

alpha Advanced Line productcatalogus

Performant
Compact
Precies



© 2025 by WITTENSTEIN alpha GmbH

Alle technische gegevens beantwoorden aan de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Vermits wij onze producten continu verder ontwikkelen, zijn technische wijzigingen voorbehouden. Ook eventuele fouten kunnen niet volledig worden uitgesloten. Wij vragen uw begrip voor het feit dat uit de gegevens, afbeeldingen en beschrijvingen geen juridische aanspraken kunnen worden afgeleid.

De teksten, foto's, technische tekeningen en elke andere weergavevorm in deze publicatie zijn de beschermde eigendom van WITTENSTEIN alpha GmbH.

Elk hergebruik in gedrukte of elektronische media vereist de uitdrukkelijke toestemming van WITTENSTEIN alpha GmbH.

Elke vorm van duplicatie, vertaling, bewerking, opname op microfilm of opslaan in elektronische systemen is verboden zonder de uitdrukkelijke toestemming van WITTENSTEIN alpha GmbH.

Inhoud

Voorwoord bedrijfsleiding	6
WITTENSTEIN alpha	8
Meer dan 40 jaar innovatie	8
Engineering Tools	12
alpha Advanced Line	16
Productgamma en toepassingen	16
Planetaire reductiekasten	22
SP ⁺ / SP ⁺ HIGH SPEED	24
TP ⁺ / TP ⁺ HIGH TORQUE	78
Hypoïde reductiekasten	122
HG ⁺	124
SK ⁺ / SPK ⁺	136
TK ⁺ / TPK ⁺ / TPK ⁺ HIGH TORQUE	170
Haakse reductiekasten	214
SC ⁺ / SPC ⁺ / TPC ⁺	216
Wormwielreductiekasten	248
VH ⁺ / VS ⁺ / VT ⁺	250
Toepassingsspecifieke oplossingen	278
DP ⁺	280
HDP ⁺	296
Productportfolio & onderneming	302
Overzicht reductiekasten	302
FAST LANE	312
Advanced Linear Systems	314
premo® - servoactuatoren	316
cynapse®	318
Toebehoren	320
Services	324
WITTENSTEIN-groep	330
Informatie	332
Reductiekasten algemeen - gedetailleerd ontwerp	332
Hypoïde reductiekasten - gedetailleerd ontwerp	336
Wormwielreductiekasten - gedetailleerd ontwerp	338
Woordenlijst	340
Bestelcode	348



Geachte zakenpartners,

bij alle passie voor techniek en innovatie staat bij ons het succes van onze klanten op de eerste plaats. Met onze producten en services willen wij u een concurrentieel voordeel schenken – via een gelijkblijvende hoge kwaliteit, een permanente beschikbaarheid en de beste service wereldwijd.

Het productportfolio is verdeeld in vier productsegmenten, die al met succes op de markt zijn gevestigd. Unieke, volledig individuele oplossingen vindt u bij onze alpha Premium Line. Onze alpha Advanced Line staat garant voor de hoogste vermogensdichtheid en compacte precisie, bij een optimale positioneernauwkeurigheid. Reductiekasten uit de alpha Basic Line en de alpha Value Line zijn bijzonder geschikt voor toepassingen waarbij betaalbare, bijzonder flexibele maar toch efficiënte oplossingen worden gevraagd.

Bij ons vindt u steeds snel en eenvoudig de geschikte oplossing. Onze portfolio omvat immers mechanische en mechatronische totaaloplossingen voor aandrijvingen, voor alle mogelijke assen. Indien gewenst kunt u bij ons terecht voor een totaal systeem van één en dezelfde leverancier. Het aantal aanbiedingen en oplossingen zal ook in de toekomst blijven groeien, want wij werken steeds verder aan ons opzet om uw werk te vergemakkelijken met nieuwe ideeën.

Hou ons gerust aan ons woord!

Norbert Pastoors
Managing Director WITTENSTEIN alpha GmbH



UW WERELD DRIJFT ONS.

AL MEER DAN 40 JAAR.



SP



LP



Lineaire systemen



TPM+



High Performance
lineair systeem



alpha Value Line

1983

1994

1996

1999

2002

2004

2006

2007

2011

2013

2015

TP



Ontwerpsoftware cymex®



XP+ / TP+ / SP+ / LP+



TPK+ / SPK+ /
HG+ / SK+ / TK+



HDV
Hygienic Design



PERFORMANCE

U wilt prestaties inzake:

een hoog koppel, een enorme precisie en een grote vermogensdichtheid – voor onze producten en systemen de maat van alle dingen.

TOEKOMST-ZEKERHEID

Procestechniek zit in ons bloed:

alleen diegene die de processen en vereisten aan klantzijde tot in het detail begrijpt, kan oplossingen ontwikkelen die op korte en lange termijn een meerwaarde bieden

SCHAALBAARHEID

U sluit geen compromissen:

Ongeacht het vermogensbereik – wij bieden u een oplossing die meegroeit.



WITTENSTEIN

alpha

Vandaag reeds weten wat morgen nodig is, is een goede zaak. Het in de praktijk kunnen brengen, is nog beter. Wij ontwikkelen techniek die de toekomst vorm geeft – **ENGINEERING FUTURE SOLUTIONS.**

RENDABILITEIT

Wij houden van het 'lean'-concept:

Wij bieden producten en systemen aan die energie-efficiënt ontworpen zijn en die op een compacte manier in de machines kunnen worden ingebouwd.

BESCHIKBAARHEID

U hebt nood aan betrouwbaarheid:

Wij beschikken over het breedste productgamma op de markt en kunnen uw toepassing 'just-in-time' realiseren.

CONNECTIVITEIT

Wij denken interfacegericht:

Al onze systemen maken een integratie in de meest verschillende periferieën mogelijk.



DP+ voor deltarobots



INIRA®



alpha Linear Systems



alpha Basic Line



cynapse®



cymex® select



NTP

2016

2017

2018

2019

2022

2023

cymex® 5

SIZING ASSISTANT

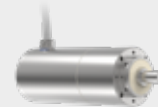
V-Drive-serie

premo®

CAD POINT

WITTENSTEIN Service Portal

axenia value



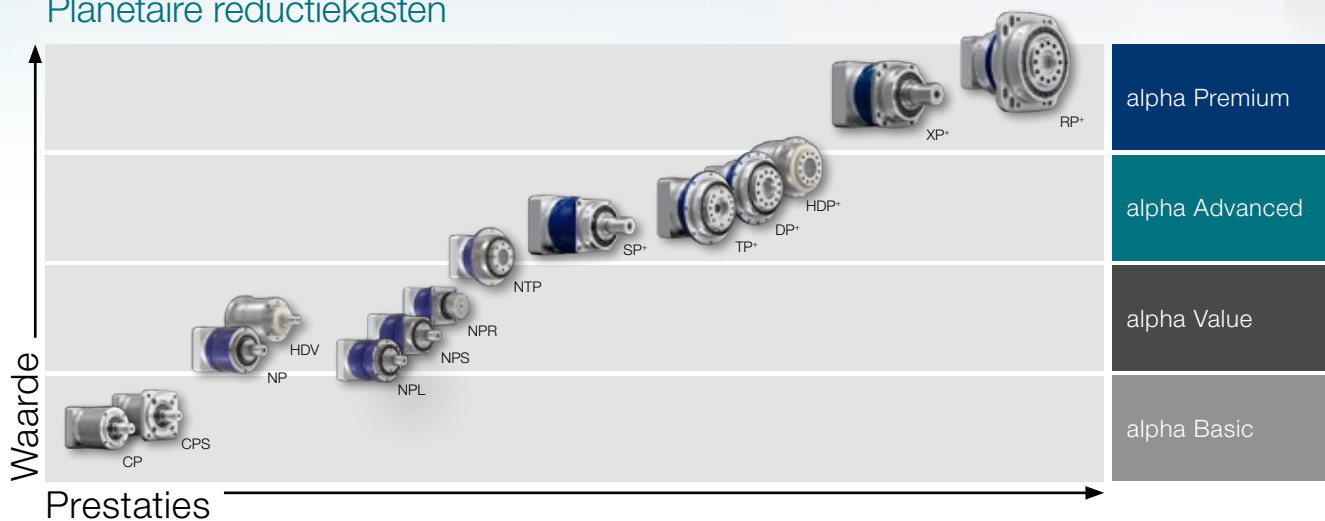
WITTENSTEIN alpha in alle assen

Complete aandrijvingsoplossingen van één en dezelfde fabrikant

Wij bieden voor vrijwel alle toepassingsgebieden passende oplossingen. Onze productportfolio omvat naast reductiekasten ook een breed spectrum aan aandrijvingsoplossingen met lineaire systemen en servoactuatoren. Precies daarop afgestemde toebehoren, zoals koppelingen en krimpschijven, vervolledigen de productportfolio.

Hier krijgt u een kort overzicht over onze productportfolio voor de meest verschillende vereisten en toepassingen:

Planetaire reductiekasten



Hypoïde, haakse en wormwielreductiekasten

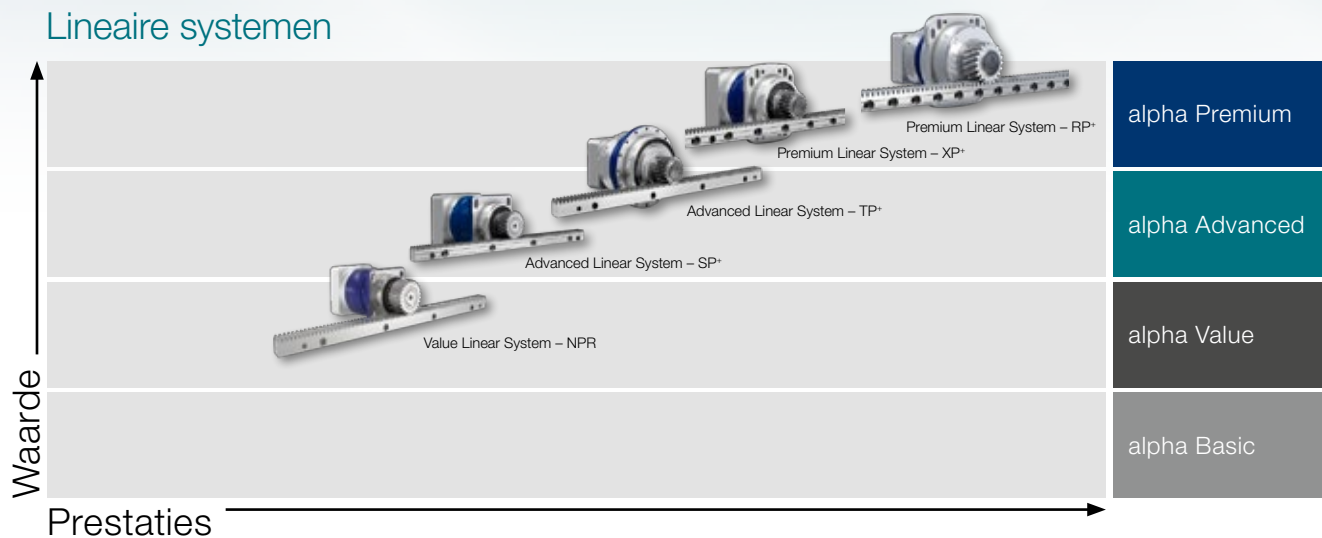


Knowhow in alle sectoren

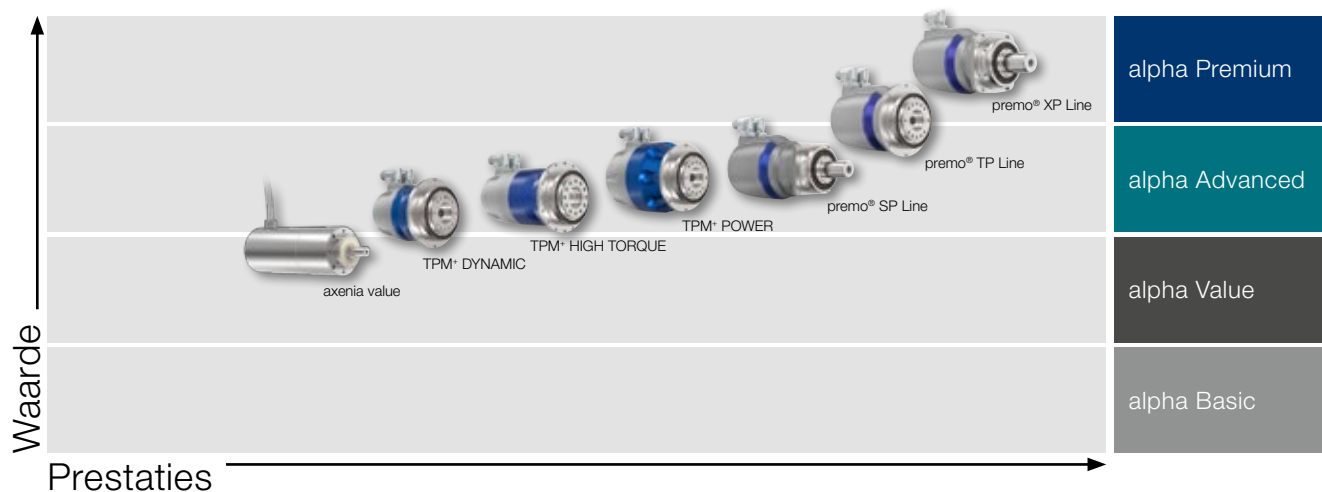
Onze oplossingen gaan van hoogprecieze assen in productiesystemen tot verpakkingsmachines waarbij een maximale productiviteit en een zo klein mogelijke plaatsinname vereist zijn. In een oogopslag:

- Werktuigmachines en productietechniek
- Voedingsmiddelen- en verpakkingsmachines
- Houtbewerkingsmachines
- Druk- en papiermachines
- Robotica en automatisering

Lineaire systemen



Servoactuatoren



WITTENSTEIN alpha Engineering Tools – meerdere wegen naar het doel

Onze softwareportfolio begeleidt u naar een optimale keuze voor uw aandrijving

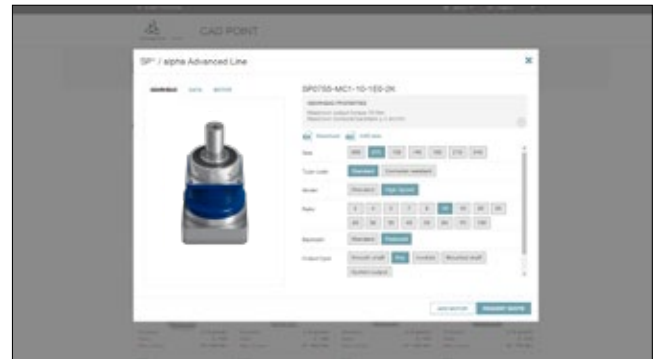
Maattekeningen en CAD-gegevens kunt u gemakkelijk downloaden, de passende reductiekast snel en eenvoudig selecteren, of complexe kinematische processen precies tot in het detail ontwerpen – onze softwareoplossingen leiden via verschillende wegen naar een optimale en betrouwbare keuze voor de aandrijving van alle assen.



CAD POINT – Your smart catalog

- vermogensgegevens, maattekeningen en CAD-gegevens over alle reductiekasten
- online beschikbaar, geen login vereist
- overzichtelijke documentatie van de selectie

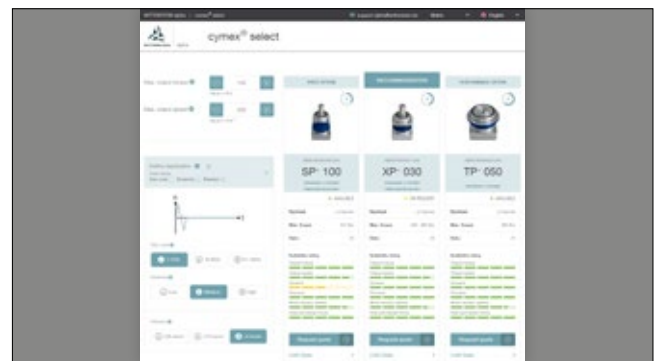
www.wittenstein-cad-point.com



cymex® select – Best solution within seconds

- Efficiënt en individualiseerbaar producten selecteren binnen enkele seconden
- Top drie van aanbevolen producten voor uw vereisten
- Online beschikbaar, zonder in te loggen
- Snel en rechtstreeks offertes aanvragen is mogelijk

cymex-select.wittenstein-group.com



cymex® 5 – Calculate on the Best

- gedetailleerde berekening van complete aandrijflijnen
- exacte reproductie van de bewegings- en belastingsgroottes
- software als download voor veeleisende ontwerpen

www.wittenstein-cymex.com





cymex® 5 is de maatstaf

Met cymex® 5 gebeurt de dimensionering en het ontwerp van de volledige aandrijflijn (toëpassing + overbrenging + reductiekast + motor) nu snel, eenvoudig en betrouwbaar. Via voorgedefinieerde standaard applicaties wordt de berekening aanzienlijk vereenvoudigd. Het in acht nemen van alle belangrijke beïnvloedingsfactoren garandeert een efficiënt ontwerp en doet de efficiëntie van uw machine toenemen.



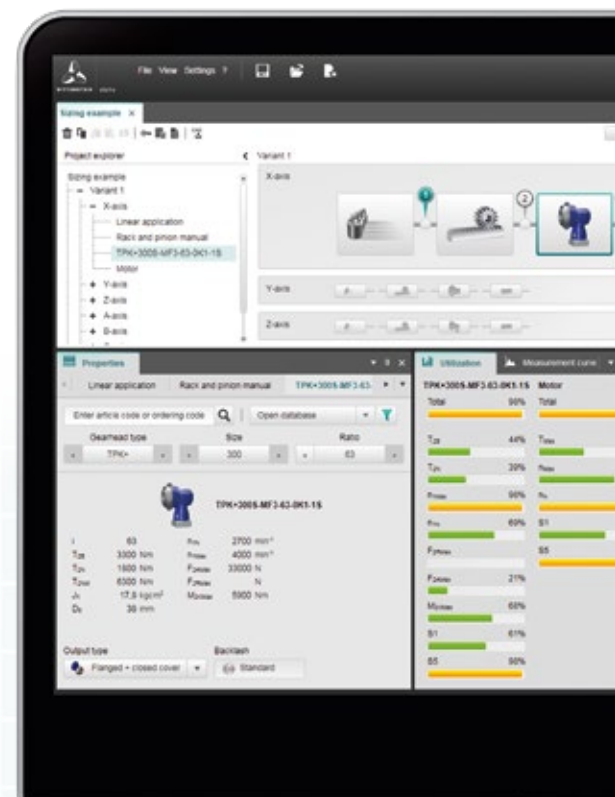
 **cymex® 5 kan een willekeurig aantal assen parallel definiëren**

In tegenstelling tot andere ontwerptools kan cymex®5 een willekeurig aantal assen tegelijkertijd definiëren. Dit bespaart tot 60% tijd bij de berekening van varianten.

[illegible]

 cymex® 5 beschikt over een omvangrijke databank

In de ontwerptool zijn meer dan 14 000 motoren van de 50 meest gangbare motorfabrikanten opgeslagen. Voortdurend bijgewerkt, altijd up-to-date. Bovendien bevat de tool ook meer dan 8000 reductiekastvarianten van WITTENSTEIN alpha en meer dan 200 combinaties van lineaire systemen met alle relevante technische specificaties.

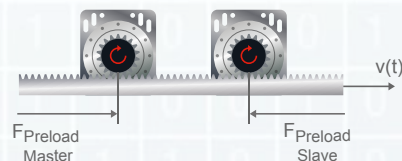


Gratis download

De basisversie van de ontwerpsoftware cymex® 5 is gratis als download beschikbaar.



www.wittenstein-cymex.com



 cymex® 5 beschikt over de grensverleggende nieuwe Master-Slave-functie*

De Master-Slave-functie maakt het mogelijk om twee aandrijvingen elektrisch voorbelast weer te geven. De tegengestelde uitgeoefende voorbelasting van Master en Slave elimineert de speling in de aandrijflijn en zorgt voor een hogere stijfheid van de machine.

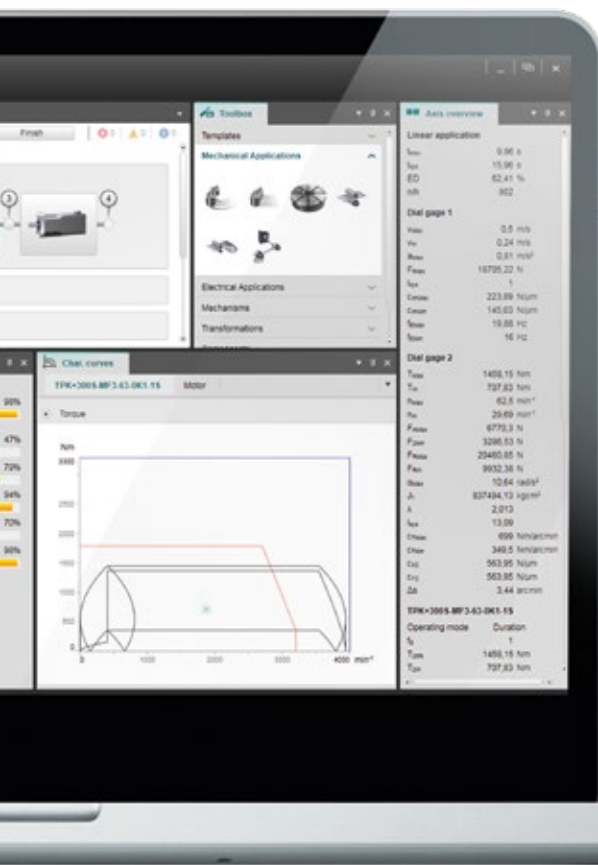
*Premium-functie, op aanvraag.

cymex® 5



cymex® 5 beschikt over een unieke optimalisatieberekeningstool*

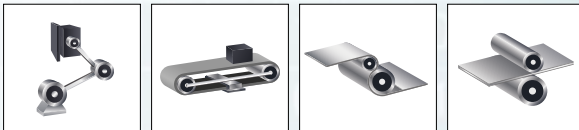
Reeds bij de ontwerpfase krijgt u in cymex® 5 optimalisatievoorstellen voor de geselecteerde reductiekast. Deze verhogen de betrouwbaarheid en de efficiëntie en garanderen, bijv. door downsizing, de optimale dimensionering van uw reductiekast. Zo bespaart u kosten en wordt de inbouwruimte in de machine verkleind.



The screenshot shows a technical document generated by cymex® 5. It contains a table with various specifications, including motor type, power, speed, and efficiency. Below the table, there is a 3D model of a motor and a detailed description of the motor's characteristics.

cymex® 5 biedt een uitvoerige documentatie

Na de geometrievergelijking stelt cymex® 5 indien gewenst berekeningsdocumentatie op en genereert de tool informatie voor reductiekast en motor. Tevens kunnen er 2D- en 3D-CAD-gegevens van geselecteerde componenten worden opgevraagd.



cymex® 5 laat een exacte reproductie van de bewegings- en belastingsgroottes toe

De geoptimaliseerde software biedt vele mogelijkheden voor een individueel ontwerp van de aandrijflijn. Naast de toepassingen die reeds in cymex® 3 bestonden, werden ook volgende toepassingen geïntegreerd: krukas, transportband, centrale wikkelaar en aanvoerwals.



11 talen

alpha Advanced Line – de optimale oplossing voor veeleisende toepassingen

Al decennialang is onze planetaire reductiekast SP⁺ de referentie in de branche

De vele generaties SP⁺ planetaire reductiekasten lagen meer dan 40 jaar geleden mee aan de basis van WITTENSTEIN alpha en hebben sindsdien steeds weer nieuwe maatstaven gezet voor planetaire reductiekasten. Het is een drijfveer voor onze ingenieurs om de reductiekasten bij elke nieuwe generatie nog beter en krachtiger te maken. Hierdoor ontstaan superieure producten, die optimaal geschikt zijn voor zelfs de meest veeleisende toepassingen van onze klanten.

De huidige alpha Advanced Line – nog krachtiger

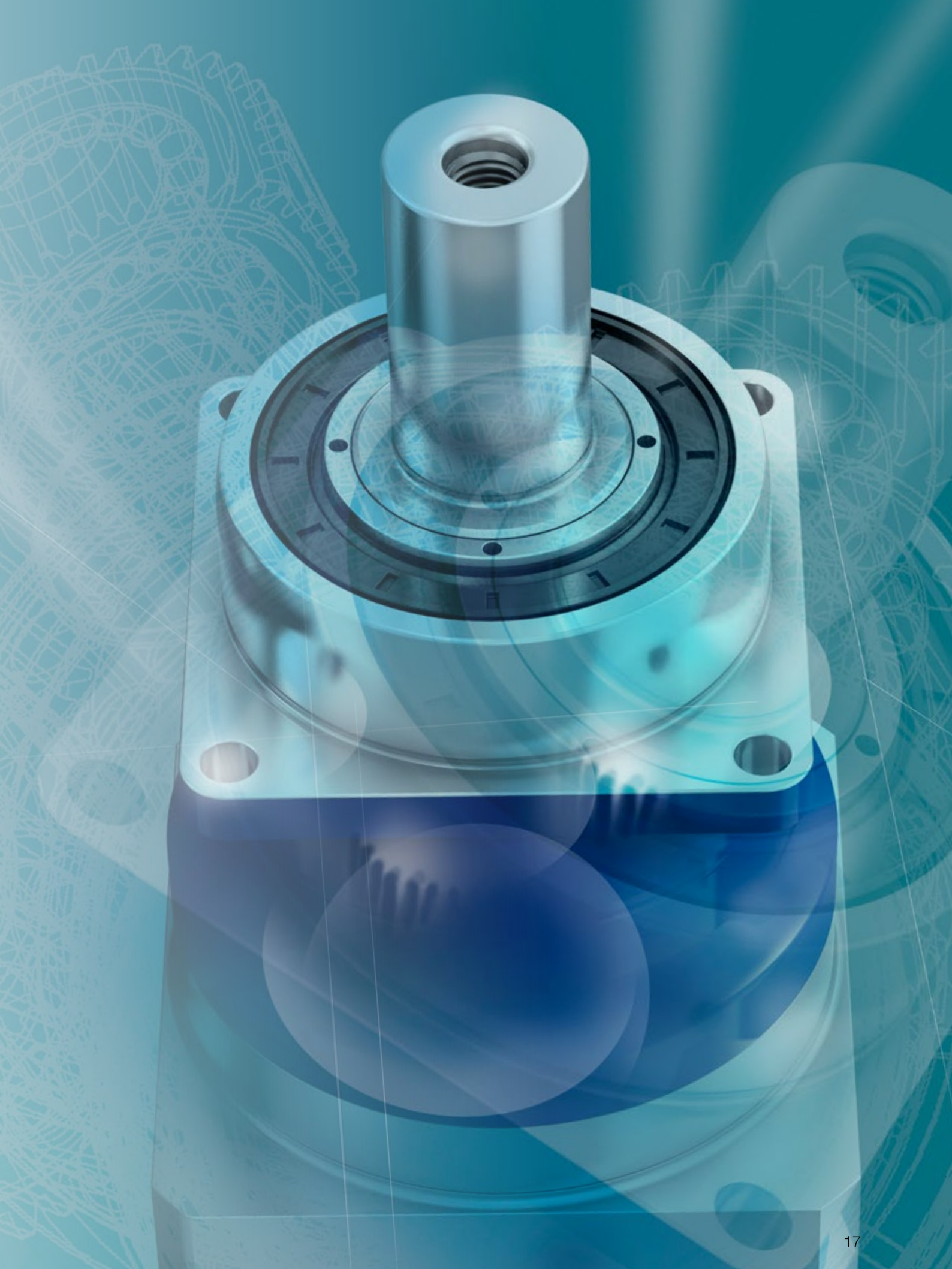
De verdere ontwikkeling van onze bestsellers SP⁺ en TP⁺ heeft nu de vermogensdichtheid nog maar eens aanzienlijk verhoogd. Dankzij deze optimalisatie worden merkbaar hogere waarden gerealiseerd voor toerental en koppel, terwijl tegelijkertijd het werkingsgeluid wordt gereduceerd. Optredende verliezen worden door de lagere nullastkoppels beperkt. Dit leidt bovendien tot een duidelijke stijging van de energie-efficiëntie van de machines en de installaties. De varianten HIGH TORQUE en HIGH SPEED kunnen nog grotere vermogens, resp. nog hogere snelheden aan. Tegelijkertijd zorgt de extreem compacte constructie voor een duidelijke plaatsbesparing, wat belangrijk is bij krappe inbouwsituaties.

Geschikt voor alle vereisten

Ongeacht of het planetaire, hypoïde, haakse of wormwielreductiekasten betreft, en los van de vereiste vermogensgrootte vinden onze klanten bij de alpha Advanced Line steeds een geschikte oplossing voor hun specifieke toepassing. Met meer dan 30 productvarianten in dit segment alleen al kunnen de toepassingen volledig met onze reductiekasten worden uitgerust, ook in combinatie met bijpassende lineaire systemen. De erg nauwkeurige allrounders in de alpha Advanced Line overtuigen met een precisiebereik van 1 - 5 arcmin en zijn universeel inzetbaar.

Uw voordelen in een oogopslag

- **Maximale vermogensdichtheid**
- **Maximale toerentallen, koppels en positioneer-nauwkeurigheden**
- **Weinig werkingsgeluid**
- **Talrijke varianten en systemen**
- **Lange ervaring en betrouwbaarheid**



alpha Advanced Line – productoverzicht

Planetaire reductiekasten

Maximale vermogensdichtheid dankzij de zeer compacte constructie is de meest in het oog springende eigenschap van deze serie. De varianten HIGH SPEED en HIGH TORQUE hebben nog grotere torsiestijfheden en vermogenscapaciteiten qua snelheid, resp. koppel.



SP+ / SP+ HIGH SPEED



TP+



TP+ HIGH TORQUE

Hypoïde reductiekasten

Maximale vermogens bij krappe inbouwsituaties. Onze hypoïde reductiekasten onderscheiden zich door een bijzonder hoge vermogensdichtheid en een groot aantal varianten. Deze sterke combinatie beantwoordt aan vrijwel elke mogelijke toepassingsvereiste.



HG+



SK+



SPK+



TK+



TPK+



TPK+ HIGH TORQUE

Haakse reductiekasten

Hoge vermogens bij lage overbrengingsverhoudingen zijn de sterkte van deze series – en dat in de kleinst mogelijke ruimte. Daar bovenop komt een hoog rendement van 97%, dat voor de nodige efficiëntie zorgt.



SC+



SPC+



TPC+

Wormwielreductiekasten

Onze performante V-Drive Advanced-serie onderscheidt zich naast de erg hoge vermogensdichtheid ook door een constant lage speling gedurende de volledige levensduur. Flexibele output-uitvoeringen maken de inzet mogelijk in talrijke toepassingen. De servo-wormwielreductiekasten zijn zowel geschikt voor een cyclische werking als voor toepassingen met continue werking.



VH+



VS+



VT+

Toepassingsspecifieke oplossingen

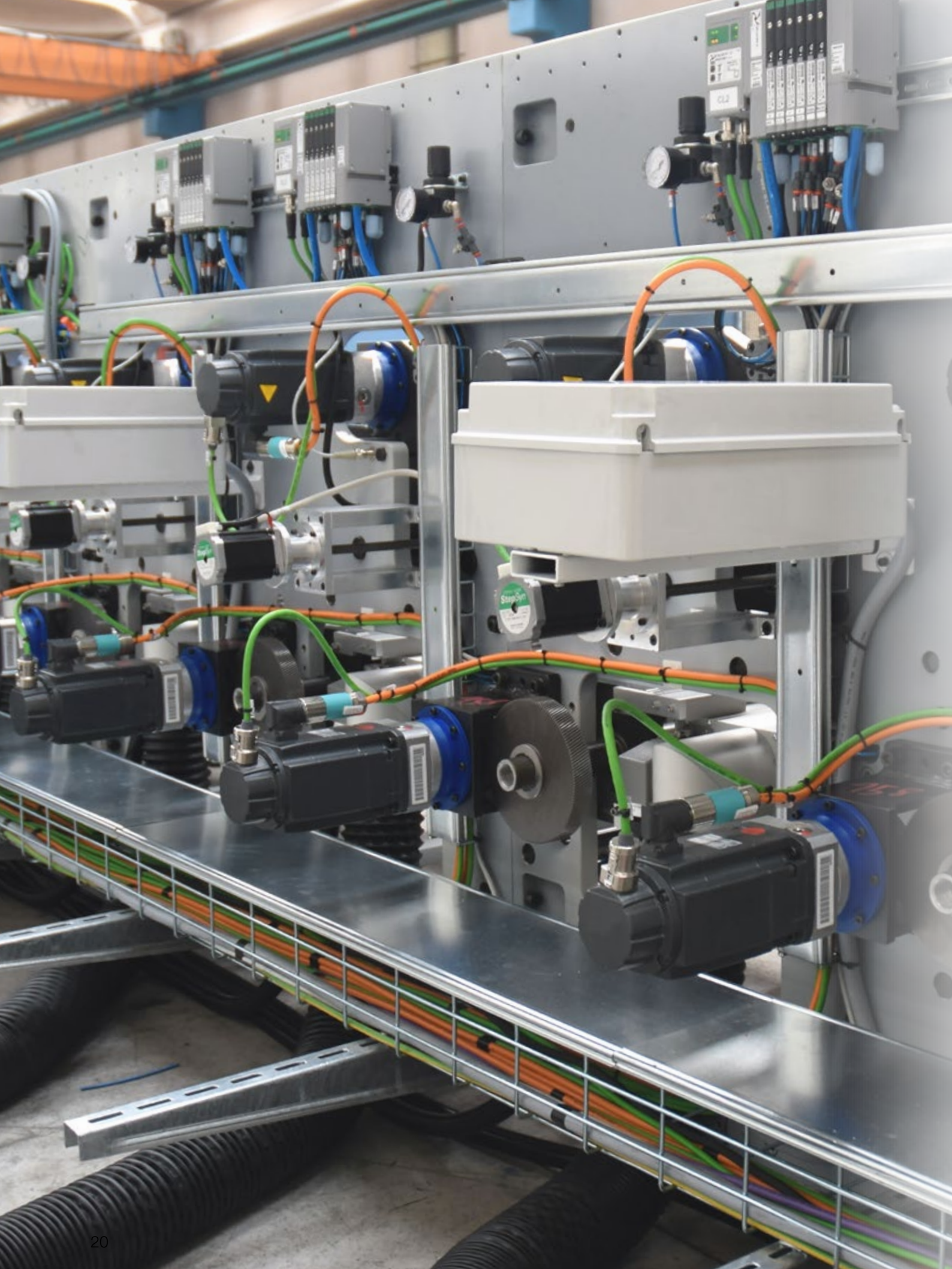
Speciale vereisten vergen bijzondere oplossingen, hetzij bij inzet in erg dynamische Delta-roboticatoepassingen, hetzij bij inzet in de voedingsmiddelenindustrie, waarbij de focus ligt op Hygienic Design. Bij ons vindt u de optimale oplossingen voor uw specifieke toepassingen.



DP+



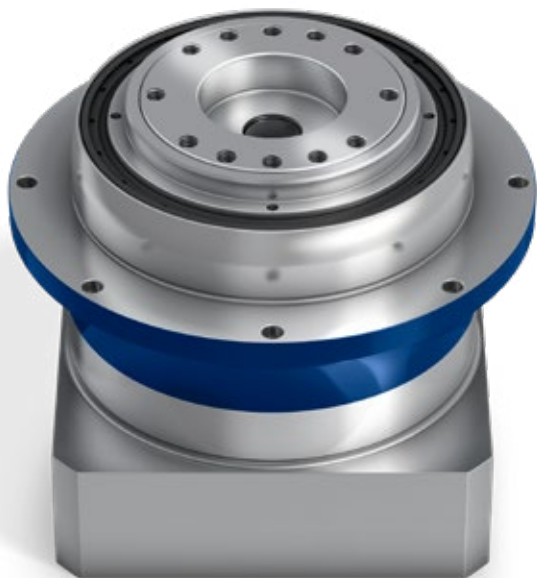
HDP+



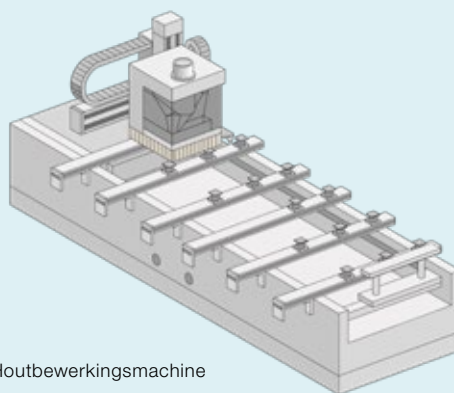
alpha Advanced Line in gebruik

TP+ / TP+ HIGH TORQUE – de compacte precisie

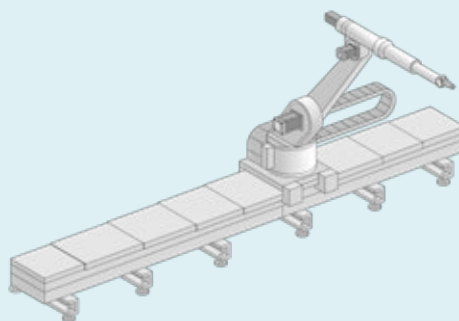
Maximale precisie, perfecte rondloopeigenschappen en hoge toerentallen zijn essentiële vereisten bij flexodrukmachines. De planetaire reductiekasten TP+ en TP+ HIGH TORQUE van WITTENSTEIN alpha belichamen al deze eigenschappen. Het resultaat is een unieke, hoogstaande drukkwaliteit, gecombineerd met een toegenomen machine-output.



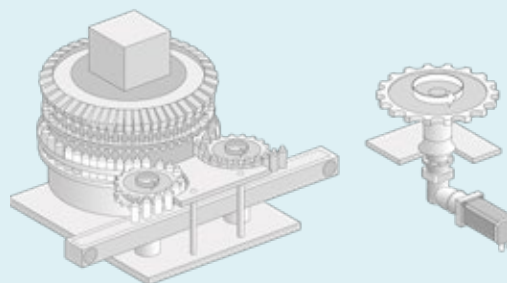
Andere toepassingsmogelijkheden voor de Advanced Line zijn machines met draaibewegingen en hoge lasten, bijvoorbeeld houtbewerkingsmachines, 7- assige machines of vulinstallaties.



Houtbewerkingsmachine



7e as



Vulinstallatie





Planetaire reductiekasten SP⁺ en TP⁺
Wanneer een maximale
vermogensdichtheid vereist is.

SP⁺ / SP⁺ HIGH SPEED – de klassieke allrounder



SP⁺

In de standaard uitvoering zijn deze spelingsarme planetaire reductiekasten met uitgaande as optimaal geschikt voor een hoge positioneernauwkeurigheid en een erg dynamische cyclische werking. De SP⁺ HIGH SPEED is bijzonder geschikt voor continu bedrijf in toepassingen met erg hoge snelheden.

Product-highlights

Max. speling [arcmin] $\leq 1 - 6$

Flexibiliteit door de talrijke output-uitvoeringen

gladde as, as met spie, evolvente as (DIN 5480), opsteekas

Hoge nominale toerentallen

SP⁺ HIGH SPEED-versie voor toepassingen met continu bedrijf

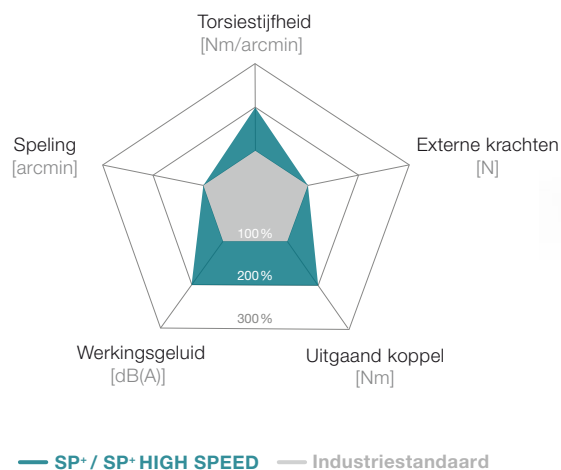
Flexibele aandrijfopaties

Insteekhuls, koppeling, optimale massatraagheid, insteekhuls met spiebaan

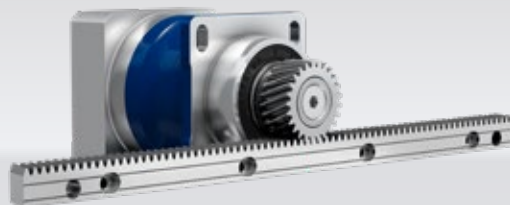
Overige reductiekastmodellen

Corrosiebestendig design, ATEX, smering geschikt voor voedingsproducten, wrijvingsgeoptimaliseerde versie

De SP⁺ in vergelijking met de industriestandaard



SP⁺ Planetaire reductiekast in corrosiebestendig design



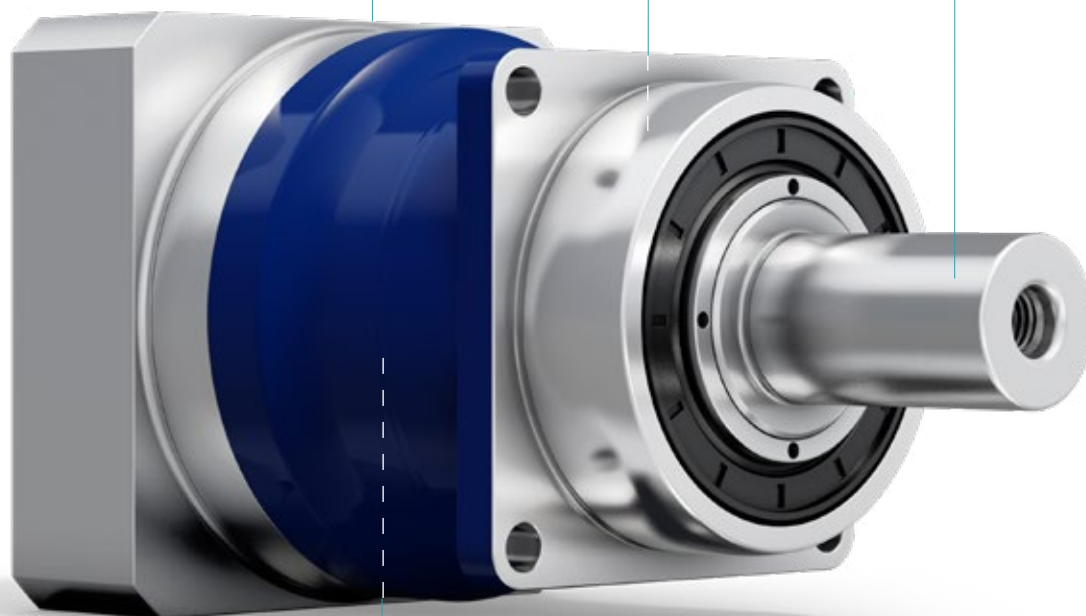
SP⁺ met R-flens en tandwiel en tandheugel

Koppeling met verschillende motorassen dankzij de talrijke keuze aan klemnaafdiameters

Talrijke output-uitvoeringen

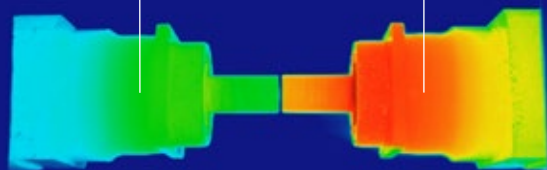
Conisch rollager voor de opname van axiale en radiale krachten

Vlotte werking door schuine vertanding



Warmteontwikkeling
ca. 40 °C

Warmteontwikkeling
ca. 80 °C



SP* HIGH SPEED
MC-versie

Industriestandaard



SP* met metaalbalgkoppeling

SP+ 060 MF 1-traps

				1-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	<i>Nm</i>		48	67	67	67	51	51
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	<i>Nm</i>		36	50	50	50	38	38
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	<i>Nm</i>		21	27	27	26	26	27
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	<i>Nm</i>		96	109	109	109	100	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	<i>min⁻¹</i>		3300	3300	3300	4000	4000	4000
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	<i>min⁻¹</i>		7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	<i>Nm</i>		0,68	0,52	0,48	0,34	0,32	0,32
Max. speling	j_t	<i>arcmin</i>		standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	<i>Nm/arcmin</i>		3,5					
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	<i>N</i>		2400					
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	<i>N</i>		2800					
Max. kipmoment	M_{2KMax}	<i>Nm</i>		160					
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		97					
Levensduur ^{f)}	L_h	<i>h</i>		> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	<i>kg</i>		1,9					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	<i>dB(A)</i>		≤ 58					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90					
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40					
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse				IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-00060AA016,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		<i>mm</i>		X = 012,000 - 035,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	J_1	<i>kgcm²</i>	0,21	0,15	0,12	0,10	0,09
	C	14	J_1	<i>kgcm²</i>	0,28	0,22	0,20	0,18	0,16
	E	19	J_1	<i>kgcm²</i>	0,61	0,55	0,52	0,50	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

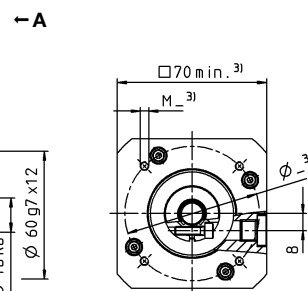
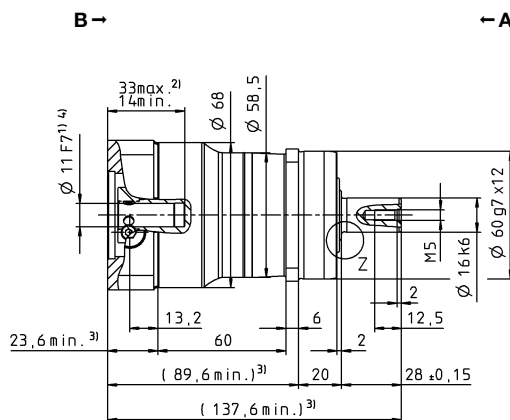
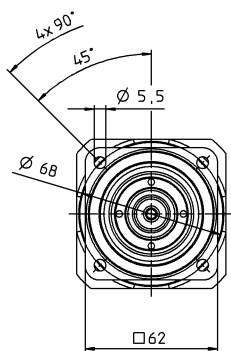
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

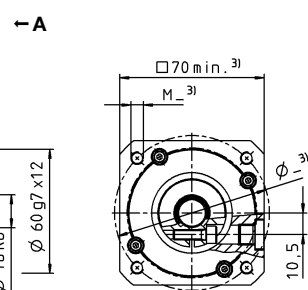
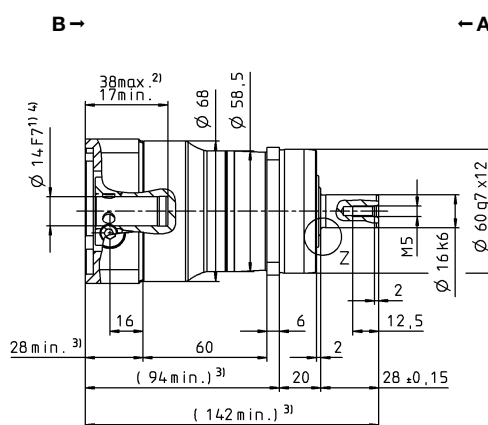
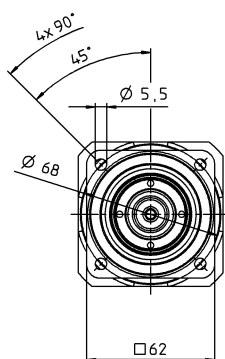
Aanzicht B

1-traps

tot 11⁴⁾ (B)
klemnaaf-
diameter

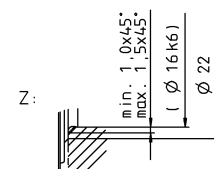
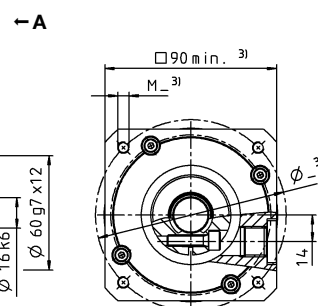
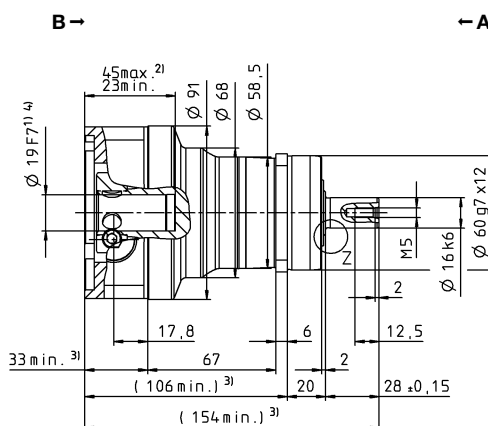
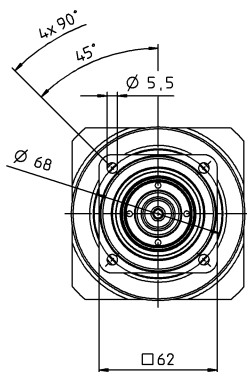


tot 14⁴⁾ (C)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



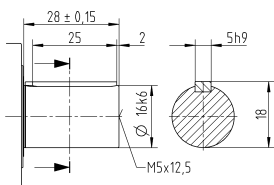
Motoras diameter [mm]

tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter

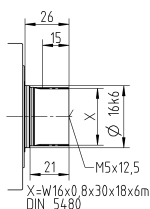


Overige outputvarianten

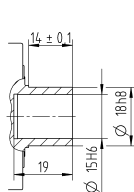
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 060 MF 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	57	57	67	57	57	67	57	67	48	56	48
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	50	50	50	50	50	50	50	50	38	50	38
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	38	40	40	40	38	40	40	40	31	40	31
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4800	5500	5500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0,28	0,25	0,23	0,22	0,24	0,20	0,20	0,19	0,19	0,17	0,18
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	3,5										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2400										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	2800										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	160										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	2										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 57										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00060AA016,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 012,000 - 035,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdimeter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,077	0,069	0,068	0,061	0,061	0,061	0,057	0,057	0,056	0,056	0,056
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimeter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. fiens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

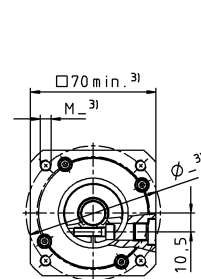
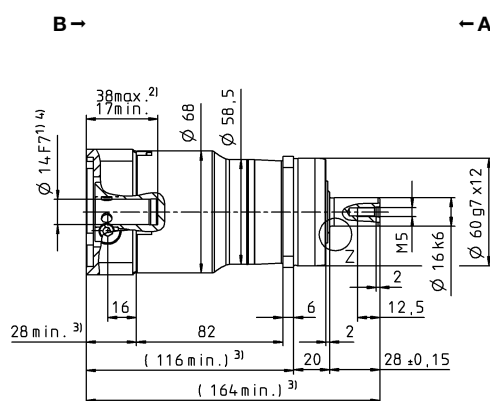
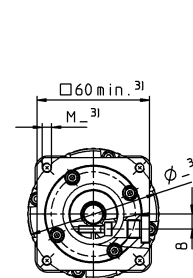
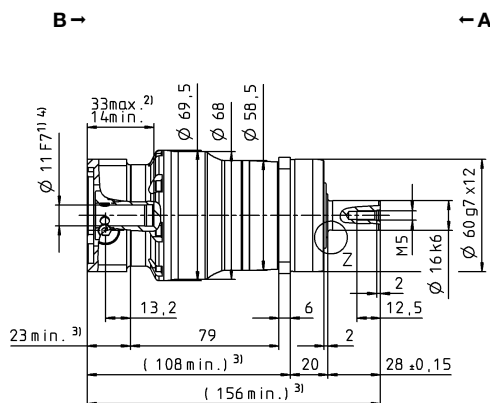
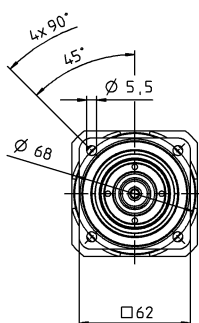
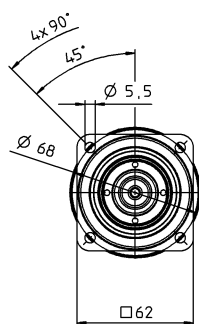
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 11 ⁴⁾ (B) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Motoras diameter [mm]

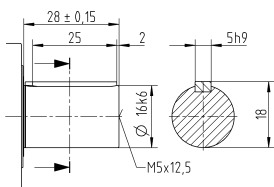
tot 14 ⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten $\frac{d}{ds}$

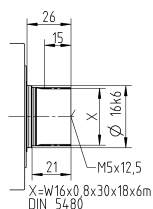
MF

Overige outputvarianten

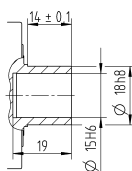
As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

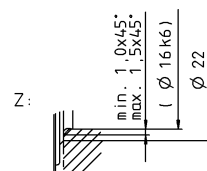
2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

3) Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Standaard klemnaafdiameter



SP+ 075 MF 1-traps

				1-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		136	176	176	176	152	152
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		102	132	132	132	114	114
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		63	81	81	81	80	81
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		139	185	250	250	250	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		2900	2900	2900	3100	3100	3100
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		1,5	1,4	0,96	0,72	0,55	0,52
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		10					
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		3350					
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		4200					
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		260					
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		97					
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	kg		3,9					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 59					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90					
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40					
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse				IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-00150AA022,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 019,000 - 042,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	J_1	kgcm ²	0,86	0,61	0,51	0,42	0,38
	E	19	J_1	kgcm ²	1,03	0,78	0,68	0,59	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,40	2,15	2,05	1,96	1,91

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

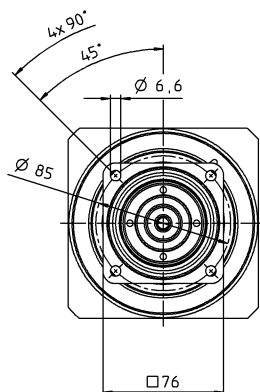
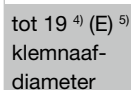
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

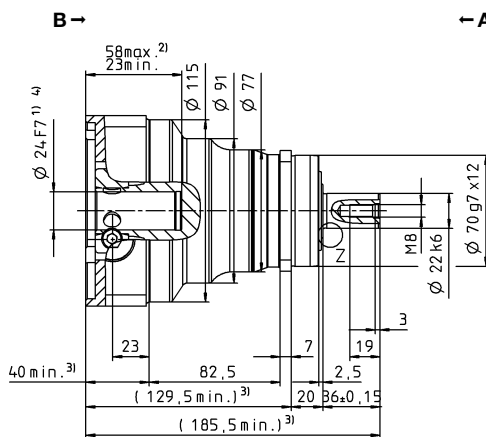
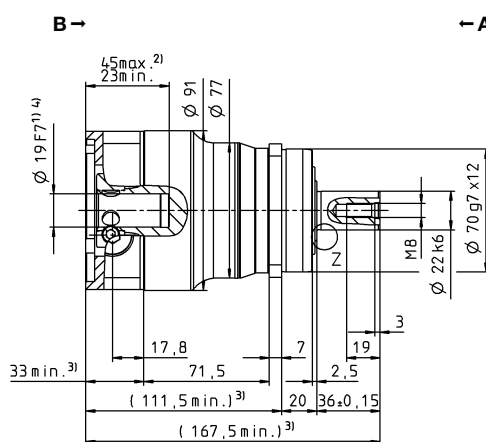
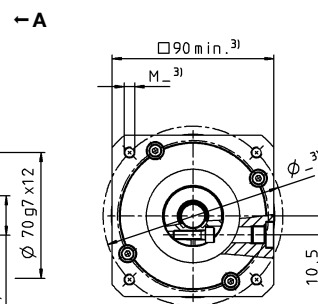
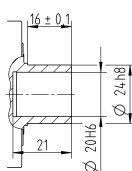
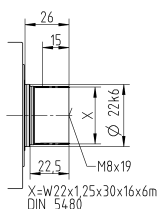
tot 14 ⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter



tot 24 ⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter

Overige outputvarianten

Opsteekas



Technical drawing of the front view of a 100 mm diameter ball valve. The drawing shows a circular body with four mounting holes. Key dimensions include: overall diameter 120 mm (minimum), mounting hole diameter 31 mm, mounting hole pitch 70 mm (7 x 12 mm), body diameter 100 mm, and mounting hole diameter 18 mm. A section line A-A is shown on the right. Below the drawing, a table lists the dimensions for the mounting holes: min. 1,0 x 45°, max. 2,0 x 45°, and (Ø 22 k6). The overall diameter is 33 mm.

5) Standaard klemnaafdiameter

SP+ 075 MF 2-traps

				2-traps											
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	126	126	158	126	126	158	126	158	105	113	105
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	126	126	132	126	126	132	126	132	105	113	105
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	101	101	106	101	101	106	101	106	84	90	84
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	0,50	0,41	0,35	0,32	0,44	0,28	0,26	0,23	0,23	0,21	0,23
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	10										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	3350										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	4200										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	260										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	3,6										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 55										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-00150AA022,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

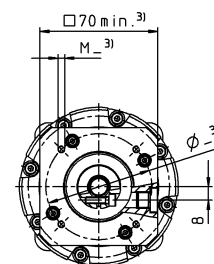
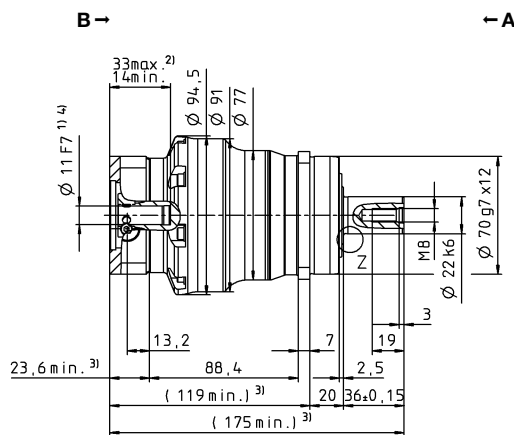
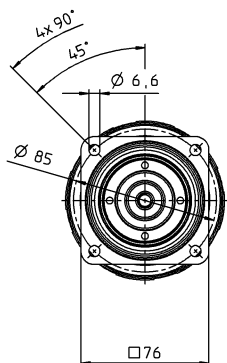
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

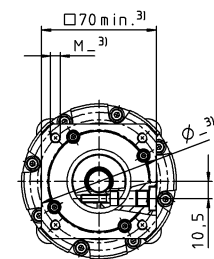
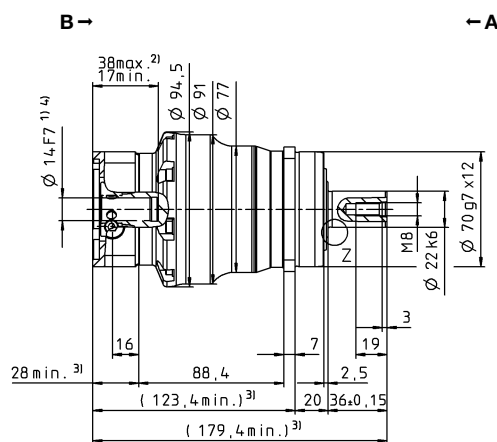
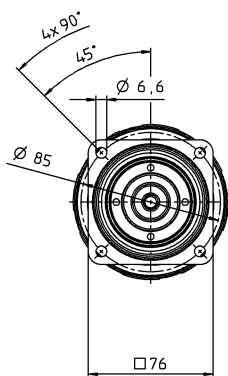
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 11 ⁴⁾ (B)
klemnaaf-
diameter

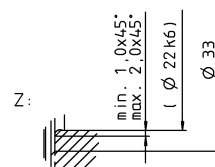
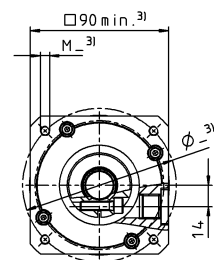
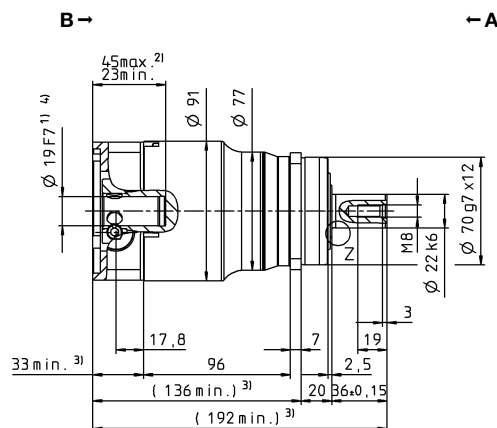
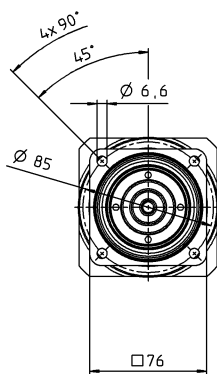


tot 14 ⁴⁾ (C) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



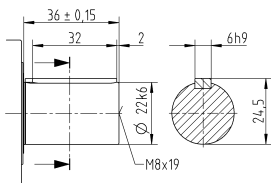
Motor diameter [mm]

tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter

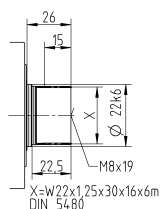


Overige outputvarianten

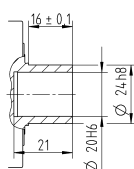
As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

1) Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

3) Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Standaard klemnaafdiameter

SP+ 100 MF 1-traps

					1-traps						
Overbrengingsverhouding				<i>i</i>		3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}				<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	376	495	495	428	376	376
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)				<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	282	378	378	378	282	282
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})				<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	131	171	169	166	166	174
Noodstopkoppe ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)				<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	500	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}				<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2500	2500	2500	2800	2800	2800
Max. ingaande snelheid				<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)				<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	3,1	2,4	2,1	1,3	1,0	1,0
Max. speling				<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1					
Torsiestijfheid ^{b)}				<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	31					
Max. axiale kracht ^{c)}				<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	5650					
Max. dwarskracht ^{c)}				<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	6300					
Max. kipmoment				<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	500					
Efficiëntie bij max. belasting				<i>η</i>	%	97					
Levensduur ^{f)}				<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)				<i>m</i>	<i>kg</i>	7,7					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])				<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur					°C	+90					
Omgevingstemperatuur					°C	-15 tot +40					
Smering						Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting						Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse						IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)						BC2-00300AA032,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde					<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,29	2,35	1,92	1,60	1,38	1,38	
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,07	2,07	
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,59	2,65	2,22	1,90	1,68	1,68	
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,14	9,14	

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimeter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

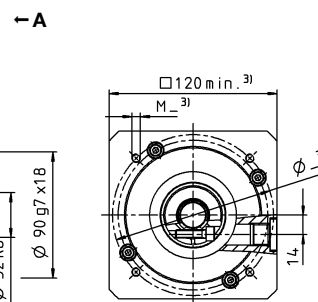
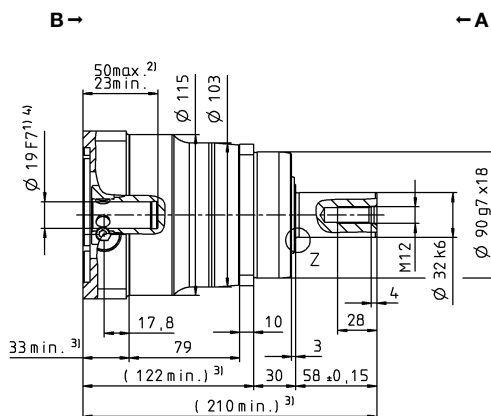
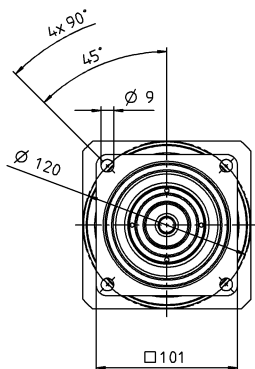
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

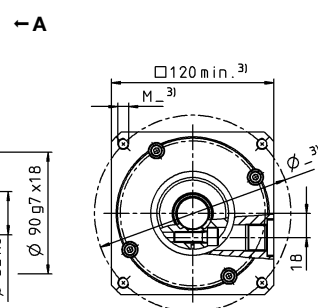
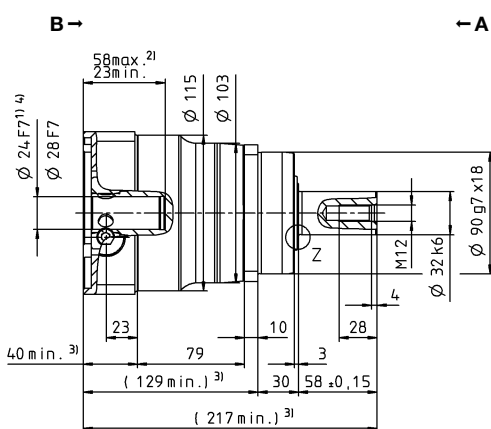
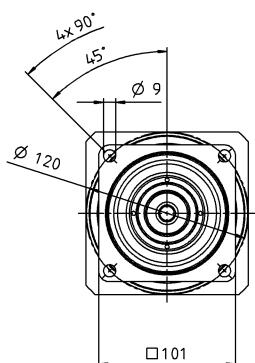
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

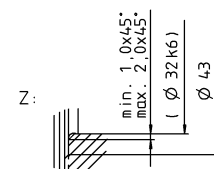
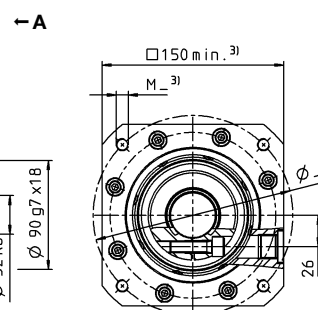
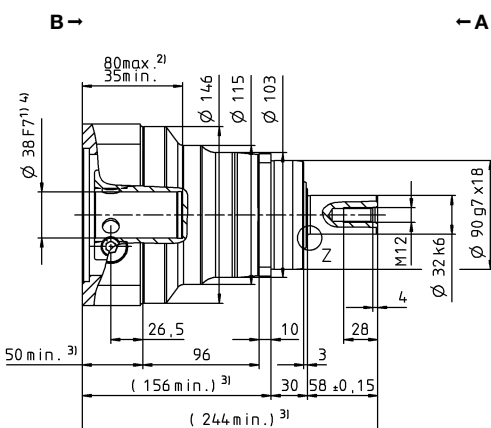
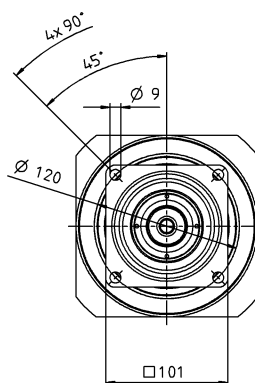
tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



tot 24/28⁴⁾ (G⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter



tot 38⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter

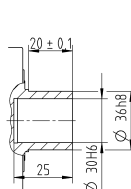
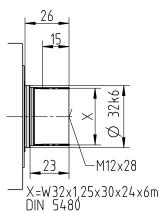
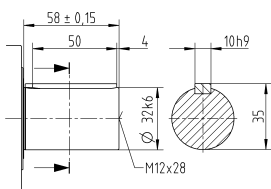


Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 100 MF 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	347	347	347	347	347	347	347	347	259	347	259
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	243	259	257	277	243	277	277	277	207	277	207
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3500	4200	4200
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,0	0,93	0,85	0,77	0,86	0,54	0,54	0,46	0,46	0,39	0,37
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	31										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	5650										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	6300										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	500										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	7,9										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 56										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00300AA032,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,64	0,54	0,52	0,43	0,43	0,43	0,38	0,38	0,54	0,37	0,37
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,81	0,70	0,68	0,60	0,60	0,59	0,55	0,54	0,38	0,54	0,54
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,18	2,07	2,05	1,97	1,97	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91	1,91
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	1,98	1,90	1,88	1,81	1,81	1,80	1,76	1,75	1,75	1,75	1,75

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimeter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

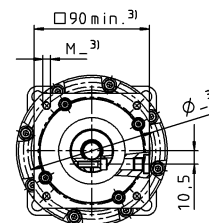
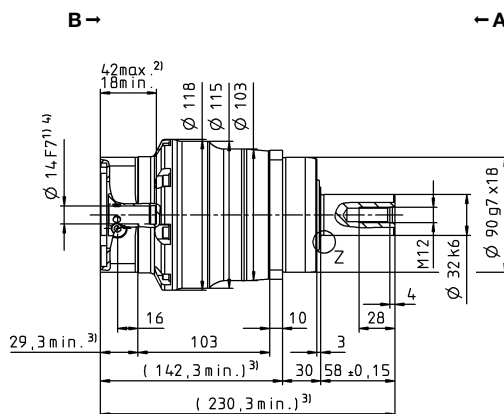
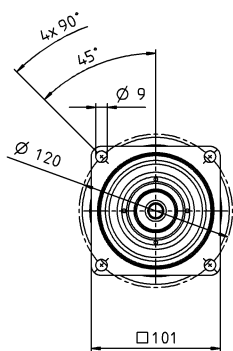
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

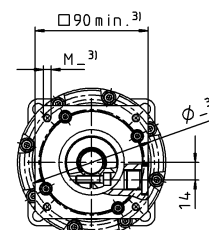
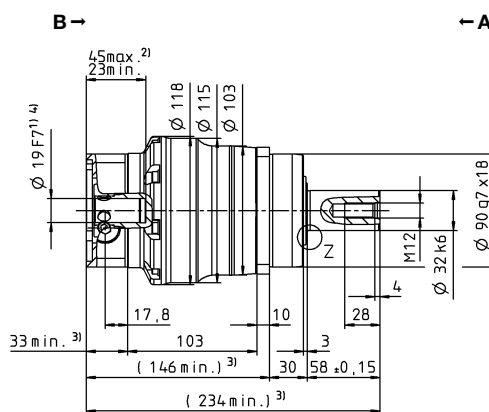
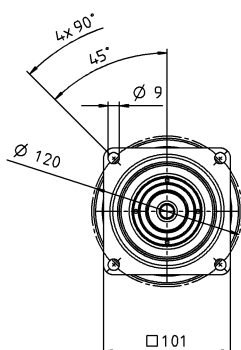
Aanzicht B

2-traps

tot 14 ⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter

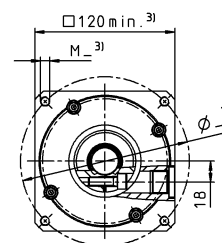
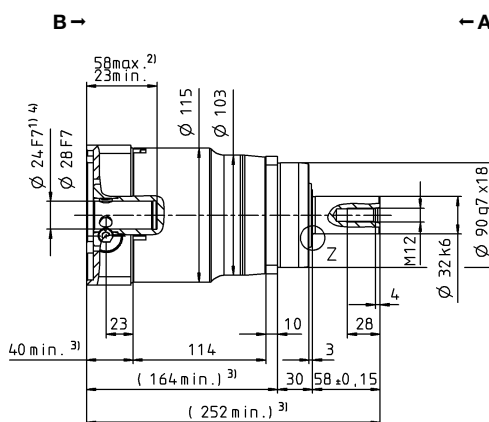
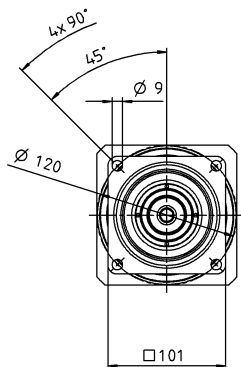


tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 24/28 ⁴⁾ (G/H)
klemnaaf-
diameter

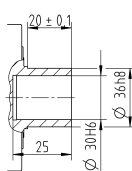
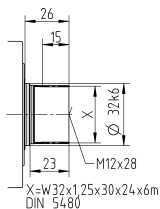
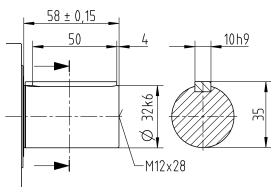


Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

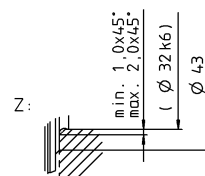
²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter



Planetaire
reductiekasten

SP

MF

SP+ 140 MF 1-traps

				1-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		624	1056	1056	825	720	720
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		468	792	792	792	636	636
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		202	335	333	319	312	327
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		1250	1350	1350	1350	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		2100	2100	2100	2600	2600	2600
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		5000	5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		6,7	5,4	4,4	3,0	2,5	2,2
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		53					
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		9870					
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		9600					
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		1000					
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		97					
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	kg		17,2					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 59					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90					
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40					
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse				IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-00800AA040,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 040,000 - 075,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdimeter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	J_1	kgcm ²	10,7	7,82	6,79	5,84	5,28
	I	32	J_1	kgcm ²	13,8	11,0	9,95	9,00	8,44
	K	38	J_1	kgcm ²	14,9	12,1	11,0	10,1	9,51
	M	48	J_1	kgcm ²	29,5	26,7	25,6	24,7	24,2

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimeter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

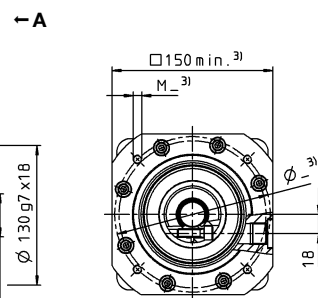
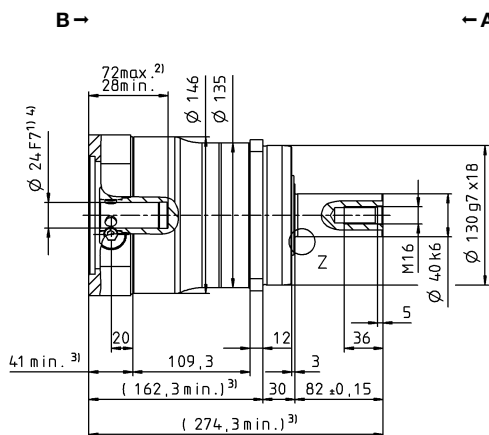
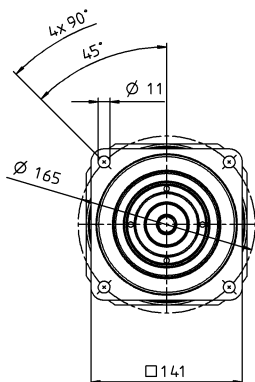
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

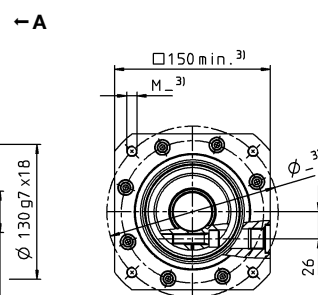
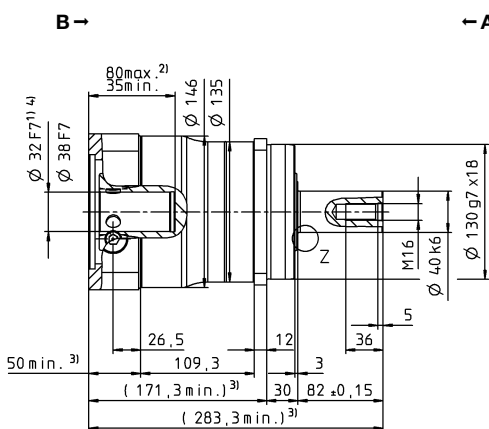
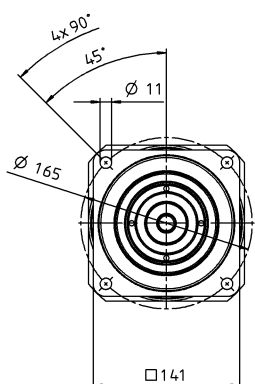
Aanzicht B

1-traps

tot 24⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter

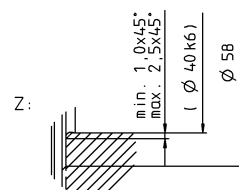
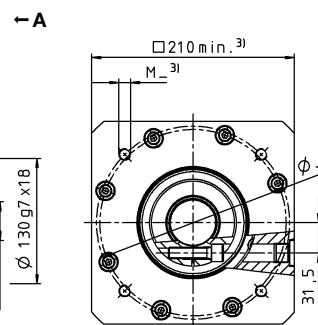
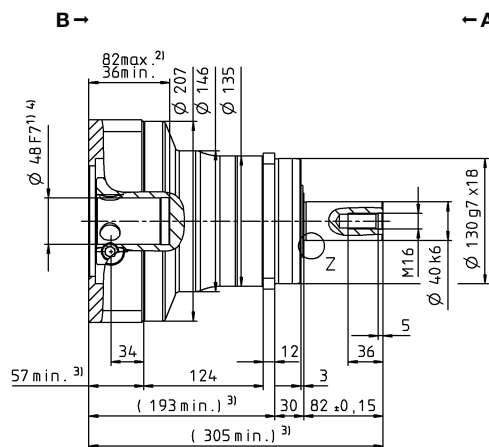
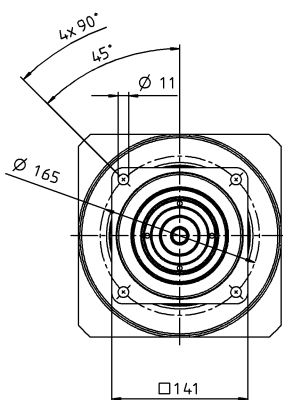


tot 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 48⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter

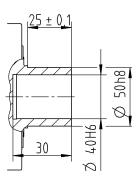
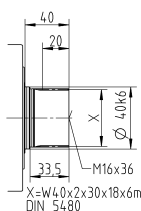
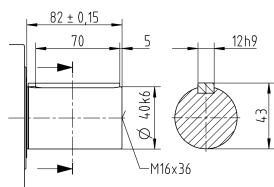


Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

SP

MF

SP+ 140 MF 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	726	726	670	726	726	670	726	670	583	726	583
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	461	493	489	545	464	536	581	536	466	581	466
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2,4	2,1	2,0	1,8	1,6	1,2	1,2	1,1	1,1	0,88	0,80
Max. speling			<i>i</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	53										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	9870										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9600										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1000										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	17										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 59										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-00800AA040,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2,50	2,01	1,97	1,65	1,65	1,63	1,40	1,39	1,39	1,38	1,38
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,19	2,71	2,67	2,34	2,34	2,32	2,10	2,08	2,08	2,08	2,07
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	10,3	9,77	9,73	9,41	9,41	9,39	9,16	9,15	9,15	9,14	9,14

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

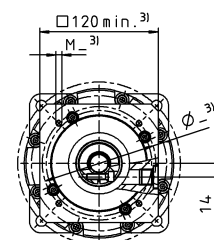
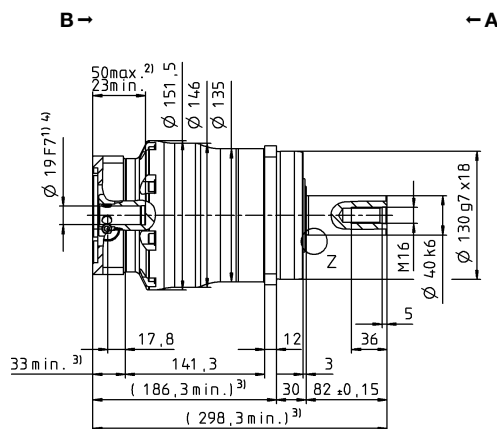
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

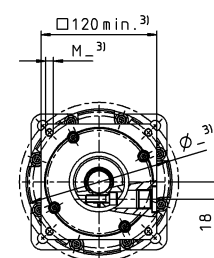
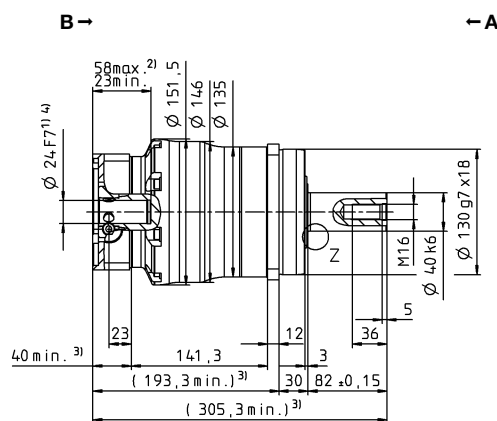
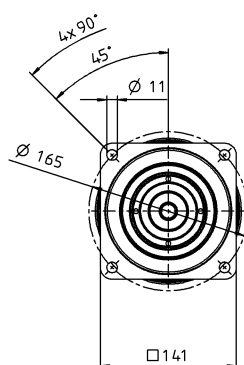
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter

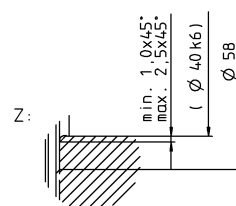
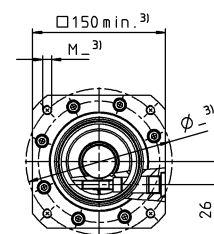
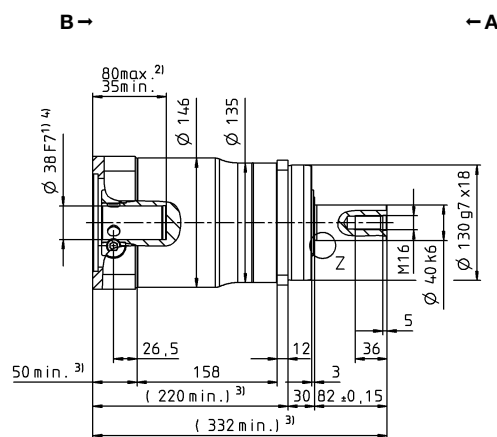
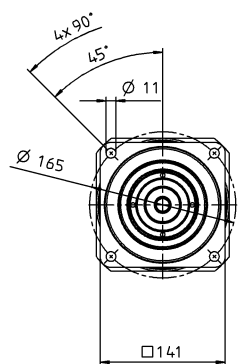


tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



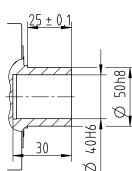
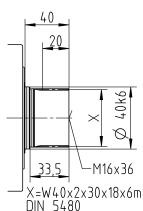
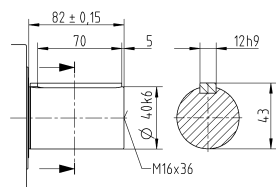
Motor diameter [mm]

tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Overige outputvarianten

Opsteekas



5) Standaard klemnaafdiameter

SP+ 180 MF 1-traps

				1-traps						
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	1552	1936	1936	1936	1552	1552
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	1164	1452	1452	1452	1164	1164
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	513	927	919	825	825	864
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	2750	2750	2750	2750	2750	2750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1500	1500	1500	2300	2300	2300
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	15	12	8,0	5,6	5,6	3,8
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1					
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	175					
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	15570					
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	15000					
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1800					
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	97					
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	34					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 62					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90					
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40					
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse					IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-01500AA055,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 080,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	50,8	33,9	27,9	22,2	22,2	19,2
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	58,2	41,2	35,3	29,6	29,6	26,5
	N	55	<i>J</i> ₁	kgcm ²	65,7	49,7	44,0	38,5	38,5	35,4

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

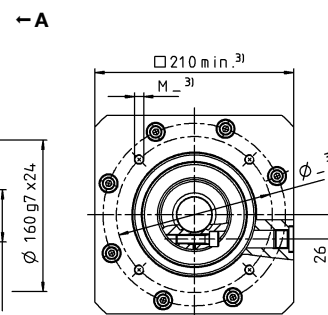
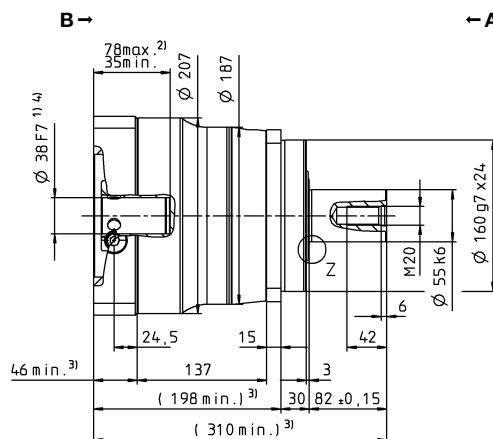
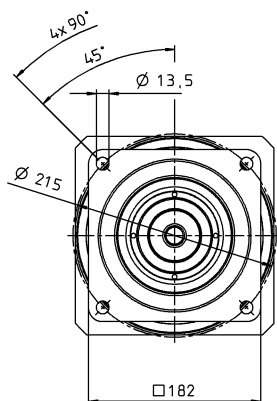
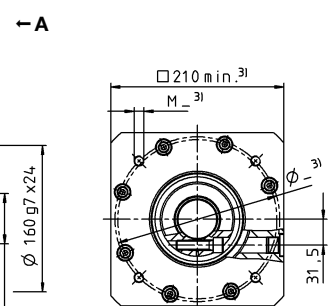
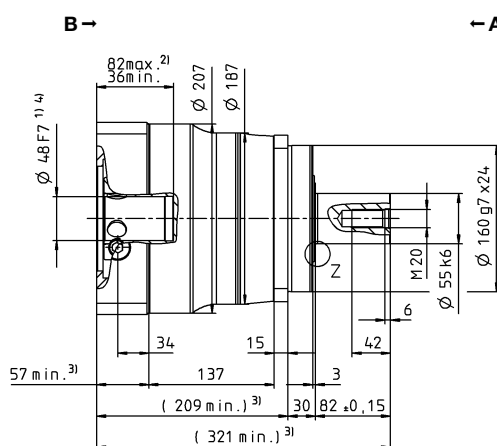
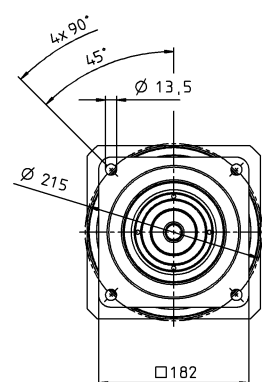
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

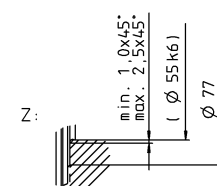
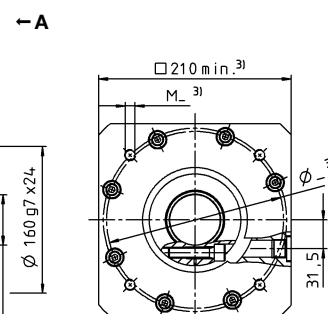
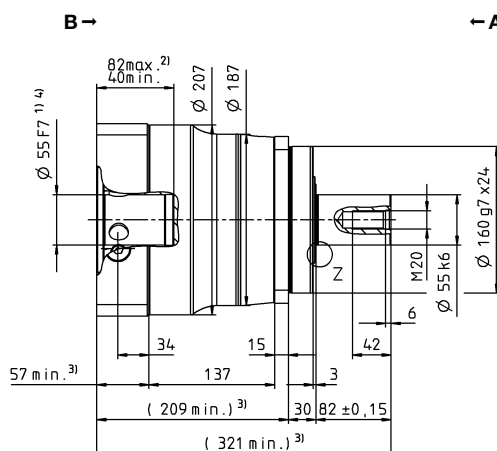
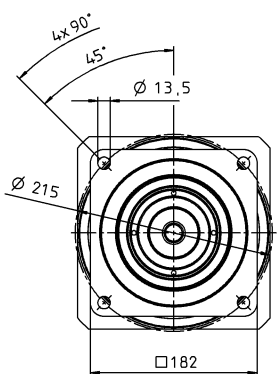
Aanzicht A

Aanzicht B

1-traps

tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Motoras diameter [mm]

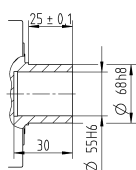
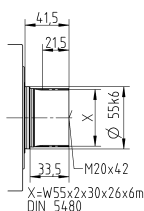
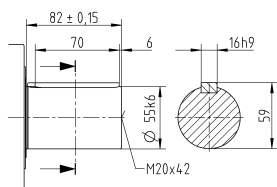
tot 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 180 MF 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	1485	1485	1857	1485	1485	1857	1485	1857	1238	1356	1238
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1164	1356	1164
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	1162	931	1085	931
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2900	3200	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	4,7	3,9	3,6	3,3	3,3	2,8	2,2	1,9	2,2	1,8	1,8
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	175										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	15570										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	15400										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1600										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	36,4										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-01500AA055,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 050,000 - 080,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdimeter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	9,27	7,72	7,48	6,32	6,32	6,20	5,51	5,45	5,45	5,39	5,36
	I	32	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	12,4	10,9	10,6	9,48	9,48	9,36	8,67	9,68	8,55	8,55	8,52
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,6	10,4	9,74	9,68	9,68	9,63	9,60
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	28,1	26,6	26,3	25,2	25,2	25,1	24,4	24,3	24,3	24,3	24,3

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimeter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

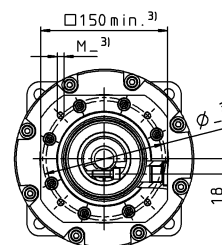
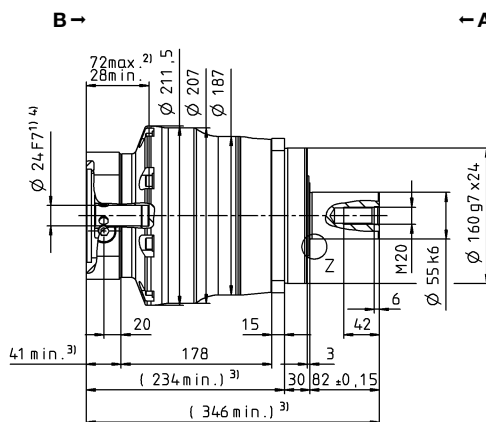
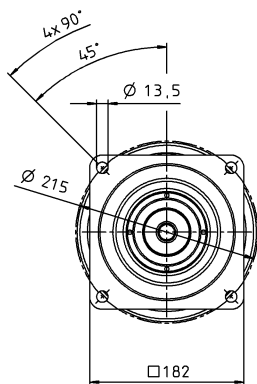
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

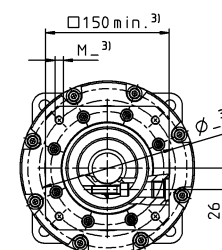
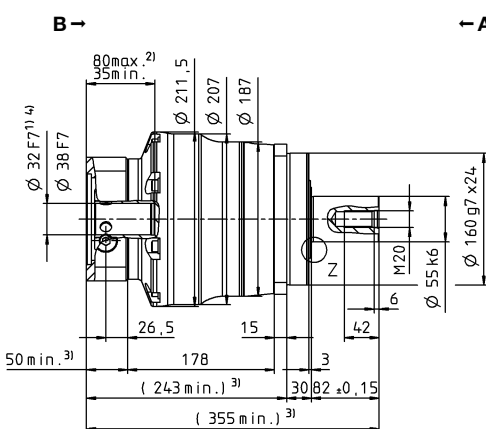
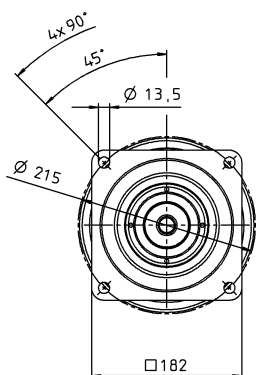
Aanzicht B

2-traps

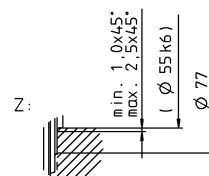
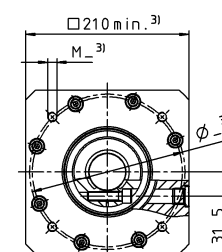
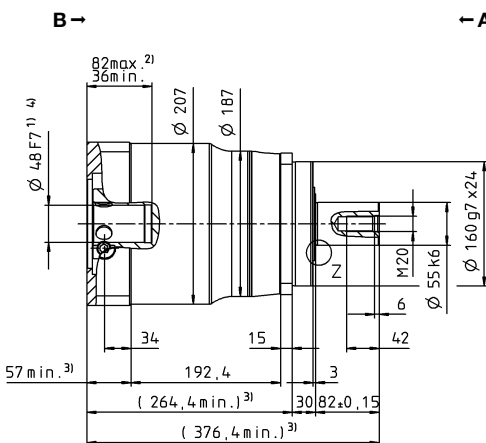
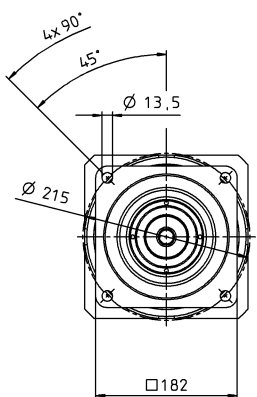
tot 24⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter



tot 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾)
klemnaaf-
diameter

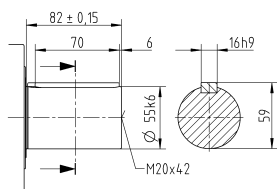


tot 48⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter

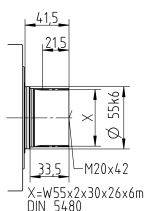


Overige outputvarianten

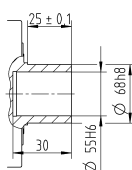
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 210 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	10	
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	4000	4000	3840	2800	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	3000	3000	2880	2280	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	1895	1767	1731	1708	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^e			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1200	1500	1700	2000	
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	3000	3000	3000	3000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	19	15	8,8	6,4	
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	400				
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	30000				
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	21000				
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3100				
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	97				
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	56				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 64				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90				
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-04000AA075,000-X				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 090,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaaf diameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag			N 55	<i>J</i> ₁	kgcm ²	94,3	76,9	61,5	53,1

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

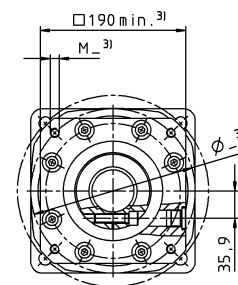
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

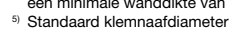
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten $\frac{d}{ds}$

MF

52
28
45
75x6
M20x4.2
X=W702x230x34x6 mm
DIN 5480



SP⁺ 210 MF 2-traps

					2-traps								
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	3159	3159	3949	3159	3840	2880	3600	2457	2043
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	2880	3000	3000	2880	2880	2840	2880	2457	2043
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1274	1266	1567	1294	1599	1358	1679	1965	1634
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	5,6	5,2	4,8	4,5	3,6	3,4	3,0	2,6	2,4
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3								
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	400								
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	30000								
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	21000								
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3100								
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94								
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	53								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 57								
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90								
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40								
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse					IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-04000AA075,000-X								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiаметer [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	34,5	31,5	30,8	30,0	29,7	28,5	28,3	28,1	28,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

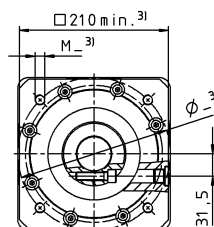
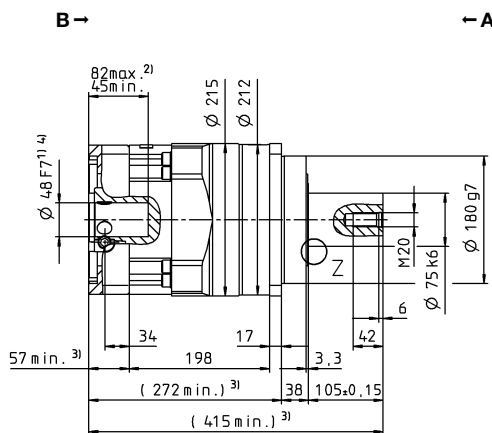
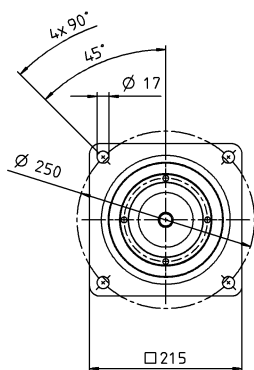
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

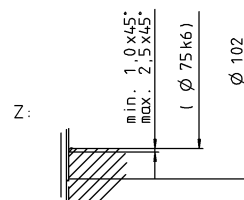
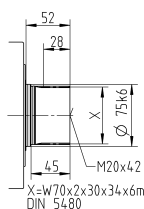
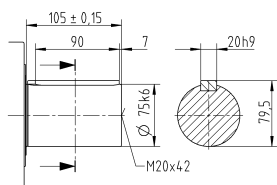
SP⁺

MF

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 240 MF 1-traps

				1-traps			
Overbrengingsverhouding		i		4	5	7	10
Max. koppel ^{a) b) e)}		T_{2a}	Nm	5700	5700	5700	4000
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	5400	5400	5160	4000
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	3038	2872	2737	2735
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	6850
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}		n_{1N}	min^{-1}	1000	1200	1500	1700
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000	3000	3000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	24	19	12	10
Max. speling		j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	550			
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	33000			
Max. dwarskracht ^{c)}		F_{2QMax}	N	30000			
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	5000			
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	97			
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	77			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 66			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90			
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40			
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse				IP 65			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-06000AA085,000-X			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 060,000 - 140,000			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaaf diameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	Ø 60	J_1	kgcm ²	198	163	138	125

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

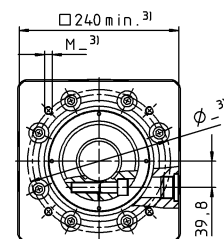
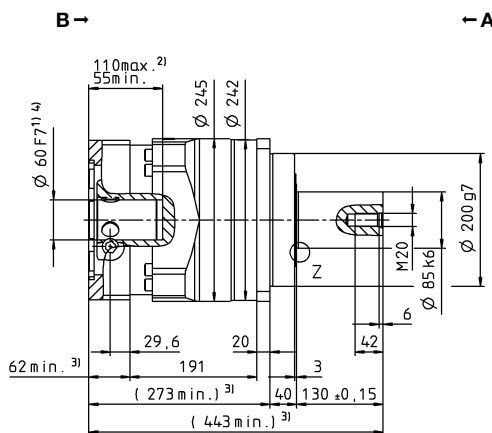
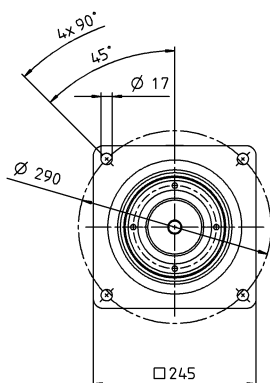
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

1-traps

tot 60 ⁴⁾ (O) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

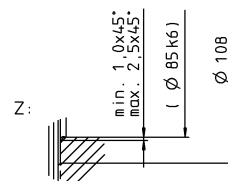
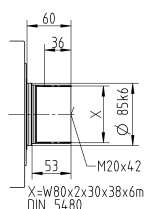
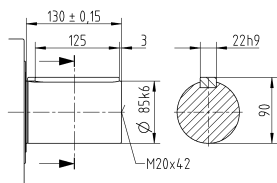
SP¹⁾

MF

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 240 MF 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			i		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	5446	5446	5700	5446	5700	5446	5700	5700	3642		
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	4400	5160	4730	3642		
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	2658	2596	3198	2667	3283	2803	3457	3784	2914		
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850		
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			n_{1N}	min^{-1}	2300	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2800	2800		
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	8,4	7,1	6,5	5,9	4,5	4,1	3,5	3,0	3,0		
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3										
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	550										
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	33000										
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	30000										
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	5000										
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	94										
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	76										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 58										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-06000AA085,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 060,000 - 140,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdimeter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag			M	48	J_1	kgcm ²	39,2	34,6	33,2	30,5	29,7	28,2	27,9	27,6	27,5

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

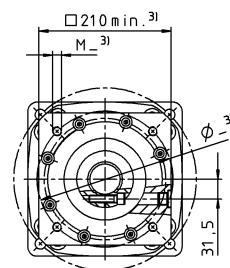
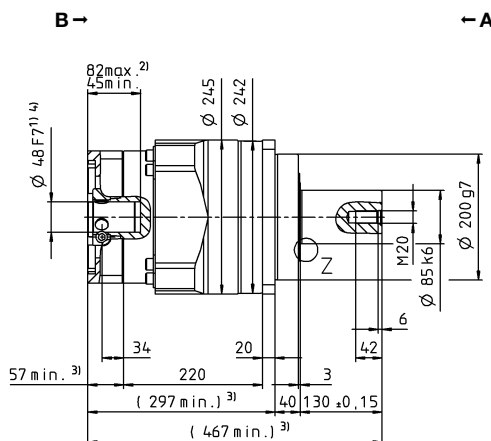
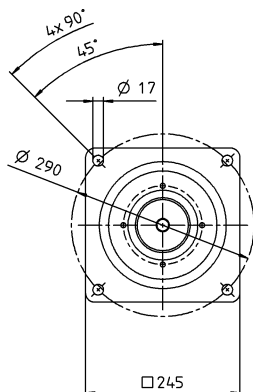
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

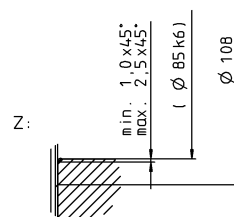
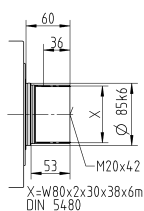
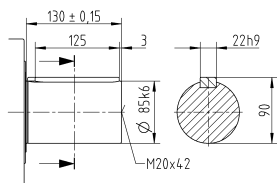
SP⁺

MF

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 075 MC 1-traps

			1-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	<i>Nm</i>	68	90	90	90	70	70
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	<i>Nm</i>	68	90	90	90	70	70
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	<i>Nm</i>	41	51	51	52	50	53
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	<i>Nm</i>	139	185	250	250	213	213
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	<i>min⁻¹</i>	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	<i>min⁻¹</i>	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	<i>Nm</i>	1,1	0,88	0,72	0,49	0,42	0,40
Max. speling	j_t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	10					
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	<i>N</i>	3350					
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	<i>N</i>	4200					
Max. kipmoment	M_{2KMax}	<i>Nm</i>	260					
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	98,5					
Levensduur ^{f)}	L_h	<i>h</i>	> 30000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	<i>kg</i>	3,9					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 59					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90					
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40					
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk					
Beschermingsklasse			IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2-00080AA022,000-X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		<i>mm</i>	X = 014,000 - 042,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E 19	J_1	<i>kgcm²</i>	1,03	0,78	0,68	0,59	0,54
	G 24	J_1	<i>kgcm²</i>	2,40	2,15	2,05	1,96	1,91

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

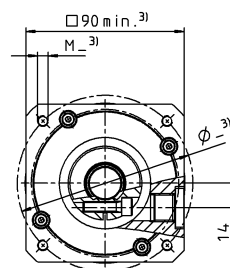
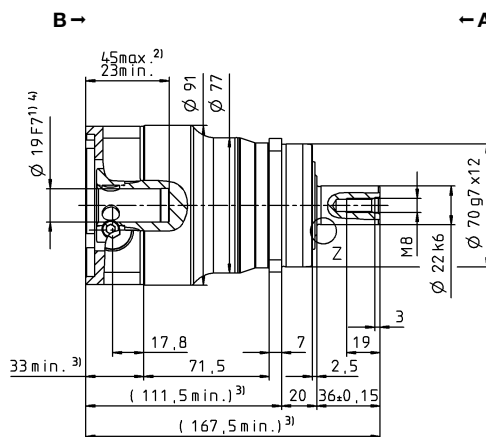
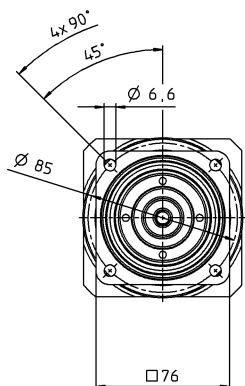
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

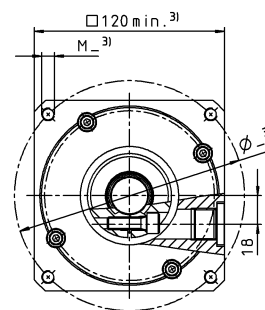
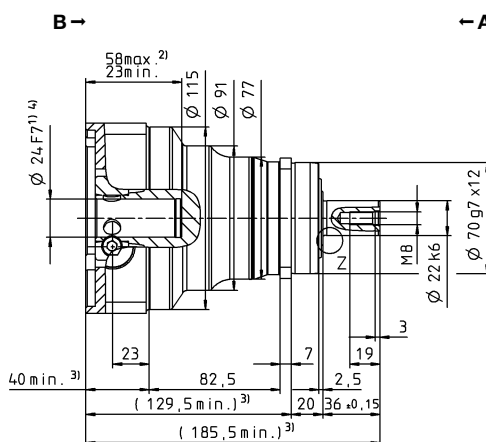
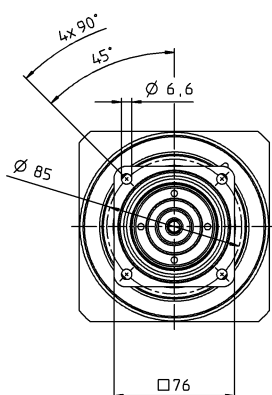
Aanzicht A

Aanzicht B

1-traps

tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Motoras diameter [mm]

tot 24 ⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter


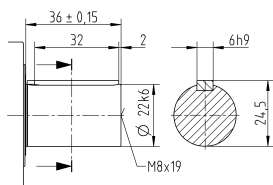
SP+

MC

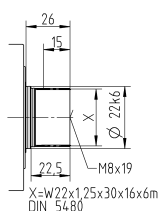
Planetaire
reductiekasten

Overige outputvarianten

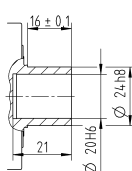
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

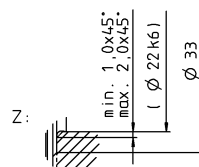
¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter


SP+ 075 MC 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	90	90	90	90	90	90	90	90	70	90	70
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	62	62	72	65	72	72	65	72	56	72	56
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	250	250	250	250	250	250	250	250	213	250	213
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	0,36	0,24	0,18	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,14
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 8 / gereduceerd ≤ 6										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	10										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	3350										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	4200										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	260										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96,5										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	3,6										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 55										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	–15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00080AA022,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 014,000 - 042,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

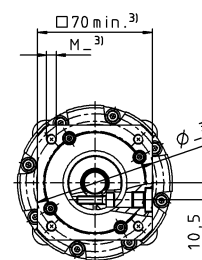
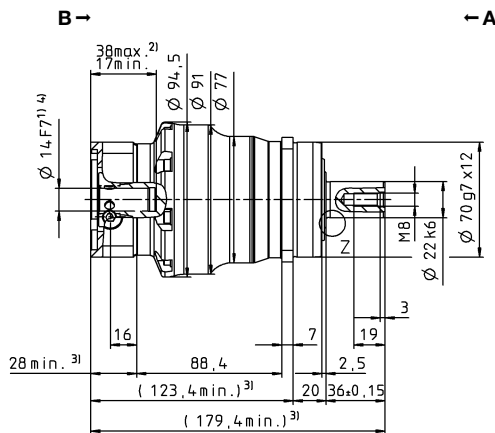
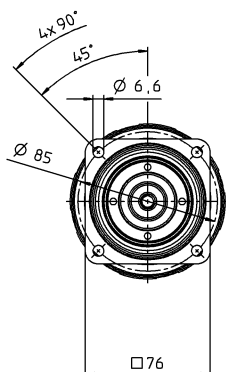
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

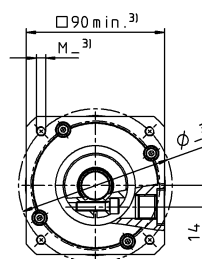
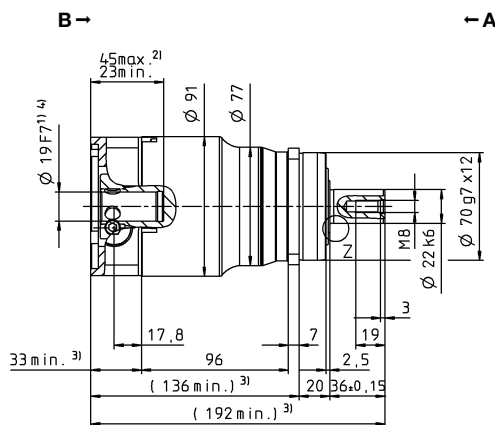
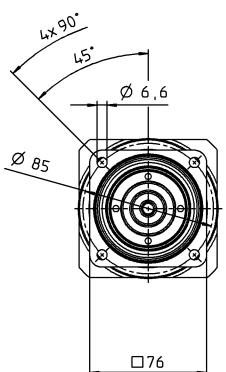
2-traps

tot 14 ⁴⁾ (C) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter

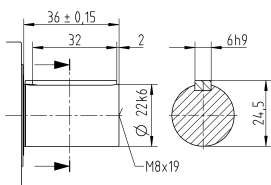


SP

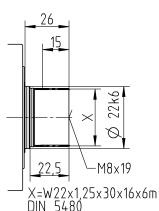
MC

Overige outputvarianten

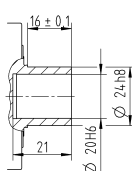
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

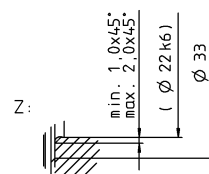
¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motoras diameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter


SP+ 100 MC 1-traps

					Standaardversie MC					lage wrijving versie L						
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	76	95	91	93	93	97	76	95	91	93	93	97
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	454	625	625	625	599	599	454	625	625	625	599	599
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	3500	4000	4500	4500	4500	4500	3500	4000	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2,0	1,8	1,4	0,84	0,78	0,64	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2											
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	31											
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	5650						2000					
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	6300						1000					
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	500						72					
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	98,5						99					
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 30000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	7,7											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90											
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40											
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk											
Beschermingsklasse					IP 65						IP 52					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-00300AA032,000-X											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

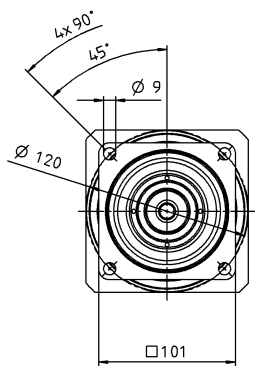
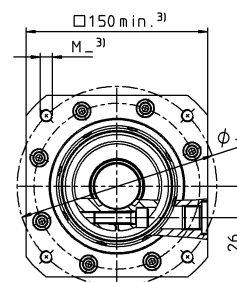
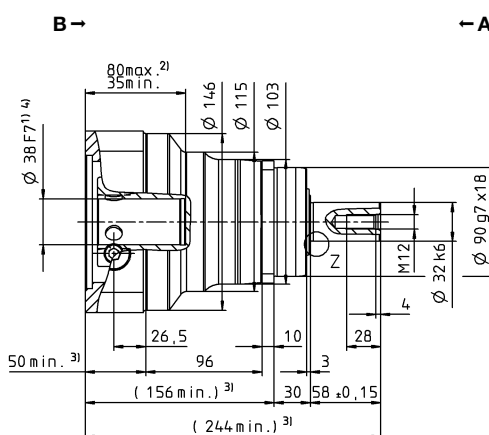
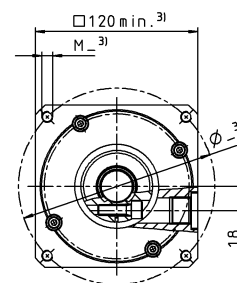
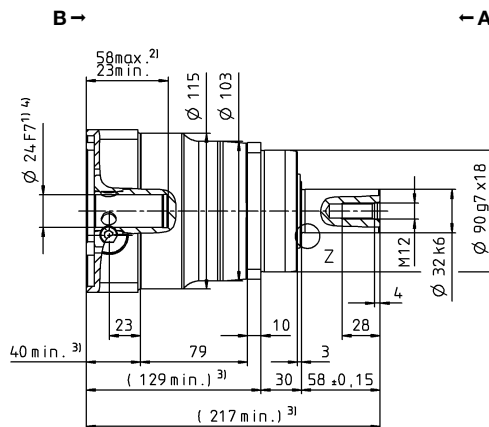
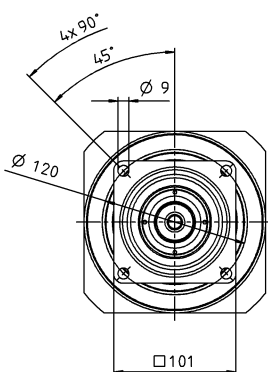
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

1-traps

tot 24⁴⁾ (G)⁵⁾
klemnaaf-
diameter

tot 38⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

SP¹⁾

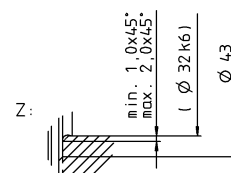
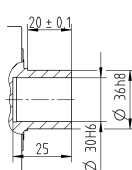
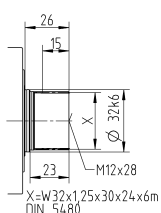
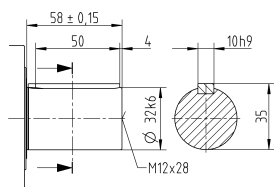
MC

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 100 MC 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	240	240	240	240	240	240	240	240	180	240	180
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	138	148	149	164	141	164	183	182	144	189	144
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	599	625	599
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			n_{1N}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,52	0,53	0,48	0,43	0,38	0,28	0,40	0,25	0,25	0,20	0,19
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	31										
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	5650										
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	6300										
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	500										
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	96,5										
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	7,9										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{PA}	dB(A)	≤ 56										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00300AA032,000-X										
				mm	X = 024,000 - 060,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	0,81	0,70	0,68	0,60	0,43	0,59	0,55	0,54	0,38	0,54	0,54
	G	24	J_1	kgcm ²	2,18	2,07	2,05	1,97	2,06	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91	1,91

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2GMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

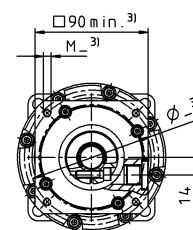
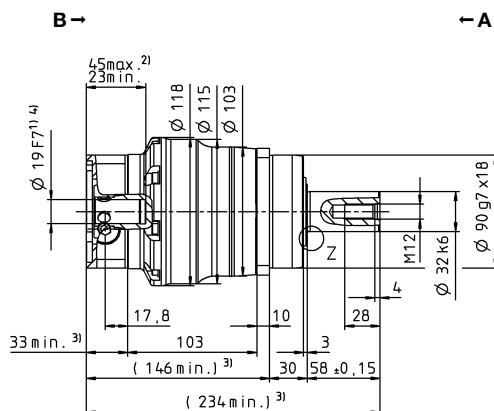
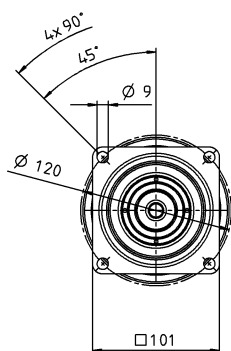
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

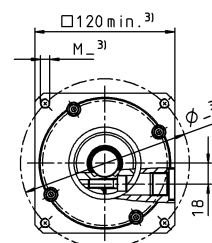
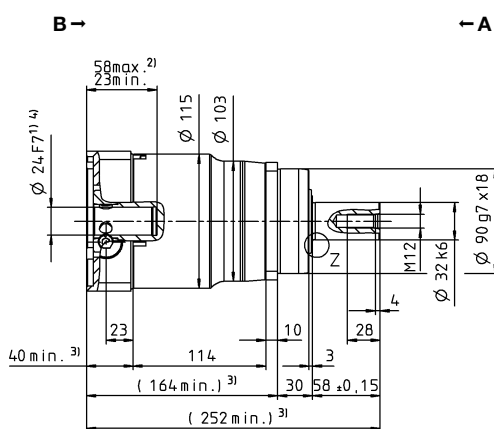
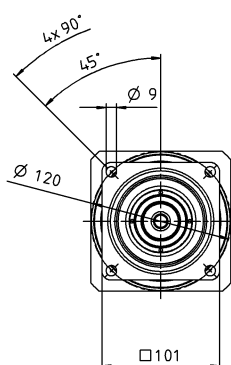
2-traps

tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 24 ⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter



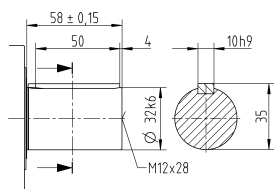
Planetaire
reductiekasten

SP

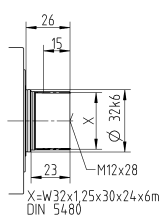
MC

Overige outputvarianten

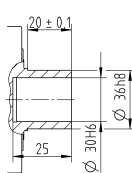
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

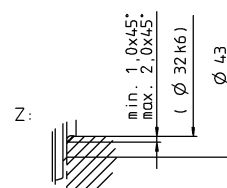
²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motoras diameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter



SP⁺ 140 MC 1-traps

					Standaardversie MC					lage wrijving versie L						
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	127	195	182	187	186	195	127	195	182	187	186	195
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	1250	1350	1350	1350	1250	1250	1250	1350	1350	1350	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	4,1	3,5	3,0	2,2	1,8	1,7	2,0	1,5	1,2	1,0	0,9	0,9
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2											
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	53											
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	9870						3000					
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9600						1200					
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1000						110					
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	98,5						99					
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 30000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	17,2											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 59											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90											
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40											
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk											
Beschermingsklasse					IP 65						IP 52					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00500AA040,000-X											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 035,000 - 060,000											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	29,5	26,7	25,6	24,7	24,7	24,2	29,5	26,7	25,6	24,7	24,7	24,2

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

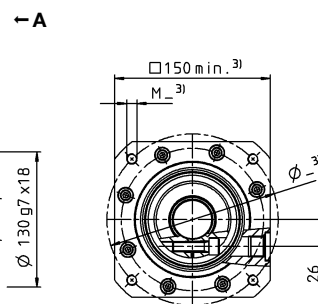
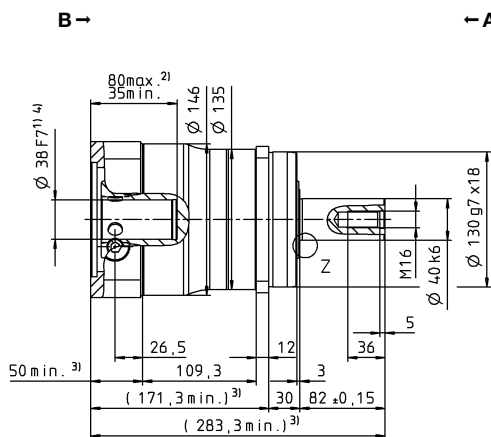
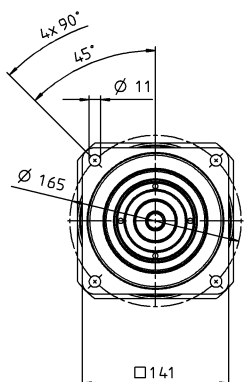
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

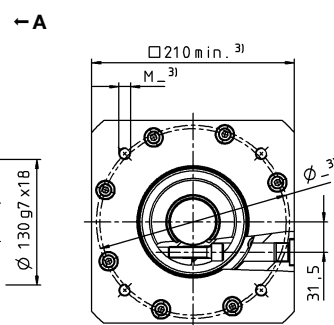
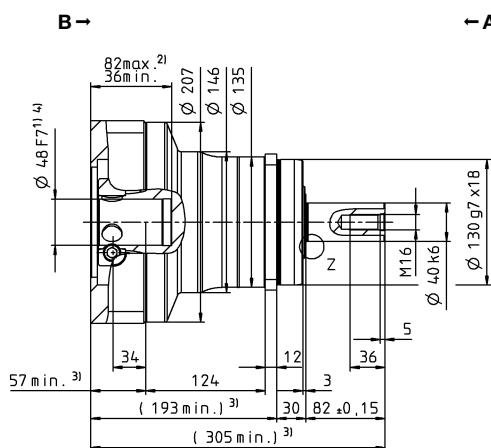
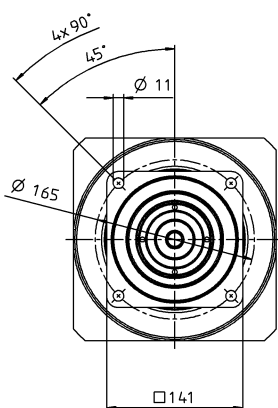
Aanzicht A

Aanzicht B

1-traps

tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Motoras diameter [mm]

tot 48 ⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter


SP

MC

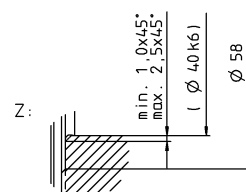
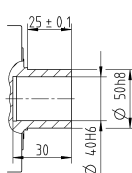
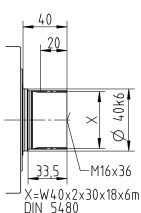
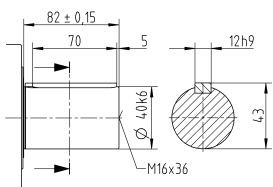
Planetaire
reductiekasten

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 140 MC 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	480	480	480	480	480	480	480	480	380	480	380
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	277	297	298	328	287	329	364	367	304	304	304
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1250	1350	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			n_{1N}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	1,1	1,0	0,96	0,80	0,72	0,60	0,55	0,45	0,45	0,40	0,40
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	53										
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	9870										
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	9600										
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	1000										
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	96,5										
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	17										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{PA}	dB(A)	≤ 59										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2-00500AA040,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 035,000 - 060,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdiameter [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	3,19	2,71	2,67	2,34	1,65	2,32	2,10	2,08	2,08	2,08	2,07
	K	38	J_1	kgcm ²	10,3	9,77	9,73	9,41	2,34	9,39	9,16	9,15	1,39	9,14	9,14

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

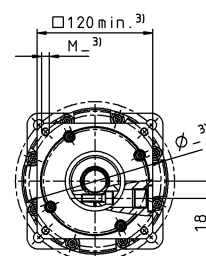
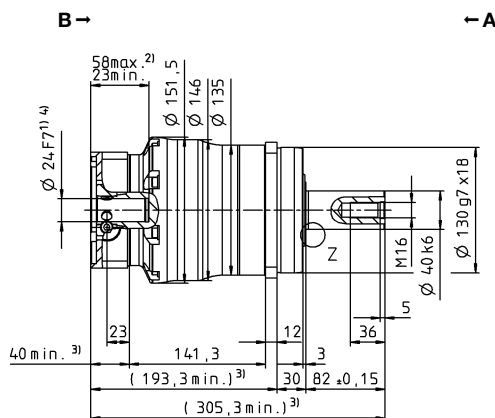
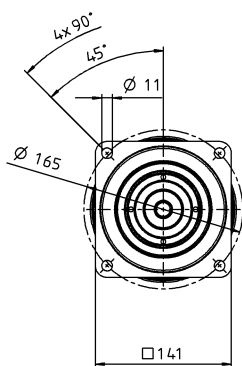
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

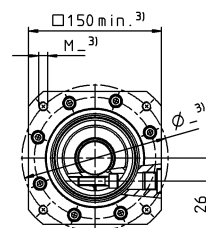
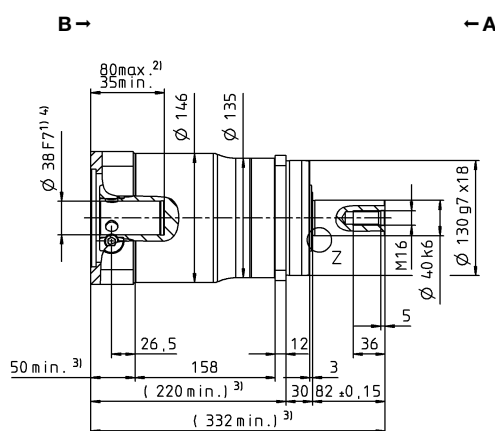
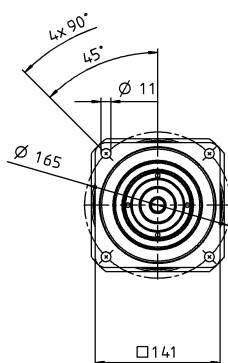
2-traps

tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter


Planetaire
reductiekasten

SP

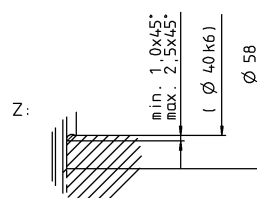
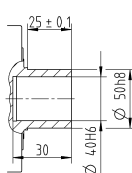
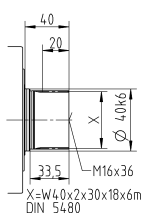
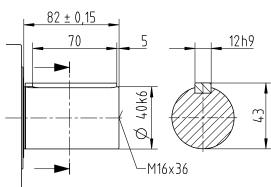
MC

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)

Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 180 MC 1-traps

				Standaardversie MC						lage wrijving versie L						
Overbrengingsverhouding		<i>i</i>		3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10	
Max. koppel ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	700	880	880	880	700	700	700	880	880	880	700	700	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	289	492	379	469	465	488	289	492	379	469	465	488	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	2640	2750	2750	2750	2640	2640	2640	2750	2750	2750	2640	2640	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500	
Max. ingaande snelheid		<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	6000	6000	6000	6000	6000	4500	6000	6000	6000	6000	6000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	9,8	8,2	6,6	4,4	4,4	3,2	3,8	3,0	2,3	1,8	1,7	1,6	
Max. speling		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2												
Torsiestijfheid ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	175												
Max. axiale kracht ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	14150						5000						
Max. dwarskracht ^{c)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	15000						2000						
Max. kipmoment		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1800						208						
Efficiëntie bij max. belasting		<i>η</i>	%	98,5						99						
Levensduur ^{f)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 30000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		<i>m</i>	<i>kg</i>	34												
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 62												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90												
Omgevingstemperatuur			°C	−15 tot +40												
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse				IP 65						IP 52						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-00800AA055,000-X												
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	58,5	41,6	35,6	30,0	30,0	26,9	58,5	41,6	35,6	30,0	30,0	26,9

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

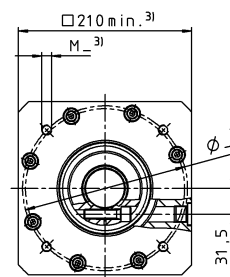
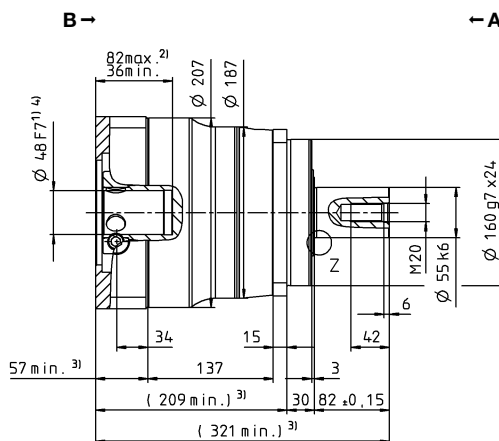
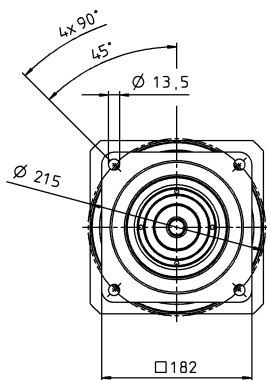
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

1-traps

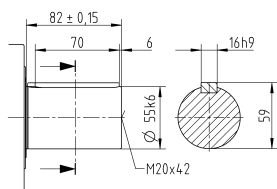
tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

SP

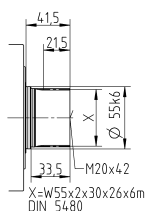
MC

Overige outputvarianten

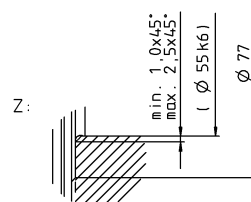
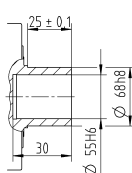
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP+ 180 MC 2-traps

				2-traps										
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		880	880	880	880	880	880	880	880	700	880	700
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		696	704	704	704	704	704	704	704	560	704	560
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2640	2750	2640
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		2,2	2,3	1,8	1,7	1,7	1,4	1,2	1,2	1,2	0,95	1,0
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 6 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		175										
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		14150										
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		15000										
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		1800										
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		96,5										
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	kg		36,4										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 58										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90										
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40										
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse				IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2-00800AA055,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 040,000 - 075,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K 38	J_1	kgcm ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,6	10,4	9,74	9,68	5,45	9,63	9,60

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

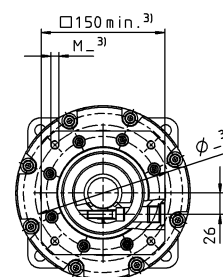
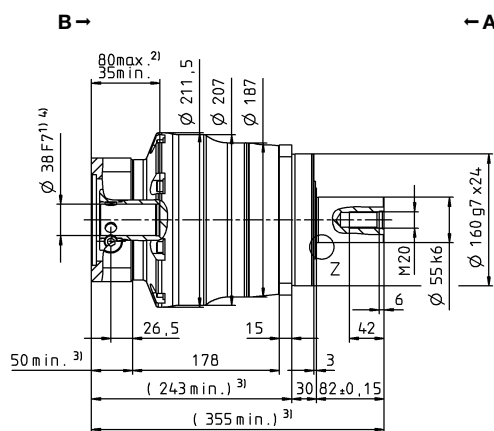
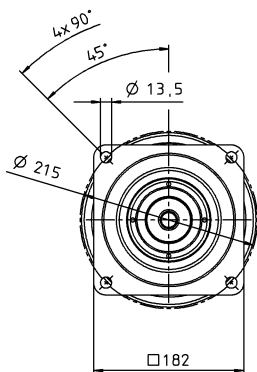
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

2-traps

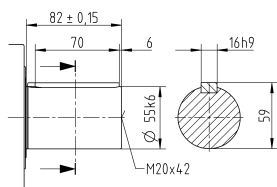
tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

SP

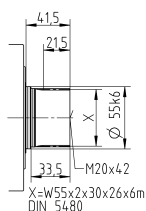
MC

Overige outputvarianten

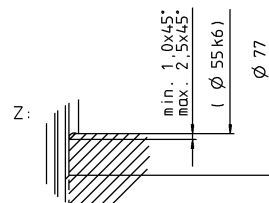
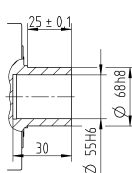
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 210 MC 1-traps

				Standaardversie MC					lage wrijving versie L					
Overbrengingsverhouding		<i>i</i>		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10	
Max. koppel ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)		<i>T</i> _{2B}	Nm	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200	1200	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})		<i>T</i> _{2N}	Nm	1260	1141	1169	960	960	1260	1141	1169	960	960	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		<i>T</i> _{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2500	3500	3500	3500	3500	2500	3500	3500	3500	3500	
Max. ingaande snelheid		<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		<i>T</i> ₀₁₂	Nm	11	8,4	5,6	5,6	4,4	4,9	4,6	4,0	3,8	3,6	
Max. speling		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2										
Torsiestijfheid ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	Nm/ <i>arcmin</i>	400										
Max. axiale kracht ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	30000					8000					
Max. dwarskracht ^{c)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	21000					2500					
Max. kipmoment		<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3100					3100					
Efficiëntie bij max. belasting		<i>η</i>	%	98,5					99					
Levensduur ^{f)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		<i>m</i>	kg	56										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)		<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 64										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90										
Omgevingstemperatuur			°C	−15 tot +40										
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse				IP 65					IP 52					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)				BC2-04000AA075,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 050,000 - 090,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	N	55	<i>J</i> ₁	kgcm ²	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1	94,3	76,9	61,5	61,5	53,1

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

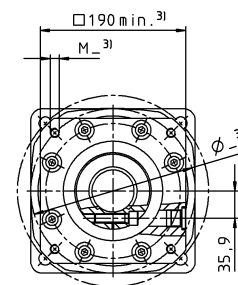
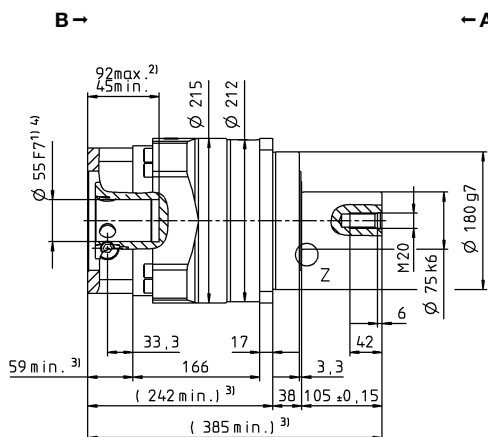
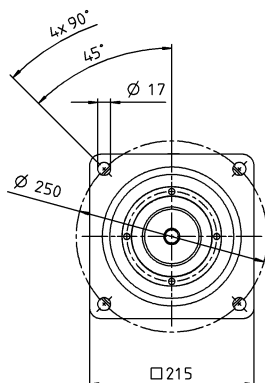
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

1-traps

tot 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

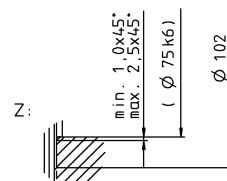
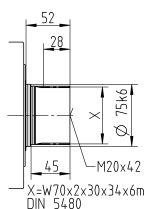
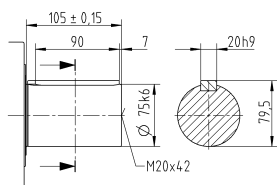
SP

MC

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 210 MC 2-traps

					2-traps											
Overbrengingsverhouding			i		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100	
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	1680	1800	2000	1680	1680	1920	1040	1300	1200	1700	1200	
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	898	728	910	744	1344	929	787	984	960	1360	960	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^e			n_{1N}	min^{-1}	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	3,4	3,1	2,9	2,6	2,6	2,0	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 4											
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	400											
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	30000											
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	21000											
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	3100											
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	96,5											
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 30000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	53											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 57											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90											
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40											
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk											
Beschermingsklasse					IP 65											
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-04000AA075,000-X											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 090,000											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]		M	48	J_1	kgcm ²	34,5	31,5	30,8	30,0	30,0	29,7	28,5	28,3	28,3	28,1	28,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

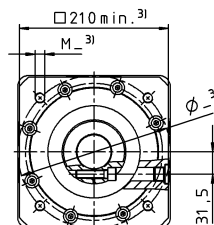
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

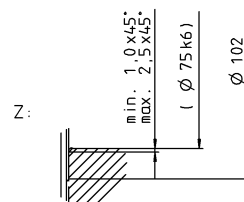
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten $\frac{d}{ds}$

MC

52
28
45
75x6
M20x4.2
X=W702x30x34x6m
DIN 5480

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 240 MC 1-traps

					Standaardversie MC					lage wrijving versie L					
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	8	10	4	5	7	8	10	
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T_{2a}</i>	<i>Nm</i>	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T_{2B}</i>	<i>Nm</i>	3500	3600	2700	1800	1800	3500	3600	2700	1800	1800	
Nominaal koppel (bij <i>n_{1N}</i>)			<i>T_{2N}</i>	<i>Nm</i>	2029	1861	1910	1440	1440	2029	1861	1910	1440	1440	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T_{2Not}</i>	<i>Nm</i>	8500	8500	8500	6850	6850	8500	8500	8500	6850	6850	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T_{2a}</i> en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n_{1N}</i>	<i>min⁻¹</i>	2250	3000	3000	3000	3000	2250	3000	3000	3000	3000	
Max. ingaande snelheid			<i>n_{1Max}</i>	<i>min⁻¹</i>	4000	5000	5000	5000	5000	4000	5000	5000	5000	5000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n₁</i> = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T₀₁₂</i>	<i>Nm</i>	16	12	8,6	8,6	5,8	7,0	6,0	5,0	4,8	4,2	
Max. speling			<i>j_t</i>	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C_{t21}</i>	<i>Nm/arcmin</i>	550										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F_{2AMax}</i>	<i>N</i>	33000					10000					
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F_{2QMax}</i>	<i>N</i>	30000					2000					
Max. kipmoment			<i>M_{2KMax}</i>	<i>Nm</i>	5000					280					
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	98,5					99					
Levensduur ^{f)}			<i>L_h</i>	<i>h</i>	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	77										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L_{PA}</i>	<i>dB(A)</i>	≤ 66										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65					IP 52					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-04000AA085,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]			Ø 60	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	198	163	138	138	125	198	163	138	138	125

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

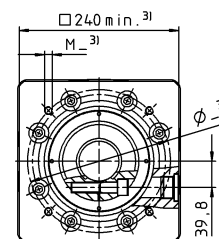
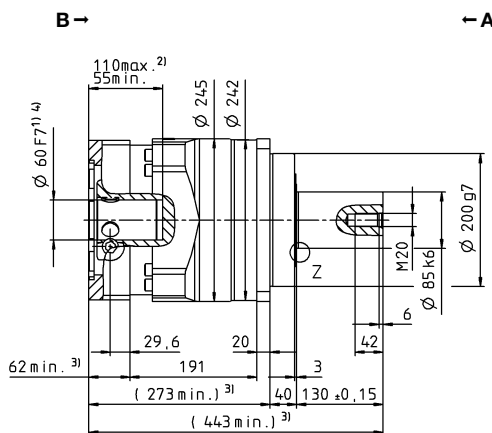
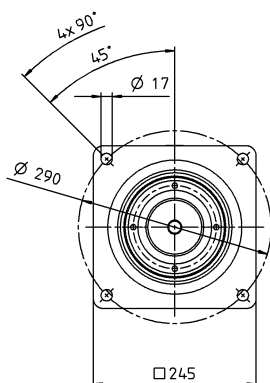
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

1-traps

tot 60 ⁴⁾ (O) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

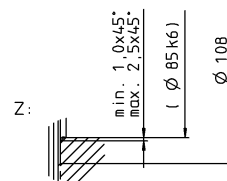
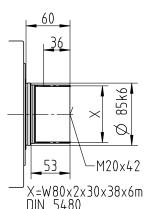
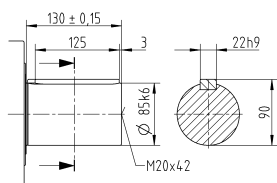
SP

MC

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SP⁺ 240 MC 2-traps

					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	64	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	3500	3500	3600	2900	2900	3600	1680	2100	1800	2700	1800
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1950	1803	2266	1867	2320	2694	1344	1680	1440	2160	1440
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6850	8500	6850
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^e			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	4,8	4,4	4,0	3,6	3,6	2,8	2,4	2,0	2,0	1,6	1,4
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 4										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	550										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	33000										
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	30000										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	5000										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96,5										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 30000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	76										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2-04000AA085,000-X										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdiameter [mm]	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	34,5	31,5	30,8	30,0	30,0	29,7	28,5	28,3	28,3	28,1	28,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

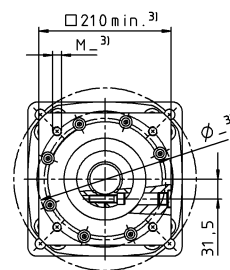
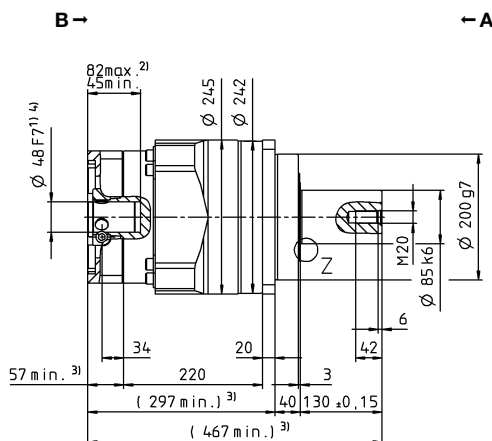
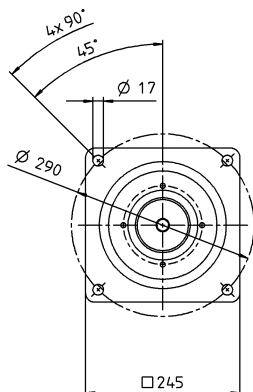
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter

Planetaire
reductiekasten

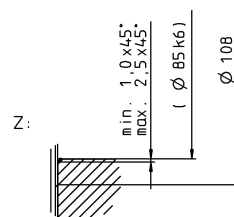
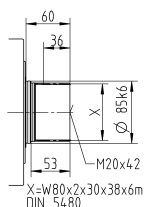
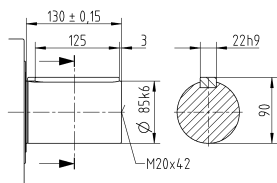
SP

MC

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

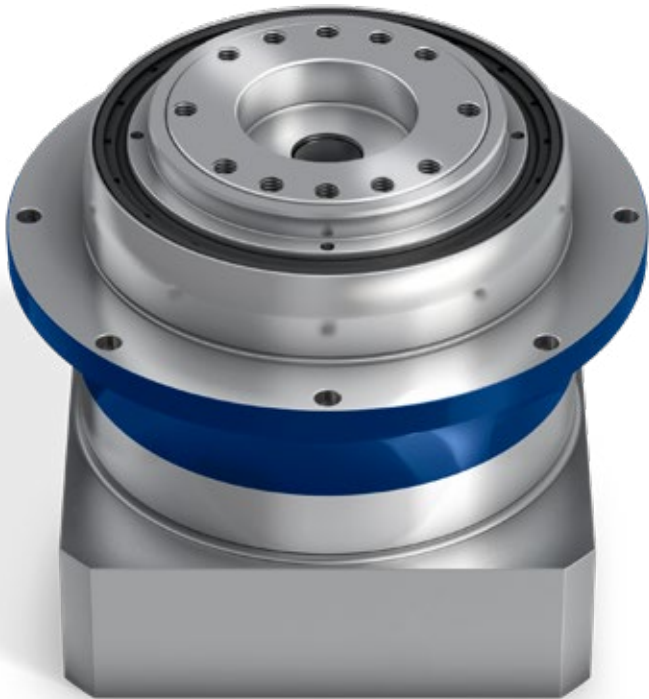
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

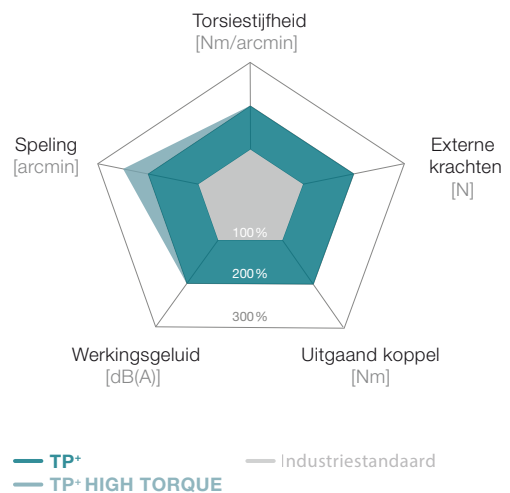
TP+ / TP+ HIGH TORQUE – de compacte precisie



TP+

De compacte krachtpatser met uitgaande flens. De standaard uitvoering is optimaal geschikt voor een hoge positioneernauwkeurigheid en een erg dynamische cyclische werking. De TP+ HIGH TORQUE wordt gebruikt in toepassingen met bijzonder hoge precisie, waarbij een hoge torsiestijfheid en positioneernauwkeurigheid vereist zijn.

TP+ in vergelijking met de industriestandaard



Product-highlights

Max. speling [arcmin] ≤ 1 – 4

Hoge torsiestijfheid

Compacte constructie

Beschikbare vormen van uitgaande as
Flens, Systeemuitgang

Flexibele aandrijfopties

Insteekhuls, koppeling, optimale massatraagheid, insteekhuls met spiebaan

Overige reductiekastmodellen

Corrosiebestendig design, smering geschikt voor voedingsproducten



TP+ 2000



TP+ in corrosiebestendig design

Vlotte werking door schuine
vertanding

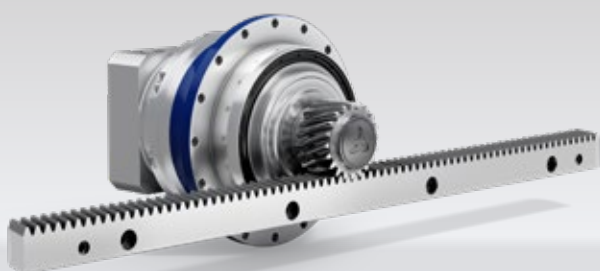
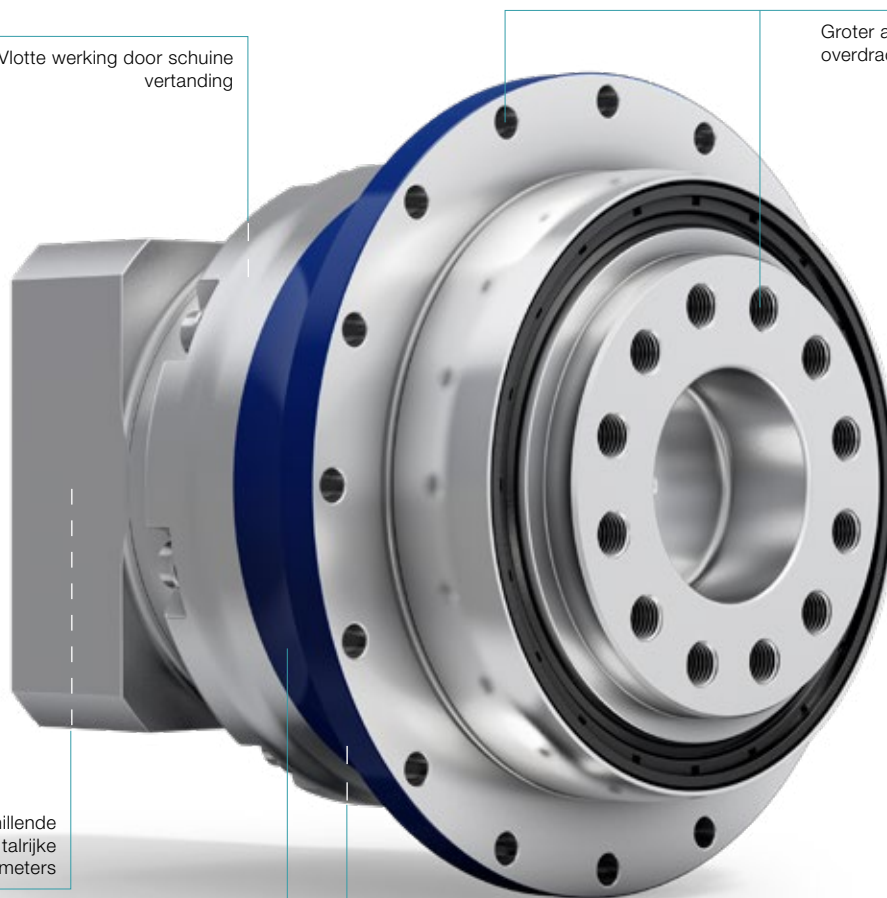
Groter aantal boorgaten voor de
overdracht van erg hoge koppels

Koppeling met verschillende
motorassen dankzij de talrijke
keuze aan klemnaafdiameters

Maximale koppeldichtheid dankzij een
superieur vertandingsconcept

TP+ HIGH TORQUE

Conisch rollager voor de opname van
axiale en radiale krachten



TP+ HIGH TORQUE met tandwiel en tandheugel



premo® TP Line

TP+ 004 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	83	83	83	56	56
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	66	66	66	42	42
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	27	27	26	26	27
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	3300	3300	4000	4000	4000
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,37	0,37	0,31
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2				
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	12	12	11	8	8
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	85				
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	2119				
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	110				
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	97				
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	1,4				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 55				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90				
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00015AAX-031,500				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 012,000 - 028,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	J_1	kgcm ²	0,17	0,14	0,11	0,11	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,25	0,21	0,18	0,18	0,17
	E	19	J_1	kgcm ²	0,57	0,54	0,51	0,51	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

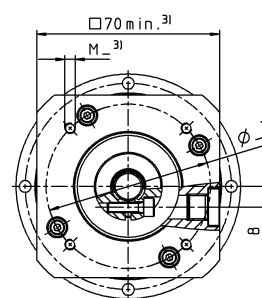
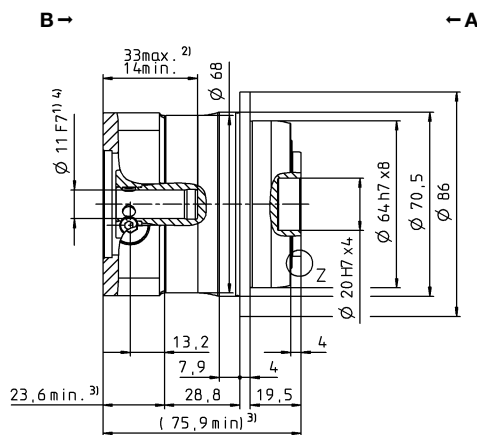
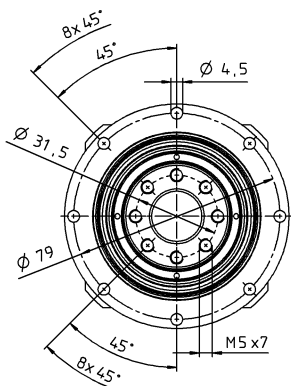
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

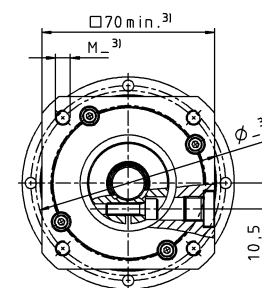
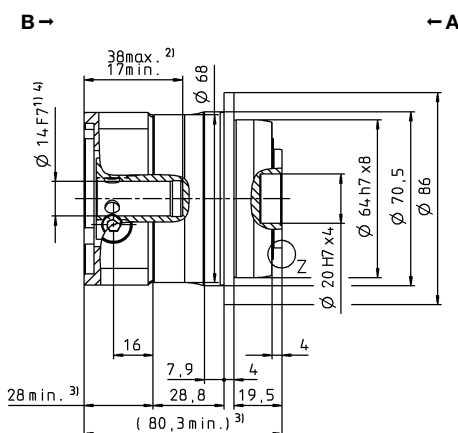
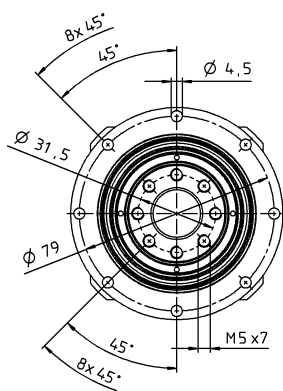
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 11⁴⁾ (B)
klemnaaf-
diameter

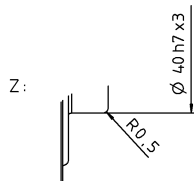
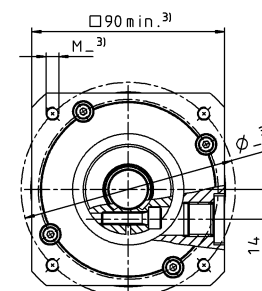
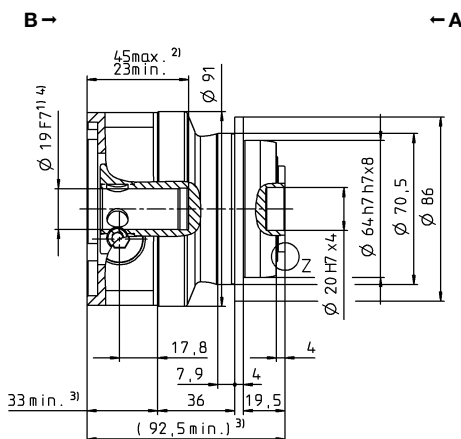
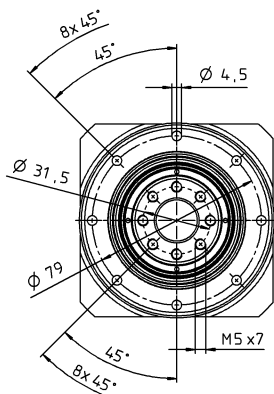


tot 14⁴⁾ (C)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 004 MF 2-traps

			2-traps														
Overbrengingsverhouding	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	57	57	60	72	57	50	57	72	57	72	49	48	56	43	48
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	57	57	48	66	57	48	57	66	57	66	49	42	56	38	42
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	39	41	32	41	45	36	39	45	46	48	39	34	45	31	34
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	4800	5500	5500	5500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,21	0,17	0,18	0,17	0,16	0,17	0,17	0,15	0,16
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2														
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	12	12	10	12	12	9	12	12	11	12	9	12	11	7	8
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	85														
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	2119														
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	110														
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	94														
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	1,5														
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 54														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90														
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40														
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk														
Beschermingsklasse			IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT-00015AAX-031,500														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 012,000 - 028,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	J_1	kgcm ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,062	0,061	0,057	0,057	0,058	0,060	0,056
	C	14	J_1	kgcm ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

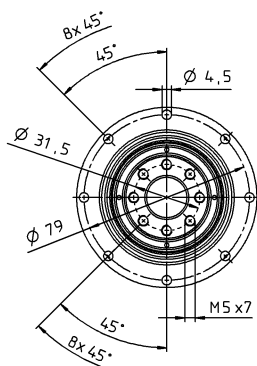
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

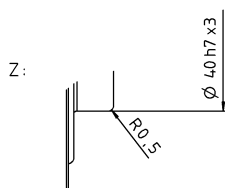
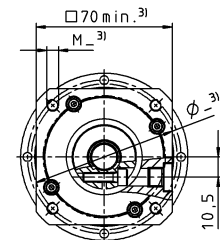
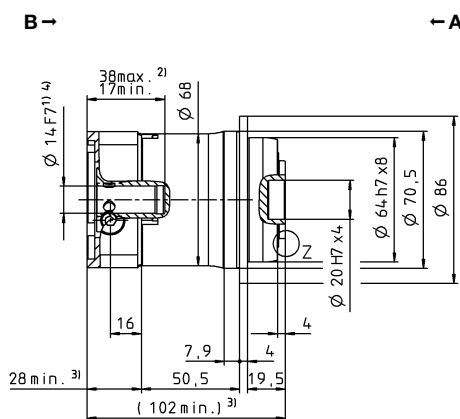
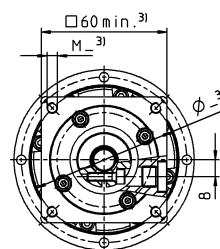
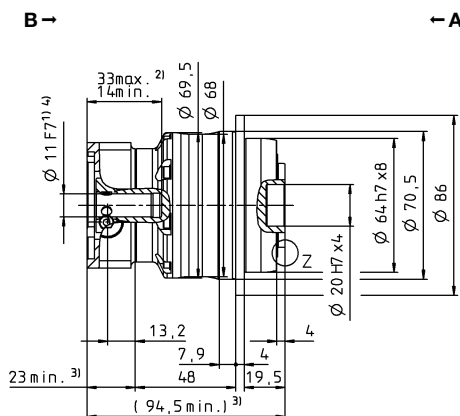
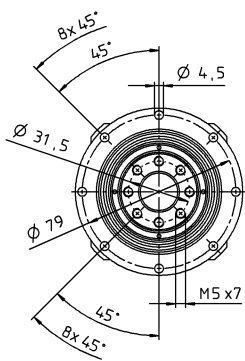
Aanzicht B

2-traps

tot 11⁴⁾ (B)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 14⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 010 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	185	210	210	168	168
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	172	172	172	126	126
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	84	81	81	80	81
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	250	250	251	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2600	2900	3100	3100	3100
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,3	1,1	0,84	0,84	0,64
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	32	33	30	23	23
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	225				
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	2795				
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	270				
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	97				
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	3,8				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 57				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90				
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00060AAX-050,000				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 014,000 - 035,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,78	0,62	0,48	0,48	0,40
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,95	0,79	0,64	0,64	0,57
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,32	2,16	2,02	2,02	1,94

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

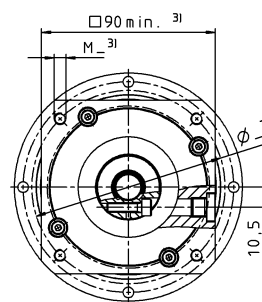
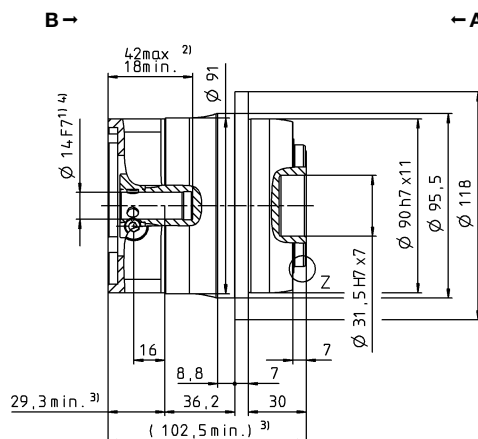
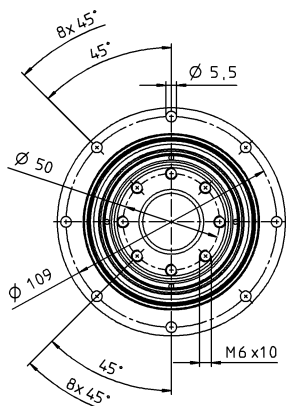
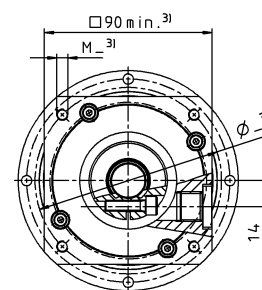
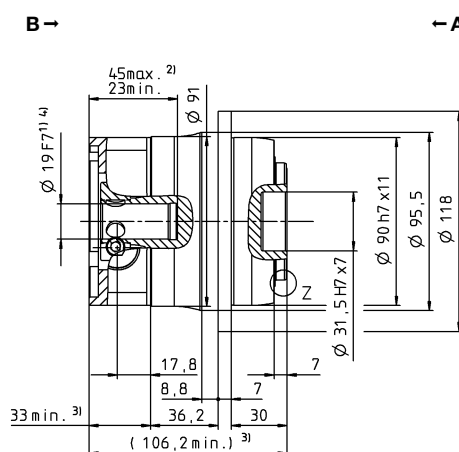
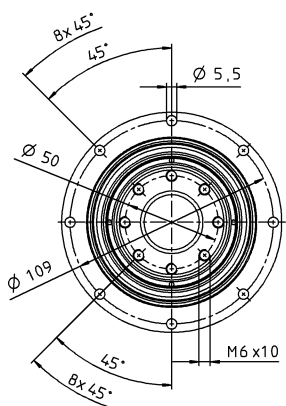
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

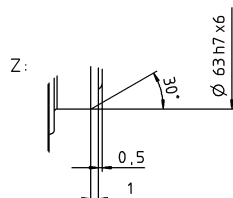
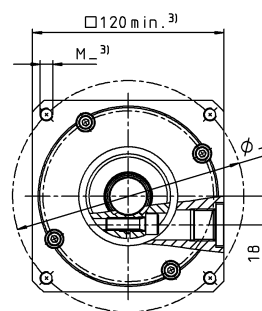
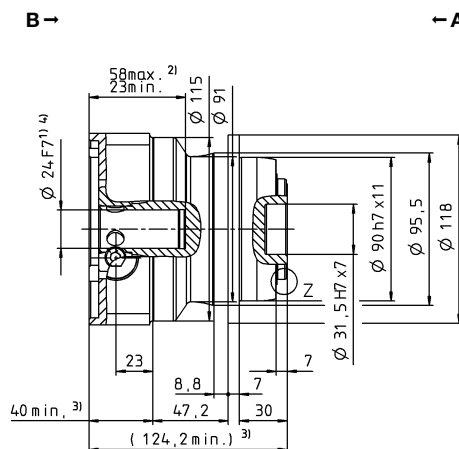
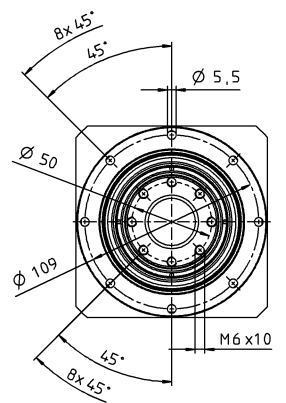
Aanzicht A

Aanzicht B

1-traps

tot 14 ⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter

tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Motoras diameter [mm]

tot 24 ⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter


Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP+

MF

TP+ 010 MF 2-traps

					2-traps														
Overbrengingsverhouding			i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	157	126	133	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	157	126	120	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	106	101	96	124	107	87	119	126	112	126	97	84	126	77	84
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	3800	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32	0,23	0,32	0,24	0,24	0,25
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1														
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	32	32	26	32	31	24	31	32	30	30	24	30	28	21	22
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	225														
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	2795														
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	270														
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	94														
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	3,6														
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 55														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00060AAX-050,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 014,000 - 035,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	J_1	kgcm ²	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09
	C	14	J_1	kgcm ²	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,17	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,51	0,50	0,49	0,49	0,49	0,52	0,49	0,49	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafstand

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

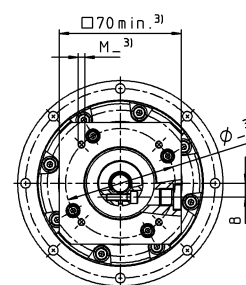
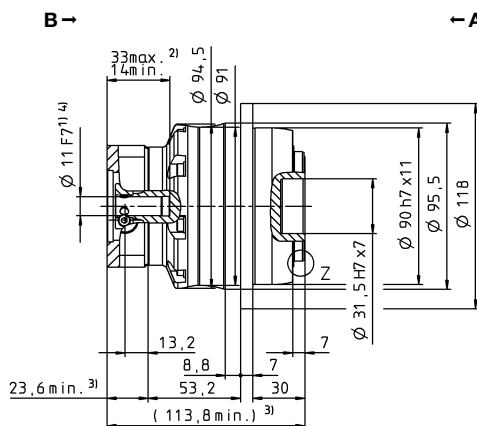
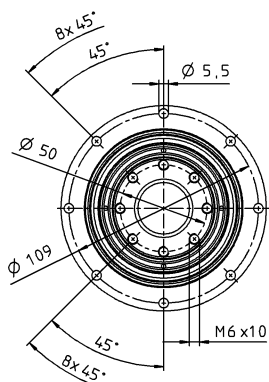
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

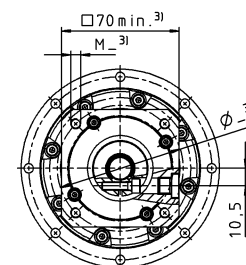
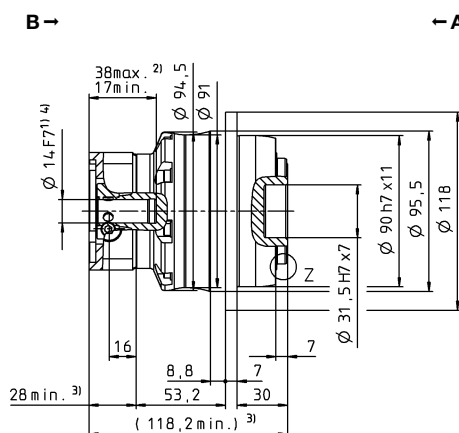
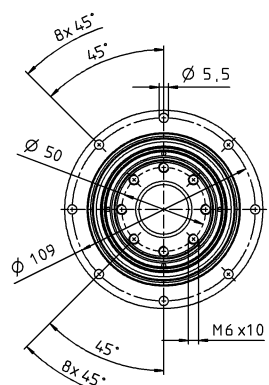
Aanzicht B

2-traps

tot 11⁴⁾ (B)
klemnaaf-
diameter

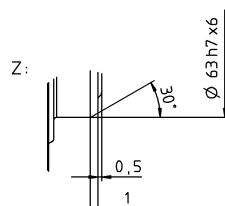
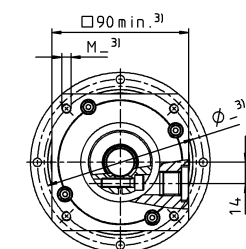
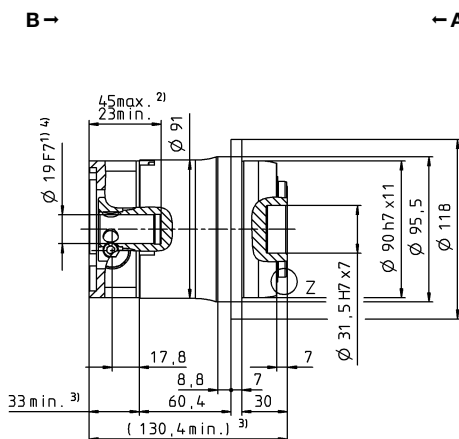
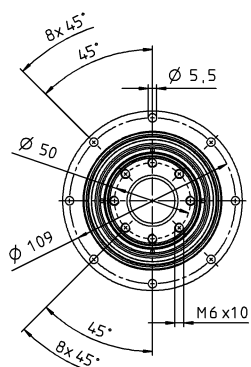


tot 14⁴⁾ (C)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 025 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding	i				4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm			352	380	352	352	352
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm			352	380	352	318	318
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm			175	169	172	172	180
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm			625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹			2300	2500	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹			5500	5500	5500	5500	5500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm			2,8	2,3	1,7	1,7	1,2
Max. speling	j_t	arcmin			standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin			80	86	76	62	62
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin			550				
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N			4800				
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm			440				
Efficiëntie bij max. belasting	η	%			97				
Levensduur ^{f)}	L_h	h			> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg			6,5				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)			≤ 61				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C			+90				
Omgevingstemperatuur		°C			-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00150AAX-063,000				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm			X = 019,000 - 042,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	J_1	kgcm ²	2,59	2,11	1,69	1,69	1,45
	G	24	J_1	kgcm ²	3,28	2,80	2,38	2,38	2,14
	H	28	J_1	kgcm ²	2,89	2,41	1,99	1,99	1,75
	K	38	J_1	kgcm ²	10,3	9,87	9,45	9,45	9,21

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

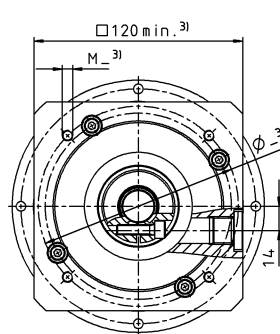
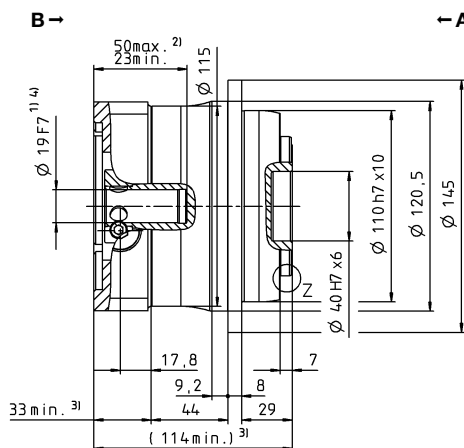
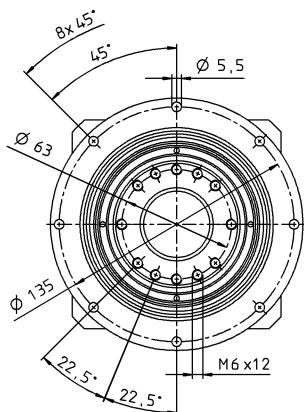
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

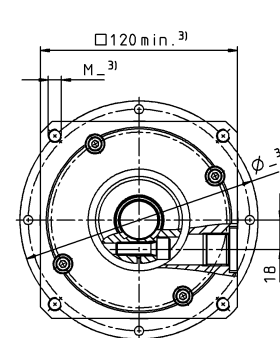
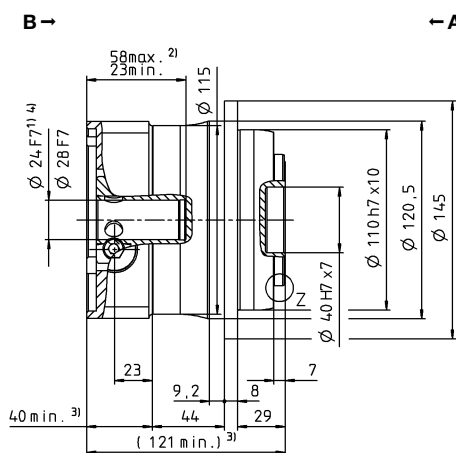
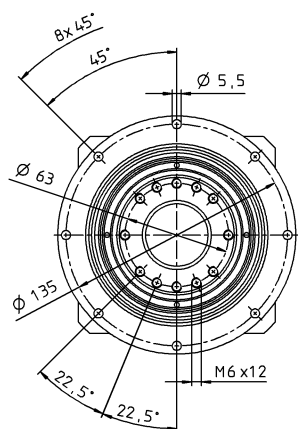
Aanzicht B

1-traps

tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter

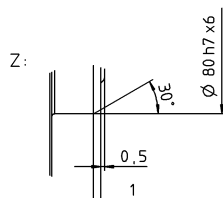
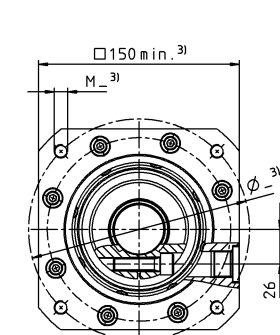
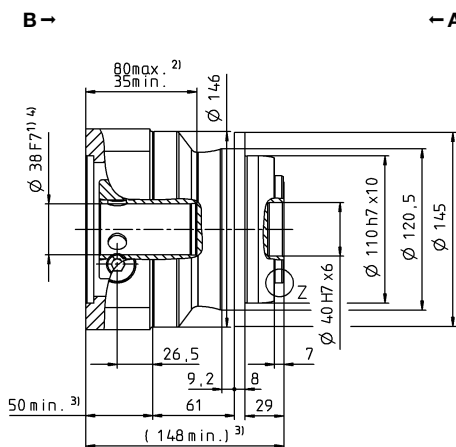
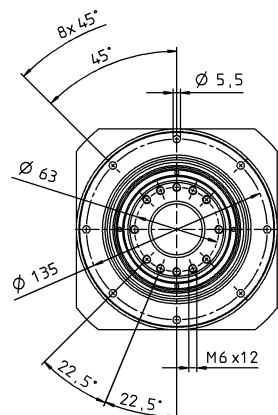


tot 24/28⁴⁾ (G⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 38⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP*

MF

TP+ 025 MF 2-traps

			2-traps														
Overbrengingsverhouding	i		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	352	352	352	380	352	352	352	380	352	380	352	352	352	352	352
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	352	352	330	380	352	330	352	380	352	380	308	292	352	275	292
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	250	267	211	265	282	231	251	294	282	304	246	233	282	220	233
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3100	3500	4200	4200
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,80	0,60	0,59	0,50	0,48	0,50	0,42	0,48	0,38
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1														
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	80	82	76	80	61	80	71	55	60
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	550														
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800														
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	440														
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	94														
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	6,7														
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 58														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90														
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40														
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk														
Beschermingsklasse			IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT-00150AAX-063,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 019,000 - 042,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	J_1	kgcm ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,44	0,43	0,38	0,38	0,39	0,40	0,37
	E	19	J_1	kgcm ²	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,61	0,60	0,55	0,55	0,57	0,54	0,55
	G	24	J_1	kgcm ²	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,98	1,97	1,92	1,92	1,92	2,00	1,91
	H	28	J_1	kgcm ²	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,89	1,81	1,76	1,76	1,83	1,75	1,75

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

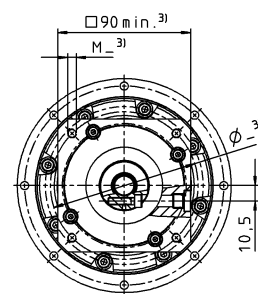
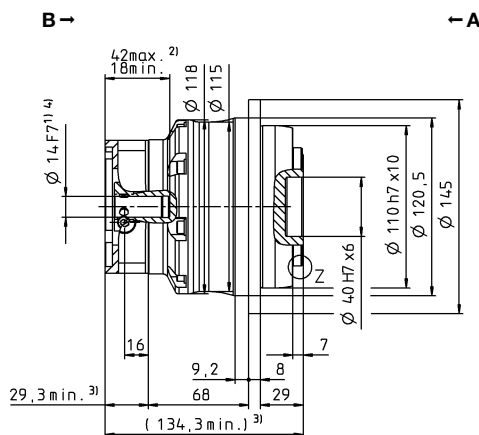
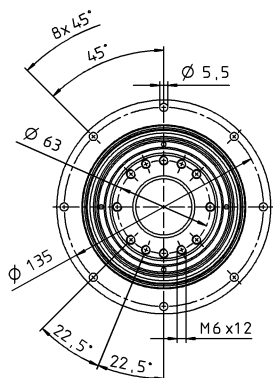
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

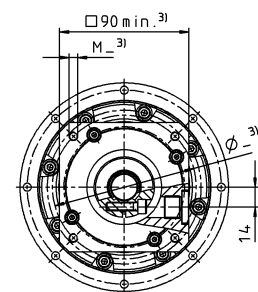
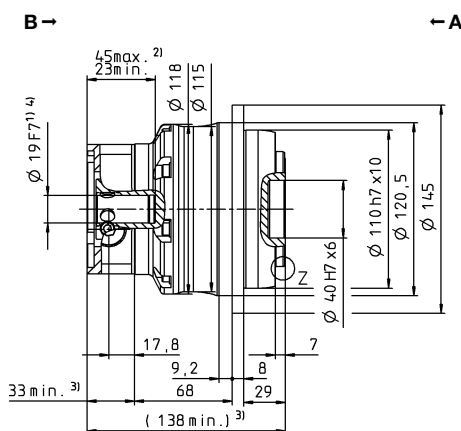
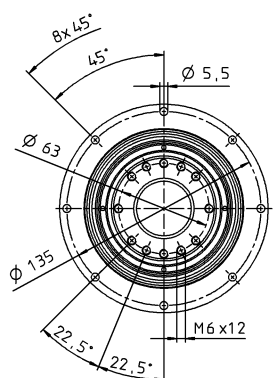
Aanzicht B

2-traps

tot 14⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter

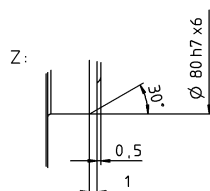
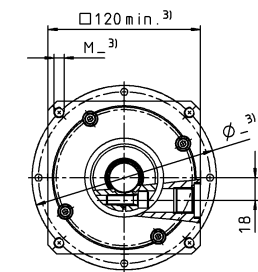
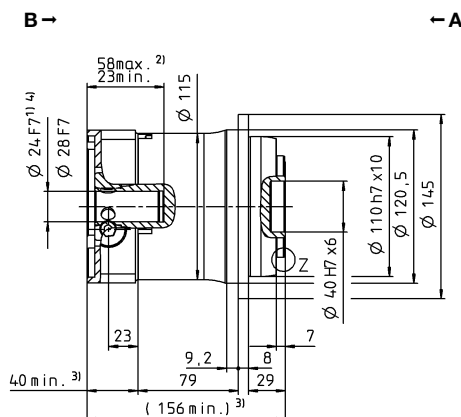
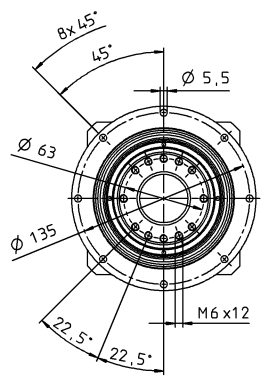


tot 19⁴⁾ (E)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 24/28⁴⁾ (G/H)
klemnaaf
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP*

MF

TP+ 050 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding	i				4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm			992	992	868	720	720
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm			840	840	840	648	648
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm			345	337	322	316	331
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm			1250	1250	1250	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min^{-1}			1900	2000	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min^{-1}			5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm			6,5	5,3	3,8	3,8	2,9
Max. speling	j_t	arcmin			standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin			190	187	159	123	123
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin			560				
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N			6130				
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm			1335				
Efficiëntie bij max. belasting	η	%			97				
Levensduur ^{f)}	L_h	h			> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg			14				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)			≤ 64				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C			+90				
Omgevingstemperatuur		°C			-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00300AAX-080,000				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	J_1	kgcm^2	9,47	7,85	6,39	6,39	5,54
	I	32	J_1	kgcm^2	12,6	11,0	9,55	9,55	8,10
	K	38	J_1	kgcm^2	13,7	12,1	10,6	10,6	9,78
	M	48	J_1	kgcm^2	28,3	26,7	25,3	25,3	24,4

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

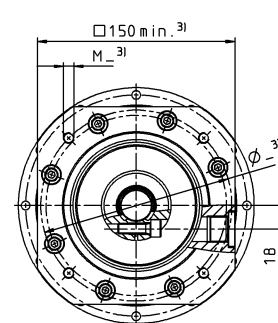
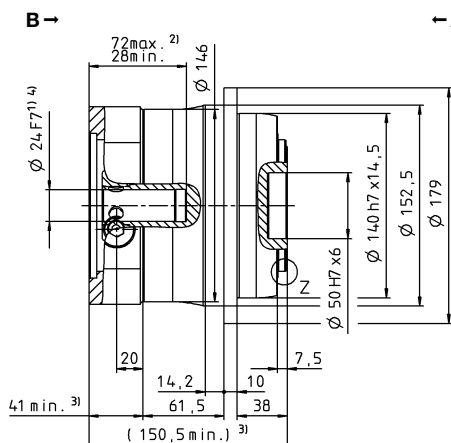
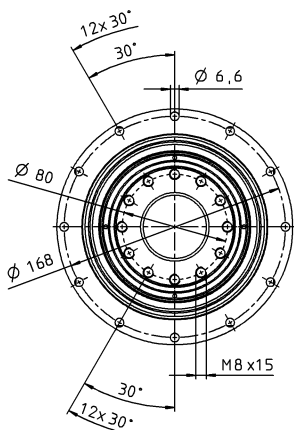
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

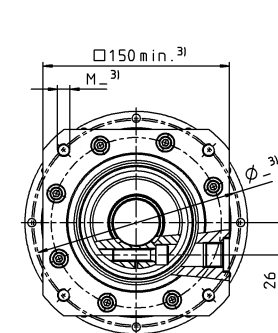
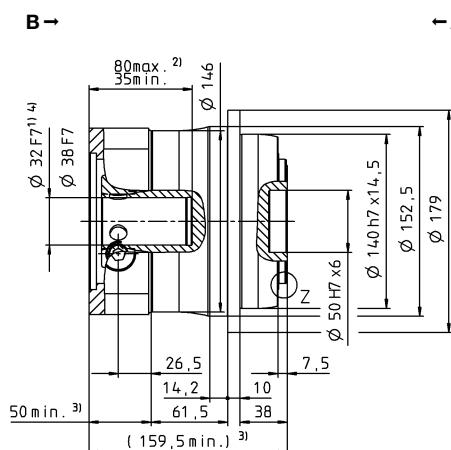
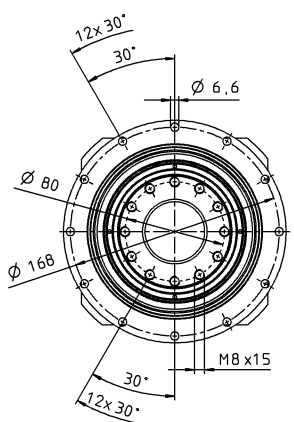
Aanzicht B

1-traps

tot 24⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter

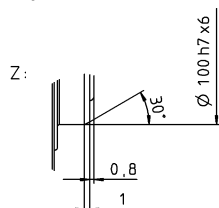
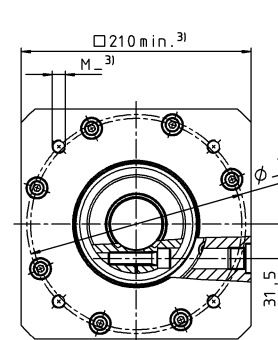
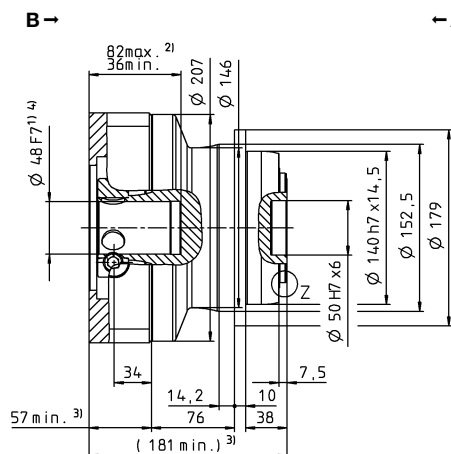
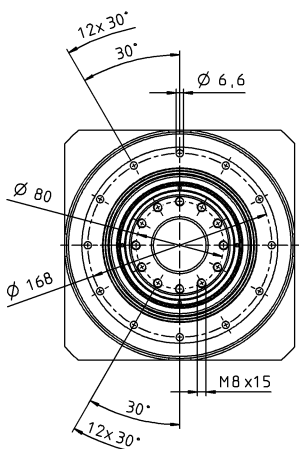


tot 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 48⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP*

MF

TP+ 050 MF 2-traps

					2-traps														
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	461	493	393	489	545	431	464	541	607	585	425	475	598	440	475
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3200	3900	3900
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	2,0	1,5	1,5	1,2	1,0	1,2	1,1	0,96	0,88
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	180	185	145	180	180	130	180	175	175	175	123	175	145	100	115
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	560														
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	6130														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1335														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94														
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	14,1														
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 58														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00300AAX-080,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,67	1,64	1,44	1,42	1,46	1,51	1,41	1,43	1,40
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,37	2,33	2,13	2,12	2,15	2,20	2,10	2,12	2,09
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,43	9,40	9,20	9,18	9,22	9,50	9,17	9,19	9,16

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

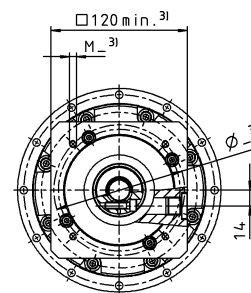
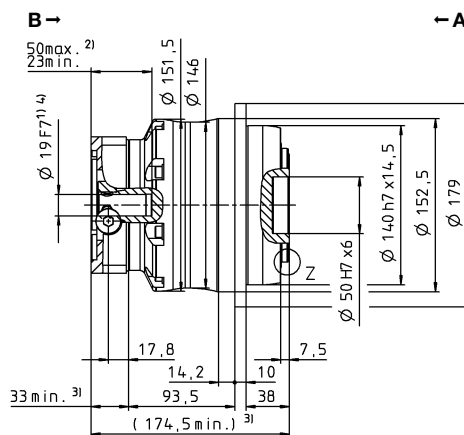
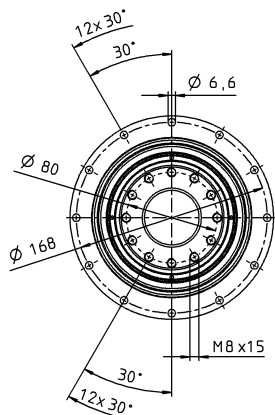
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

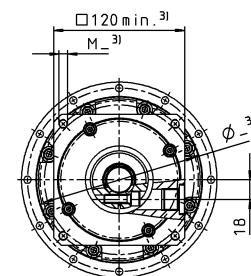
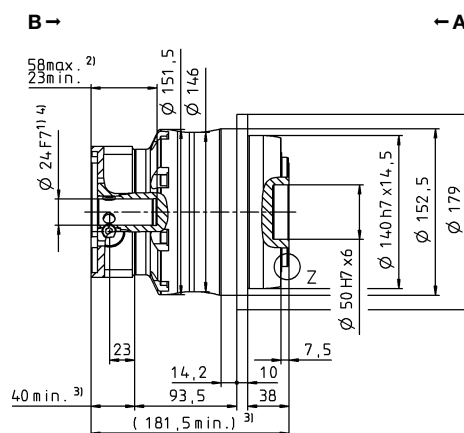
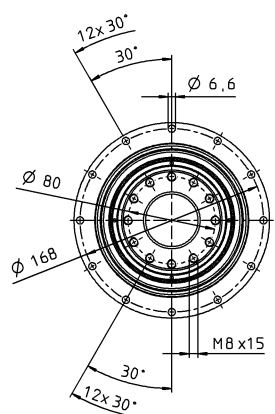
Aanzicht B

2-traps

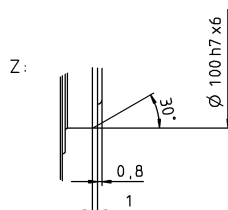
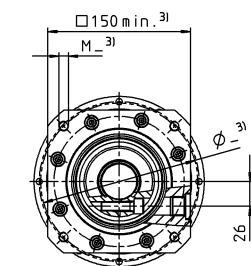
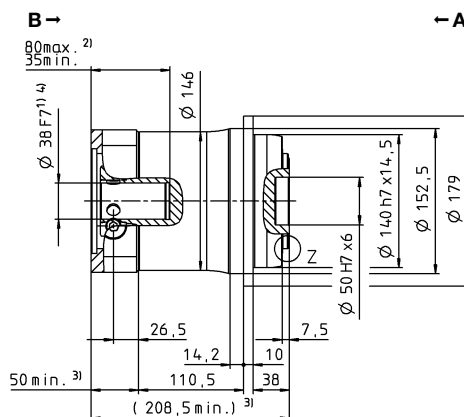
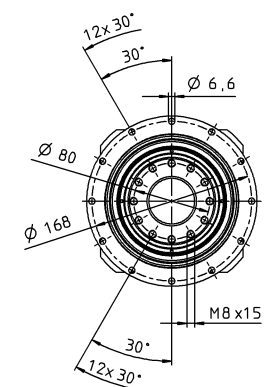
tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 110 MF 1-traps

					1-traps				
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	8	10
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	2560	2560	2560	2240	2240
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	1920	1920	1920	1680	1680
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	946	919	861	861	901
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	3075	3075	3075	3075	3075
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1400	1500	2000	2000	2000
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	16	12	8,8	8,8	6
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	610	610	550	445	445
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	1452				
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	10050				
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3280				
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	97				
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	30				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90				
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40				
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse					IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-01500AAX-125,000				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 080,000				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	44,5	34,6	25,5	25,5	20,6
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	58,8	41,9	32,9	32,9	28,0
	N	55	<i>J</i> ₁	kgcm ²	61,5	51,5	42,3	42,3	37,3

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

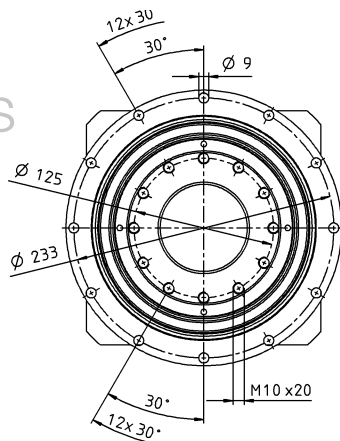
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

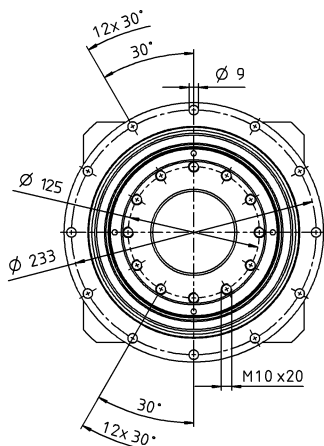
Aanzicht B

1-traps

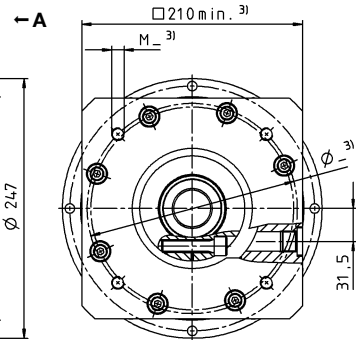
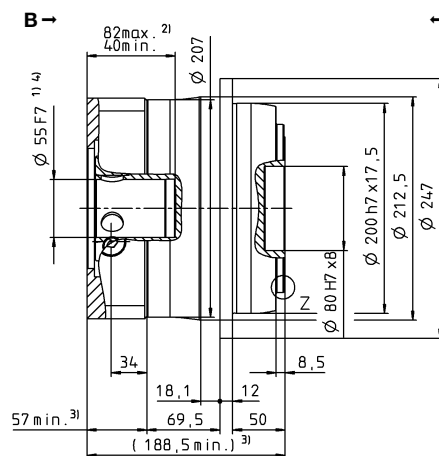
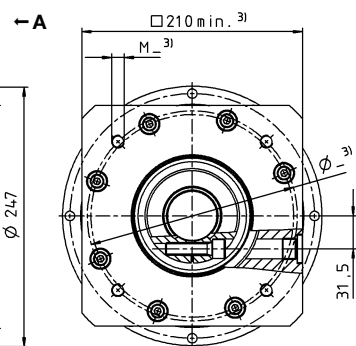
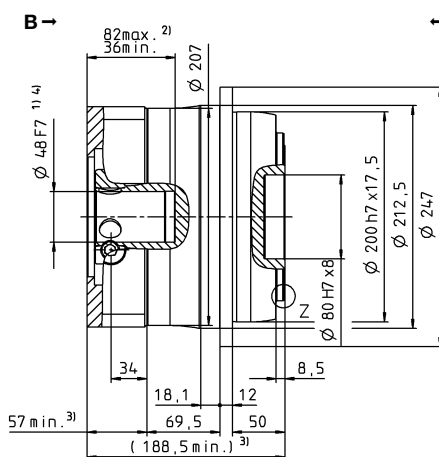
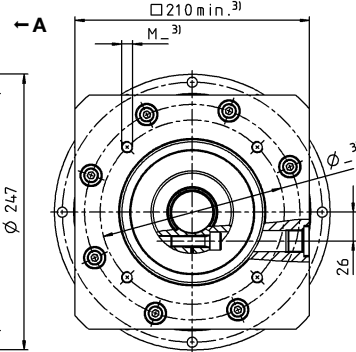
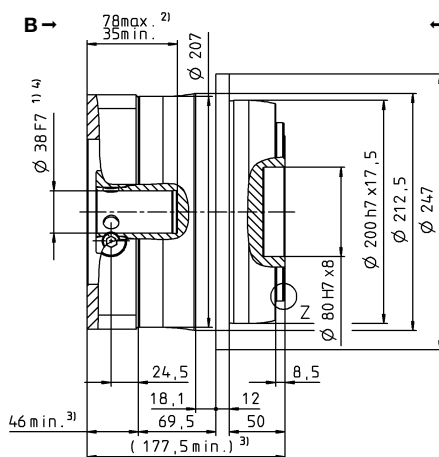
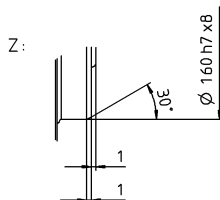
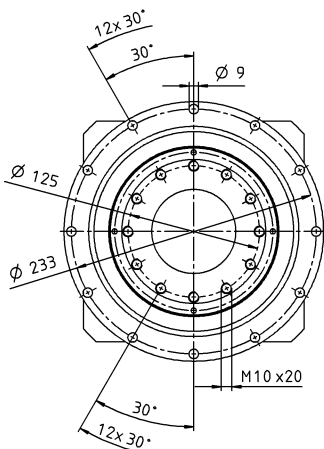
tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 55 ⁴⁾ (N)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslangte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 110 MF 2-traps

					2-traps														
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	1205	1240	1023	1278	1257	1065	1221	1408	1315	1408	1232	1232	1408	1144	1232
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	2900	3200	3400	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	7,0	5,8	5,2	5,2	4,5	4,4	4,5	3,1	3,0	2,5	2,1	2,5	2,0	1,8	1,8
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	585	580	465	570	560	440	560	560	520	525	415	525	480	360	395
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	1452														
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	10050														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3280														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94														
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	34														
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 61														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BCT-01500AAX-125,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 080,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	8,51	8,21	8,98	7,82	6,57	8,09	6,57	6,37	5,63	5,54	5,63	5,78	5,44	5,51	5,40
	I	32	<i>J</i> ₁	kgcm ²	11,7	11,4	12,1	11,0	9,73	11,3	9,73	9,54	8,80	8,70	8,80	8,95	8,61	8,67	8,56
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	12,7	12,5	13,2	12,1	10,8	12,3	10,8	10,6	9,87	9,77	9,87	10,0	9,68	9,74	9,63
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	27,4	27,1	27,8	26,7	25,4	26,9	25,4	25,3	24,5	24,4	24,5	24,9	24,3	24,4	24,3

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

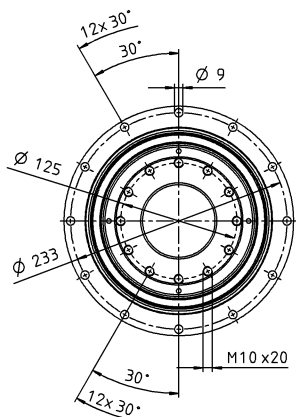
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

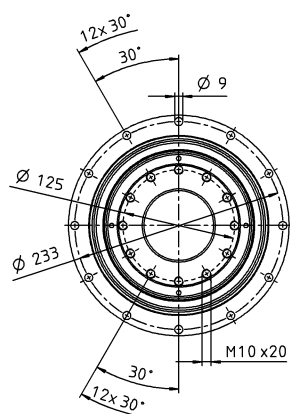
Aanzicht B

2-traps

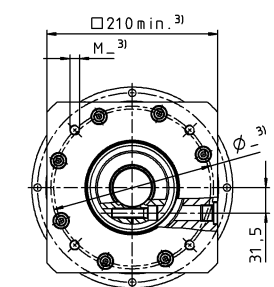
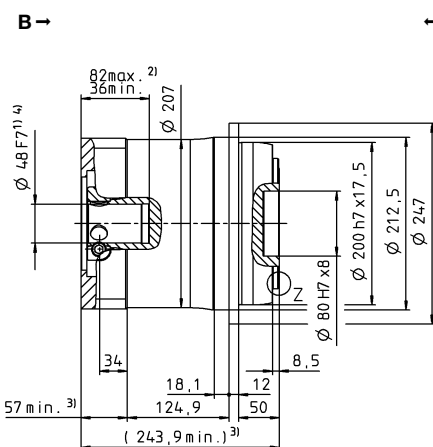
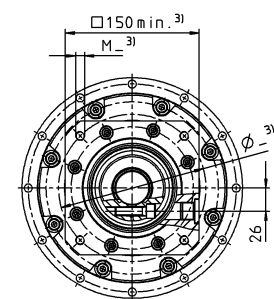
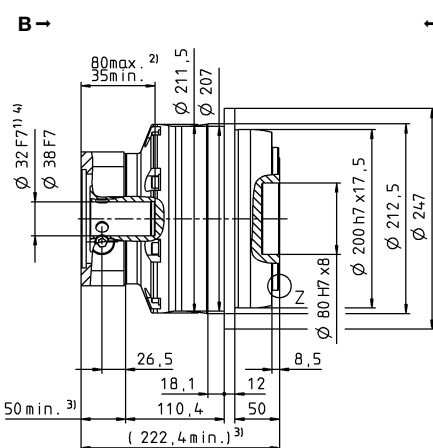
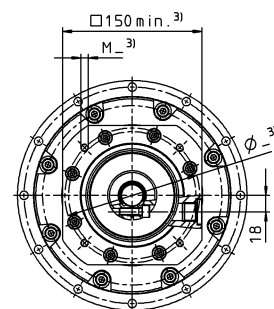
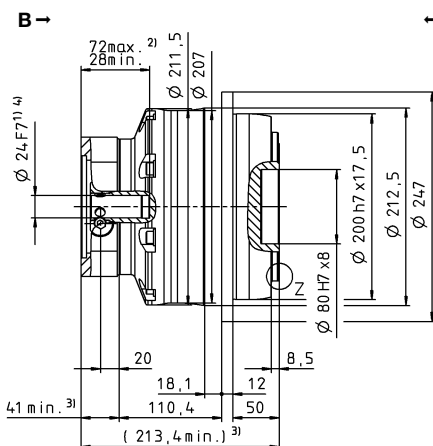
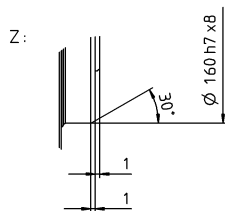
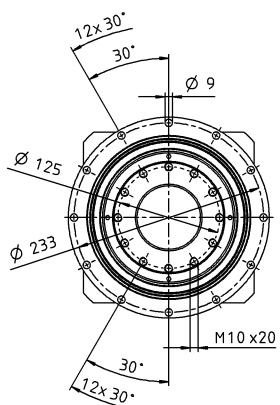
tot 24⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter



tot 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾)
klemnaaf-
diameter



tot 48⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 300 MF 1-traps

				1-traps		
Overbrengingsverhouding	i		5	7	10	
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	5600	5250	2800	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	4200	3960	2280	
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	1996	1835	1794	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	9900	9900	8750	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min^{-1}	1000	1400	1700	
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000	3000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	20	14	8,8	
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1000	900	700	
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	5560			
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	33000			
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	3900			
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	95			
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	60			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 64			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90			
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40			
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse			IP 65			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			-			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	-			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	N 55	J_1	kgcm ²	82,6	61,2	49,5

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

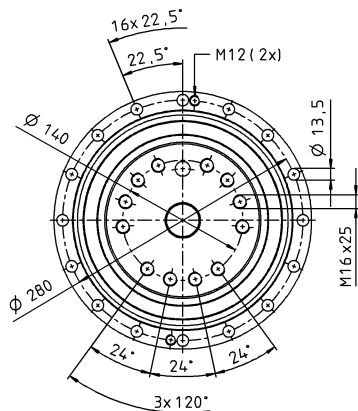
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

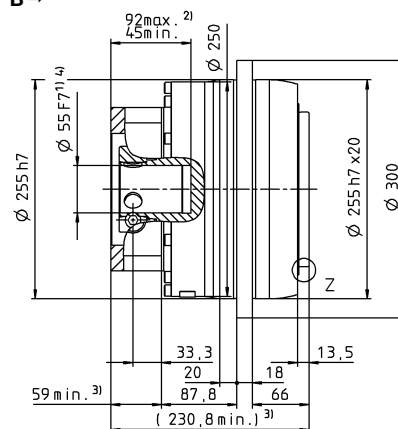
Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

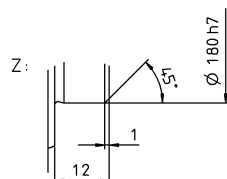
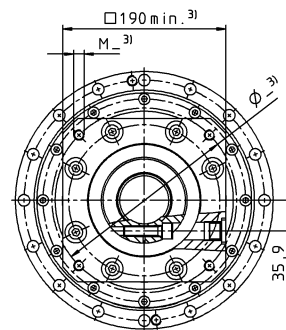
1-traps

tot 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


B →



← A



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP+

MF

TP+ 300 MF 2-traps

				2-traps									
Overbrengingsverhouding	i			20	21	25	31	35	50	61	70	91	100
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		3850	3740	3949	3850	3949	3600	3080	3630	2800	2800
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		3850	3740	3949	3850	3949	3600	3080	3630	2800	2800
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		1354	1456	1676	2114	1710	1722	2070	2339	2240	2240
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		9900	9870	9900	9156	9900	9900	9008	9900	8750	8750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min^{-1}		2000	2000	2000	2000	2000	2300	2400	2400	2500	2500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min^{-1}		4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		6,7	5,5	5,5	4,8	4,0	3,8	2,8	3,0	2,8	2,4
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2									
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		850	800	950	750	900	800	700	800	600	650
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin		5560									
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000									
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		5900									
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		94									
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		58,5									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 61									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90									
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40									
Smearing				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				–									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		–									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiаметer [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	M	48	J_1	kgcm ²	27,5	27,0	25,9	25,6	22,4	21,5	21,4	21,3	21,2

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiаметer

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

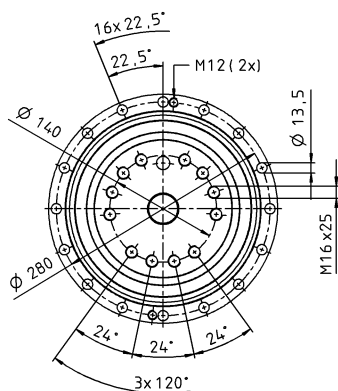
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

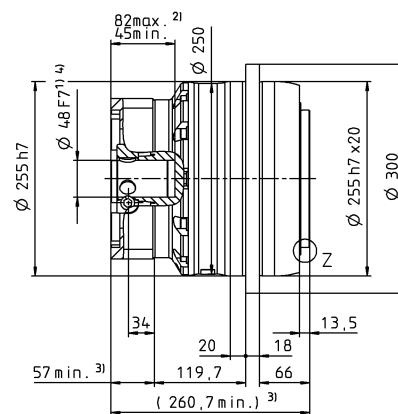
Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

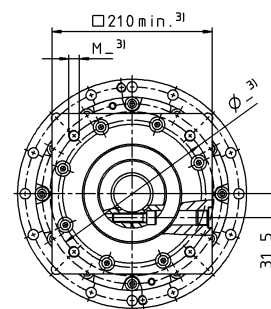
2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


B →

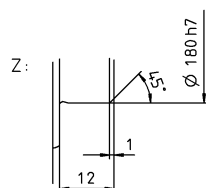


← A


Planetaire
reductiekasten

TP+

MF



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 500 MF 1-traps

				1-traps		
Overbrengingsverhouding	i			5	7	10
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		9600	6790	4000
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		7200	6000	4000
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		3131	2857	2840
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		15000	15000	15000
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹		900	1300	1500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		3000	3000	3000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 2000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		27	19	12
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		1450	1300	1100
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin		9480		
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		50000		
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		5500		
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		95		
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000		
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		82		
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 64		
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90		
Omgevingstemperatuur		°C		-15 tot +40		
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur		
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk		
Beschermingsklasse				IP 65		
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				–		
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		–		
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	O	60	J_1	kgcm ²	182	142
						120

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

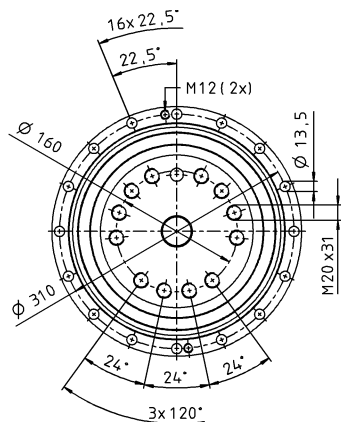
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

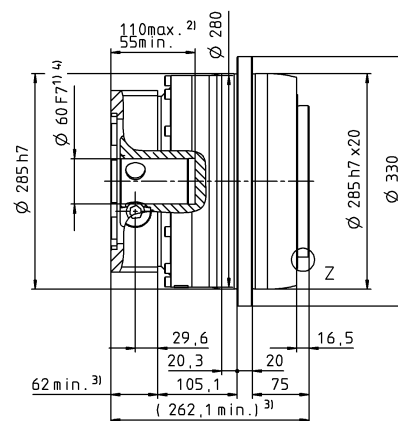
Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

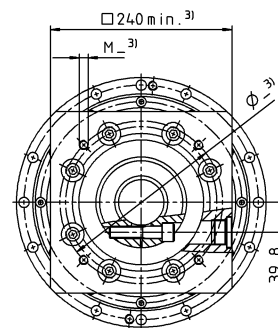
1-traps

tot 60 ⁴⁾ (O) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


B →

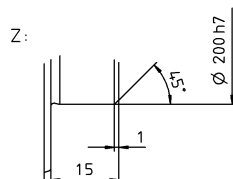


← A


Planetaire
reductiekasten

TP+

MF



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 500 MF 2-traps

				2-traps										
Overbrengingsverhouding	i			20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		5446	5718	6808	6354	6808	4975	5280	5500	4800	4800	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		5446	5718	6808	6324	6808	4975	5280	5500	4800	4800	
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		3026	3270	3729	4086	3828	3697	4224	4400	3840	3840	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		15000	13928	15000	10854	15000	15000	10678	15000	15000	15000	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min^{-1}		1500	1500	1500	1500	1500	2000	2100	2100	2200	2200	
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min^{-1}		4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 2000 min^{-1} en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		10,4	9,6	9,2	7,0	7,0	5,8	3,4	4,5	3,5	3,6	
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2											
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		1400	1200	1450	1200	1400	1300	1100	1250	950	1050	
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	9480											
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	50000											
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	8800											
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	94											
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	77,5											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 60											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90											
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40											
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk											
Beschermingsklasse			IP 65											
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			-											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	-											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiаметer [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	M	48	J_1	$kgcm^2$	24,8	35,9	40,2	33,7	27,4	27,4	25,4	31,0	25,0	25,2

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiаметer

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

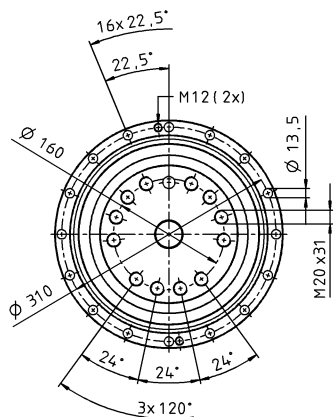
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

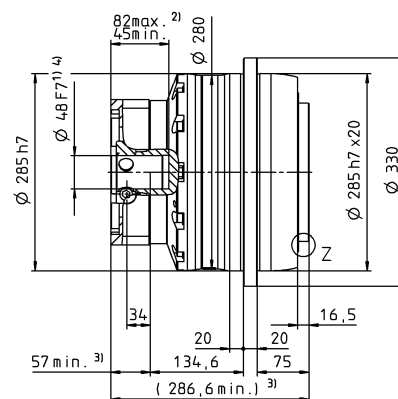
Aanzicht B

Motoras diameter [mm]

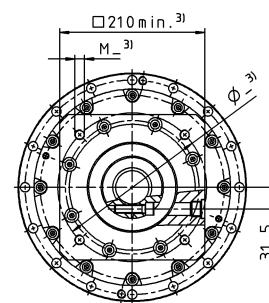
2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


B →

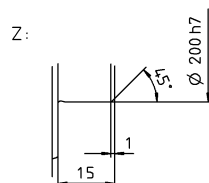


← A


Planetaire
reductiekasten

TP+

MF



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 010 MA 2- / 3-traps

				2-traps				3-traps				
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			22	27,5	38,5	55	88	110	154	220	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T_{2a}</i>		<i>Nm</i>	315	315	315	315	315	315	315	315	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T_{2B}</i>		<i>Nm</i>	230	230	230	230	230	230	230	230	
Nominaal koppel (bij <i>n_{1N}</i>)	<i>T_{2N}</i>		<i>Nm</i>	140	137	139	147	184	184	181	184	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T_{2Not}</i>		<i>Nm</i>	525	525	525	525	525	525	525	525	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T_{2a}</i> en 20 °C omgevingstemperatuur)*	<i>n_{1N}</i>		<i>min⁻¹</i>	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500	
Max. ingaande snelheid	<i>n_{1Max}</i>		<i>min⁻¹</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n_i</i> = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T₀₁₂</i>		<i>Nm</i>	0,52	0,47	0,41	0,38	0,28	0,26	0,22	0,18	
Max. speling	<i>j_t</i>		<i>arcmin</i>	≤ 1								
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C_{t21}</i>		<i>Nm/arcmin</i>	43	43	43	42	42	42	42	42	
Kipstijfheid	<i>C_{2K}</i>		<i>Nm/arcmin</i>	225								
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F_{2AMax}</i>		<i>N</i>	2795								
Max. kipmoment	<i>M_{2KMax}</i>		<i>Nm</i>	400								
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	94								
Levensduur ^{f)}	<i>L_h</i>		<i>h</i>	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	3,2				3,6				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L_{PA}</i>		<i>dB(A)</i>	≤ 56								
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90								
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40								
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse				IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)				BCT-00150AAX-050,00								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 016,000 - 038,000								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	0,21	0,18	0,16	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13
	E	19	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	0,52	0,5	0,47	0,46	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

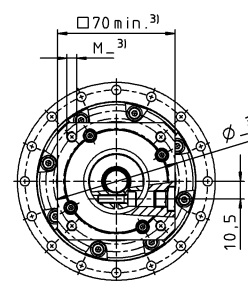
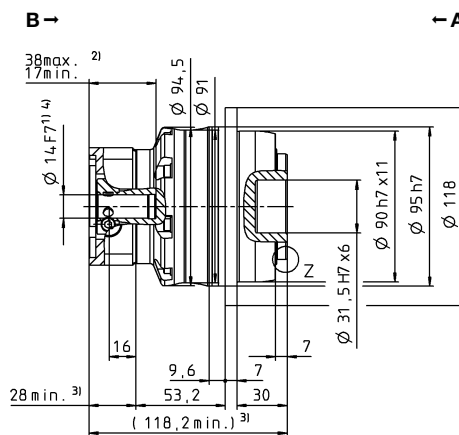
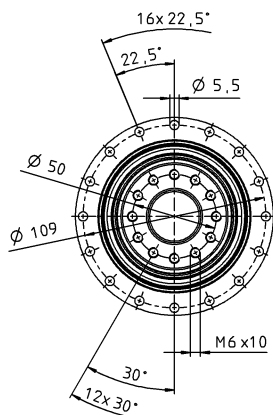
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

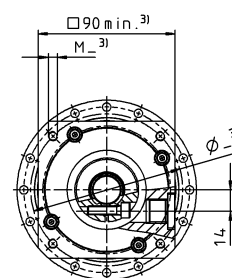
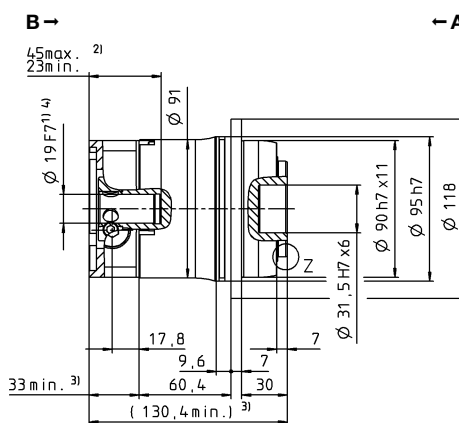
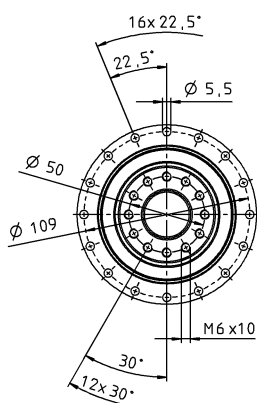
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

2-traps

tot 14⁴⁾ (C)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



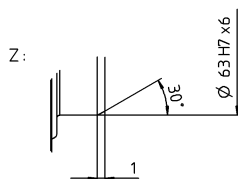
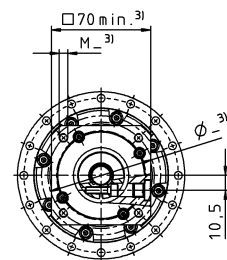
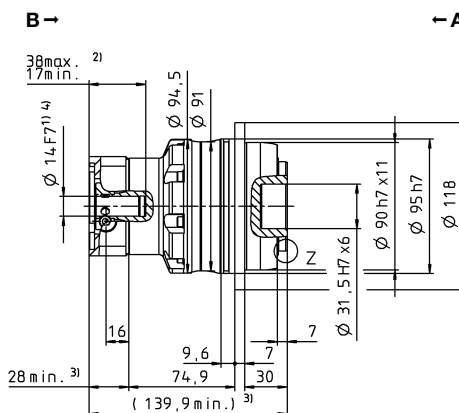
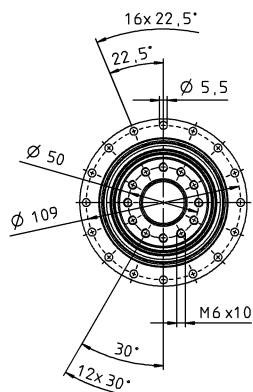
tot 19⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 14⁴⁾ (C)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 025 MA 2- / 3-traps

				2-traps				3-traps					
Overbrengingsverhouding			i		22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	583	583	583	583	525	525	525	525	525
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	530	530	530	530	480	480	480	480	480
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	312	314	371	413	260	276	296	330	364
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	3500	3500	3500	3500	4000	4000	4000	4000	4000
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70	0,62	0,52	0,44	0,35	0,27
Max. speling			j_t	arcmin	≤ 1								
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	105	105	105	100	95	95	95	95	95
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	550								
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	4800								
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	550								
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	94								
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	5,6				6,1				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 58				≤ 56				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90								
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40								
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse					IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT-00300AAX-063,00								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 030,000 - 056,000								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,70	0,60	0,55	0,63	0,56	0,53	0,51	0,50
	G	24	J_1	kgcm ²	2,39	2,22	2,12	2,07	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

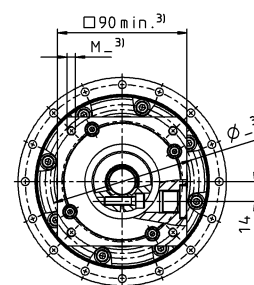
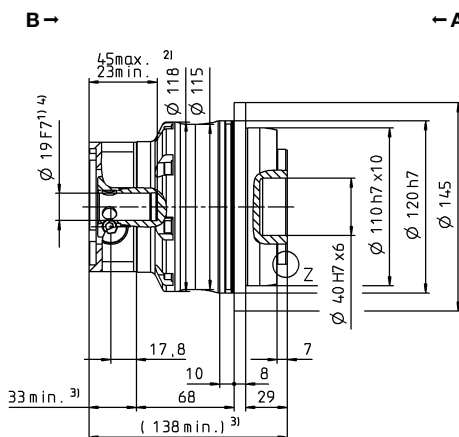
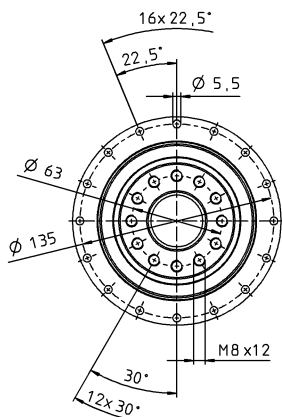
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

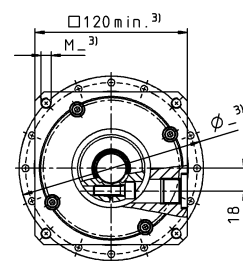
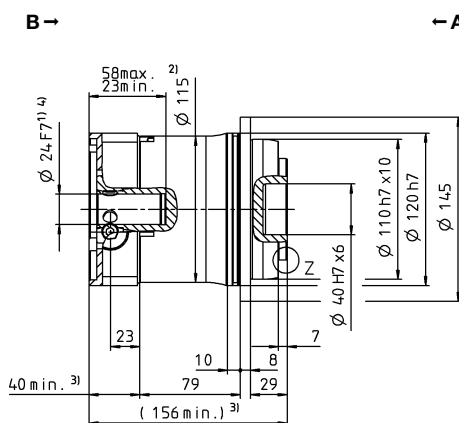
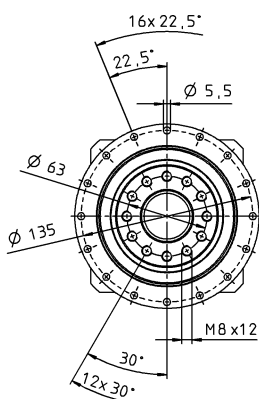
Aanzicht B

2-traps

tot 19⁴⁾ (E)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



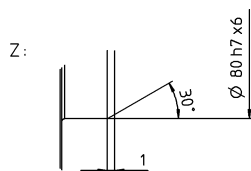
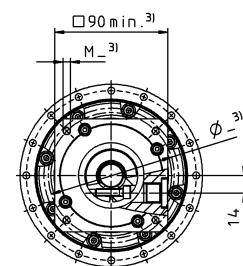
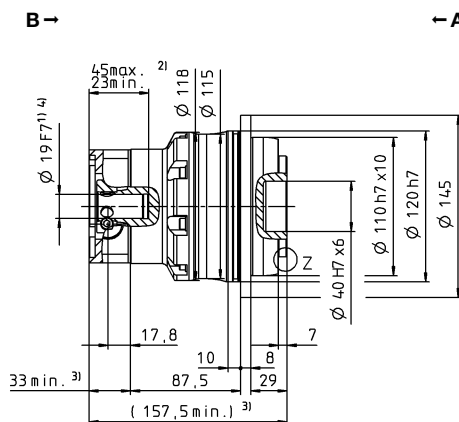
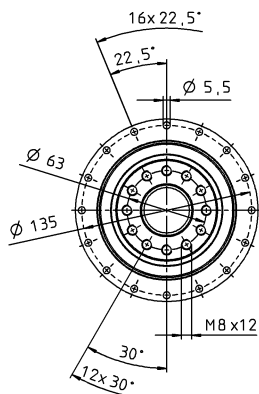
tot 24⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 19⁴⁾ (E)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP*

MA

TP+ 050 MA 2- / 3-traps

				2-traps				3-traps					
Overbrengingsverhouding		i		22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	992	992	992	992	992	992	992	992	992	
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	523	566	638	717	723	794	794	794	794	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}		n_{1N}	min^{-1}	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	2,7	2,4	2,1	1,7	1,8	1,3	1,1	0,90	0,72	
Max. speling		j_t	arcmin	≤ 1									
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	220	220	220	220	205	205	205	205	205	
Kipstijfheid		C_{2K}	Nm/arcmin	560									
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	6130									
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	1335									
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	94				92					
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	12,5				13,4					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 60				≤ 57					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90									
Omgevingstemperatuur			°C	−15 tot +40									
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT-00300AAX-080,00									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 045,000 - 056,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	J_1	kgcm ²	3,80	3,33	3,00	2,80	2,60	2,40	2,20	2,10	2,10
	K	38	J_1	kgcm ²	10,7	10,3	9,90	9,70	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

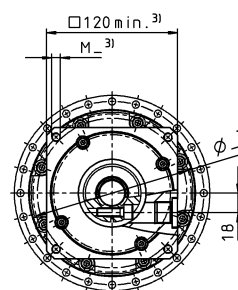
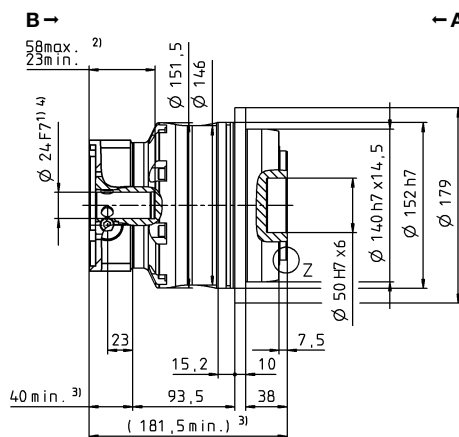
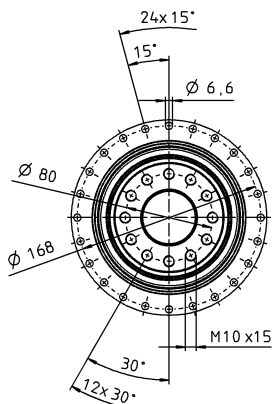
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

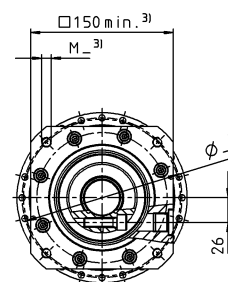
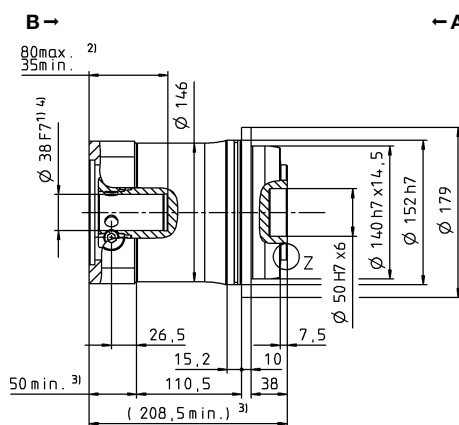
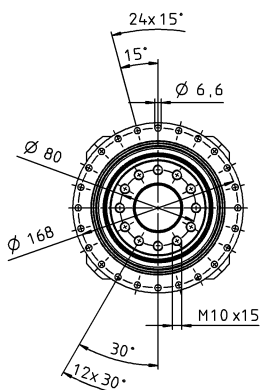
Aanzicht B

2-traps

tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



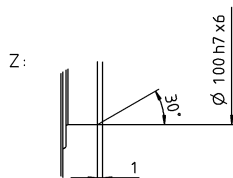
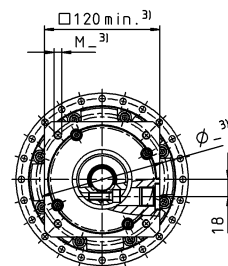
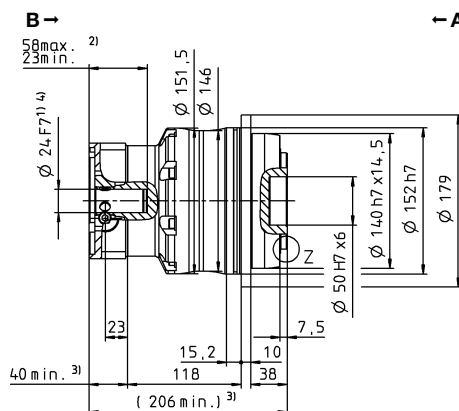
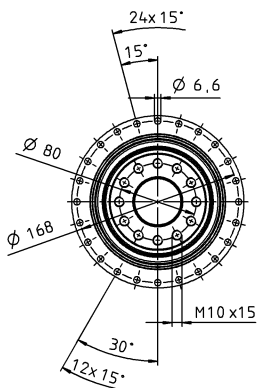
tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 110 MA 2- / 3-traps

				2-traps				3-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		Nm	3822	3822	3822	3200	3023	3023	3023	3023	3023	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		Nm	3100	3100	3100	2400	2600	2600	2600	2600	2600	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		Nm	1546	1662	2149	1827	1649	1797	1924	2080	2080	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		Nm	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		min ⁻¹	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		min ⁻¹	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		Nm	6,2	5,5	4,8	4,3	3,8	3,0	2,6	1,8	1,6	
Max. speling	<i>j</i> _t		arcmin	≤ 1									
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		Nm/arcmin	730	725	715	670	650	650	650	650	650	
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}		Nm/arcmin	1452									
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		N	10050									
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		Nm	3280									
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	94									
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		kg	33,1				35,4					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}		dB(A)	≤ 61				≤ 59					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90									
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40									
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT-01500AAX-125,00									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 055,000 - 070,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	16,6	15,2	13,9	13,1	13,8	10,2	9,80	9,50	9,20
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	31,4	29,9	28,7	28,0	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

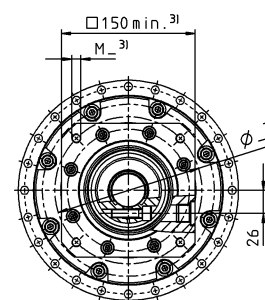
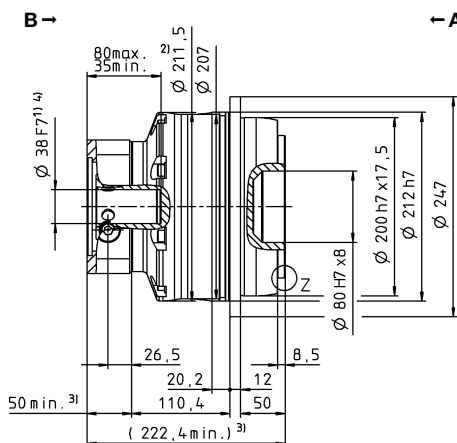
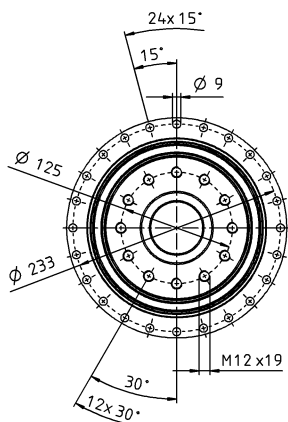
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

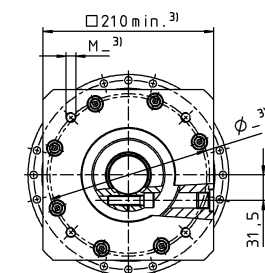
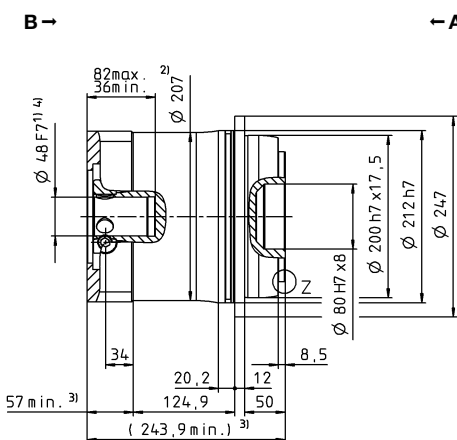
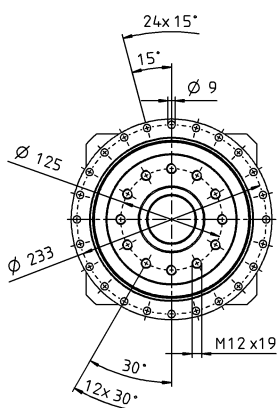
Aanzicht B

2-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



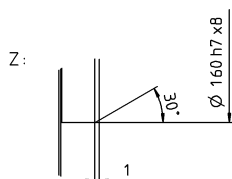
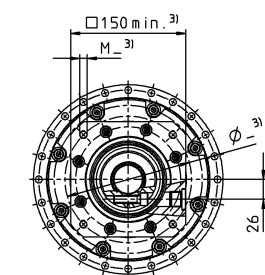
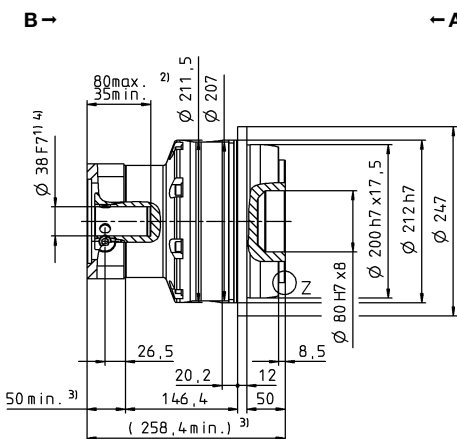
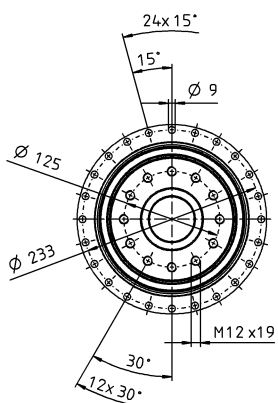
tot 48⁴⁾ (M)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TP+ 300 MA 1- / 2- / 3-traps

			1-traps		2-traps				3-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220		
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}	Nm	7360	7535	7535	7535	5473	6987	6987	6987	6987	6987		
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}	Nm	5520	6600	6600	6600	4680	6600	6600	6600	6600	6600		
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}	Nm	2829	3566	3788	3884	3744	3216	3506	3750	4148	4617		
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}	Nm	10938	15333	15333	15296	15333	15333	15333	15333	15333	15333		
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000		
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375		
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂	Nm	19	8,8	7,8	6,8	5,9	5,2	3,6	3,1	2,1	1,5		
Max. speling	<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 2 / gereduceerd ≤ 1	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1,5										
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	5560											
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}	N	33000											
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3900	6500										
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>	%	95	93										
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h	h	> 20000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	kg	55	64				67						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 65	≤ 62				≤ 59						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90											
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40											
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk											
Beschermingsklasse			IP 65											
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT-04000AAX-145,00											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 070,000 - 100,000											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	16,6	12,9	11,6	10,3	9,50
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	30,8	27,6	24,9	23,0	-	-	-	-	-
	N	55	<i>J</i> ₁	kgcm ²	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

TP+ 500 MA 1- /2- / 3-traps

			1-traps		2-traps				3-traps					
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	9600	10450	10450	10450	8640	10450	10450	10450	10450	10450	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	4313	5068	4980	5057	5325	4941	7464	7396	7546	7907	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	18750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	27	11	10	8,9	7,8	6,8	5,0	4,7	3,6	3,0	
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 2 / gereduceerd ≤ 1	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1,5									
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	2000	2000	2000	1950	1900	1800	1800	1800	1800	1800	
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}		<i>Nm/arcmin</i>	9480										
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	50000										
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	6600	9500									
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	95	93									
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	80	80				89					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 70	≤ 63				≤ 60					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90										
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40										
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk										
Beschermingsklasse				IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT-10000AAX-166,00										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 080,000 - 180,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	17,9	13,5	11,9	10,5	9,7
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	43,8	36,9	30,5	27	32,7	28,3	26,7	25,2	24,4
	O	60	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

TP+ 2000 MA 2- / 3-traps

				2-traps		3-traps								
Overbrengingsverhouding			i		22	30,25	66	88	110	121	154	220	302,5	
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500	
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	10000	13500	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Gem. nullastkoppel ^{b) h)} (bij n_1 = 2000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	17	13	7,5	6,0	5,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
Max. speling			j_t	arcmin	≤ 3									
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	2900	2900	3000	3000	3000	3000	2950	2850	2850	
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	13000									
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	100000									
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	31600									
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95									
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	190		185							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 68		≤ 66							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90									
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40									
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk									
Beschermingsklasse					IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					–									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	–									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag		M	48	J_1	kgcm ²	-	-	52	37	35	35	28	26	25
		N	55	J_1	kgcm ²	101	74	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur

kunt u altijd contact met ons opnemen

^{f)} Afhankelijk van de inbouwpositie.

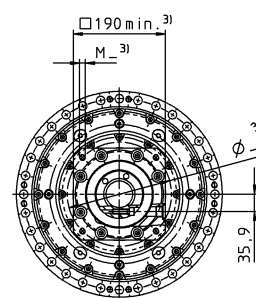
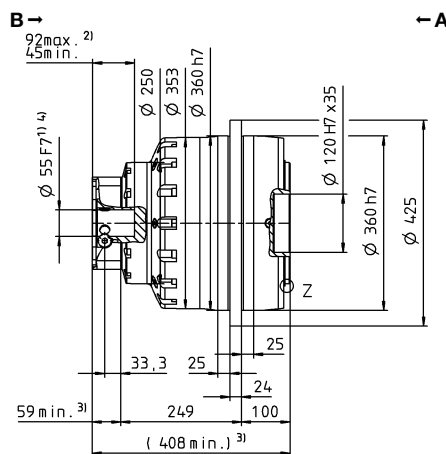
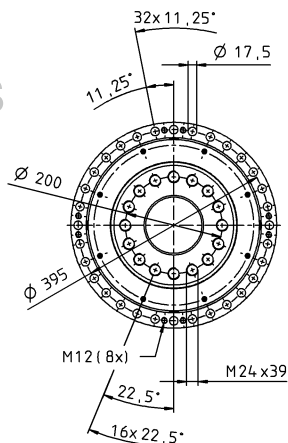
Neem voor details contact op met WITTENSTEIN alpha.

Aanzicht A

Aanzicht B

2-traps

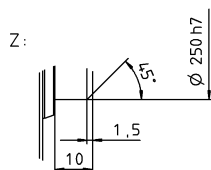
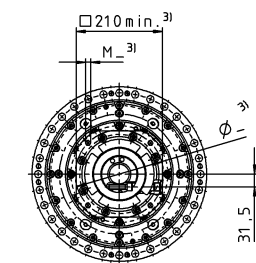
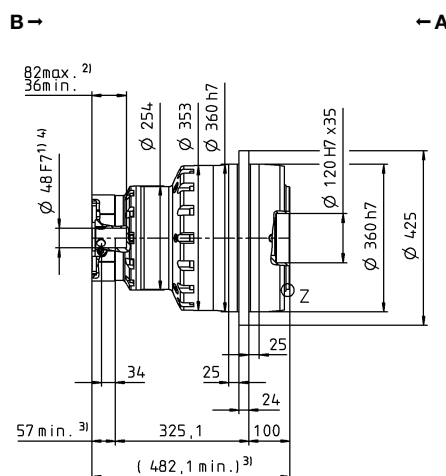
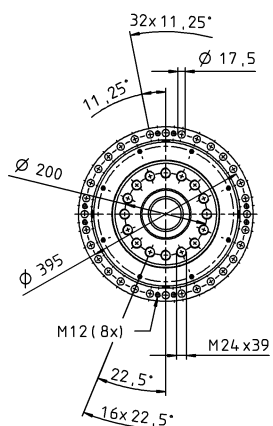
tot 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

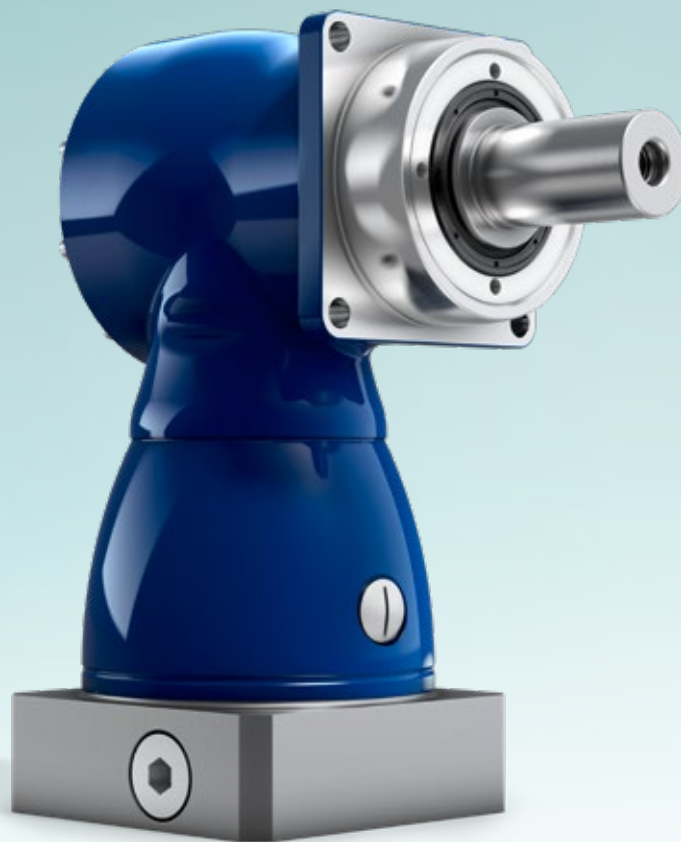
⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Planetaire
reductiekasten

TP*

MA



Hypoïde reductiekasten

HG⁺ / SK⁺ / SPK⁺

TK⁺ / TPK⁺ / TPK⁺ HIGH TORQUE

Precies en hoogdynamisch



HG⁺ – de precieze oplossing met holle as



HG⁺

Product-highlights

Max. speling [arcmin] ≤ 4

Uitvoering met holle as

Beschikbare vormen van uitgaande as

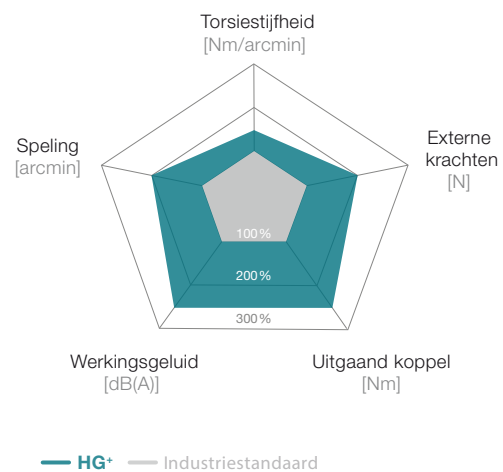
Holle as interface, Uitgaande as
aan weerszijden

Zeer rustige loop

Overige reductiecastmodellen
Corrosiebestendig design, ATEX

De in veel varianten verkrijgbare hypoïde reductiekasten van de alpha Advanced Line zijn verkrijgbaar met holle as aan één zijde, of aan beide zijden. Bij de HG⁺ garanderen de geringe speling en de grote torsiestijfheid een hoge positioneernaauwkeurigheid van de aandrijvingen en hierdoor de bijzondere precisie van de machine – ook bij een erg dynamische werking.

HG⁺ in vergelijking met de industriestandaard



HG⁺ in corrosiebestendig design



HG⁺ met holle as aan beide zijden

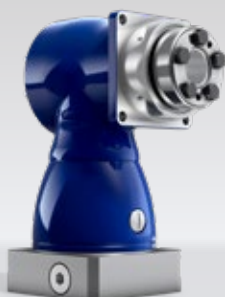
Holle as voor de doorvoer van
middelen, resp. de verbinding met
de toepassing

Variabele outputkoppeling, ook aan
de achterkant

Conisch rollager voor de opname van
axiale en radiale krachten

Metaalbalgkoppeling bij de
aandrijving: lengtecompensatie ter
bescherming van de motorlagering

Hoogwaardige hypoïde vertanding
voor meer koppel en een laag
werkingsgeluid



HG+ met krimpschijf

HG⁺ 060 MF 1- / 2-traps

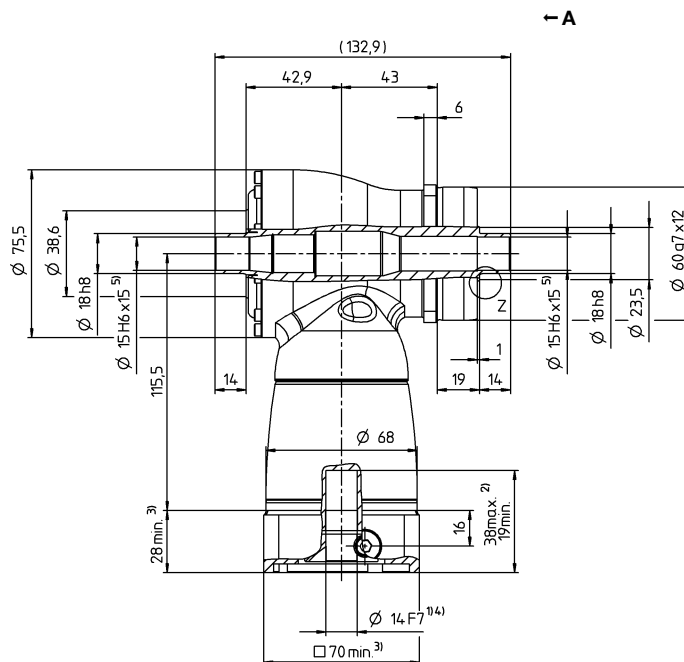
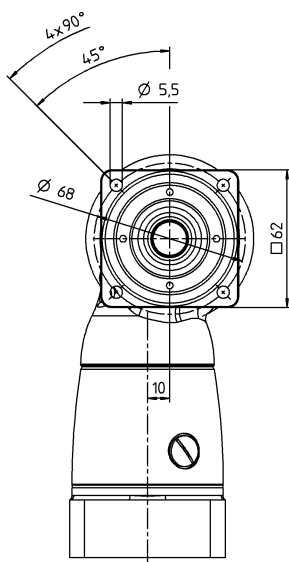
					1-traps					2-traps								
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{d)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	1,6	1,5	1,2	1,7	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5														
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	2,2	2,3	2,4	2,2	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,2	1,9
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	2400														
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}		<i>N</i>	2700														
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	251														
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	96					94									
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	2,9					3,2									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 64														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90														
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40														
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse				IP 65														
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 018x044 S2														
Max. koppel (zonder axiale krachten)	<i>T</i> _{Max}		<i>Nm</i>	100														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

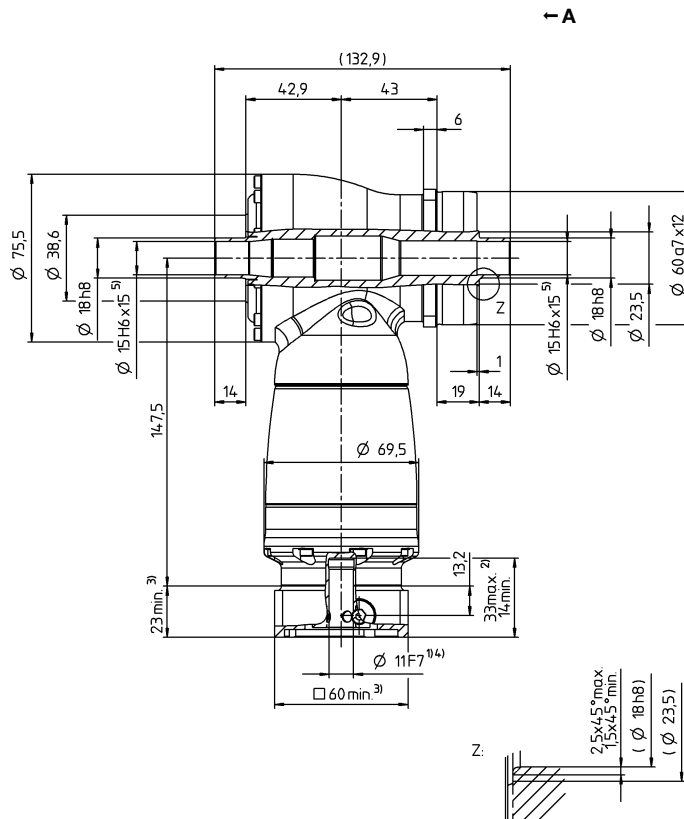
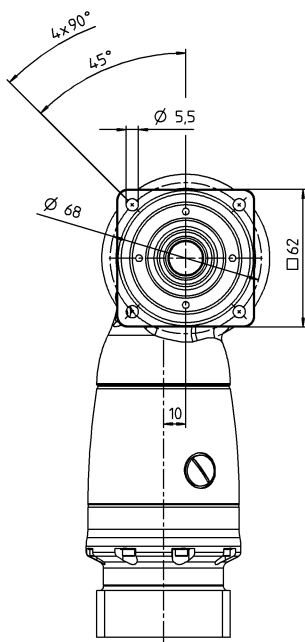
tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



→ A

2-traps

tot 11/14⁴⁾ (B⁶⁾/C)
klemnaaf-
diameter



→ A

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

HG⁺ 075 MF 1- / 2-traps

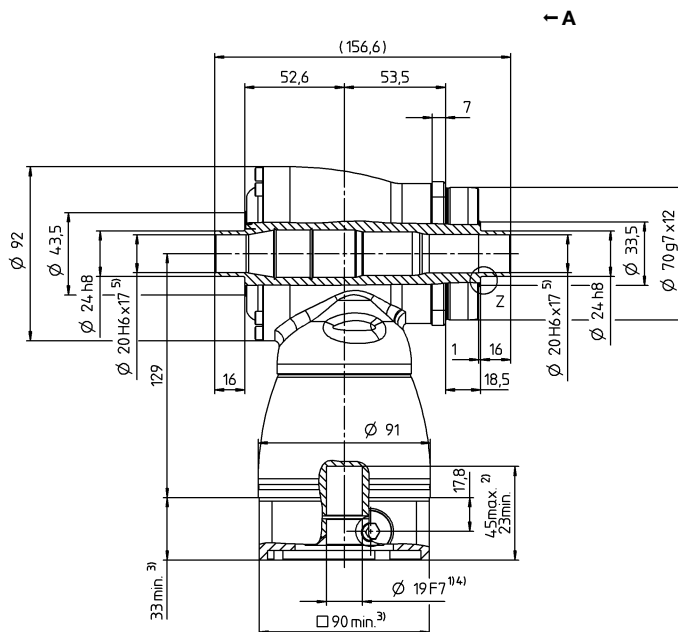
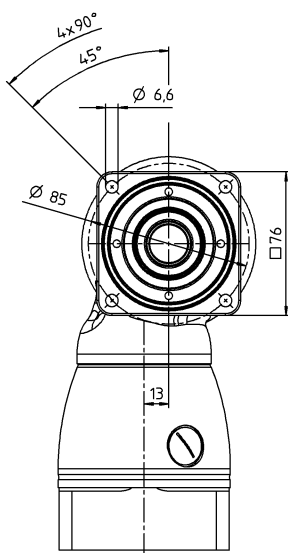
					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{d)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	2,6	2,3	2	2,4	2,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4															
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	5,3	5,9	6,7	6,6	6,5	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	6,7	6,6	6,5	
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	3400															
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}		<i>N</i>	4000															
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	437															
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	96					94										
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	4,8					5,1										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 66															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90															
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40															
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse				IP 65															
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 024x050 S2															
Max. koppel (zonder axiale krachten)	<i>T</i> _{Max}		<i>Nm</i>	250															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

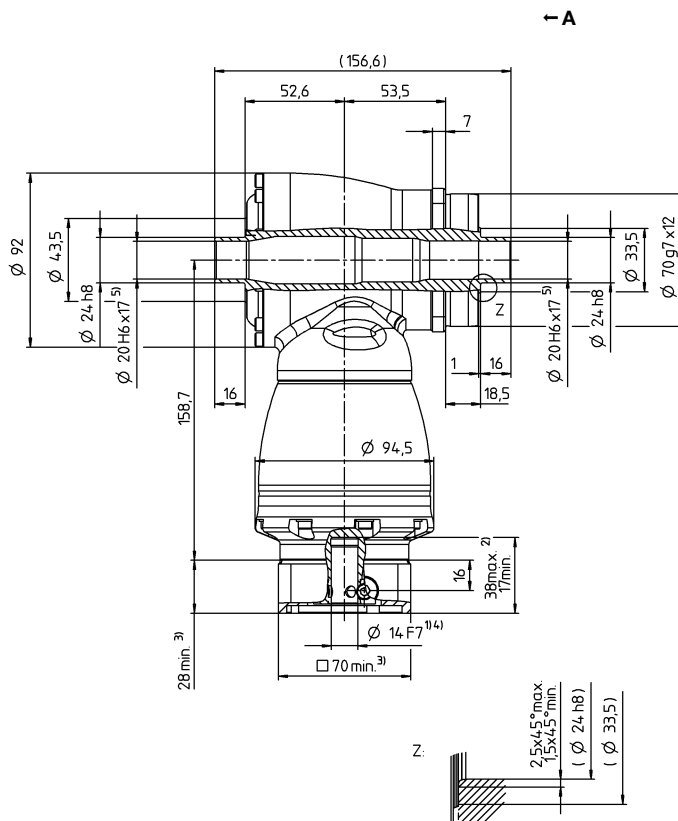
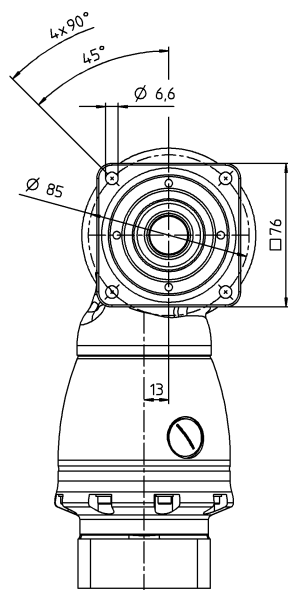
1-traps

tot 19/28⁴⁾ (E⁶⁾/H)
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid)
voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen
ver verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

HG⁺ 100 MF 1- / 2-traps

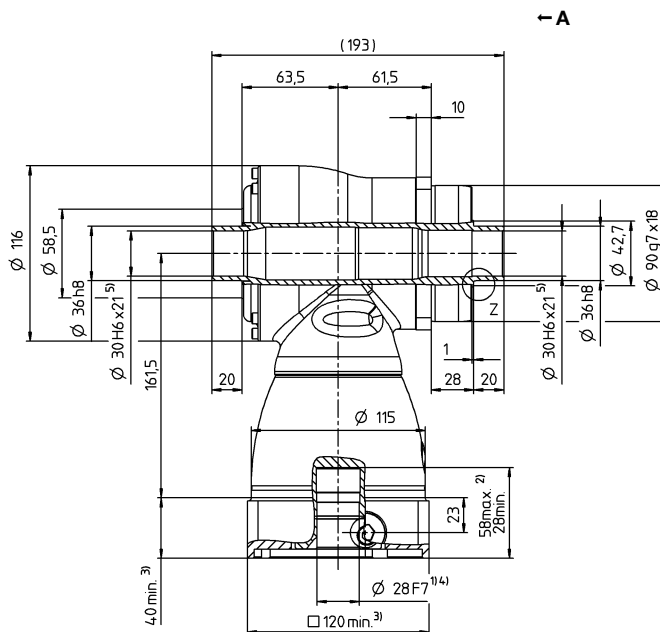
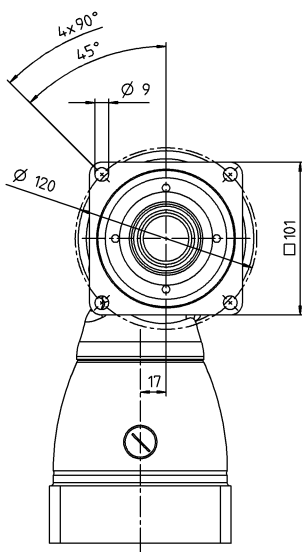
					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding		i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	145	125		
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	145	125		
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	90	80		
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	255	250		
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}		n_{1N}	min^{-1}	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	4,3	3,4	3,2	4,6	3,7	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Max. speling		j_t	arcmin	standaard ≤ 4															
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	10,7	12,1	14	14,2	14,4	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	14	14,2	14,4	
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	5700															
Max. dwarskracht ^{c)}		F_{2QMax}	N	6300															
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	833															
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	96					94										
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	9,3					9,5										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90															
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40															
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse				IP 65															
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 036x072 S2															
Max. koppel (zonder axiale krachten)		T_{Max}	Nm	650															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	J_1	kgcm ²	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	J_1	kgcm ²	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

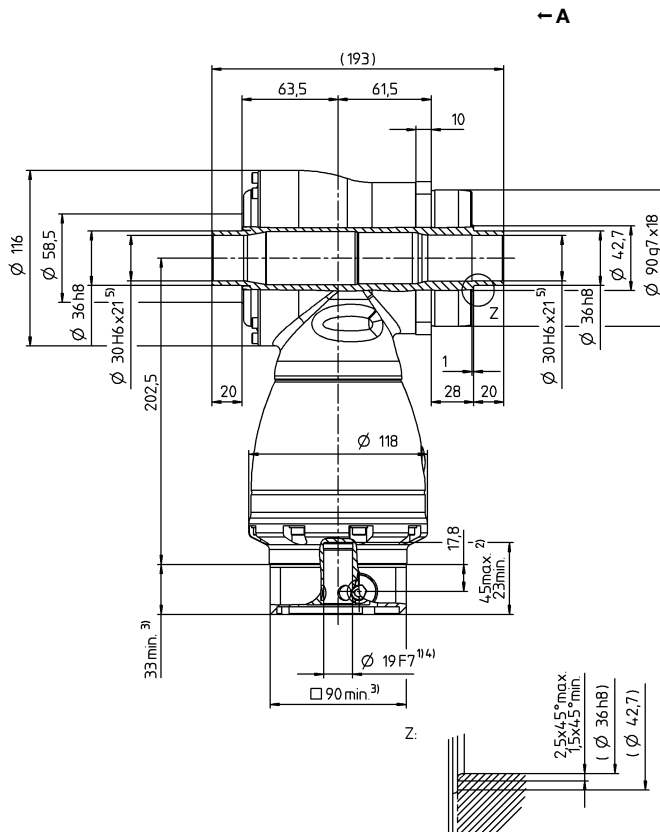
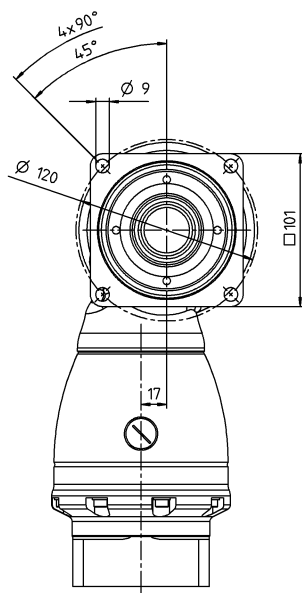
1-traps

tot 28/38 ⁴⁾ (H⁶⁾/K)
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁶⁾/G)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

HG⁺ 140 MF 1- / 2-traps

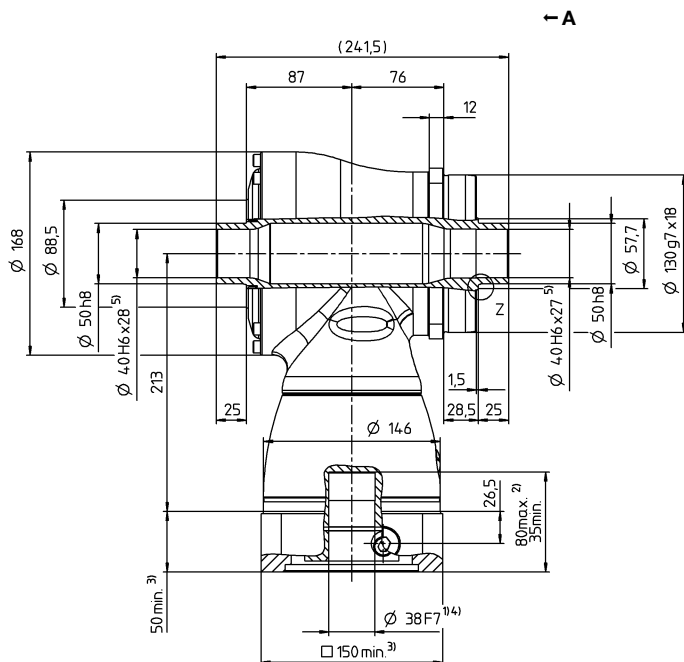
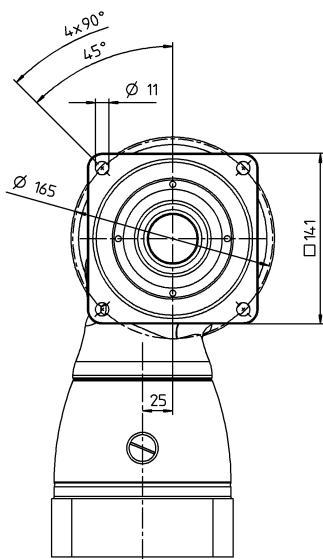
				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T_{2a}</i>		<i>Nm</i>	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T_{2B}</i>		<i>Nm</i>	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Nominaal koppel (bij <i>n_{1N}</i>)	<i>T_{2N}</i>		<i>Nm</i>	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T_{2Not}</i>		<i>Nm</i>	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T_{2a}</i> en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n_{1N}</i>		<i>min⁻¹</i>	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900	
Max. ingaande snelheid	<i>n_{1Max}</i>		<i>min⁻¹</i>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n_i</i> = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T₀₁₂</i>		<i>Nm</i>	10	7,6	7,9	11	7,9	1,5	1	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
Max. speling	<i>j_t</i>		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4															
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C_{t21}</i>		<i>Nm/arcmin</i>	32	36	41	39	38	36	36	36	36	36	36	36	41	39	38	
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F_{2AMax}</i>		<i>N</i>	9900															
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F_{2QMax}</i>		<i>N</i>	9500															
Max. kipmoment	<i>M_{2KMax}</i>		<i>Nm</i>	1692															
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	96					94										
Levensduur ^{f)}	<i>L_h</i>		<i>h</i>	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	22,6					24										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L_{PA}</i>		<i>dB(A)</i>	≤ 68															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90															
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40															
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse				IP 65															
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 050x090 S2															
Max. koppel (zonder axiale krachten)	<i>T_{Max}</i>		<i>Nm</i>	1320															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdia meter [mm]	G	24	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	4,2	3,84	3,27	3,16	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K	38	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

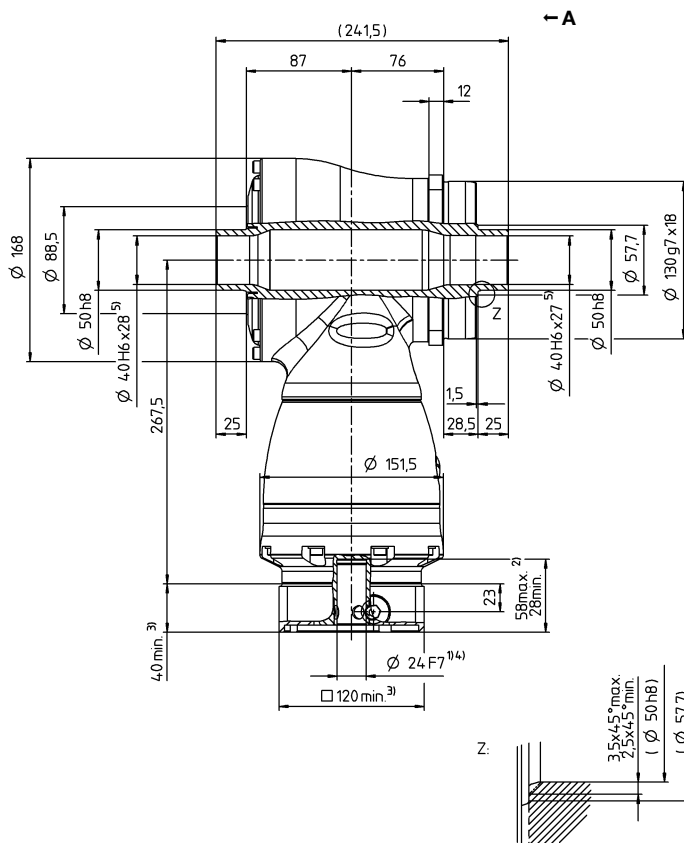
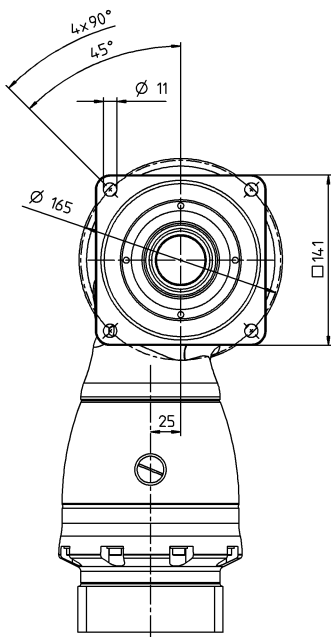
1-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 24/38⁴⁾ (G/K)⁶⁾
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

HG⁺ 180 MF 1- / 2-traps

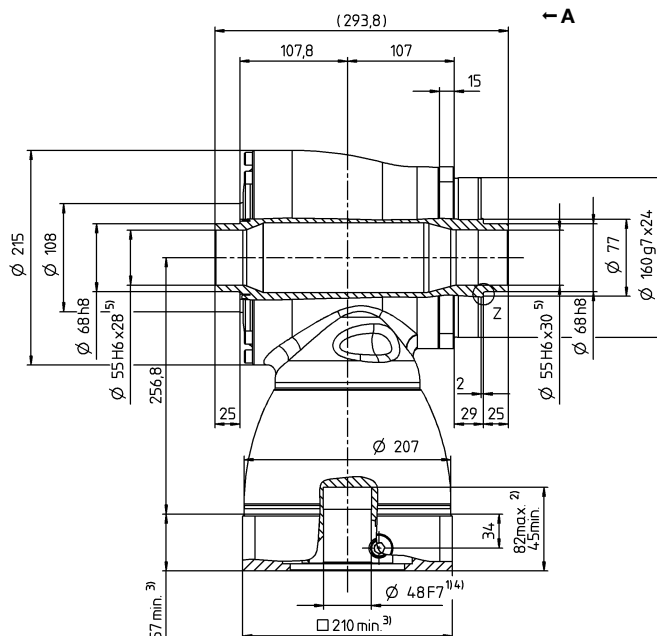
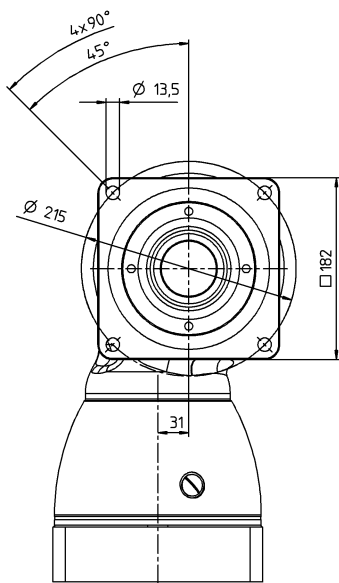
				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	21	17	16	19	16	3,3	2,5	2	1,8	1,4	1,3	1	1	1	1
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	71	80	91	89	88	80	80	80	80	80	80	80	91	89	88
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	14200														
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	14700														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3213														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	45,4					47									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Krimpschijf (standaard uitvoering)					SD 068x115 S2														
Max. koppel (zonder axiale krachten)			<i>T</i> _{Max}	<i>Nm</i>	2450														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> _i	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	<i>J</i> _i	<i>kgcm</i> ²	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

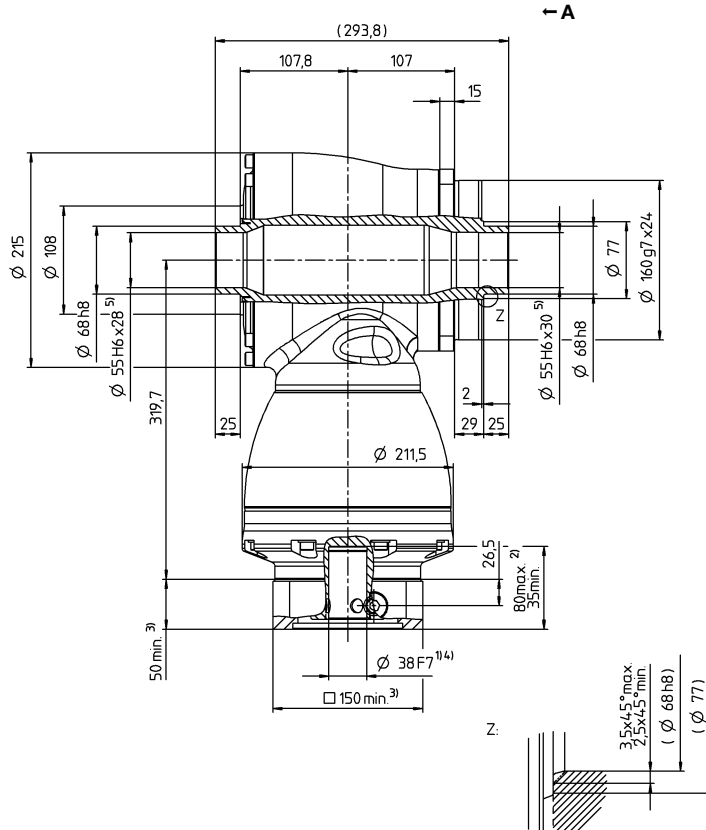
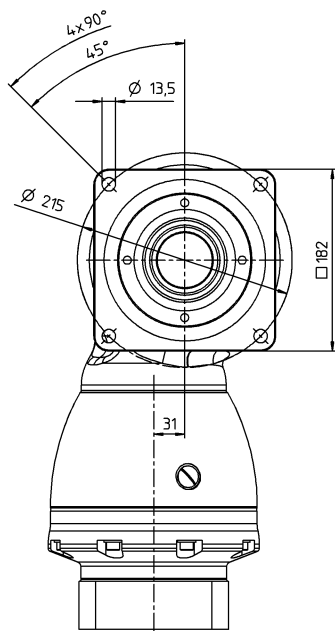
1-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 38/48 ⁴⁾ (K) ⁶⁾/M
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

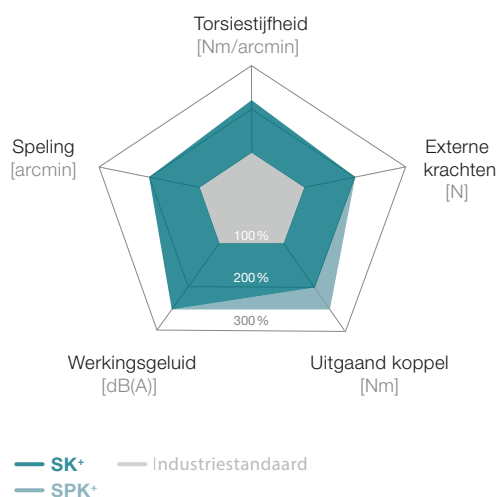
SK⁺ / SPK⁺ – de compacte haakse precisie met uitgaande as



SK⁺

De in veel varianten verkrijgbare hypoïde reductiekasten met SP⁺-compatibele uitgaande as. De SPK⁺-reductiekasten met planetaire trap zijn bijzonder geschikt voor erg precieze toepassingen, waarbij hogere vermogens en grote torsiestijfheden vereist zijn.

SK⁺ / SPK⁺ in vergelijking met de industriestandaard



Product-highlights

Max. speling

SK⁺ ≤ 4 arcmin (standaard)

SPK⁺ ≤ 4 arcmin (standaard)

≤ 2 arcmin (gereduceerd)

Groot aantal overbrengingsverhoudingen

$i = 3 - 1\,000$

Flexibiliteit door de talrijke output-uitvoeringen

gladde as, as met spie, evolvente as (DIN 5480), opsteekas, Uitgaande as aan weerszijden

Overige reductiekastmodellen

Corrosiebestendig design, ATEX (SK⁺)



SPK⁺ in corrosiebestendig design



SK⁺ met as aan de achterzijde

Conisch rollager voor de opname van axiale en radiale krachten

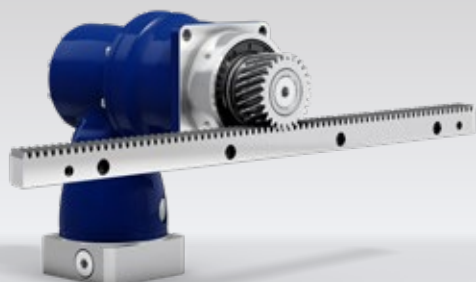
Compatibele uitgaande as voor de SP⁺-serie

Variabele outputverbinding, ook aan de achterkant

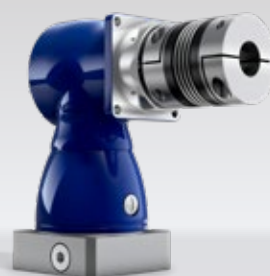
Hoogwaardige hypoïde vertanding voor meer koppel en een laag werkingsgeluid

Metaalbalgkoppeling bij de aandrijving: lengtecompensatie ter bescherming van de motorlagering

SPK⁺



SP⁺ met tandwiel en tandheugel



SP⁺ met metaalbalgkoppeling

SK⁺ 060 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	1,5	1,4	1,1	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> ₁₂₁	<i>Nm/arcmin</i>	2	2,1	2,2	2	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2	1,8
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2400														
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	2700														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	251														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	2,9					3,2									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 64														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00030AA - 016,000 - X														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 010,000 - 030,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

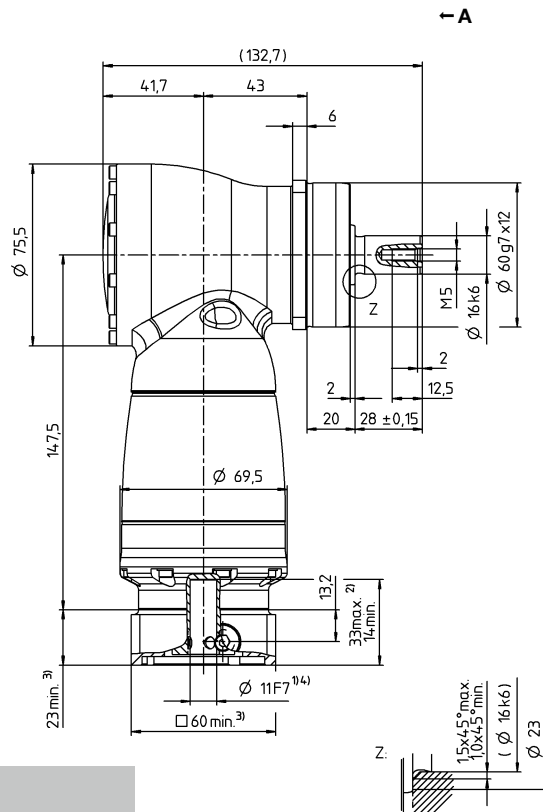
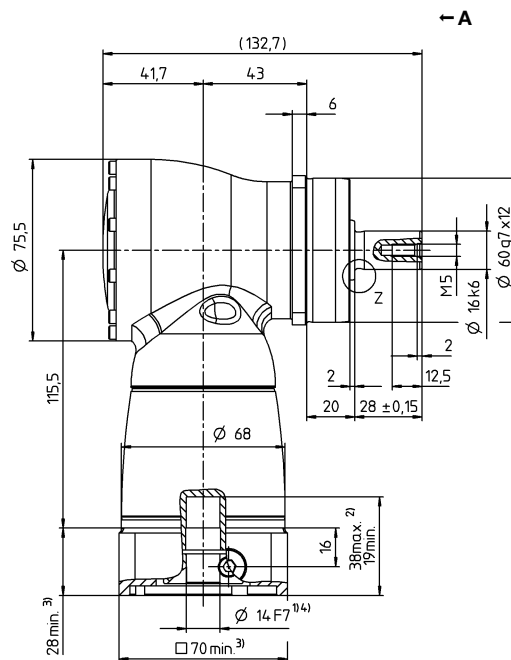
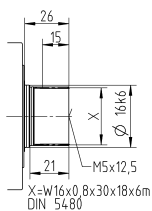
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

2-traps



5) Standaard klemnaafdiameter

SK⁺ 075 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiecast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2,4	2	1,8	2,2	2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> ₁₂₁	<i>Nm/arcmin</i>	5	5,5	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6	6
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	3400														
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	4000														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	437														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	4,8					5,4									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00080AA - 022,000 - X														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 014,000 - 042,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

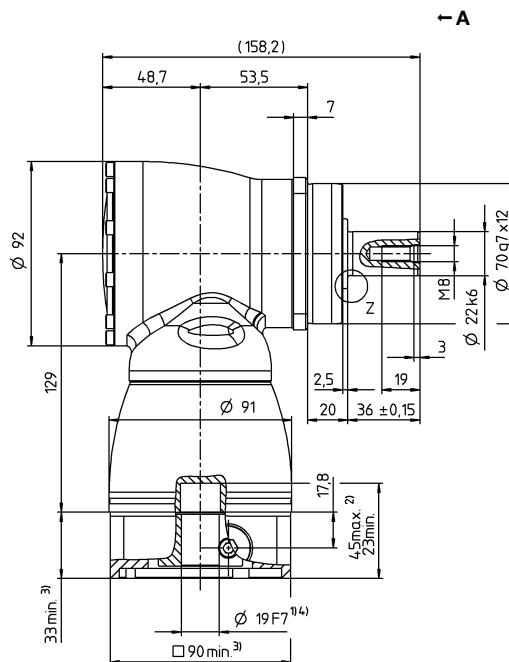
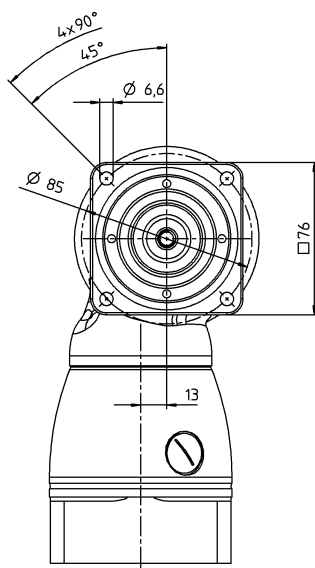
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

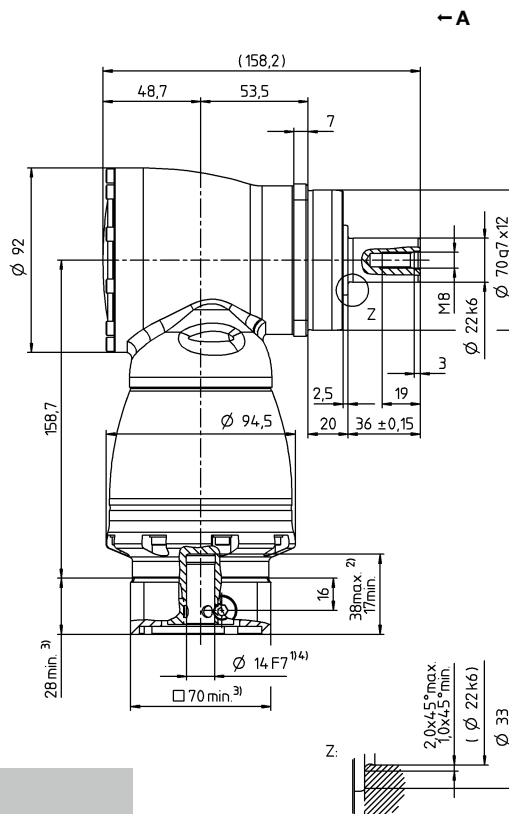
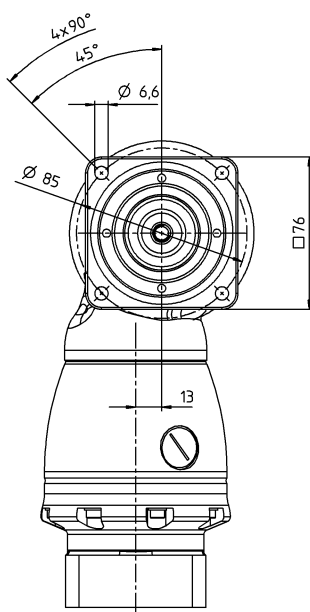
1-traps

tot 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter



2-traps

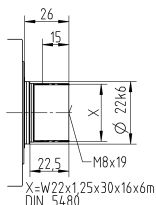
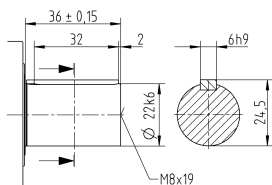
tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

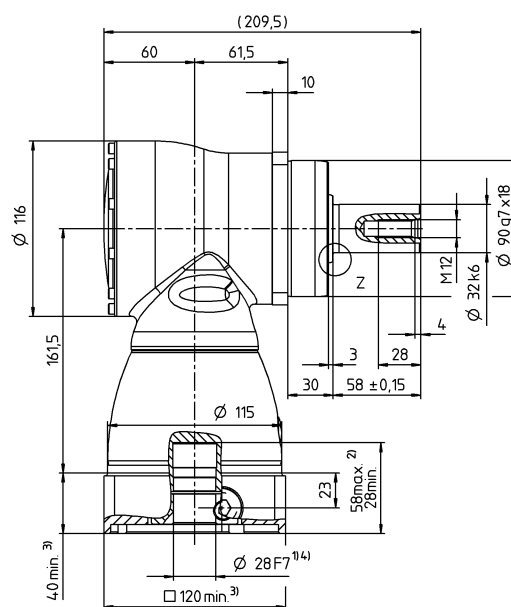
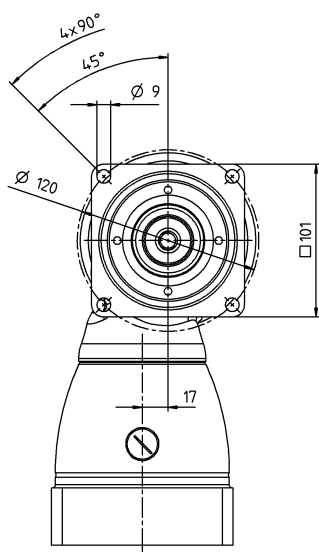
SK⁺ 100 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding				<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}				<i>T</i> _{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)				<i>T</i> _{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})				<i>T</i> _{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)				<i>T</i> _{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}				<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200
Max. ingaande snelheid				<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)				<i>T</i> ₀₁₂	Nm	3,9	3,1	2,9	4,1	3,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling				<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}				<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13
Max. axiale kracht ^{c)}				<i>F</i> _{2AMax}	N	5700														
Max. dwarskracht ^{c)}				<i>F</i> _{2QMax}	N	6300														
Max. kipmoment				<i>M</i> _{2KMax}	Nm	833														
Efficiëntie bij max. belasting				<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}				<i>L</i> _h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)				<i>m</i>	kg	9,3					10									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)				<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 66														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur					°C	+90														
Omgevingstemperatuur					°C	0 tot +40														
Smering						Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting						Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse						IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)						BC2 - 00200AA - 032,000 - X														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde					mm	X = 022,000 - 045,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68	
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25	
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

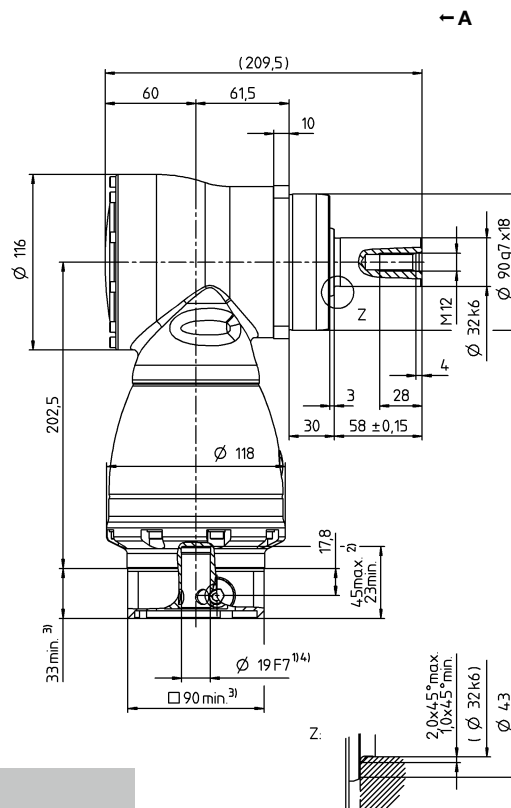
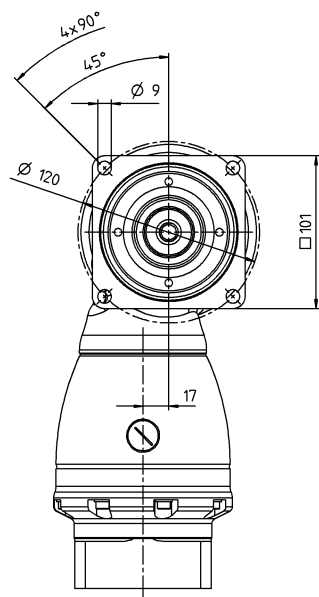
^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 28/38 ⁴⁾ (H ⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter



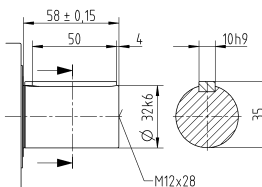
Motoras diameter [mm]

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁵⁾/G)
klemnaaf-
diameter

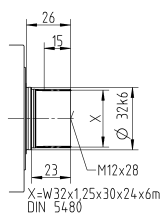


Overige outputvarianten

As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

1) Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

3) Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Standaard klemnaafdiameter

SK⁺

SK⁺ 140 MF 1- / 2-traps

				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	9,3	6,9	7,1	9,7	7,1	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	9900														
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	9500														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1692														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	22,6					25									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2 - 00300AA - 040,000 - X														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

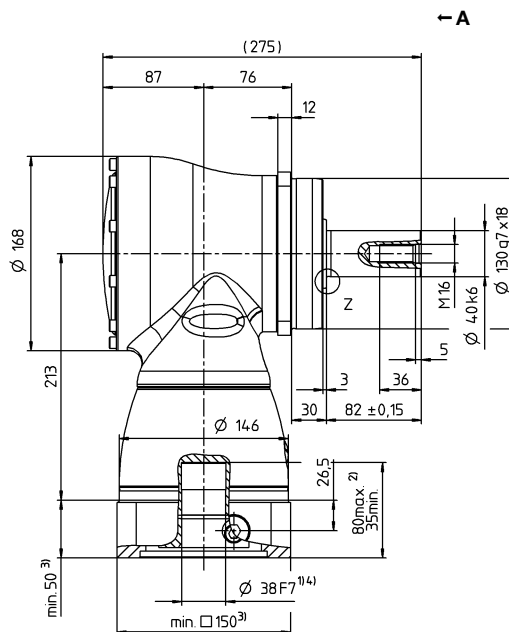
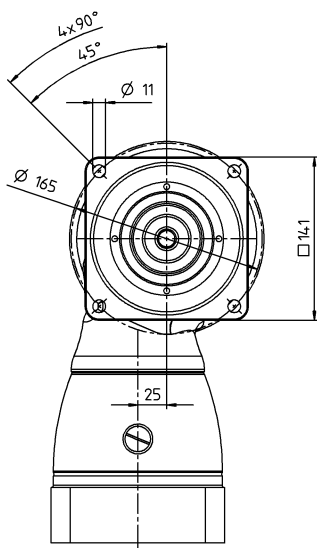
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

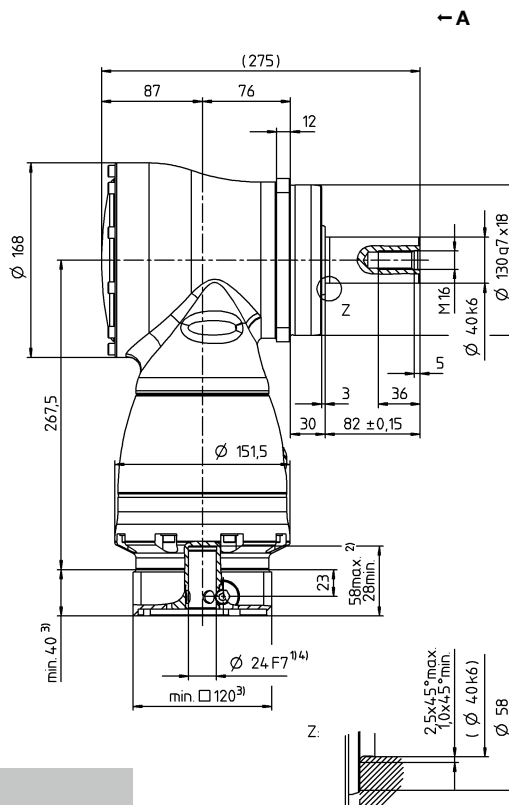
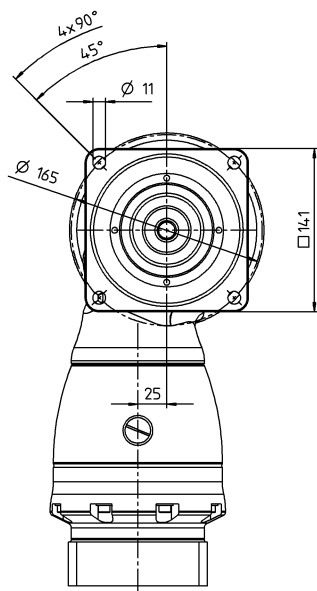
1-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

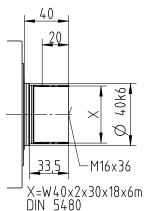
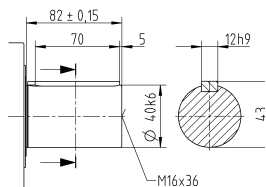
tot 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter



Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motorasspacing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SK⁺ 180 MF 1- / 2-traps

				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	19	16	14	17	14	3	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	14200														
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	14700														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3213														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	45,4					48									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00800AA - 055,000 - X														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

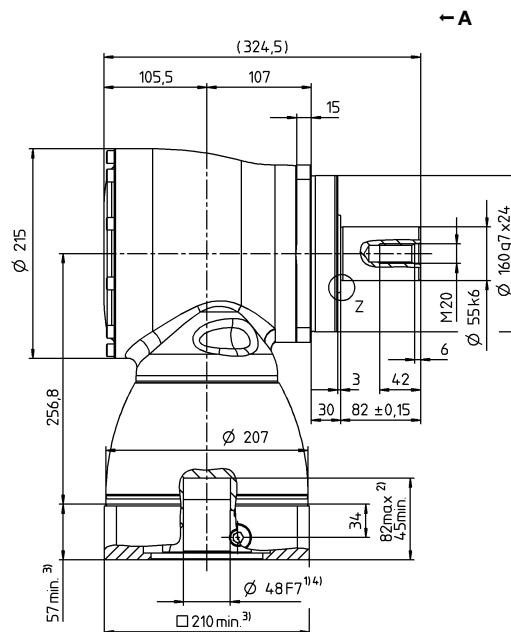
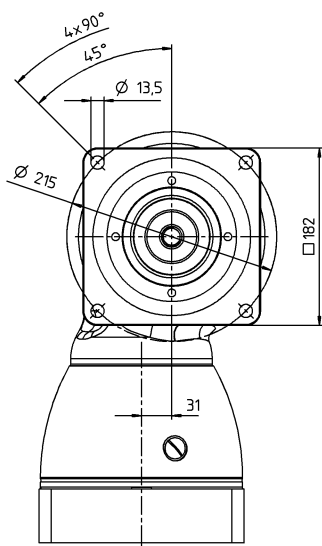
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

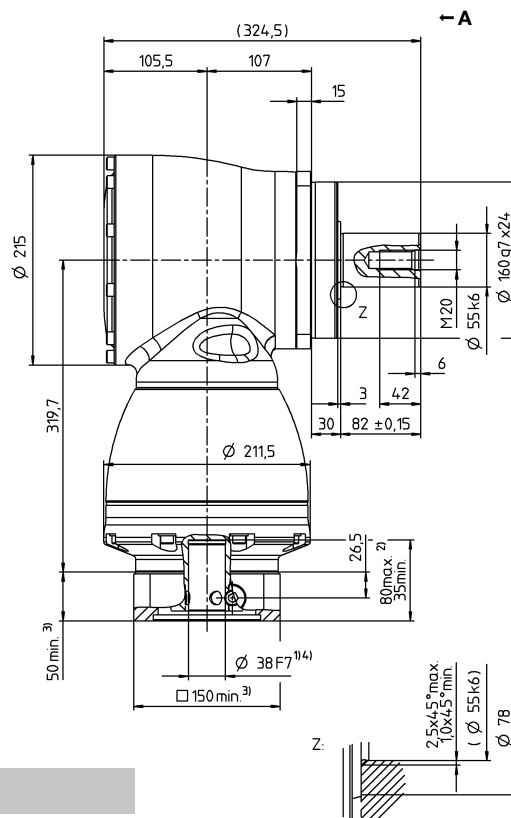
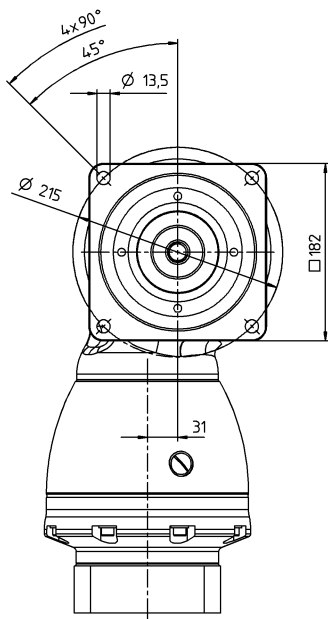
1-traps

tot 48⁴⁾ (M)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

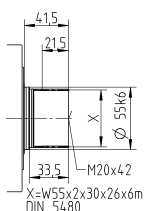
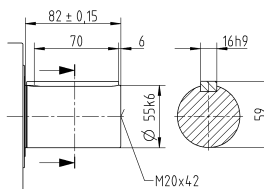
tot 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
klemnaaf-
diameter



Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 075 MF 2-traps

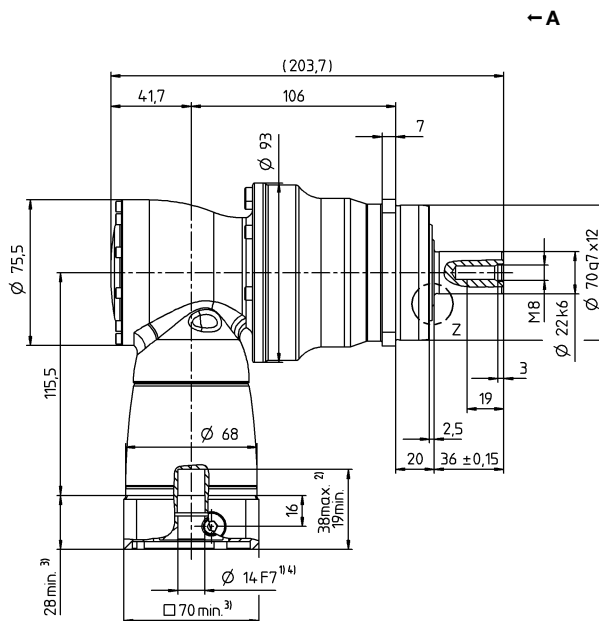
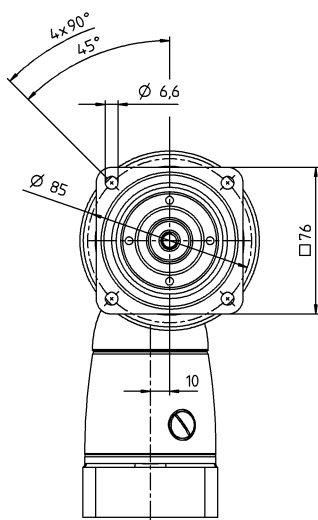
				2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	144	144	176	176	176	176	80	100	140	152
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	120	120	132	132	132	132	80	100	132	114
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	160	200	250	250	250	250	160	200	250	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3									
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	3350									
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	4200									
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	260									
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	5,2									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 66									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90									
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40									
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld									
Beschermingsklasse					IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00150AA - 022,000 - X									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,54	0,45	0,44	0,4	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,89	0,8	0,79	0,75	0,79	0,71	0,7	0,7	0,7	0,69

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


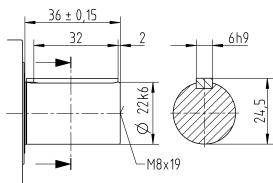
← A

Hypoide reductiekasten

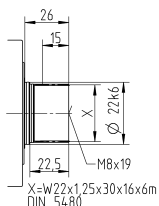
SPK

Overige outputvarianten

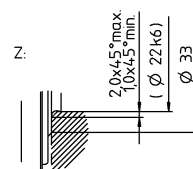
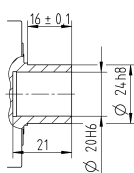
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK+ 075 MF 3-traps

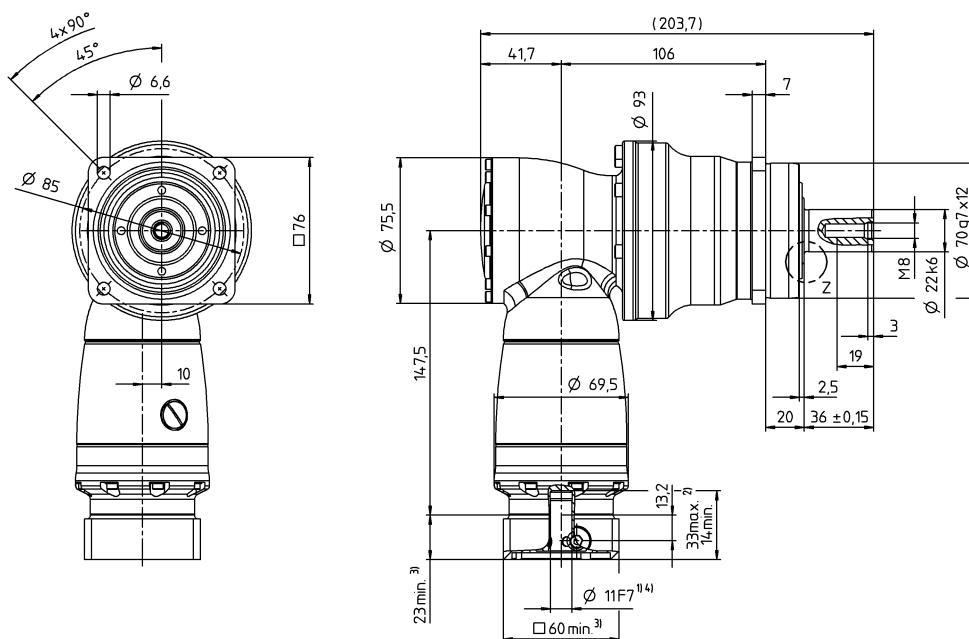
					3-traps													
Overbrengingsverhouding			i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	144	144	176	176	176	176	176	176	176	176	80	100	140	152
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	120	120	132	132	132	132	132	132	132	132	80	100	132	114
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			n_{1N}	min^{-1}	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000\text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3													
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	3350													
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	4200													
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	260													
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	92													
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	5,5													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 66													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90													
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40													
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse					IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00150AA - 022,000 - X													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	B	11	J_1	$kgcm^2$	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	$kgcm^2$	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
klemnaaf-
diameter


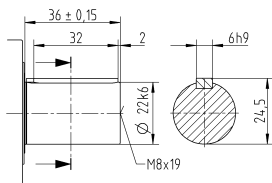
← A

Hypoid reductiekasten

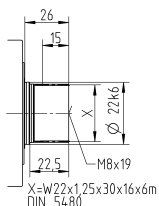
SPK

Overige outputvarianten

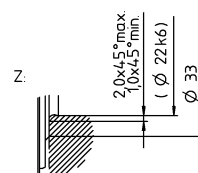
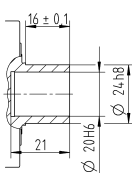
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 100 MF 2-traps

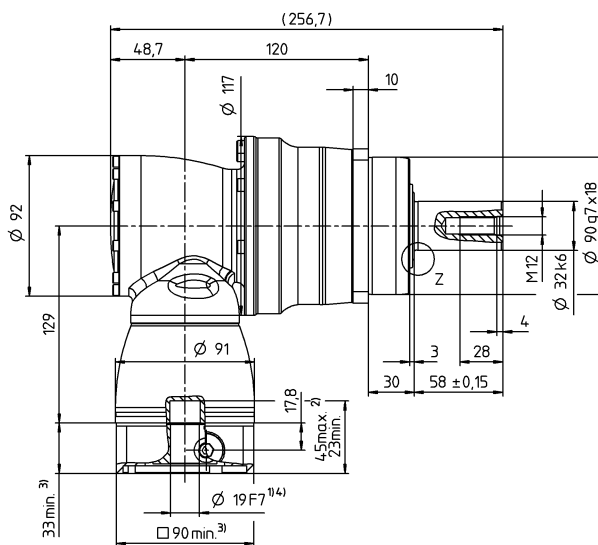
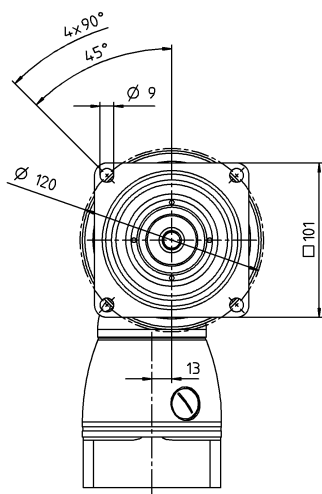
				2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	336	336	420	420	428	428	200	250	350	376
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	280	280	350	350	378	378	200	250	350	282
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	180	180	175	175	170	170	160	175	170	120
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	380	460	575	575	625	625	400	500	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2	2	2	2
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2									
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	5650									
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	6300									
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	500									
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	9,7									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90									
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40									
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld									
Beschermingsklasse					IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2 - 00300AA - 032,000 - X									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	1,48	1,2	1,17	1,05	1,15	0,95	0,9	0,89	0,89	0,89
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,3	2,3

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

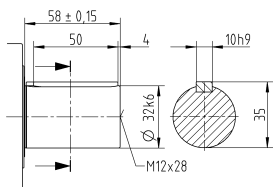
tot 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter


Hypoid reductiekasten

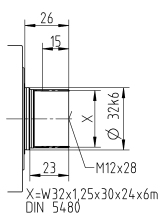
SPK

Overige outputvarianten

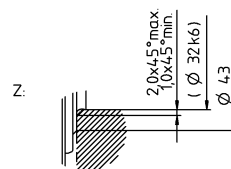
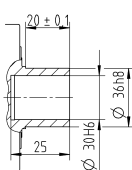
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaaf diameter

SPK⁺ 100 MF 3-traps

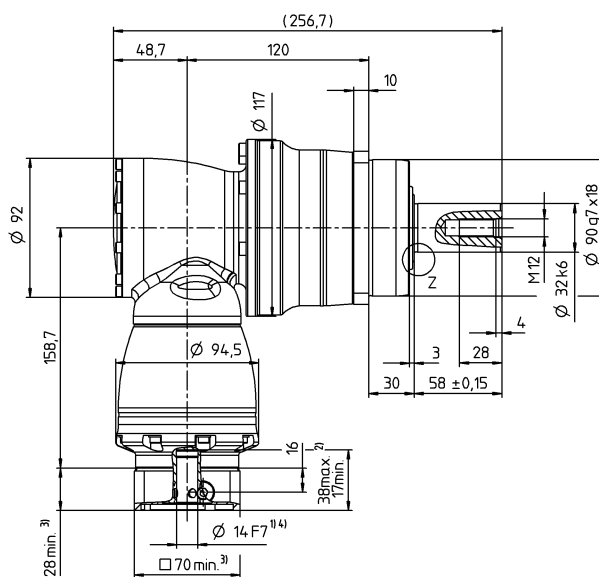
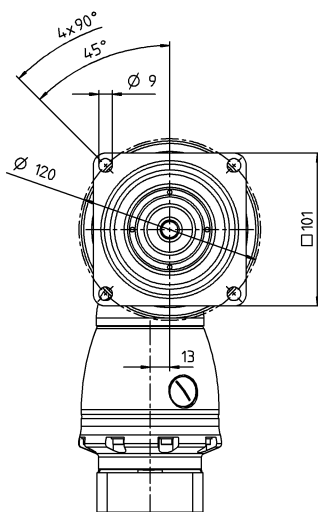
			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	336	336	420	420	420	420	420	420	428	428	200	250	350	376
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	378	378	200	250	350	282
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	175	175	175	175	170	170	160	175	170	120
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	5650													
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N	6300													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	500													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	10,3													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 00300AA - 032,000 - X													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 024,000 - 060,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18
	E	19	J_1	kgcm ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


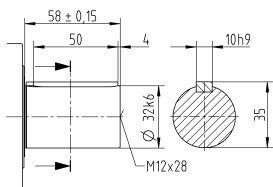
← A

Hypoide reductiekasten

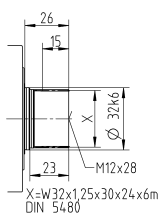
SPK

Overige outputvarianten

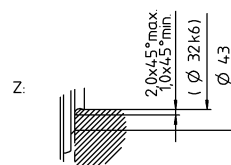
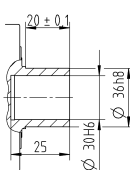
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaaf diameter

SPK⁺ 140 MF 2-traps

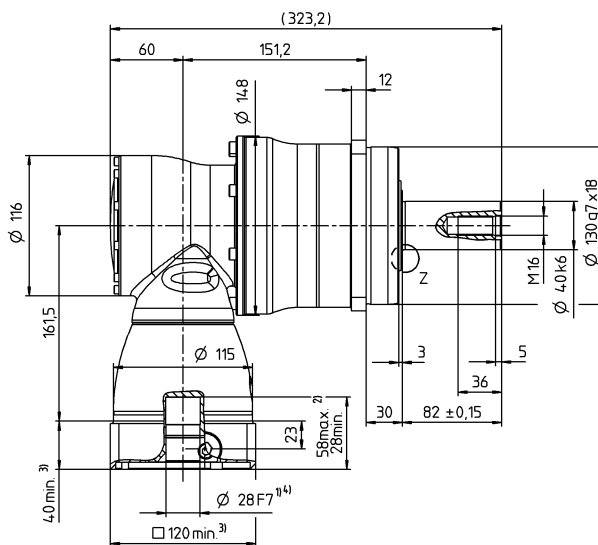
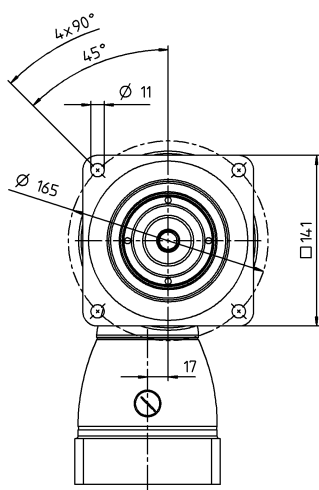
				2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	816	816	1020	1020	825	825	500	625	625	720
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	680	680	792	792	792	792	500	625	792	636
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	880	1040	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	5,5	3,7	3,6	3,4	3,5	4,7	3,3	3,3	3,6	3,6
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2									
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	9870									
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	9600									
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1000									
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	20									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90									
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40									
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld									
Beschermingsklasse					IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00800AA - 040,000 - X									
				mm	X = 040,000 - 075,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,8	2,79	2,78	2,77
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	11,8	11	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

2-traps

tot 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


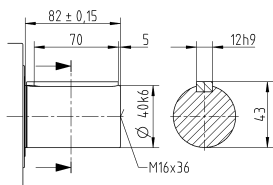
← A

Hypoidere reductiekasten

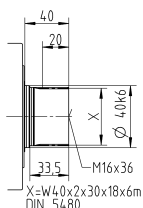
SPK

Overige outputvarianten

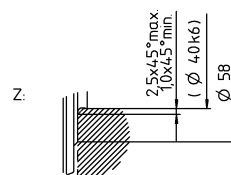
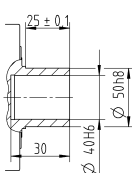
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 140 MF 3-traps

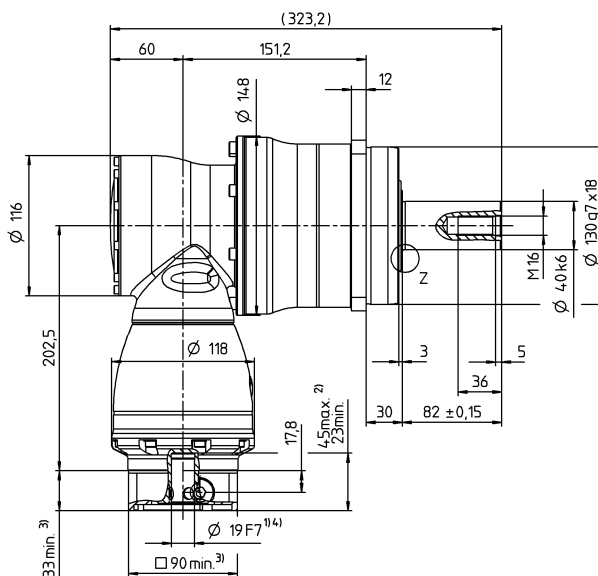
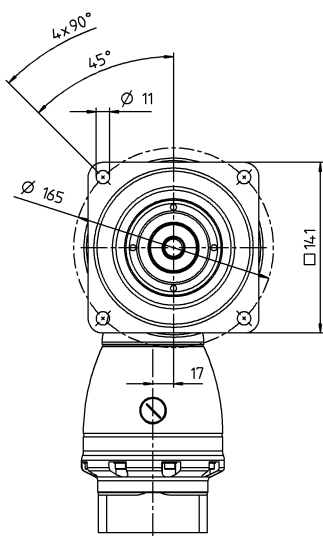
			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	816	816	1020	1020	1020	1020	1020	1020	825	825	500	625	825	720
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	680	680	792	792	792	792	792	792	792	792	500	625	792	636
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	1040	880	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	9870													
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N	9600													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	1000													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	20,7													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 00800AA - 040,000 - X													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 040,000 - 075,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1	kgcm ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

3-traps

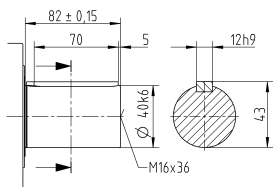
tot 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
klemnaaf-
diameter


Hypoid reductiekasten

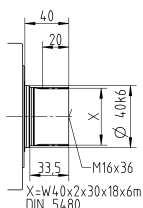
SPK

Overige outputvarianten

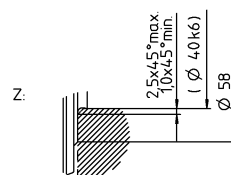
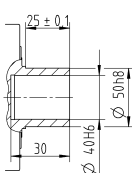
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK+ 180 MF 2-traps

				2-traps									
Overbrengingsverhouding	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		1440	1440	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		1200	1200	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		11	9,2	9,2	7	8,5	10	7,5	7,5	7	7
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2									
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		15570									
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		15000									
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		1800									
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		94									
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		45									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 70									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90									
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40									
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2 - 01500AA - 055,000 - X									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 050,000 - 080,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	24,7	19,5	19	16,3	18,6	14	12,9	12,8	12,7

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

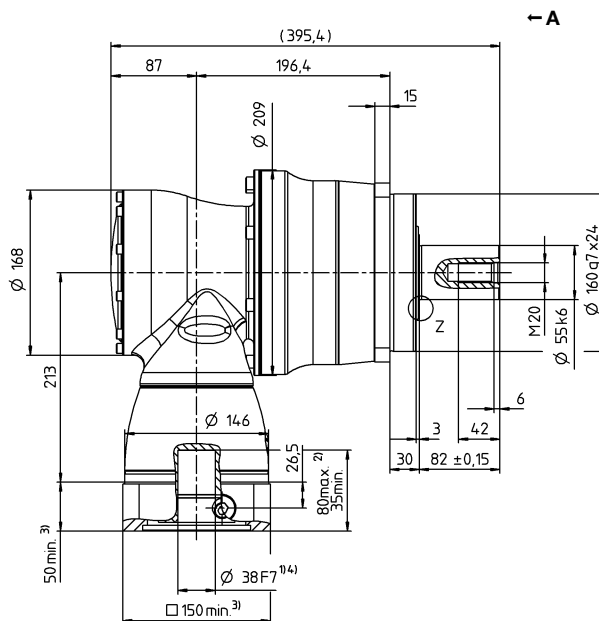
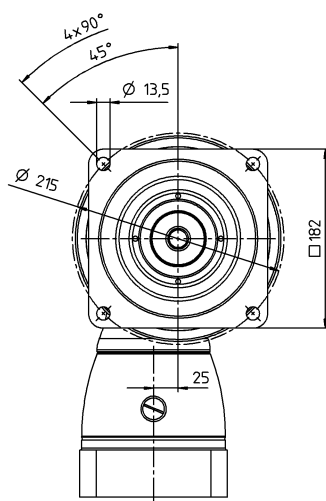
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

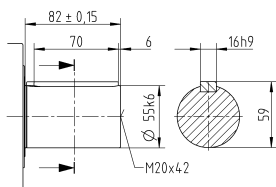
tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Hypoid reductiekasten

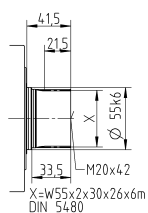
SPK

Overige outputvarianten

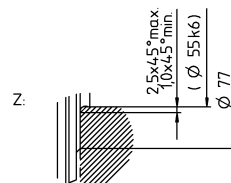
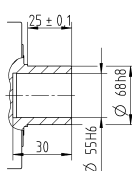
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 180 MF 3-traps

			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	2	1	1,6	1,2	1,2	1	1	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	15570													
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N	15000													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	1800													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	47,4													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 01500AA - 055,000 - X													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 050,000 - 080,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42
	K	38	J_1	kgcm ²	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

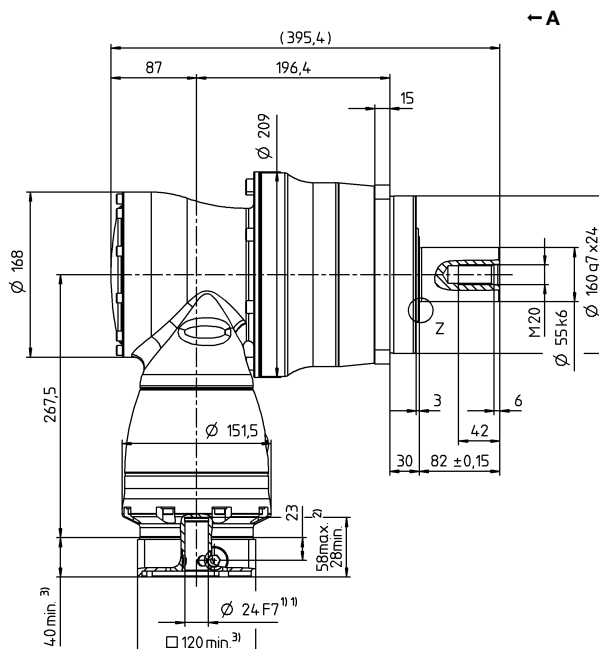
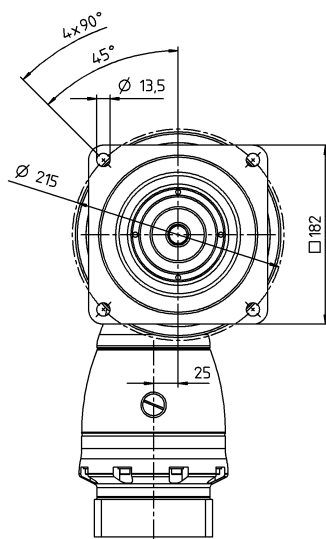
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

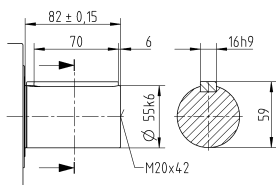
tot 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


Hypoidereductiekasten

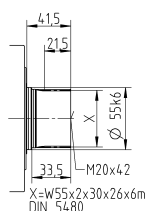
SPK

Overige outputvarianten

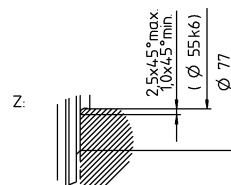
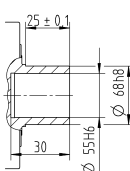
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaaf diameter

SPK+ 210 MF 2-traps

				2-traps									
Overbrengingsverhouding	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		3072	3072	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		2560	2560	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		3600	4200	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		21	19	17	16	15	15	16	16	15	14
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2									
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		30000									
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		21000									
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		3100									
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		94									
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		82									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90									
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40									
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2 - 04000AA - 075,000 - X									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 050,000 - 090,000									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	78,8	54,6	53	43,4	51,5	42,2	30,2	30	29,8

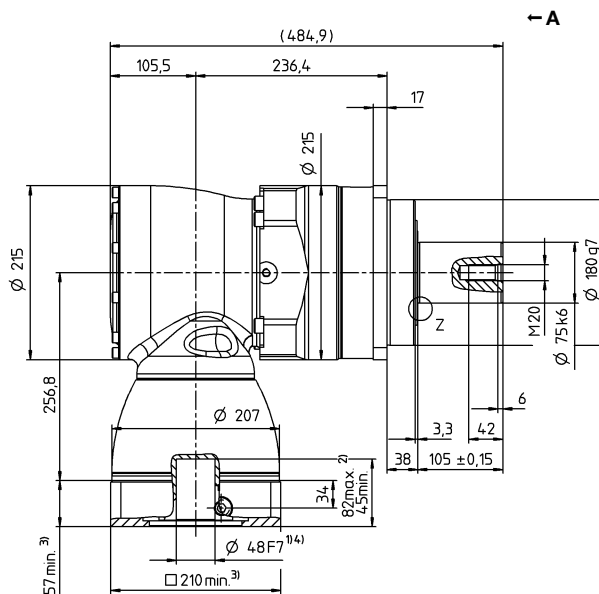
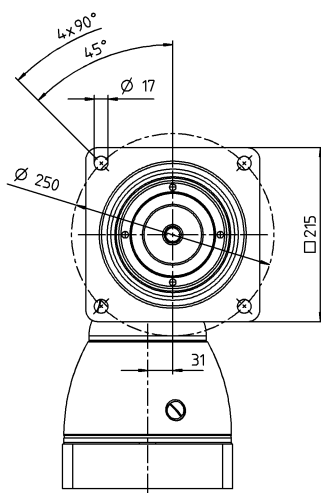
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


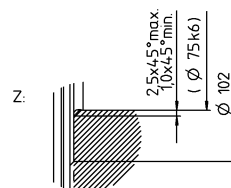
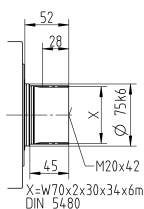
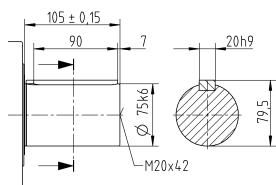
Hypoid reductiekasten

SPK

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 210 MF 3-traps

				3-traps														
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	3072	3072	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	2560	2560	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	4200	3600	5250	5250	5250	5250	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	4,8	2,4	3,8	3,4	2,6	2,6	2	2	2	2	2	2	2	2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	30000													
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	21000													
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3100													
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92													
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	86													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 71													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90													
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40													
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse					IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 04000AA - 075,000 - X													
				<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	14	10,9	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	10,1	10	9,9	9,9	9,9	9,9
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	28,7	25,6	27,1	26,7	26,7	25,6	24,8	24,7	24,8	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6

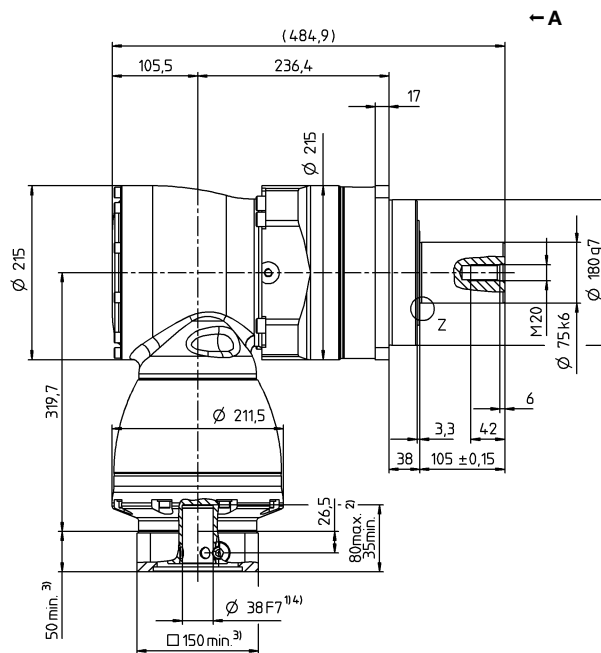
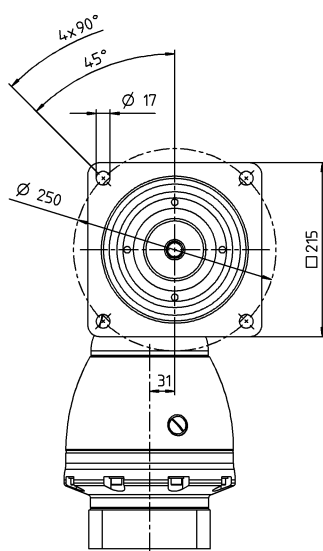
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 38 / 48 ⁴⁾ (K ⁵⁾ / M)
klemnaaf-
diameter


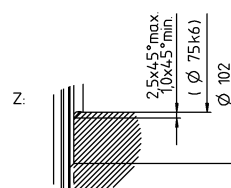
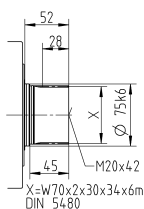
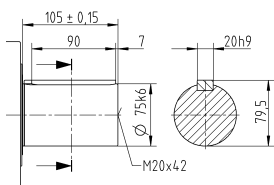
Hypoid reductiekasten

SPK

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPK⁺ 240 MF 3-traps

				3-traps					
Overbrengingsverhouding	i			48	100	175	350	500	1000
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		5446	5446	5700	5700	5700	3642
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		4800	5400	5400	5400	5160	3642
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		2500	2500	2500	2500	2500	1700
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		6400	8500	8500	8500	8500	6850
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹		1800	1900	2100	2100	2100	2100
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		5000	5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		13	8,4	9,6	7,2	6,9	6,9
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 5,5 / gereduceerd ≤ 3,5					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		510	510	510	510	510	510
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000					
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N		30000					
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		5000					
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		92					
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000					
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		93					
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71					
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90					
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40					
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur					
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld					
Beschermingsklasse				IP 65					
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2 - 06000AA - 085,000 - X					
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 060,000 - 140,000					
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	26,5	17	15	13	13

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

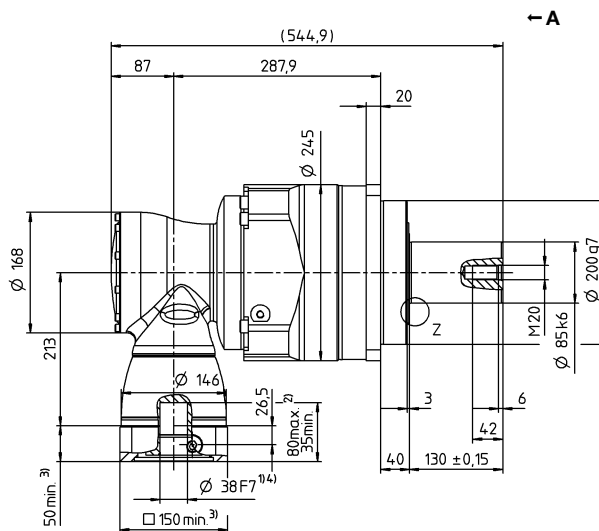
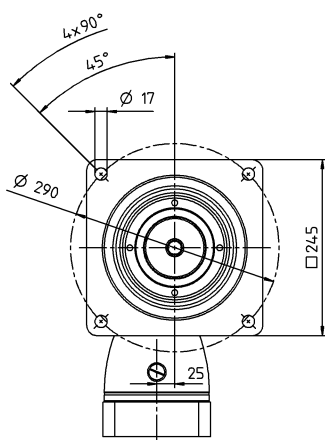
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

3-traps

tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
dimeter


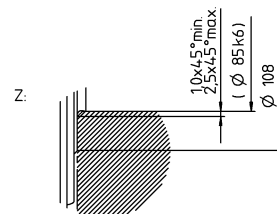
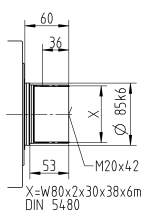
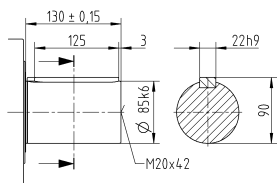
Hypoidereductiekasten

SPK

Overige outputvarianten

As met spie

Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

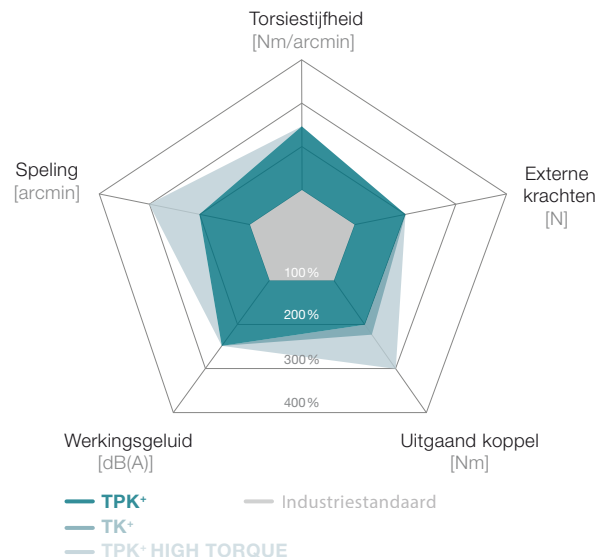
⁵⁾ Standaard klemnaafdimeter

TK⁺ / TPK⁺ / TPK⁺ HIGH TORQUE – de compacte haakse precisie met uitgaande flens



De in veel varianten verkrijgbare hypoïde reductiekasten met TP⁺-compatibele uitgaande flens en holle as. De TPK⁺ / TPK⁺ HIGH TORQUE-reductiekasten met planetaire trap zijn bijzonder geschikt voor erg precieze toepassingen, waarbij hogere vermogens en torsiestijfheden vereist zijn.

TK⁺ / TPK⁺ / TK⁺ HIGH TORQUE in vergelijking met de industriestandaard



TP⁺ in corrosiebestendig design



TPK⁺ met tandwiel en tandheugel

Conisch rollager voor de opname van axiale en radiale krachten

Compatibele uitgaande as voor de TP⁺-serie

Variabele outputverbinding, ook aan de achterkant

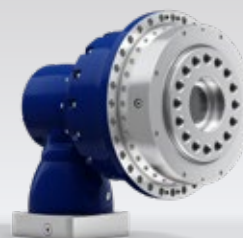
Hoogwaardige hypoïde vertanding voor meer koppel en een laag werkingsgeluid

Metaalbalgkoppeling bij de aandrijving: lengtecompensatie ter bescherming van de motorlagering

TPK⁺ HIGH TORQUE



SP⁺ met metaalbalgkoppeling



TPK⁺ 2000 verkrijgbaar op aanvraag

TK⁺ 004 MF 1- / 2-traps

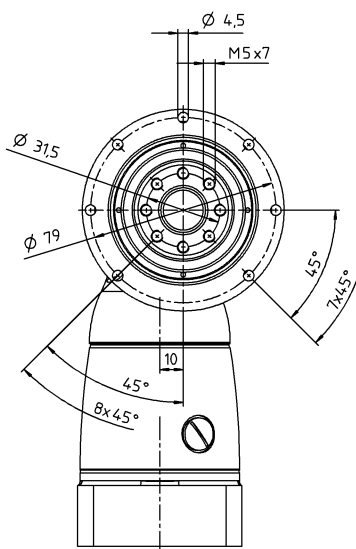
					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding			i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	1,9	1,8	1,4	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 5														
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	2,6	2,8	3	2,6	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3	2,6	2,3
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	2400														
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	251														
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	2,9					3,2									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{pA}	dB(A)	≤ 64														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BCT - 00015AAX - 031,500														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 012,000 - 028,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	B	11	J_1	$kgcm^2$	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	$kgcm^2$	0,57	0,46	0,41	0,37	0,35	0,21	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	J_1	$kgcm^2$	0,92	0,82	0,76	0,72	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

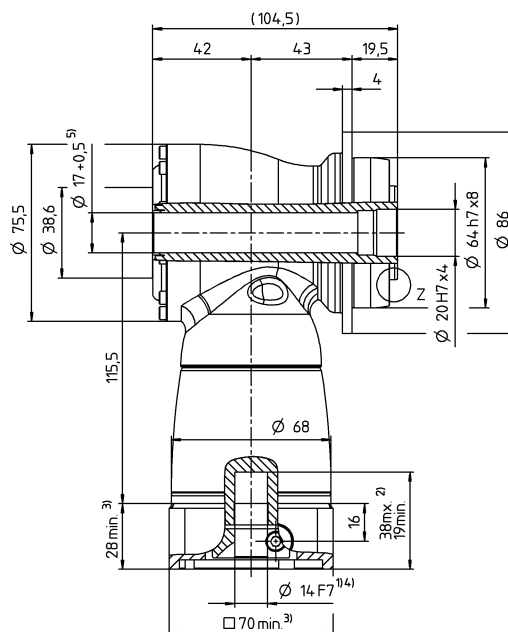
- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

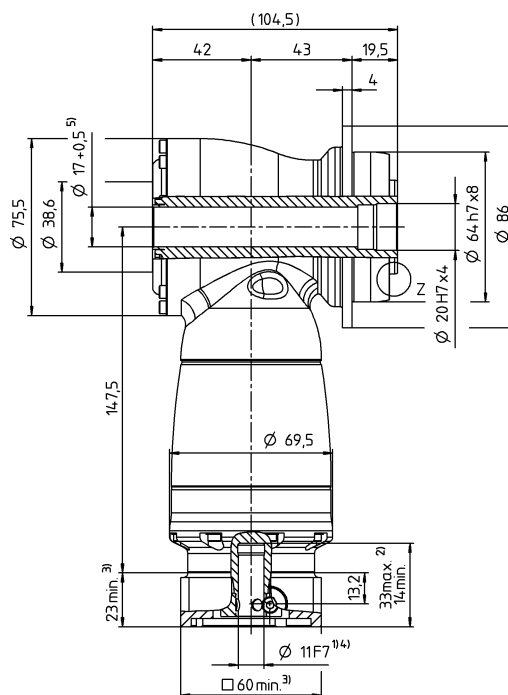
tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



← A



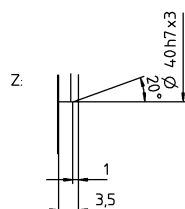
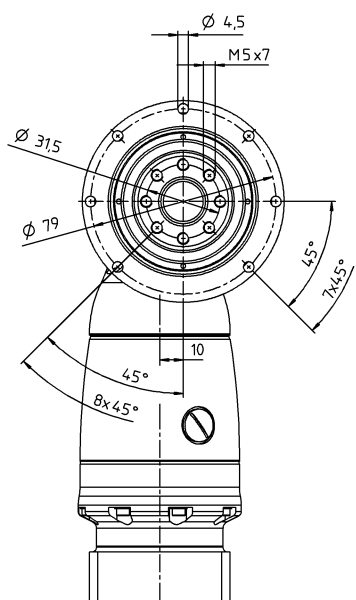
← A



Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 11/14⁴⁾ (B⁶⁾/C)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Doorgevoerd element max. Ø 16,8 mm

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

TK⁺ 010 MF 1- / 2-traps

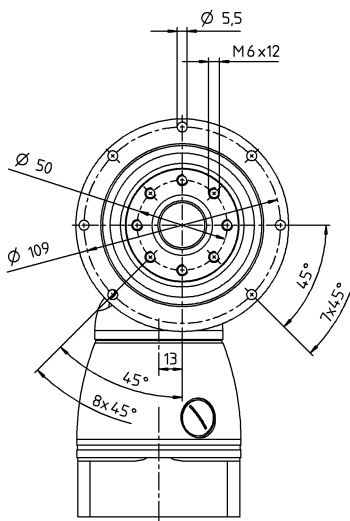
					1-traps					2-traps									
Overbrengingsverhouding			i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	3,3	2,8	2,1	2,4	2,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	6	7	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	3400														
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	437														
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	5,3					6,1									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{PA}	dB(A)	≤ 66														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BCT - 00060AAX - 050,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 014,000 - 035,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18
	E	19	J_1	kgcm ²	1,81	1,39	1,18	1,02	0,93	0,75	0,72	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	J_1	kgcm ²	3,22	2,8	2,6	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

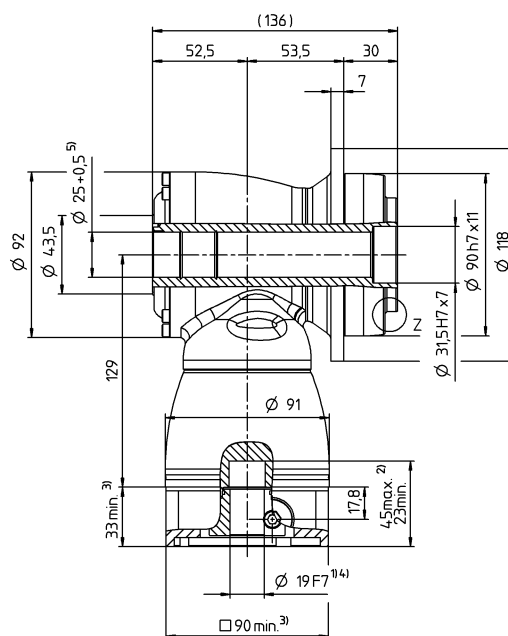
- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

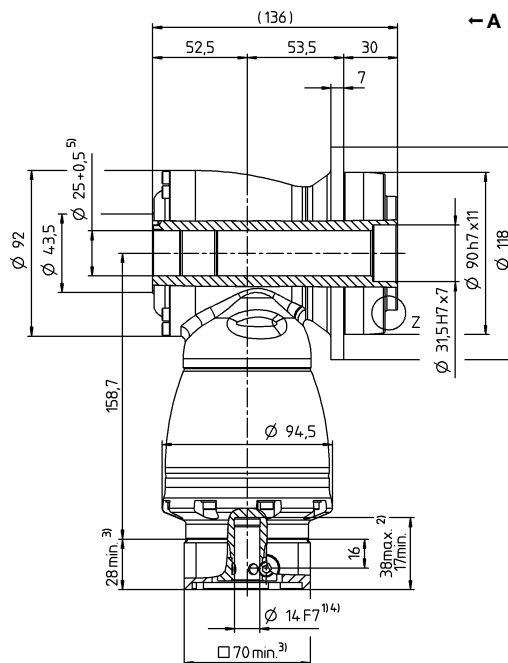
tot 19/28⁴⁾ (E⁶⁾/H)
klemnaaf-
diameter



← A



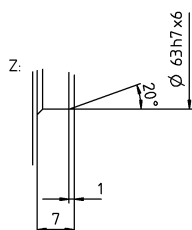
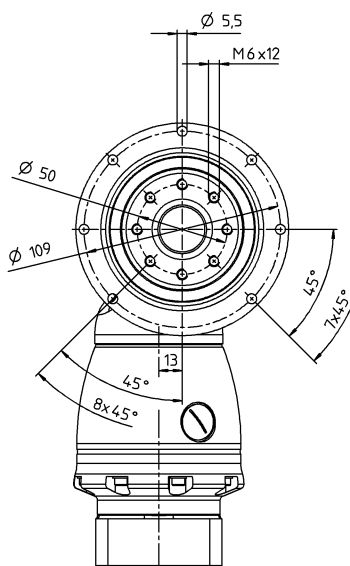
← A



Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Doorgevoerd element max. Ø 24,8 mm

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

TK⁺ 025 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding				<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}				<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)				<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})				<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)				<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}				<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200
Max. ingaande snelheid				<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)				<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	4,9	3,9	4	4,5	3,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling				<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}				<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16
Max. axiale kracht ^{c)}				<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	5700														
Max. kipmoment				<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	833														
Efficiëntie bij max. belasting				<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}				<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)				<i>m</i>	<i>kg</i>	8,9					10,6									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])				<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur					°C	+90														
Omgevingstemperatuur					°C	0 tot +40														
Smering						Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting						Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse						IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)						BCT - 00150AAX - 063,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde					<i>mm</i>	X = 019,000 - 042,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	1,08	1,01	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,68	0,68	
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	2,65	2,57	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,25	2,25	
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	5,5	4,3	3,6	3,1	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

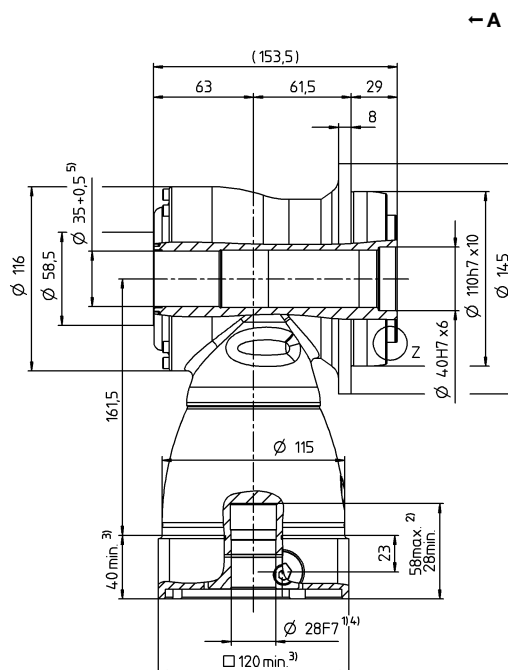
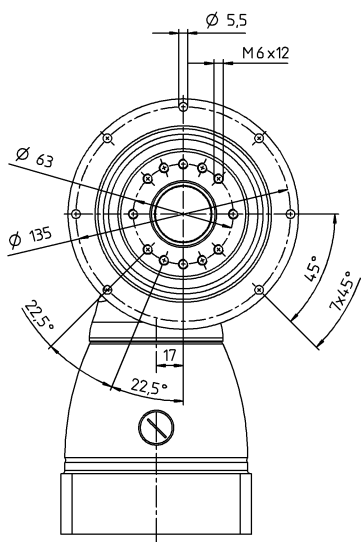
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 28/38 ⁴⁾ (H⁶⁾/K)
klemnaaf-
diameter

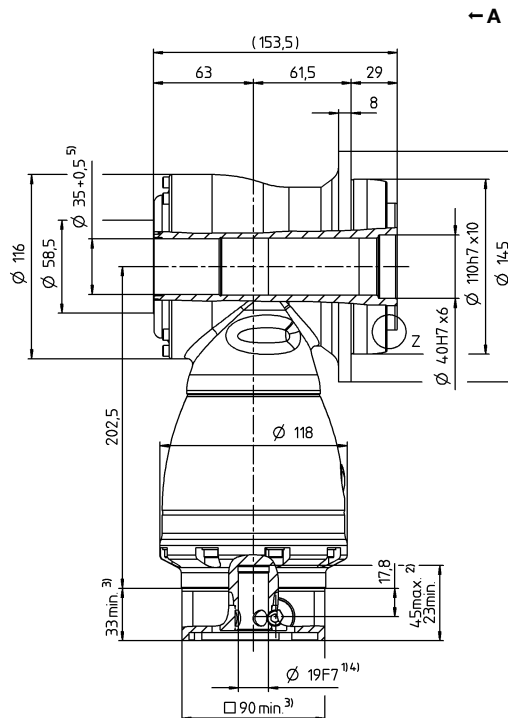
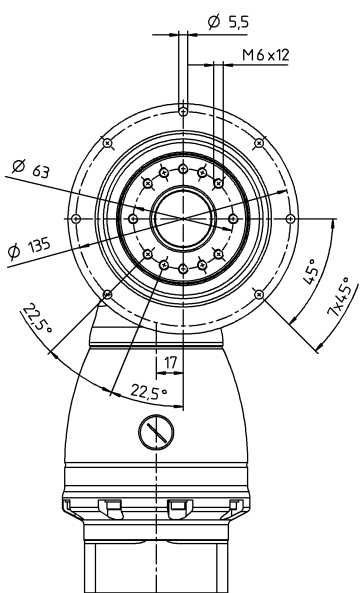


← A

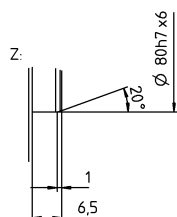
Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁶⁾/G)
klemnaaf-
diameter



← A



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Doorgevoerd element max. Ø 34,8 mm

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

TK⁺ 050 MF 1- / 2-traps

				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> _r = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	9,6	7,1	8,4	9	6,6	1,7	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 4														
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	9900														
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1692														
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	96					94									
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000														
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	22					26									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68														
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90														
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40														
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur														
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld														
Beschermingsklasse					IP 65														
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BCT - 00300AAX - 080,000														
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000														
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	<i>J</i> _i	kgcm ²	-	-	-	-	-	4,43	3,97	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,44	2,42
	K	38	<i>J</i> _i	kgcm ²	28,4	21	17,6	14,7	13,1	11,3	10,9	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,35	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

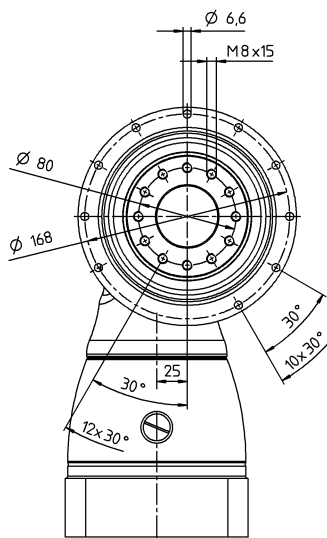
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

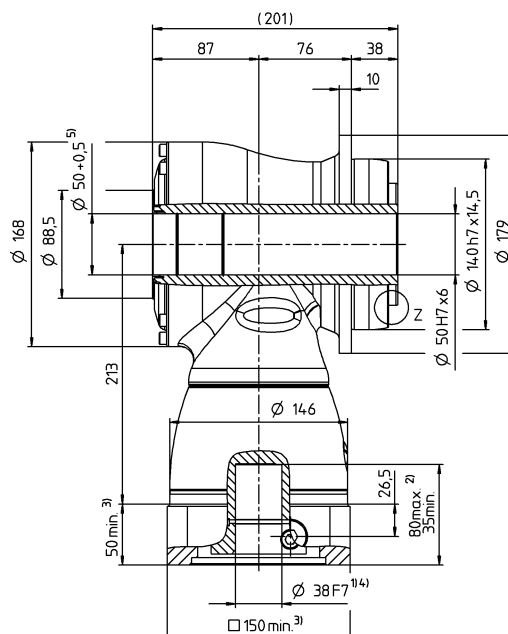
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

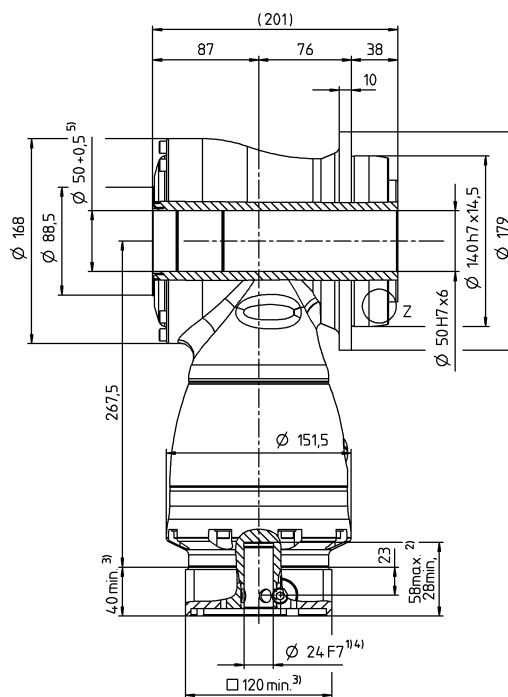
tot 38⁴⁾ (K)⁶⁾
klemnaaf-
diameter



← A



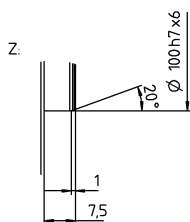
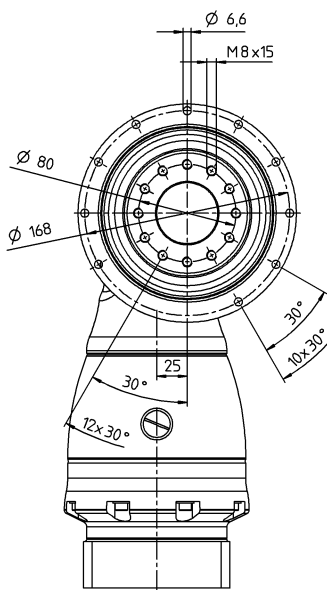
← A



Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Doorgevoerd element max. Ø 49,8 mm

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

TK⁺ 110 MF 1- / 2-traps

				1-traps					2-traps										
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	20	17	18	19	16	3,6	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4															
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96	
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	14200															
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	3213															
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	96					94										
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	48					54										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 68															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90															
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40															
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse				IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)				BCT - 01500AAX - 125,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 050,000 - 080,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdimensie [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10	9,93
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	96,5	64,6	50,5	38,2	31,8	31,5	29,5	27,6	27	25,9	25,6	25	24,8	24,7	24,6

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemaafdimensie

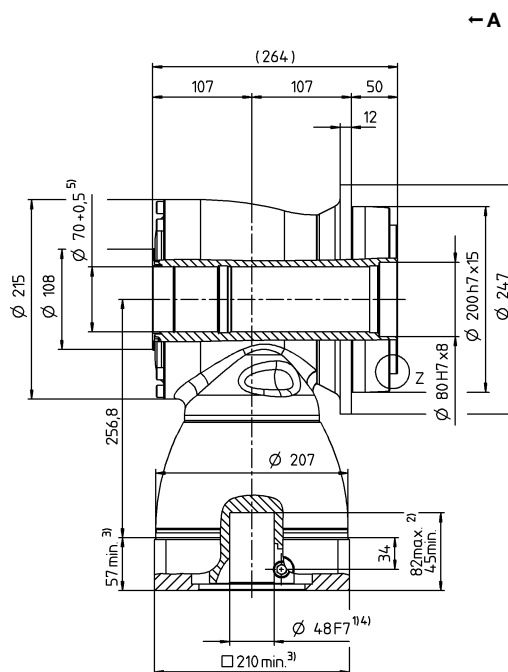
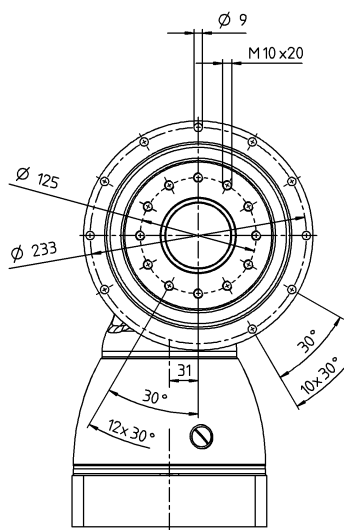
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 48⁴⁾ (M)⁶⁾
klemnaaf-
diameter

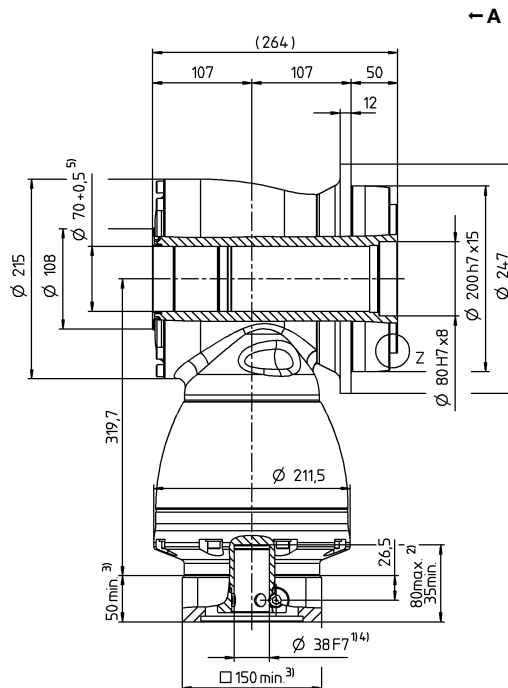
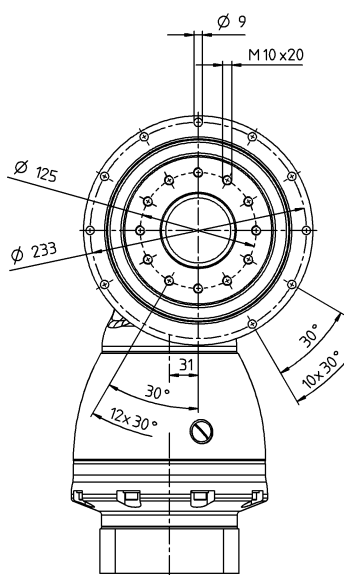


← A

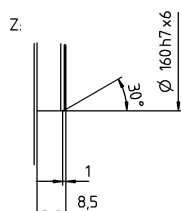
Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M)
klemnaaf-
diameter



← A



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Doorgevoerd element max. Ø 69,8 mm

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+ 010 MF 2-traps

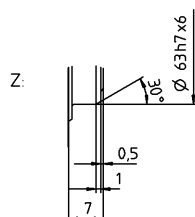
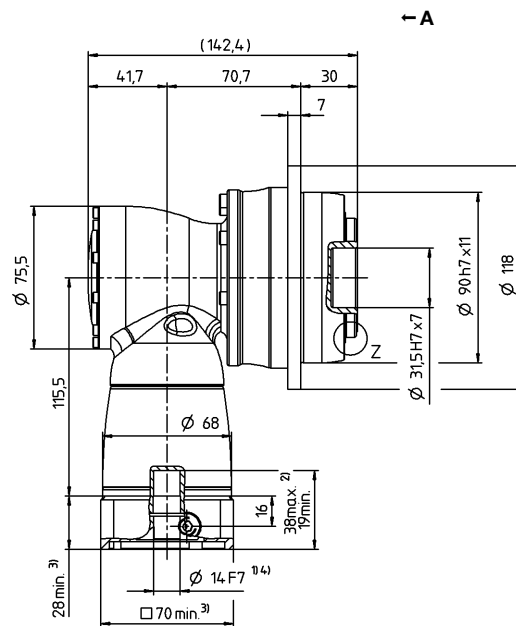
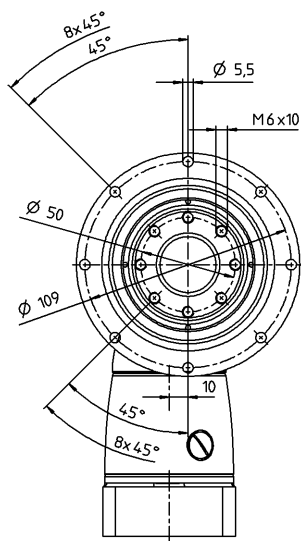
				2-traps											
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	144	144	180	180	210	210	80	175	100	140	168
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	120	120	150	150	172	172	80	172	100	140	126
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	75	75	75	75	75	75	60	75	75	75	60
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	160	200	250	250	251	251	160	251	200	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	1,7	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3										
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	225										
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2795										
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	270										
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94										
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	5,2										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00060AAX - 050,000										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 014,000 - 035,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,55	0,46	0,44	0,39	0,43	0,36	0,34	0,37	0,34	0,34	0,34
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,9	0,81	0,79	0,75	0,78	0,71	0,7	0,72	0,7	0,69	0,69

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19 ⁴⁾ (C ⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺

MF

Hypoidreductiekasten

TPK+ 010 MF 3-traps

					3-traps													
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	144	144	180	180	180	180	180	180	210	210	96	120	168	168
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	120	120	150	150	150	150	150	150	172	172	80	100	140	126
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	85	85	90	90	90	90	90	90	75	90	60	75	90	60
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	200	160	250	250	250	250	250	250	251	251	160	200	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3													
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	225													
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2795													
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	270													
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92													
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	5,5													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90													
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40													
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse					IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00060AAX - 050,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 014,000 - 035,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

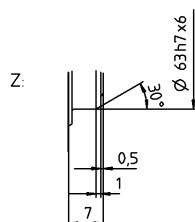
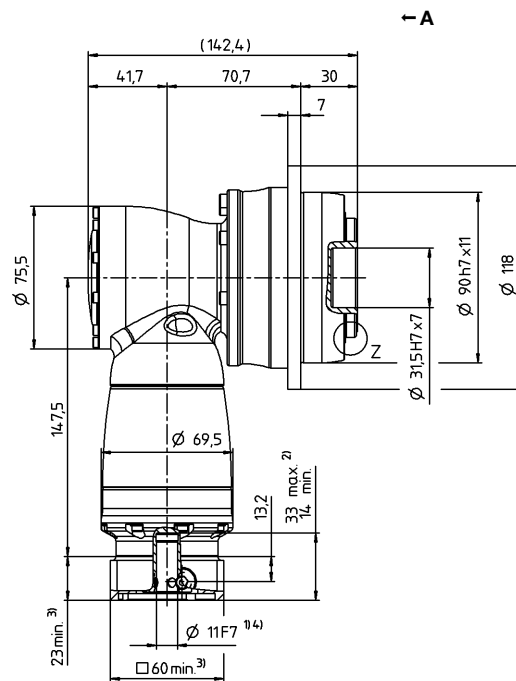
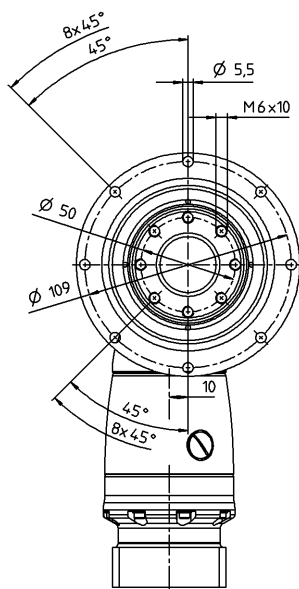
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺

MF

Hypoidere reductiekasten

TPK+ 025 MF 2-traps

			2-traps										
Overbrengingsverhouding	i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	336	336	380	380	352	352	200	352	250	350	352
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	352	352	200	352	250	350	318
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	170	170	170	170	170	170	160	170	170	170	120
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	380	460	575	575	625	625	400	625	500	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	2,5	2,1	2	1,8	2	2,2	2	2,2	2	2	2
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2										
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	550										
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800										
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	440										
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	94										
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	9										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90										
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40										
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld										
Beschermingsklasse			IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT - 00150AAX - 063,000										
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 019,000 - 042,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,43	1,18	1,16	1,04	1,14	0,94	0,89	0,95	0,89	0,89
	H 28	J_1	kgcm ²	2,85	2,59	2,57	2,45	2,56	2,4	2,31	2,37	2,3	2,3

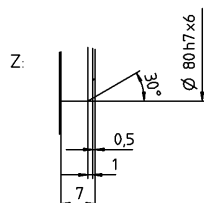
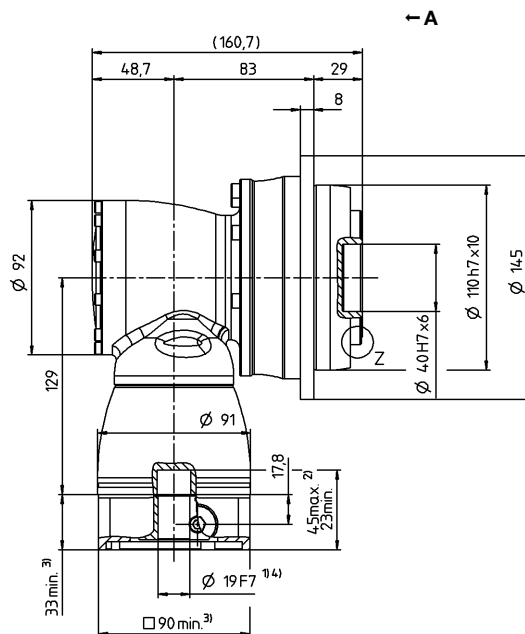
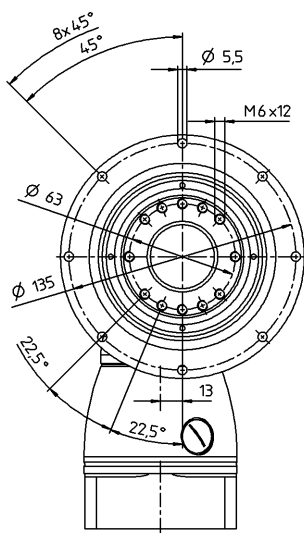
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 19/28 ⁴⁾ (E ⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+

MF

Hypoidere reductiekasten

TPK+ 025 MF 3-traps

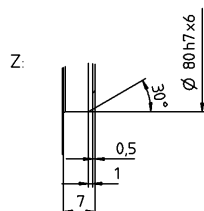
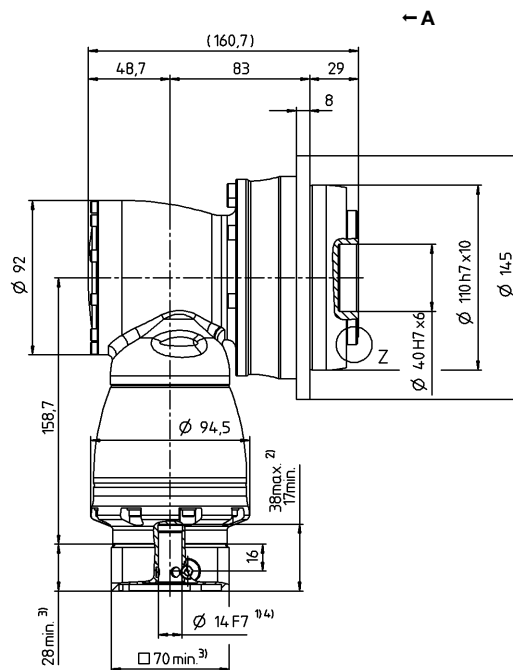
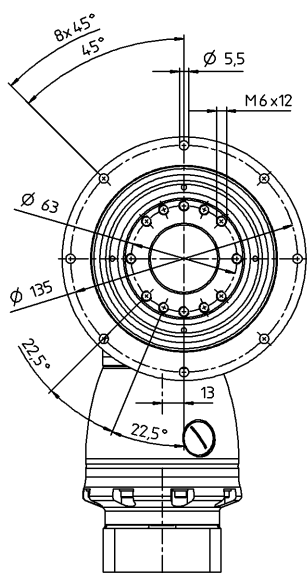
			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	336	336	380	380	380	380	380	380	352	352	240	300	352	352
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	352	352	200	250	350	318
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	200	170	200	200	200	200	200	200	210	200	160	200	200	120
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	550													
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	4800													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	440													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	9,8													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smearing			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT - 00150AAX - 063,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 019,000 - 042,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18
	E	19	J_1	kgcm ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺

MF

Hypoidere reductiekasten

TPK+ 050 MF 2-traps

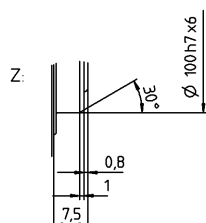
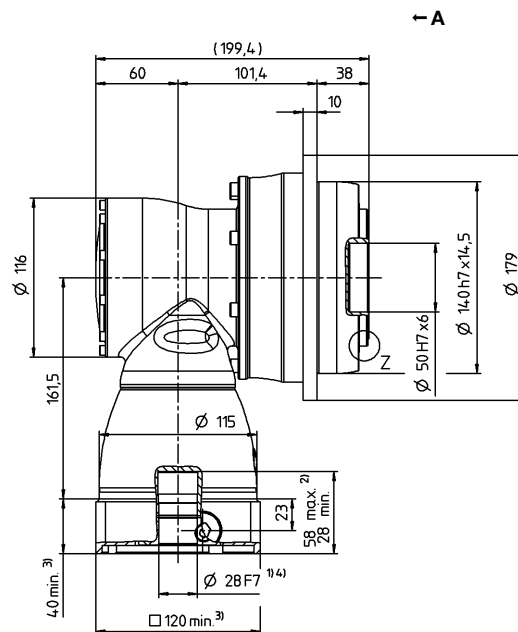
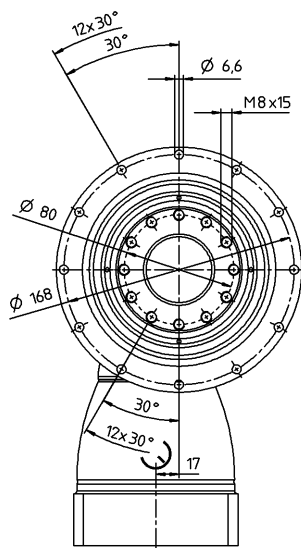
				2-traps											
Overbrengingsverhouding			i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	816	816	992	992	868	868	500	868	625	868	720
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	680	680	840	840	840	840	500	840	625	840	648
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	370	370	370	370	370	370	320	370	370	370	240
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	880	1040	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	5,6	4,3	4,2	3,4	4,1	4,7	3,3	4,1	3,3	3,3	3,3
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2										
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	560										
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	6130										
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	1335										
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	94										
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000										
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	17										
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 68										
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90										
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40										
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur										
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld										
Beschermingsklasse					IP 65										
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BCT - 00300AAX - 080,000										
				mm	X = 024,000 - 060,000										
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	H	28	J_1	$kgcm^2$	4,56	3,76	3,71	3,28	3,66	3	2,79	3,1	2,78	2,77	2,77
	K	38	J_1	$kgcm^2$	11,7	10,9	10,9	10,4	10,8	10,3	9,95	10,4	9,94	9,94	9,94

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

2-traps

tot 28/38 ⁴⁾ (H⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+

MF

Hypoidere reductiekasten

TPK+ 050 MF 3-traps

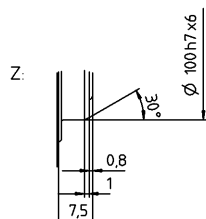
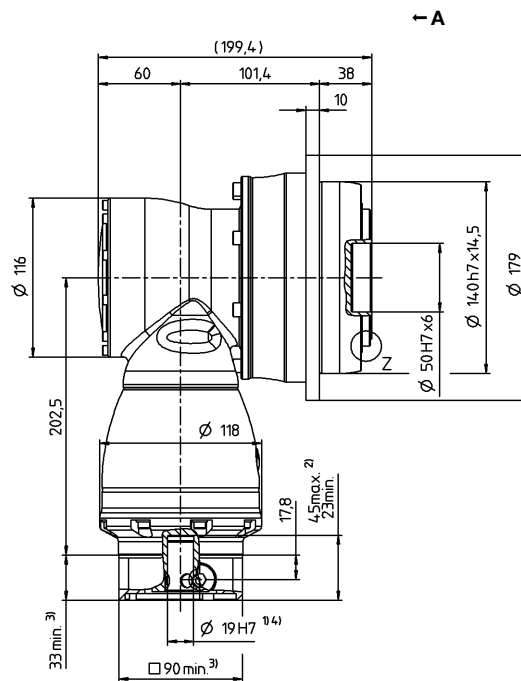
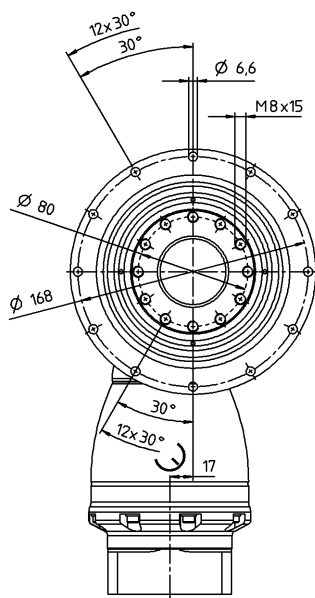
			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	816	816	992	992	992	992	992	992	868	868	600	750	868	720
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	680	680	840	840	840	840	840	840	840	840	500	625	840	648
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	320	370	400	240
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	1040	880	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	560													
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	6130													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	1335													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	18,7													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT - 00300AAX - 080,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 024,000 - 060,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69
	G	24	J_1	kgcm ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E ⁵⁾/G)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+ 110 MF 2-traps

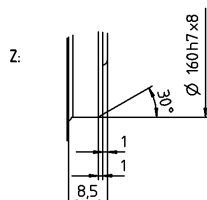
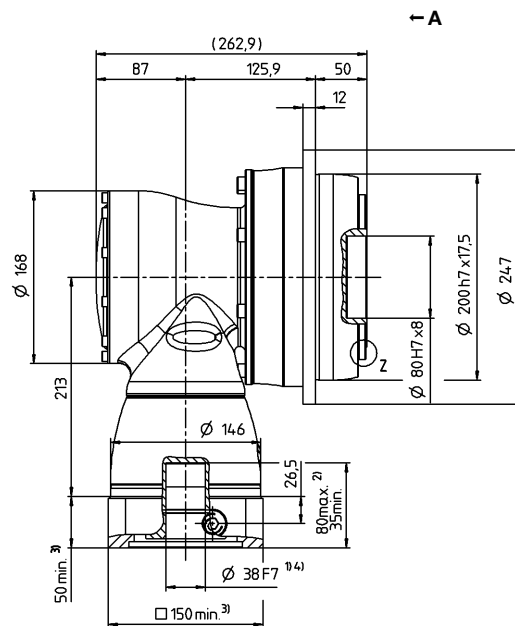
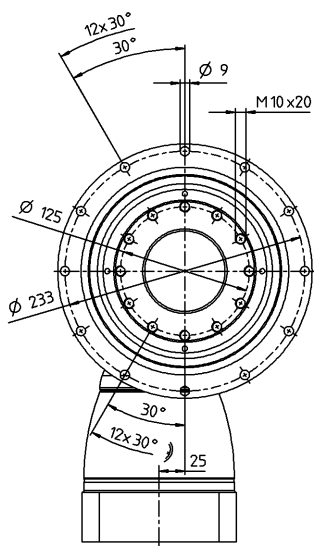
				2-traps											
Overbrengingsverhouding		i		12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	2520	2520	840	1750	1050	1470	2100	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	1200	1200	1500	1500	1920	1920	840	1750	1050	1470	1680	
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	700	700	750	750	750	750	640	750	750	750	750	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	1600	2000	2500	2500	3075	3075	1600	3075	2000	2800	3075	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}		n_{1N}	min^{-1}	1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	12	8,9	8,9	5,5	8,2	8	7,5	10	7,5	7,4	7,4	
Max. speling		j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2											
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389	
Kipstijfheid		C_{2K}	Nm/arcmin	1452											
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	10050											
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	3280											
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	94											
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	41											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 70											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90											
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40											
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld											
Beschermingsklasse				IP 65											
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT - 01500AAX - 125,000											
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 050,000 - 080,000											
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	24,3	19	18,7	16,1	18,5	15,7	12,8	17,5	12,7	12,7	

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2aMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+

MF

Hypoidere reductiekasten

TPK+ 110 MF 3-traps

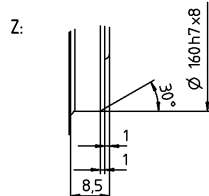
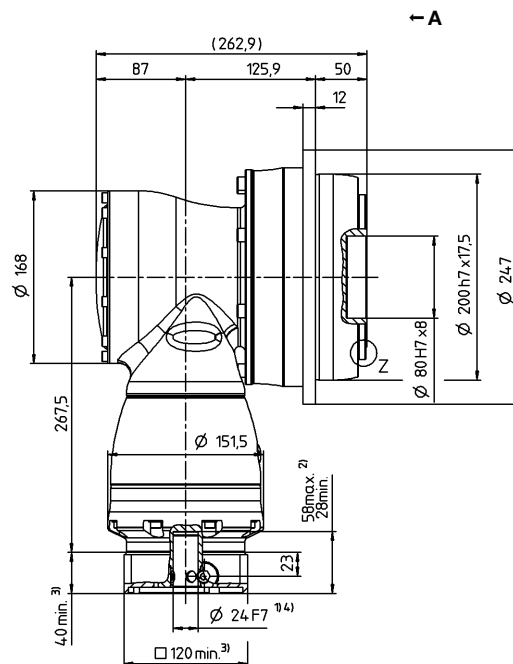
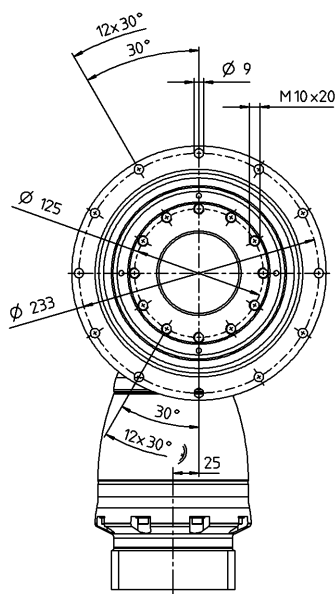
			3-traps													
Overbrengingsverhouding	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2520	2520	1008	1260	1764	2240
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1920	1920	840	1050	1470	1680
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	700	700	950	950	950	950	950	950	1120	1250	640	750	1120	800
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3075	3075	1600	2000	2800	3075
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{c)}	n_{1N}	min ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	3	1,5	2,4	1,8	1,8	1,5	1,5	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2													
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin	1452													
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	10050													
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	3280													
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	92													
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	45,4													
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BCT - 01500AAX - 125,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 050,000 - 080,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42
	K	38	J_1	kgcm ²	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 24/38 ⁴⁾ (G⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺

MF

Hypoide reductiekasten

TPK+ 300 MF 2-traps

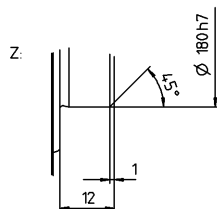
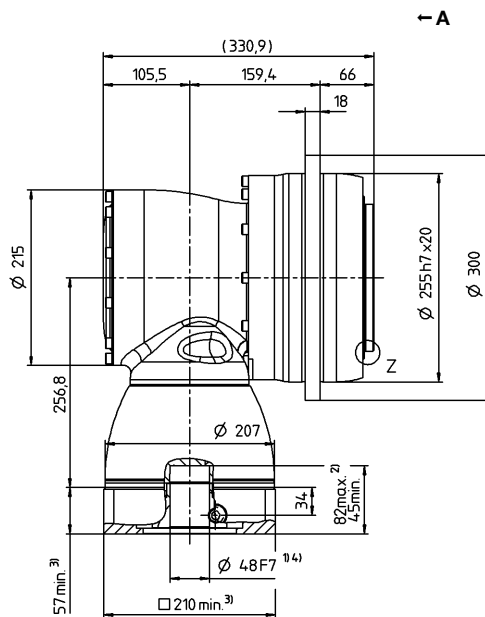
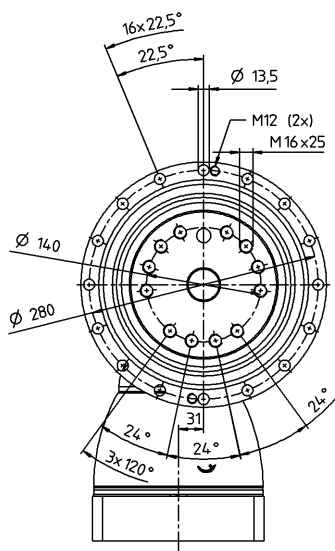
				2-traps							
Overbrengingsverhouding	i			15	20	25	35	49	50	70	100
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		3840	3840	3840	5250	3840	2350	3290	2800
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		3200	3200	3200	3960	3850	2350	3290	2280
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		4500	5250	5250	7350	6790	4500	6300	8750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹		1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		24	19	15	14	17	21	17	16
Max. speling	j_t	arcmin		standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2							
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		615	640	664	730	728	658	727	642
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin		5560							
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000							
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		5900							
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		94							
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000							
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		83							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90							
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40							
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur							
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld							
Beschermingsklasse				IP 65							
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				-							
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		-							
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	74	52	43	43	35	30	30

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+

MF

Hypoide reductiekasten

TPK⁺ 300 MF 3-traps

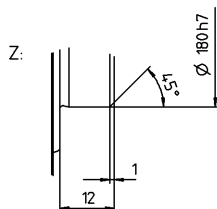
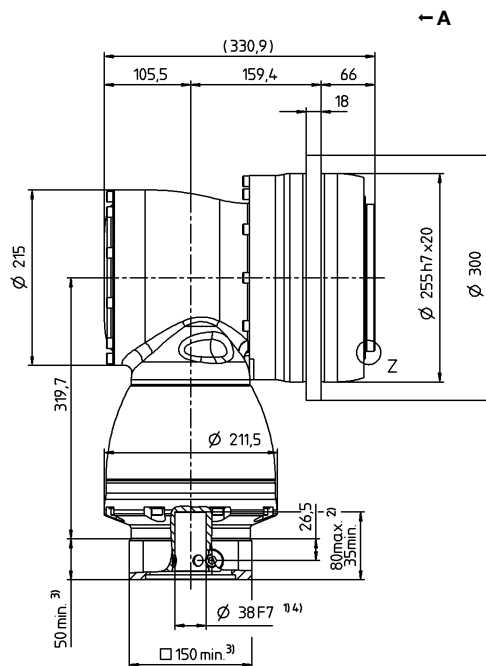
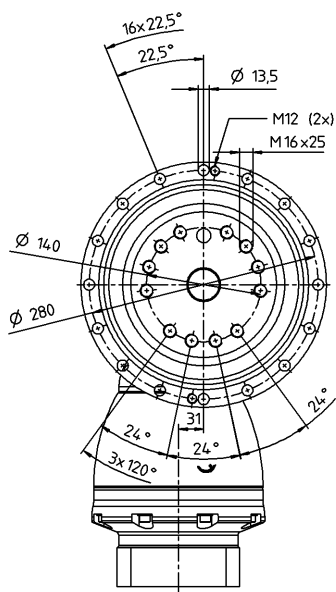
					3-traps											
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	5250	3840	3840	3840	3840	3840	3840	5250	5250	2820	3948	2800
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	3960	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3960	3960	2350	3290	2280
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	6300	5250	5250	5250	5250	5250	5250	7350	7350	4500	6300	8750
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	11	6	5	4,2	3,8	3	2,8	2,6	2,4	2,2	2,2	2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2											
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	5560											
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	33000											
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	5900											
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92											
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000											
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	87											
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 71											
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90											
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40											
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur											
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld											
Beschermingsklasse					IP 65											
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)																
				<i>mm</i>												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	17,8	14,1	12,1	11	10,8	10,2	10,1	10,1	10	9,9	9,9	9,9
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	32,5	28,8	26,8	25,7	25,5	24,9	24,8	24,9	24,8	24,6	24,6	24,6

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 38 / 48 ⁴⁾ (K ⁵⁾ / M)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+

MF

TPK+ 500 MF 3-traps

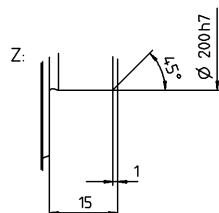
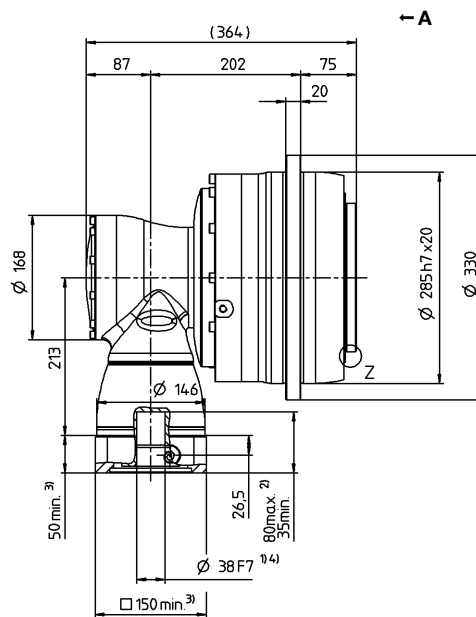
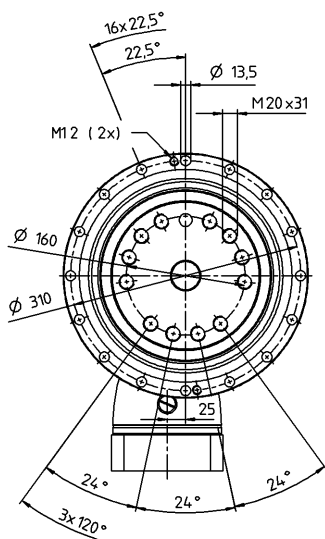
				3-traps				
Overbrengingsverhouding	i			100	175	350	500	1000
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		5446	6250	6808	4975	4800
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		5446	6250	6808	4975	4800
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		3350	3800	3800	2900	2900
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		10000	11250	14000	15000	15000
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹		2100	1900	1900	1900	1900
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		5000	5000	5000	5000	5000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		7,2	11	7,8	7,8	7,8
Max. speling	j_t	arcmin	standaard $\leq 3,3$ / gereduceerd $\leq 2,3$					
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		1250	1350	1350	1280	1050
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin		9480				
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		50000				
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		8800				
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		92				
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		96				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 71				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90				
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40				
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld				
Beschermingsklasse				IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				-				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		-				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	16,7	16,5	16,4	16,4

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

3-traps

tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺

MF

Hypoide reductiekasten

TPK⁺ 025 MA 3- / 4-traps

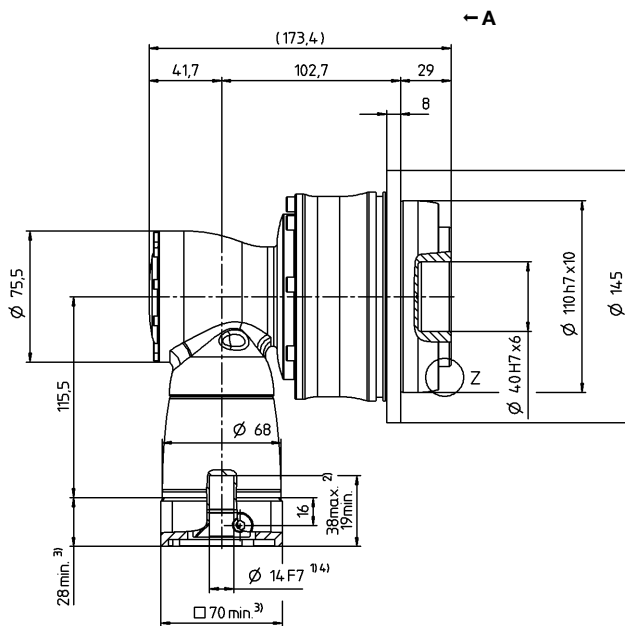
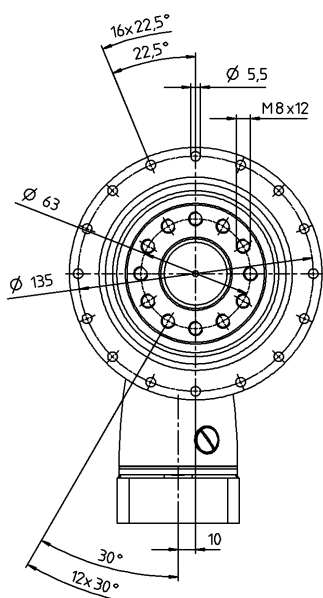
					3-traps								4-traps							
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	583	583	583	583	550	440	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	530	530	530	530	530	440	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	880	1100	1100	1200	990	880	1200	880	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 1,3															
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	98
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	550															
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	4800															
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	550															
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92								90							
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	8,4								8,7							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 66															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90															
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40															
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse					IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00300AAX - 063,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 030,000 - 056,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,56	0,46	0,41	0,4	0,37	0,35	0,34	0,19	0,2	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

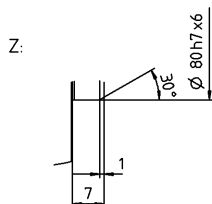
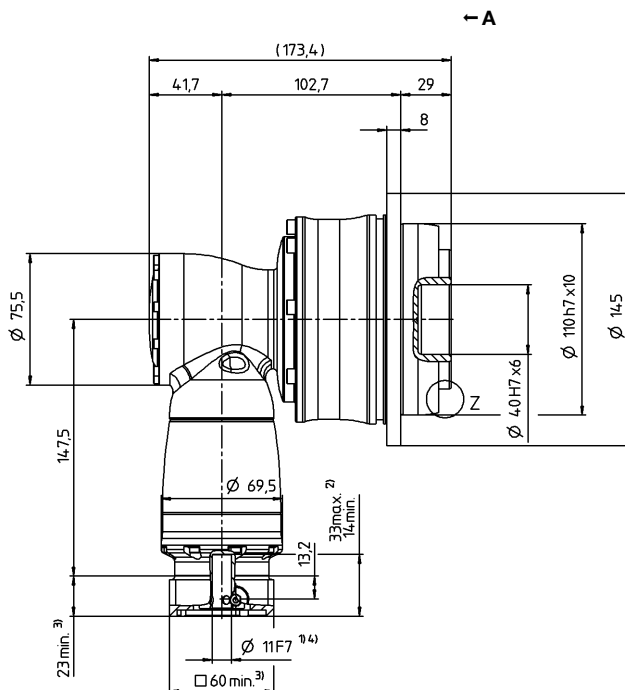
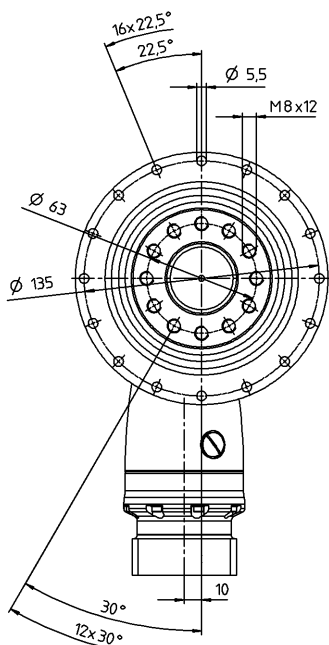
3-traps

tot 14/19 ⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter



4-traps

tot 11/14 ⁴⁾ (B⁵⁾/C)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+ 050 MA 3- / 4-traps

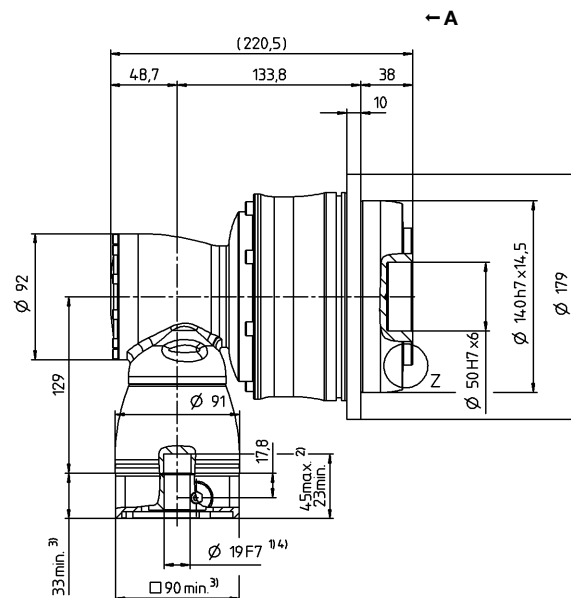
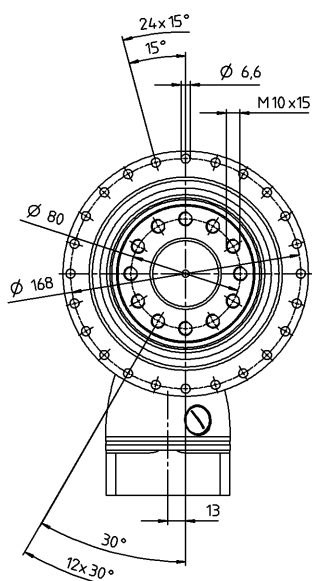
					3-traps								4-traps							
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	1402	1402	1402	1402	1320	1100	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	2,9	2,4	2	2,1	2,4	2,1	2	0,6	0,75	0,45	0,45	0,45	0,3	0,15	0,15	0,15
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 1,3															
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	560															
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	6130															
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	1335															
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92								90							
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	16,9								17,5							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 68															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90															
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40															
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse					IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00300AAX - 080,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 045,000 - 056,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,2	0,2	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	1,65	1,3	1,13	1,11	0,99	0,91	0,9	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	3,07	2,71	2,54	2,53	2,4	2,53	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

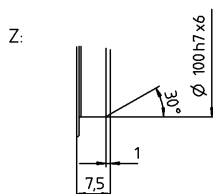
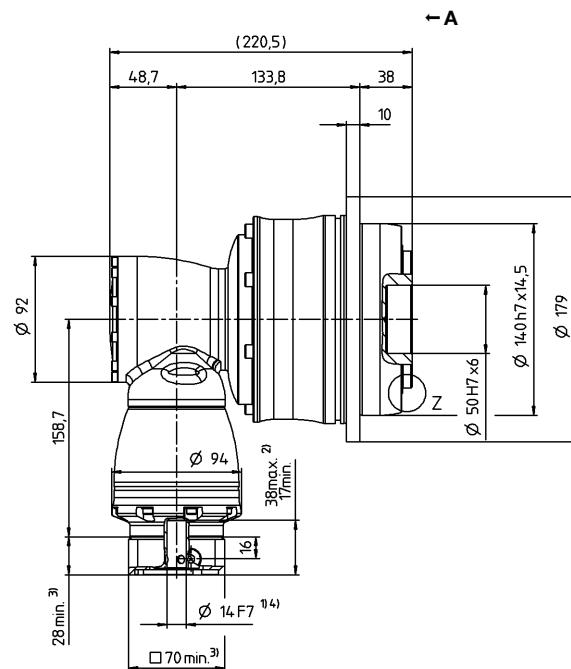
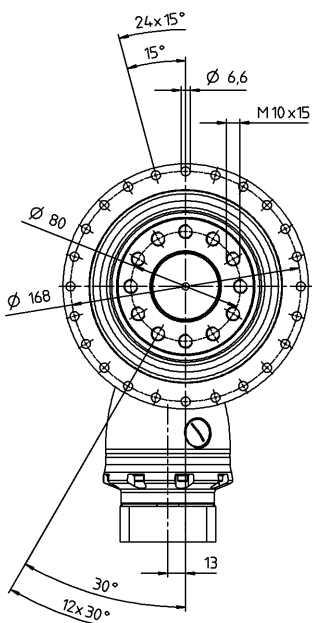
3-traps

tot 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter



4-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK+ 110 MA 3- / 4-traps

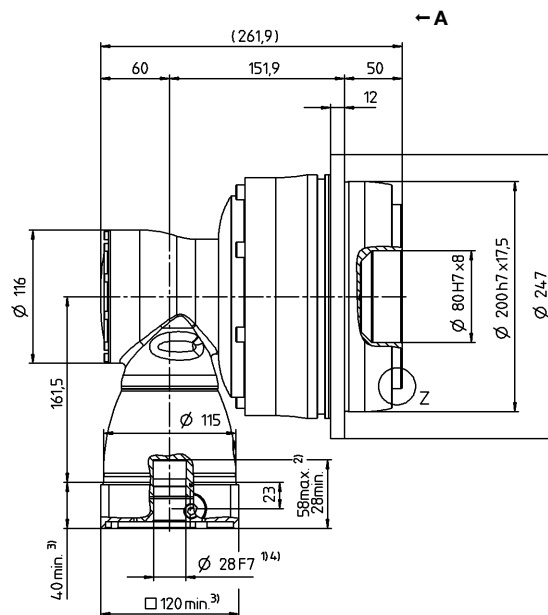
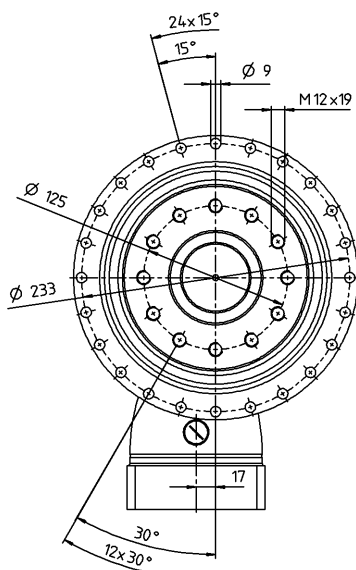
				3-traps							4-traps									
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	3822	3822	3822	3822	3190	2750	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3200
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	Nm	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2400
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	Nm	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	4840	5720	5720	6500	5610	5500	6500	4840	6500	6050	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	6	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	1,4	1,5	1,1	0,9	0,9	0,45	0,45	0,3	0,3
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 1,3															
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> ₁₂₁	Nm/arcmin	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	1452															
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	10050															
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3280															
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	92							90								
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	39,9							40,6								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 70															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90															
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40															
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse					IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 01500AAX - 125,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 055,000 - 070,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68	
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
^{f)} kunt u altijd contact met ons opnemen

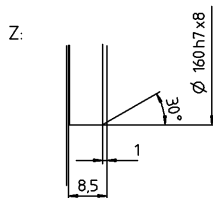
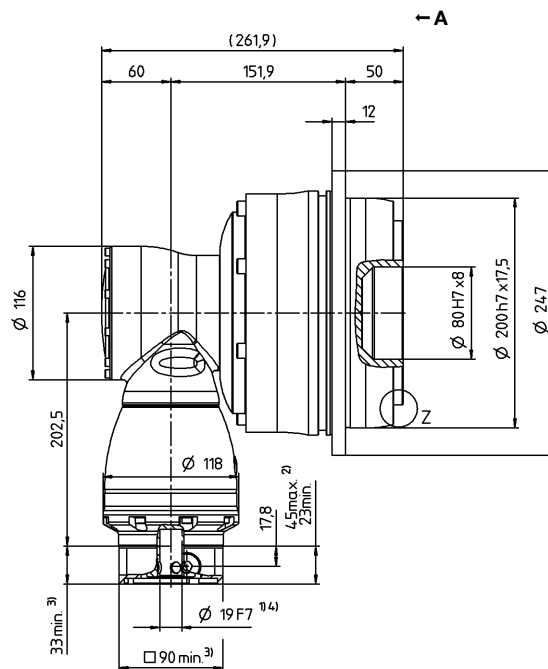
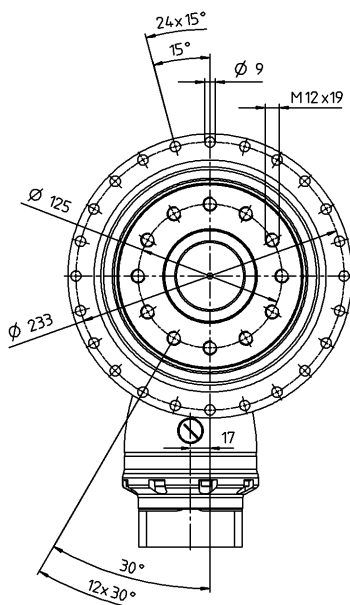
3-traps

tot 28/38 ⁴⁾ (H⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter



4-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁵⁾/G)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺ 300 MA 3- / 4-traps

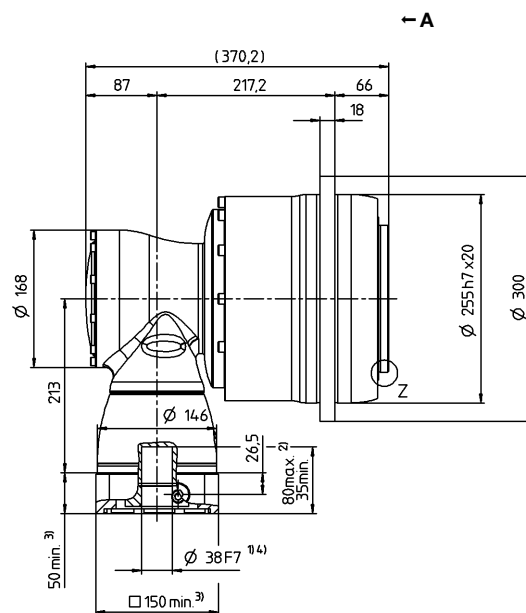
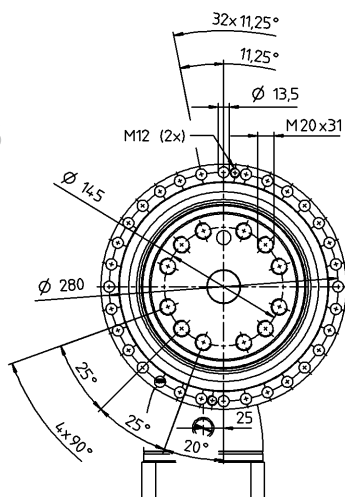
				3-traps							4-traps								
Overbrengingsverhouding		i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	7535	7535	7535	7535	5500	4620	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	5473
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	6600	6600	6600	6600	5500	4620	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	4680
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	8800	11000	11000	13750	9900	8800	15296	8800	15296	11000	13750	15296	15296	15296	15296	15333
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}		n_{1N}	min^{-1}	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	11	8,2	6,9	6,5	9,2	7,8	7,5	2,3	3,3	1,5	1,4	1,2	0,9	0,6	0,6	0,6
Max. speling		j_t	arcmin	standaard $\leq 3,3$ / gereduceerd $\leq 1,8$															
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989
Kipstijfheid		C_{2K}	Nm/arcmin	5560															
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	33000															
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	6500															
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	92							90								
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	83							87								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 71															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90															
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40															
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse				IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT - 04000AAX - 145,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 070,000 - 100,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G 24	J_1	$kgcm^2$	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,8	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	J_1	$kgcm^2$	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,7	9,7	9,4	9,34	9,33	9,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

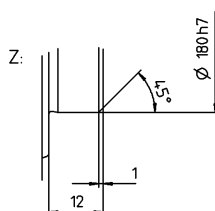
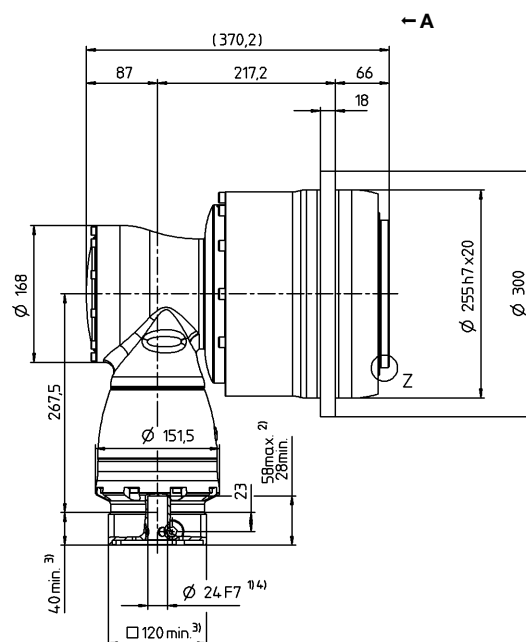
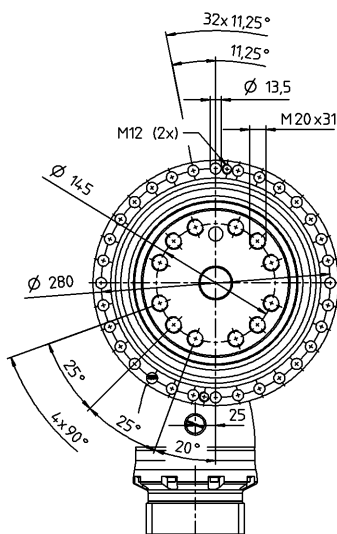
3-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



4-traps

tot 24/38⁴⁾ (G⁵⁾ / K)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPK⁺ 500 MA 3- / 4-traps

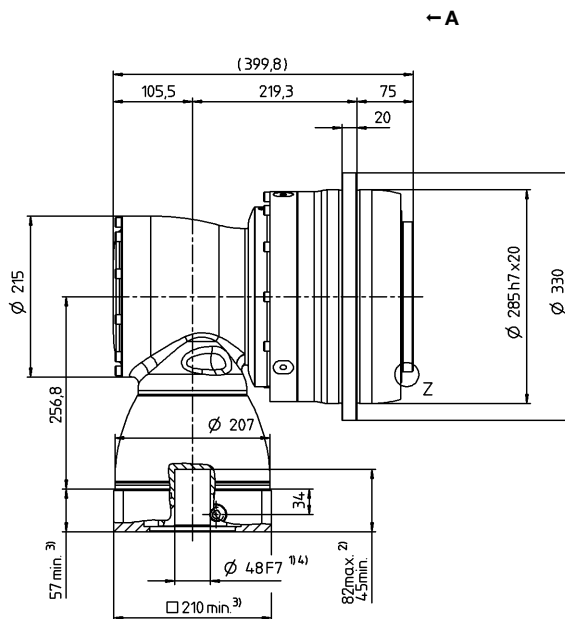
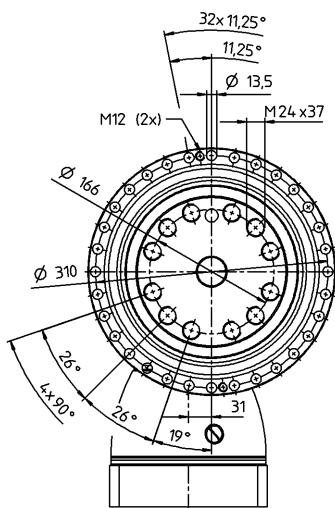
					3-traps							4-traps								
Overbrengingsverhouding			i		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	8640
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	19800	23100	23100	25000	21340	19800	25000	19800	25000	24750	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	19	15	13	13	17	15	15	4,1	6	3	2,7	2,6	1,8	1,7	1,5	1,5
Max. speling			j_t	arcmin	standaard $\leq 3,3$ / gereduceerd $\leq 1,8$															
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1786
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	9480															
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	50000															
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	9500															
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	92							90								
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000															
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	120							124								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 71															
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90															
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40															
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur															
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as tegengesteld															
Beschermingsklasse					IP 65															
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 10000AAX - 166,000															
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 080,000 - 180,000															
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
	M	48	J_1	kgcm ²	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

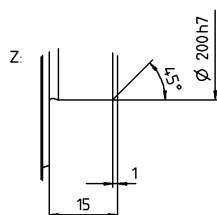
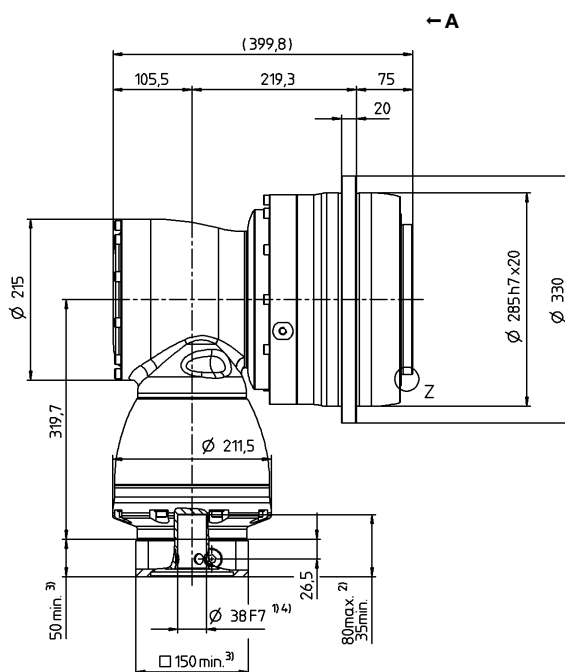
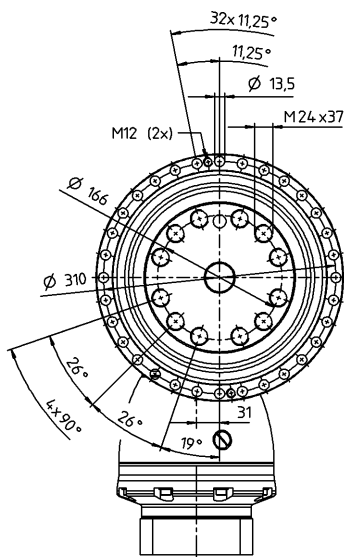
3-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



4-traps

tot 38/48 ⁴⁾ (K ⁵⁾/M)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

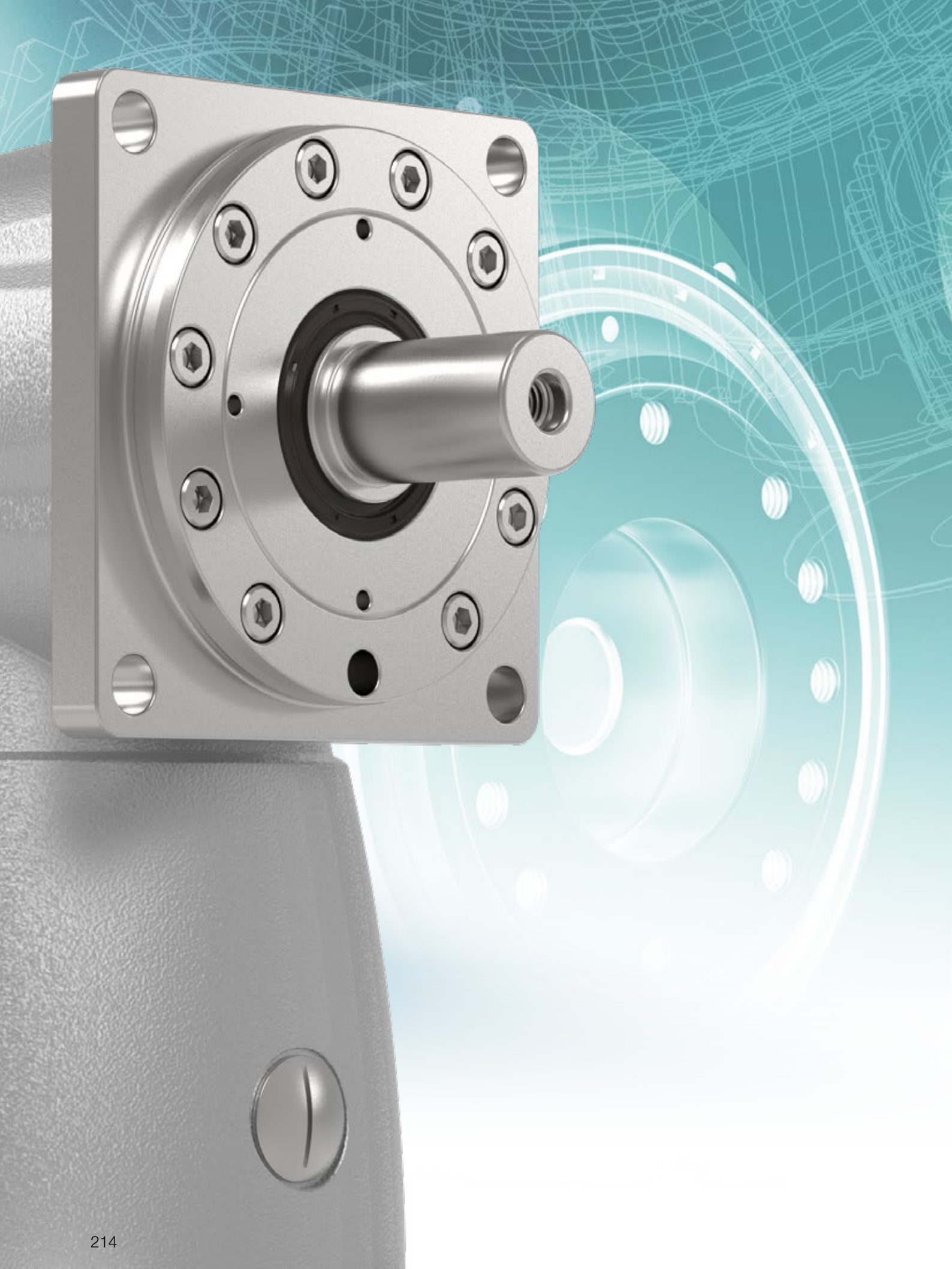
²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter





Haakse reductiekasten SC⁺/SPC⁺/TPC⁺

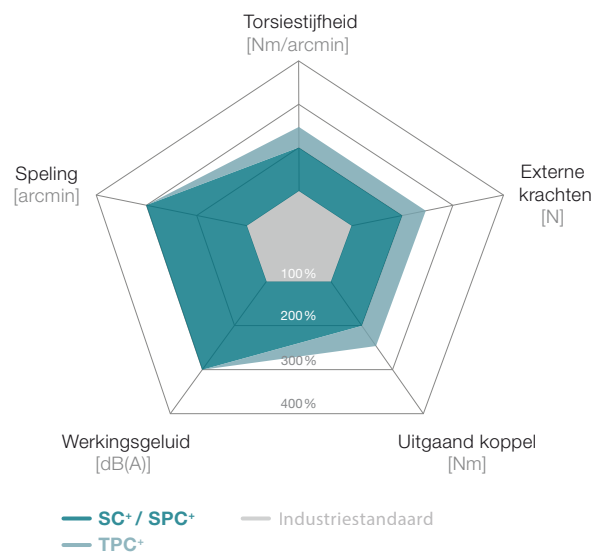
Uw waarborg voor veel vermogen

SC⁺ / SPC⁺ / TPC⁺ – veel vermogen bij kleine overbrengingsverhoudingen



Wanneer de toepassing net bij kleine overbrengingen een bovengemiddeld vermogen vereist: de innovatieve constructie van de haakse reductiekasten SC⁺ / SPC⁺ / TPC⁺ is niet alleen compact, mooi en energie-efficiënt, maar overtuigt ook door vermogen en werkingsgeluid.

SC⁺ / SPC⁺ / TPC⁺ in vergelijking met de industriestandaard



Product-highlights

Max. speling

- SC⁺ ≤ 4 arcmin (standaard)
- SPC⁺ / TPC⁺ ≤ 4 arcmin (standaard)
- ≤ 2 arcmin (gereduceerd)

Hoge vermogensdichtheid en dynamiek

Hoge toerentallen aan uitgangszijde door de overbrengingsverhoudingen 1:1 en 2:1 (1-traps)

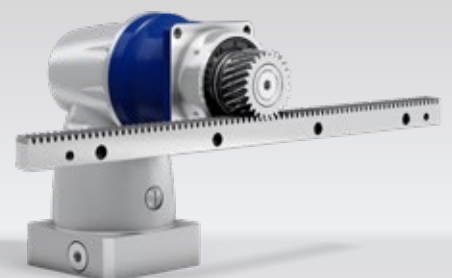
Flexibiliteit door de talrijke output-uitvoeringen

gladde as, as met spie, evolvente as (DIN 5480), opsteekas, Flens, Systeemuittgang

Efficiëntie van 97%



TPC⁺ met tandwiel



SP⁺ met tandwiel en tandheugel

Wrijvingsverliezen tot een minimum herleid door de intelligente constructie

De hoogwaardige verandingskwaliteit zorgt voor:

- een hogere belastingscapaciteit en hierdoor voor meer koppel
- precisie dankzij een minimale speling
- rustige werking en gelijkmatig loopgedrag

Compatibele uitgaande as voor de TP⁺-serie

Lage temperatuurontwikkeling, ook bij hoge toerentallen

Metaalbalgkoppeling bij de aandrijving: lengtecompensatie ter bescherming van de motorlaging

Ideaal voor open installatieconcepten: geen uitstekende schroeven en in de behuizing geïntegreerde uitsparingen t.b.v. de montage

TPC⁺



SP⁺ met metaalbalgkoppeling

SC+ 060 MF 1-traps

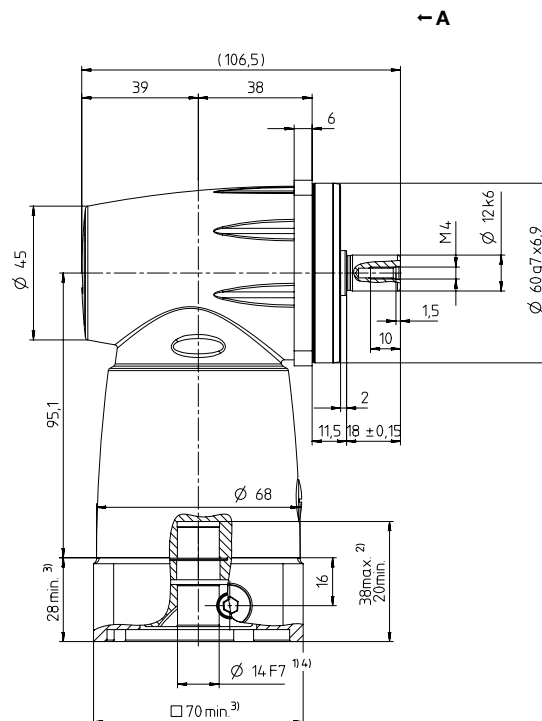
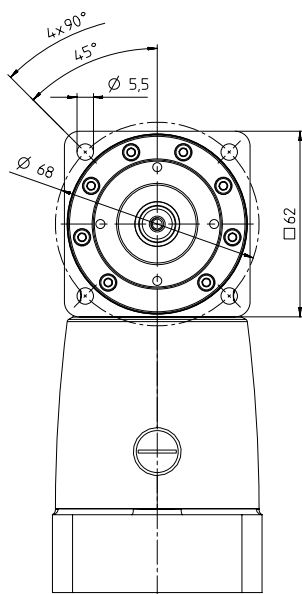
					1-traps	
Overbrengingsverhouding			i		1	2
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	12	12
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	10	10
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	7	7
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	25	25
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			n_{1N}	min^{-1}	5000	5500
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,7	0,5
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 5	
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	0,4	0,6
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	500	
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	950	
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	71	
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	97	
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000	
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	1,9	
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 66	
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90	
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40	
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur	
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk	
Beschermingsklasse					IP 65	
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00015AA - 012,000 - X	
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 008,000 - 028,000	
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,66	0,42
	E	19	J_1	kgcm ²	0,99	0,75

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

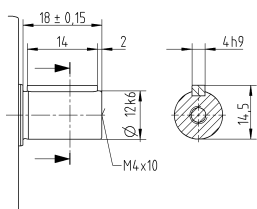
Motoras diameter [mm]

1-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


Overige outputvarianten

As met spie



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SC⁺ 075 MF 1-traps

					1-traps	
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			1	2	
Max. koppel ^{a) b) e)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	36	36	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	30	30	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	20	20	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	48	62	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	2600	4000	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	6000	6000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	1,5	0,8	
Max. speling	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4			
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	1	1,5		
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	700			
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	1300			
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	131			
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>	%	97			
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	<i>kg</i>	3,6			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90			
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40			
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse			IP 65			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 00030AA - 016,000 - X			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		<i>mm</i>	X = 010,000 - 030,000			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,99	1,19
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,43	2,63

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerp tool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

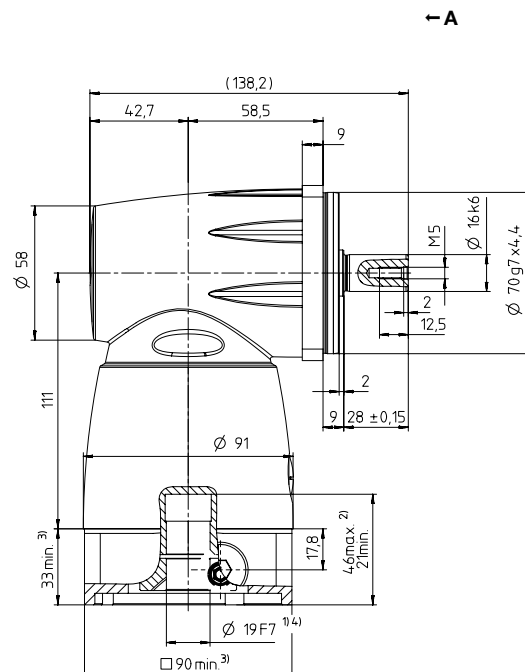
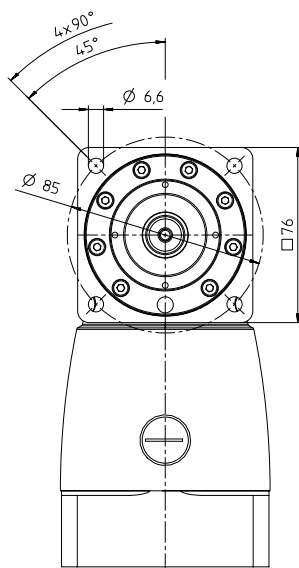
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

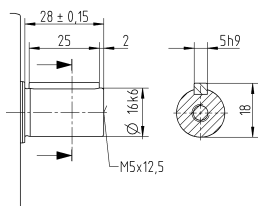
Motoras diameter [mm]

1-traps

tot 19/28 ⁴⁾ (E ⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter


Overige outputvarianten

As met spie



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SC⁺ 100 MF 1-traps

					1-traps	
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		1	2
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	97	97
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	81	81
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	50	50
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	135	160
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2500	2800
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	3,4	2,2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4	
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	2,9	4,6
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	1900	
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	3800	
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	439	
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	97	
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000	
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	7	
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68	
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90	
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40	
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur	
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk	
Beschermingsklasse					IP 65	
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2 - 00080AA - 022,000 - X	
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 014,000 - 042,000	
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	7,1	4,8
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	14,2	11,9

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
 Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

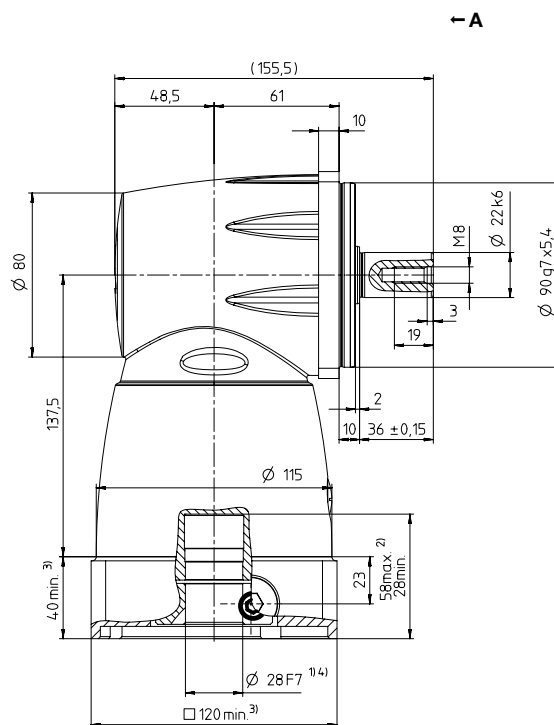
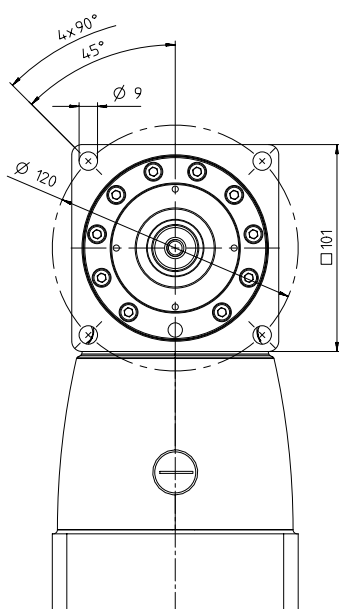
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Gladde as

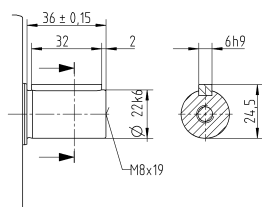
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 28/38 ⁴⁾ (H ⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter

 S^+

As met spie



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

1) Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

3) Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Standaard klemnaafdiameter

SC⁺ 140 MF 1-traps

			1-traps	
Overbrengingsverhouding	i		1	2
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	210	210
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	175	175
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	110	110
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	240	310
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1600	2100
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	6,2	3,9
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 4	
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	6,4	9,1
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	3000	
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N	6000	
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	957	
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	97	
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000	
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg	14,7	
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70	
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90	
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40	
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur	
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk	
Beschermingsklasse			IP 65	
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 00200AA - 032,000 - X	
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 022,000 - 045,000	
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K 38	J_1 kgcm ²	41,3	21,3

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

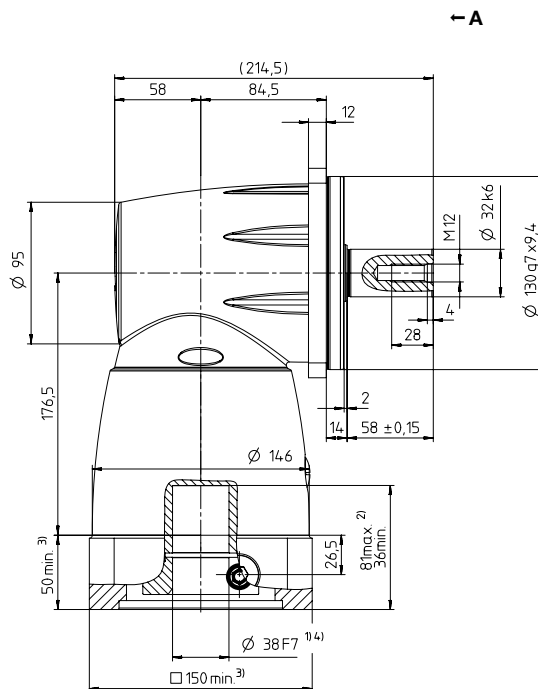
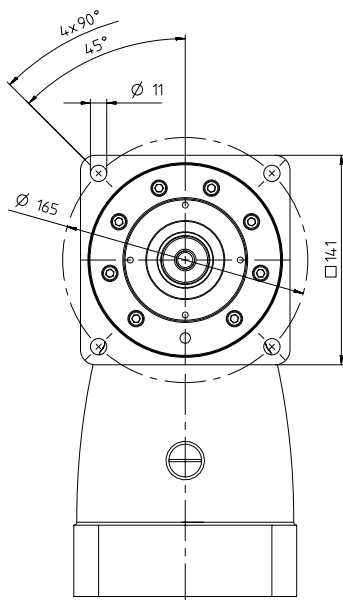
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

1-traps

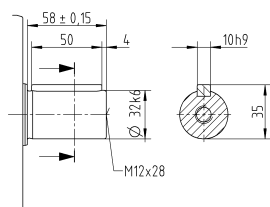
tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Haakse reductiekasten

SC+

Overige outputvarianten

As met spie



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SC⁺ 180 MF 1-traps

			1-traps	
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>		1	2
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	378	378
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm	315	315
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm	200	200
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm	390	685
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	min ⁻¹	1200	1500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm	14	8
Max. speling	j_t	arcmin	standaard ≤ 3	
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	13	22
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N	4500	
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	N	9000	
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm	1910	
Efficiëntie bij max. belasting	η	%	97	
Levensduur ^{f)}	L_h	h	> 20000	
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	kg	31,4	
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70	
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90	
Omgevingstemperatuur		°C	0 tot +40	
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur	
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk	
Beschermingsklasse			IP 65	
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)			BC2 - 00300AA - 040,000 - X	
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm	X = 024,000 - 060,000	
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48 J_1	kgcm ²	
			99,5	46,7

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

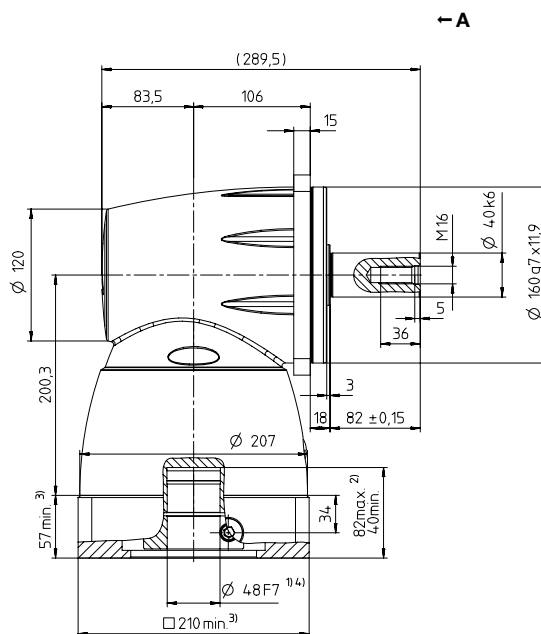
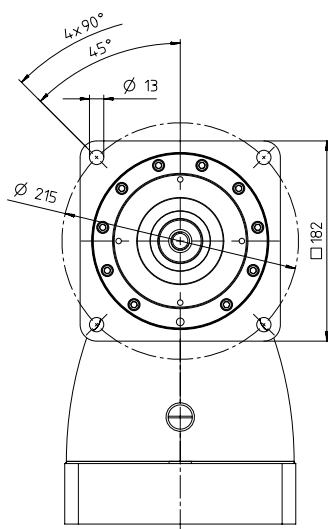
^{e)} Gladde as

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

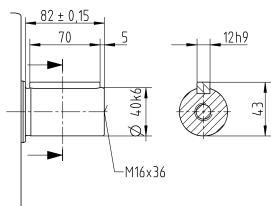
Motorasdimeter [mm]

1-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
dimeter


Overige outputvarianten

As met spie



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motoren zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdimeter

SPC+ 060 MF 2-traps

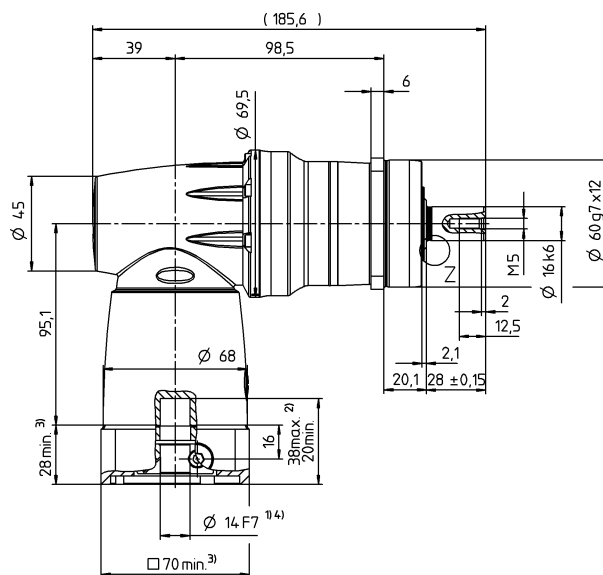
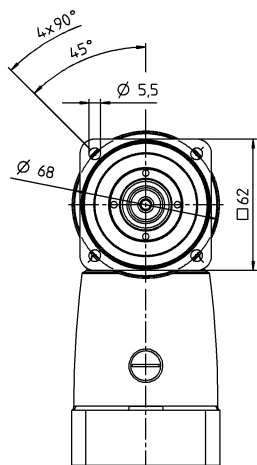
				2-traps						
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b) e)}	T_{2a}	<i>Nm</i>		48	60	67	48	60	67	51
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	<i>Nm</i>		40	50	50	40	50	50	38
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	<i>Nm</i>		26	26	26	26	26	26	17
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	<i>Nm</i>		100	109	109	100	109	109	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}	n_{1N}	<i>min⁻¹</i>		3000	3000	3200	3400	3400	3600	3600
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	<i>min⁻¹</i>		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	<i>Nm</i>		1,7	1,5	1,3	1	1	0,84	0,67
Max. speling	i_t	<i>arcmin</i>		standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	<i>Nm/arcmin</i>		2,4	2,7	3,1	2,7	3	3,2	3,3
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	<i>N</i>		2400						
Max. dwarskracht ^{c)}	F_{2QMax}	<i>N</i>		2800						
Max. kipmoment	M_{2KMax}	<i>Nm</i>		160						
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		95						
Levensduur ^{f)}	L_h	<i>h</i>		> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	<i>kg</i>		3,1						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	<i>dB(A)</i>		≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90						
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40						
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse				IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BC2 - 00060AA - 016,000 - X						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		<i>mm</i>		X = 012,000 - 035,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	<i>kgcm²</i>	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43
	E	19	J_1	<i>kgcm²</i>	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,75

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter


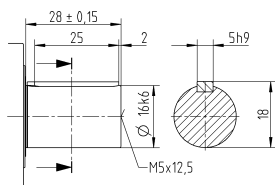
← A

Haakse reductiekasten

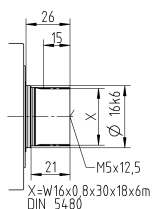
SPC

Overige outputvarianten

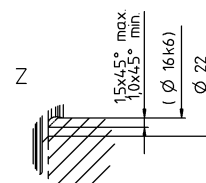
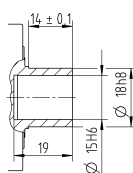
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPC+ 075 MF 2-traps

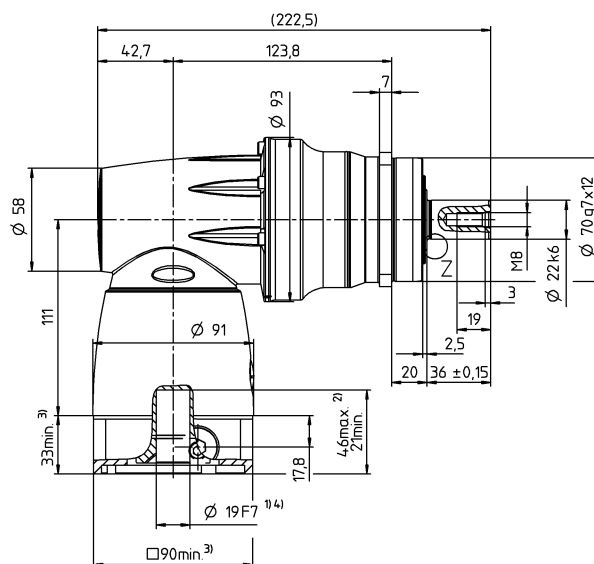
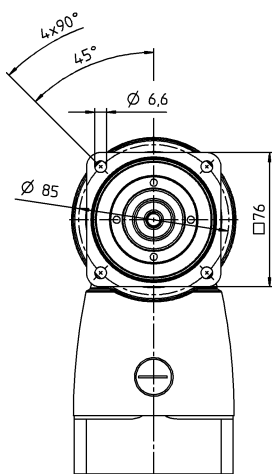
					2-traps						
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b) e)}			T_{2a}	Nm	144	176	176	144	176	176	152
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	120	132	132	120	132	132	114
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	52
Noodstopkoppe ^l ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	192	240	250	248	250	250	250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			n_{1N}	min^{-1}	2200	2200	2400	2650	2650	2800	2800
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	3,8	3,3	2,8	2,7	2,4	1,9	1,6
Max. speling			i_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	6,6	7,5	8,6	7,6	8,3	9,1	9,5
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	3350						
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	4200						
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	260						
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95						
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	5,9						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BC2 - 00150AA - 022,000 - X						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	2,33	2,15	1,99	1,25	1,23	1,21	1,2
	H	28	J_1	kgcm ²	3,66	3,59	3,43	2,68	2,67	2,65	2,64

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerp tool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter


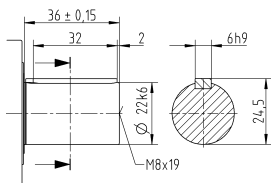
← A

Haakse reductiekasten

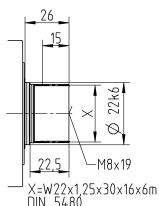
SPC

Overige outputvarianten

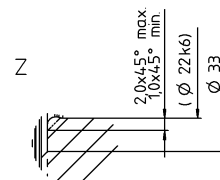
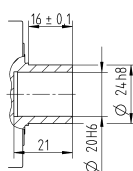
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPC+ 100 MF 2-traps

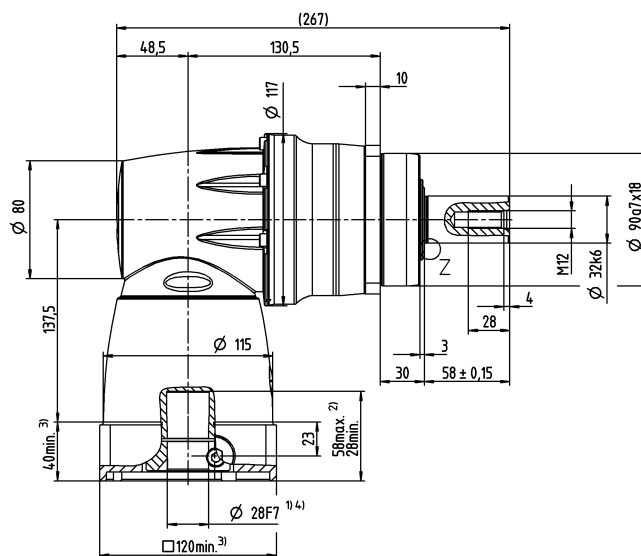
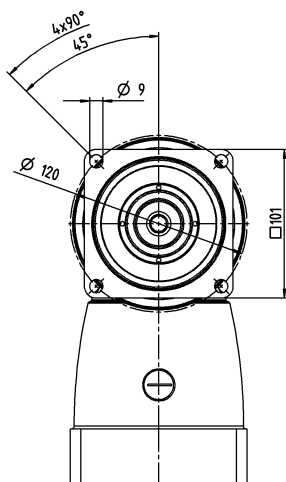
					2-traps						
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	389	486	428	389	486	428	376
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	324	378	378	324	378	378	282
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	180	175	170	180	175	170	120
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	540	625	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	2000	2000	2200	2300	2300	2400	2400
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	7,1	6,7	5,6	4,3	4	3,4	3,2
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	20	23	26	24	26	28	30
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	5650						
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	6300						
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	500						
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	95						
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	11,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2 - 00300AA - 032,000 - X						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	8	7,6	7	5	4,9	4,9	4,8
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	15	14,7	14,1	12,1	12	11,9	11,9

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

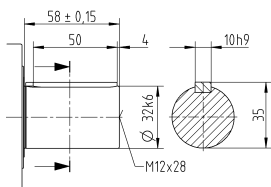
2-traps

tot 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


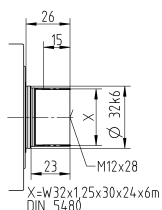
← A

Overige outputvarianten

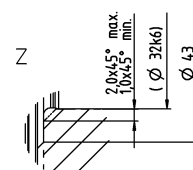
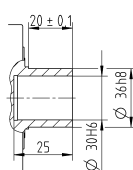
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPC+ 140 MF 2-traps

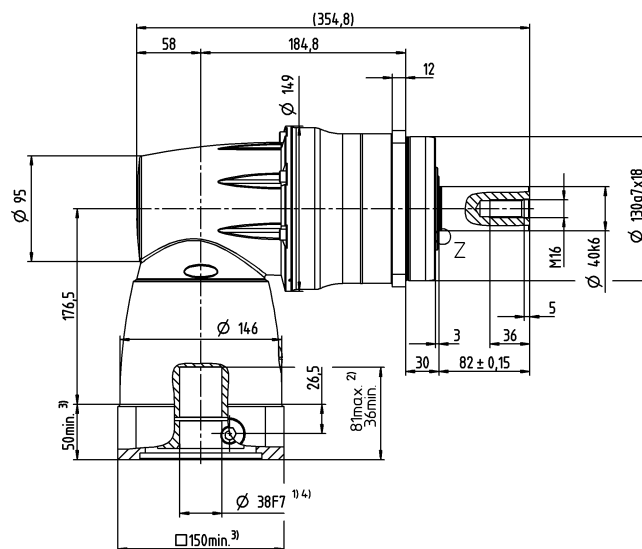
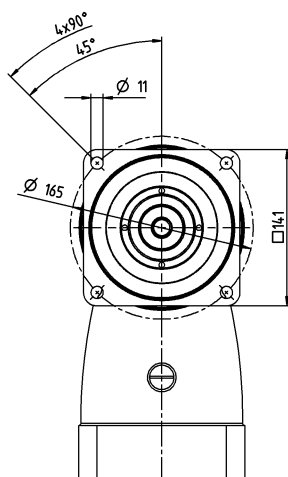
					2-traps						
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	840	1050	825	840	1050	825	720
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	700	792	792	700	792	792	636
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	360	360	360	360	360	360	220
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	960	1200	1350	1240	1350	1350	1250
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	1300	1300	1400	1500	1500	1600	1600
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	15	13	11	11	9,2	7,8	6,6
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	37	41	46	41	45	48	51
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	9870						
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9600						
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1000						
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	95						
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	24,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 70						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					BC2 - 00800AA - 040,000 - X						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	30,6	29,7	27,9	18,9	18,7	18,5	18,4

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁵⁾
klemnaaf-
diameter


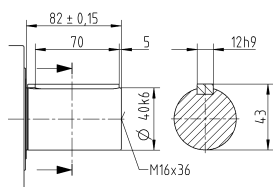
← A

Haakse reductiekasten

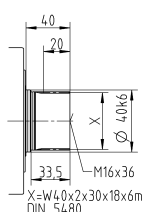
SPC

Overige outputvarianten

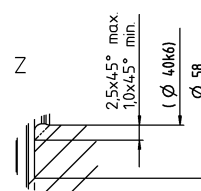
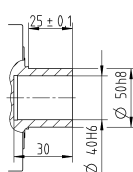
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

SPC+ 180 MF 2-traps

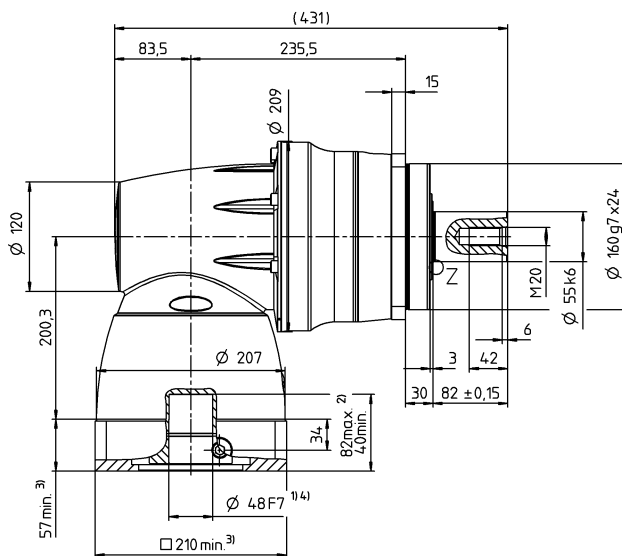
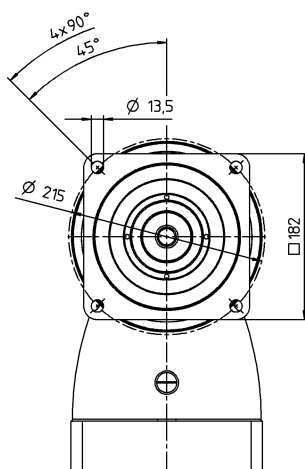
				2-traps							
Overbrengingsverhouding		<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20	
Max. koppel ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	1512	1890	1936	1512	1890	1936	1552	
Max. versnellingskoppel ^{b) e)} (max. 1000 cycli per uur)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	1260	1452	1452	1260	1452	1452	1164	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	750	750	750	750	750	750	750	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	1560	1950	2730	2740	2750	2750	2750	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	1000	1000	1100	1200	1200	1300	1300	
Max. ingaande snelheid		<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	30	27	24	16	15	13	12	
Max. speling		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2							
Torsiestijfheid ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	104	122	143	130	144	157	166	
Max. axiale kracht ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	15570							
Max. dwarskracht ^{c)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	15000							
Max. kipmoment		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1800							
Efficiëntie bij max. belasting		<i>η</i>	%	95							
Levensduur ^{f)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000							
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		<i>m</i>	<i>kg</i>	54,7							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 70							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90							
Omgevingstemperatuur			°C	0 tot +40							
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur							
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk							
Beschermingsklasse				IP 65							
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)				BC2 - 01500AA - 055,000 - X							
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 050,000 - 080,000							
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	109,5	105	94,7	49,2	48,1	46,9	46,2

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% F_{2QMax}
- ^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
- ^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
- ^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
- ^{e)} Gladde as
- ^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

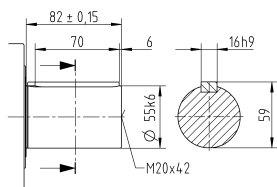
2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


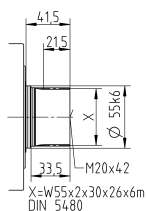
← A

Overige outputvarianten

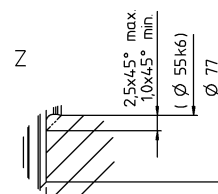
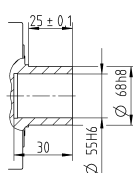
As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Opsteekas



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPC+ 004 MF 2-traps

				2-traps						
Overbrengingsverhouding	i			4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		48	60	83	48	60	83	56
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm		40	50	66	40	50	66	42
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm		28	28	28	28	28	28	18
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm		100	100	100	100	100	100	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}	n_{1N}	min ⁻¹		2900	2900	3100	3400	3400	3600	3600
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm		2,1	1,8	1,5	1,3	1,2	1	0,84
Max. speling	i_t	arcmin		standaard ≤ 5 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		4,8	6,2	7,6	6,1	7,4	8,5	7,3
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin		85						
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N		2119						
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm		110						
Efficiëntie bij max. belasting	η	%		95						
Levensduur ^{f)}	L_h	h		> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg		2,6						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C		+90						
Omgevingstemperatuur		°C		0 tot +40						
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse				IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				BCT - 00015AAX - 031,500						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm		X = 012,000 - 028,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43
	E	19	J_1	kgcm ²	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,75

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
 Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

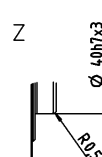
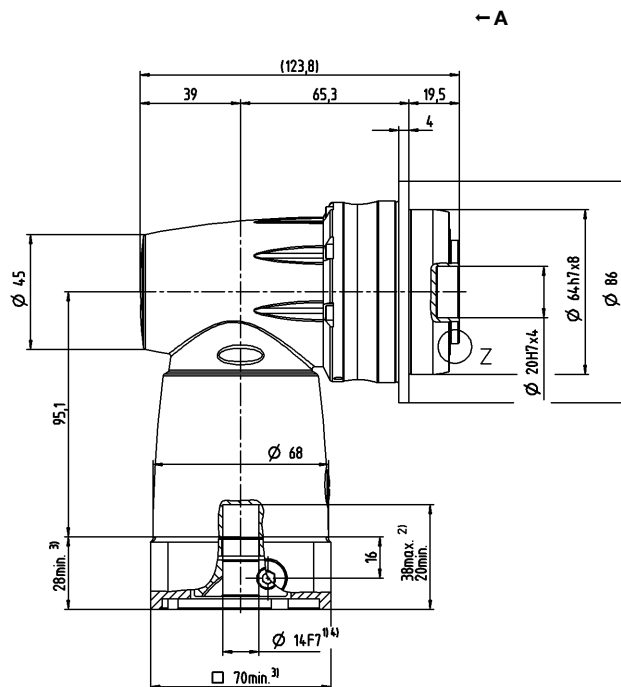
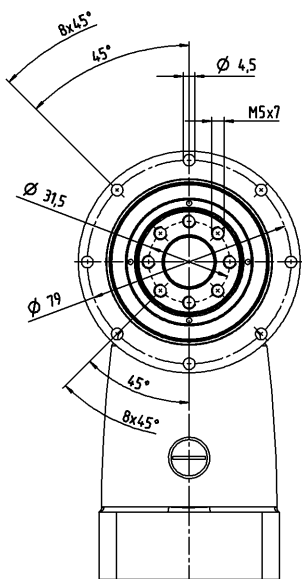
- ^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPC+ 010 MF 2-traps

					2-traps						
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	144	180	210	144	180	210	168
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	120	150	172	120	150	172	126
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	60
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	192	240	251	248	251	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	2100	2100	2300	2650	2650	2800	2800
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	4,2	3,7	3,2	2,9	2,7	2,1	1,9
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	12	16	20	16	20	23	21
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	225						
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	2795						
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	270						
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95						
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	5,8						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00060AAX - 050,000						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 014,000 - 035,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	2,41	2,27	1,99	1,29	1,26	1,22	1,21
	H	28	J_1	kgcm ²	3,85	3,71	3,43	2,73	2,7	2,66	2,64

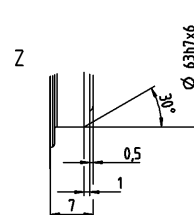
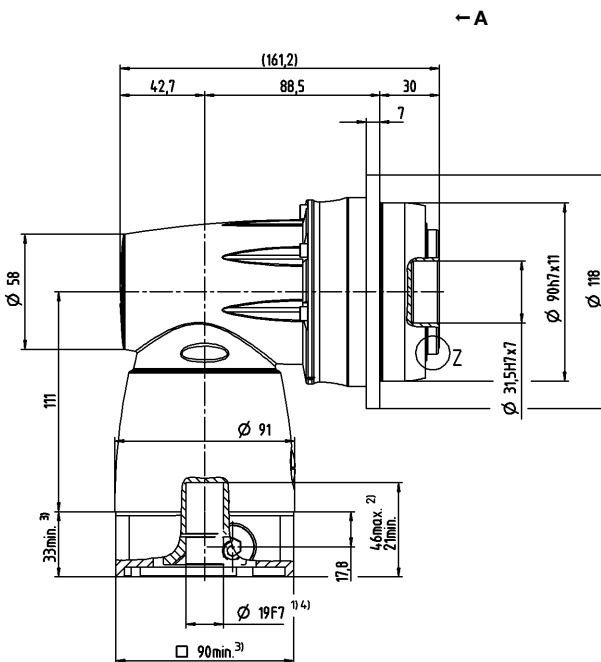
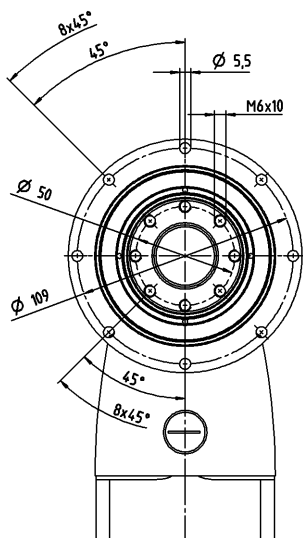
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
 Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2aMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
klemnaaf-
diameter



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPC+ 025 MF 2-traps

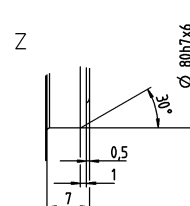
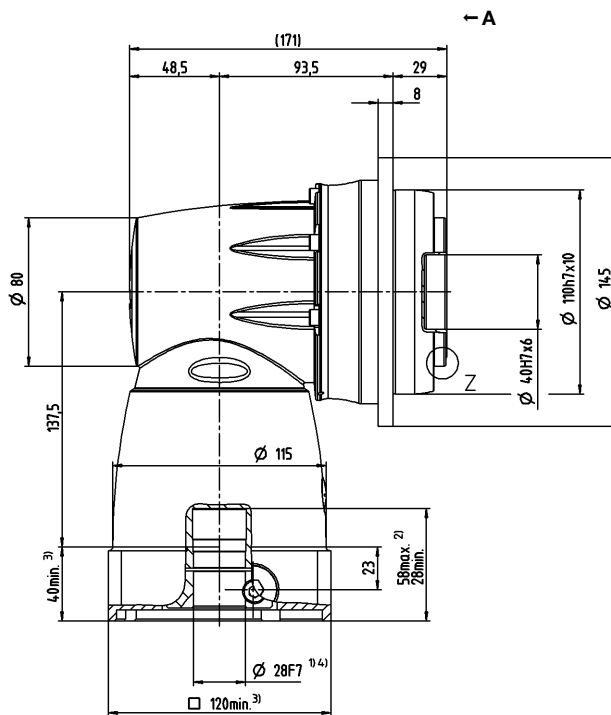
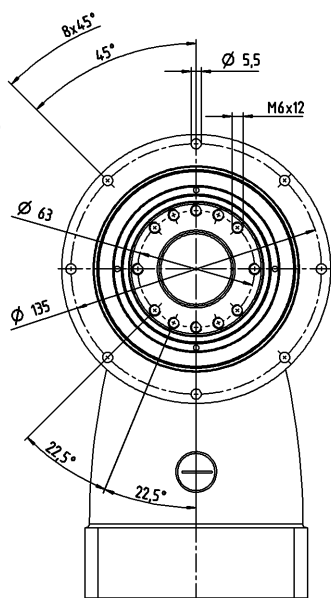
					2-traps						
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	352	380	352	352	380	352	352
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	324	380	352	324	380	352	318
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	170	170	170	180	175	170	120
Noodstopkoppe ^l ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	540	625	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur) ^{a)}			n_{1N}	min^{-1}	1900	1900	2100	2300	2300	2400	2400
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	7,9	7,1	6,1	4,7	4,3	3,7	3,2
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	33	43	53	45	56	61	57
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	550						
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	4800						
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	440						
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95						
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	10,5						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00150AAX - 063,000						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	H	28	J_1	kgcm ²	8,3	7,9	7	5,1	5	4,9	4,8
	K	38	J_1	kgcm ²	15,4	14,9	14,1	12,2	12,1	12	11,9

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
 Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motorasdimeter [mm]

2-traps

tot 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPC+ 050 MF 2-traps

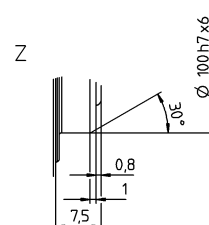
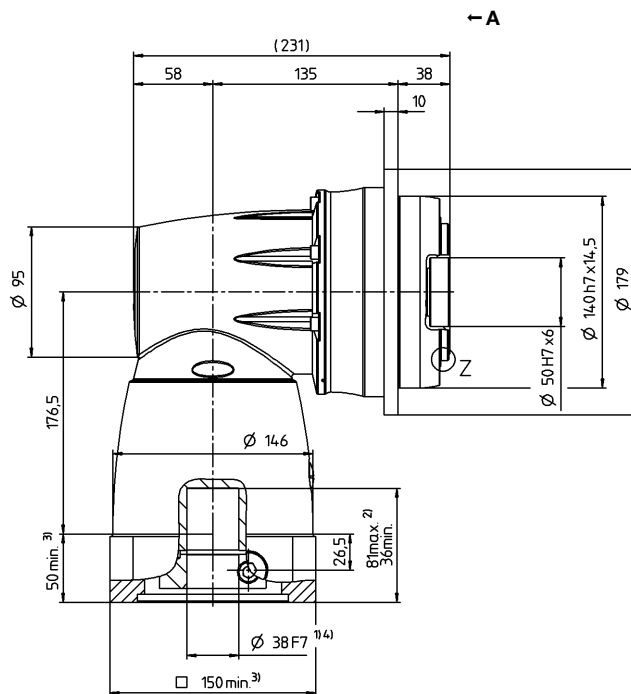
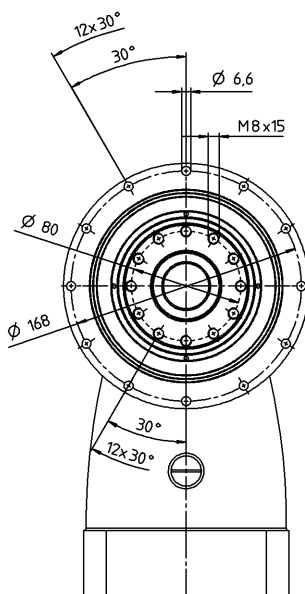
					2-traps							
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10	14	20	
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	840	992	868	840	992	868	720	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	700	840	840	700	840	840	648	
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	370	370	370	370	370	370	240	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	960	1200	1250	1240	1250	1250	1250	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			n_{1N}	min^{-1}	1200	1200	1300	1500	1500	1600	1600	
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	19	16	14	13	11	9,4	7,8	
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2							
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	73	93	111	93	113	124	111	
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	560							
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	6130							
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	1379							
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95							
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000							
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	21,5							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 70							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90							
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40							
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur							
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk							
Beschermingsklasse					IP 65							
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 00300AAX - 080,000							
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 060,000							
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]			K 38	J_1	kgcm ²	32,3	30,8	27,9	19,4	19	18,7	18,5

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
 Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2a0Max}
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

TPC+ 110 MF 2-traps

					2-traps						
Overbrengingsverhouding			i		4	5	7	8	10	14	20
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	1512	1890	2560	1512	1890	2560	2240
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	1260	1575	1920	1260	1575	1920	1680
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	700	750	750	700	750	750	750
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	1560	1950	2730	2740	3075	3075	3075
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)*			n_{1N}	min^{-1}	900	900	1000	1200	1200	1300	1300
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	37	32	28	20	17	15	13
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	181	242	324	278	345	407	390
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	1452						
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	10050						
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	3280						
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	95						
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000						
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	50,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{PA}	dB(A)	≤ 70						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90						
Omgevingstemperatuur				°C	0 tot +40						
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur						
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk						
Beschermingsklasse					IP 65						
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					BCT - 01500AAX - 125,000						
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 050,000 - 080,000						
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	M	48	J_1	kgcm ²	121,2	112,6	94,7	52,1	50	47,9	46,7

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% M_{2a0Max}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

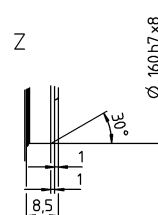
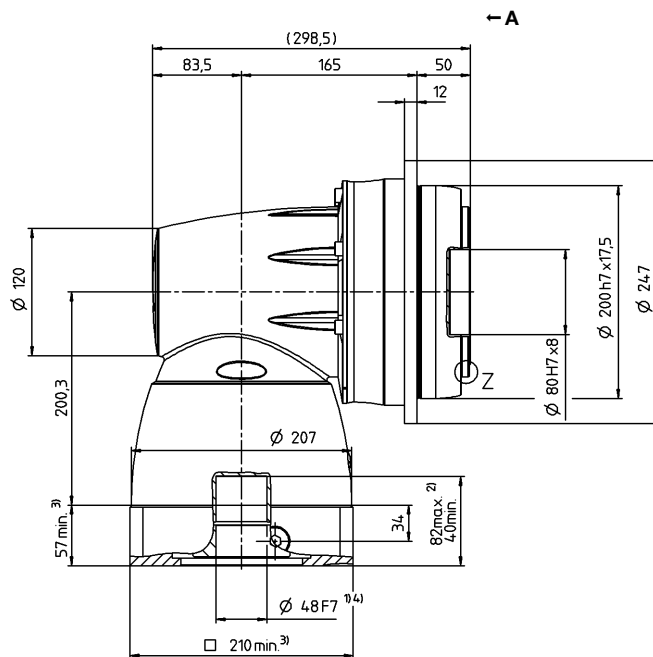
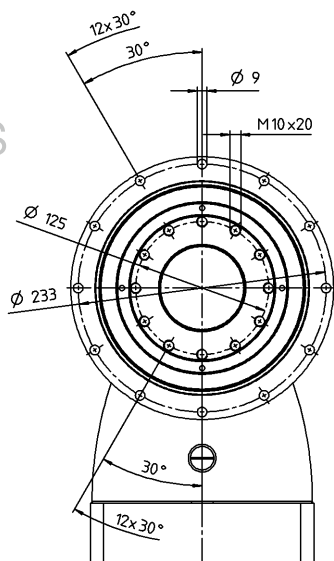
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter


Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

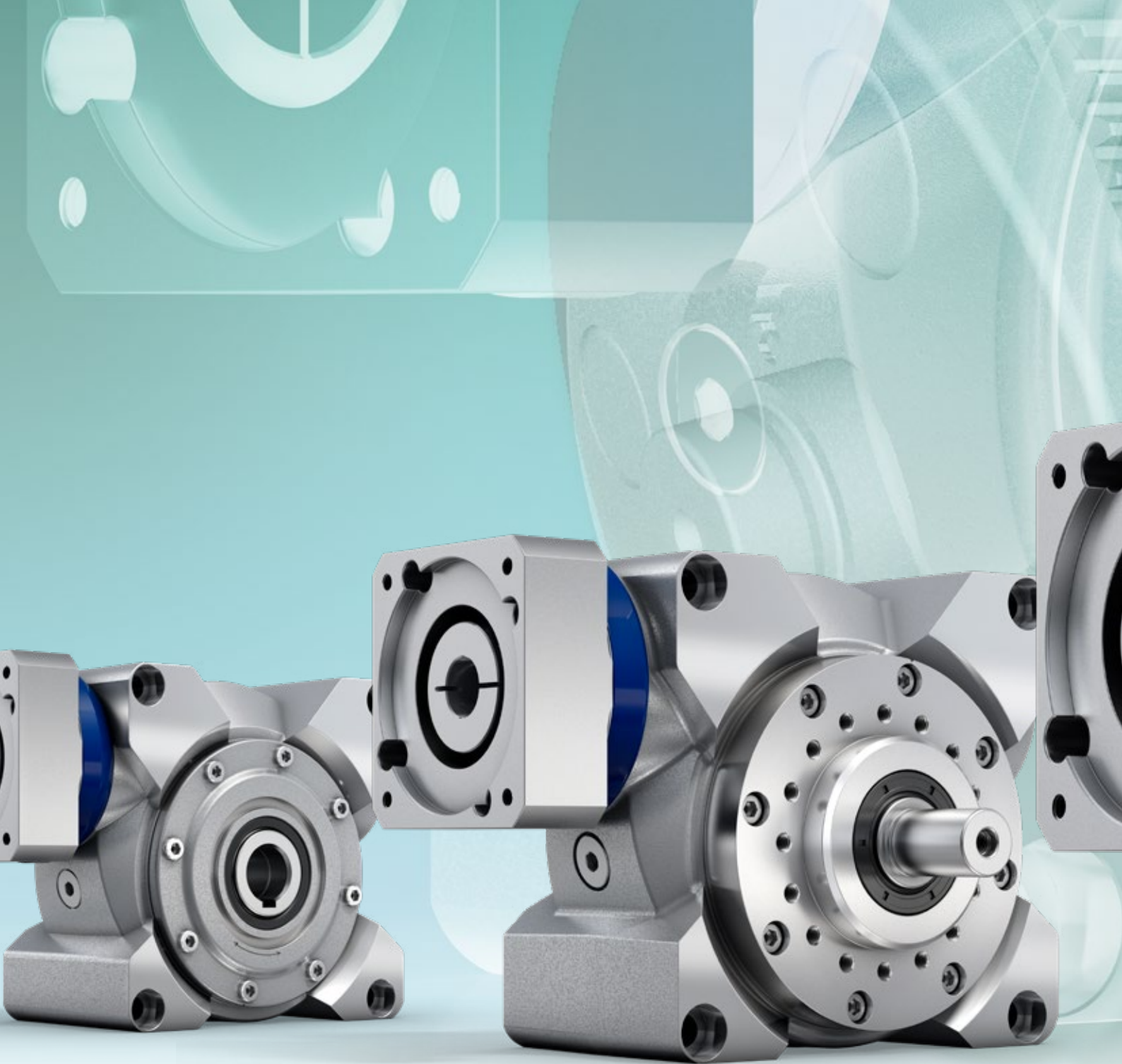
²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

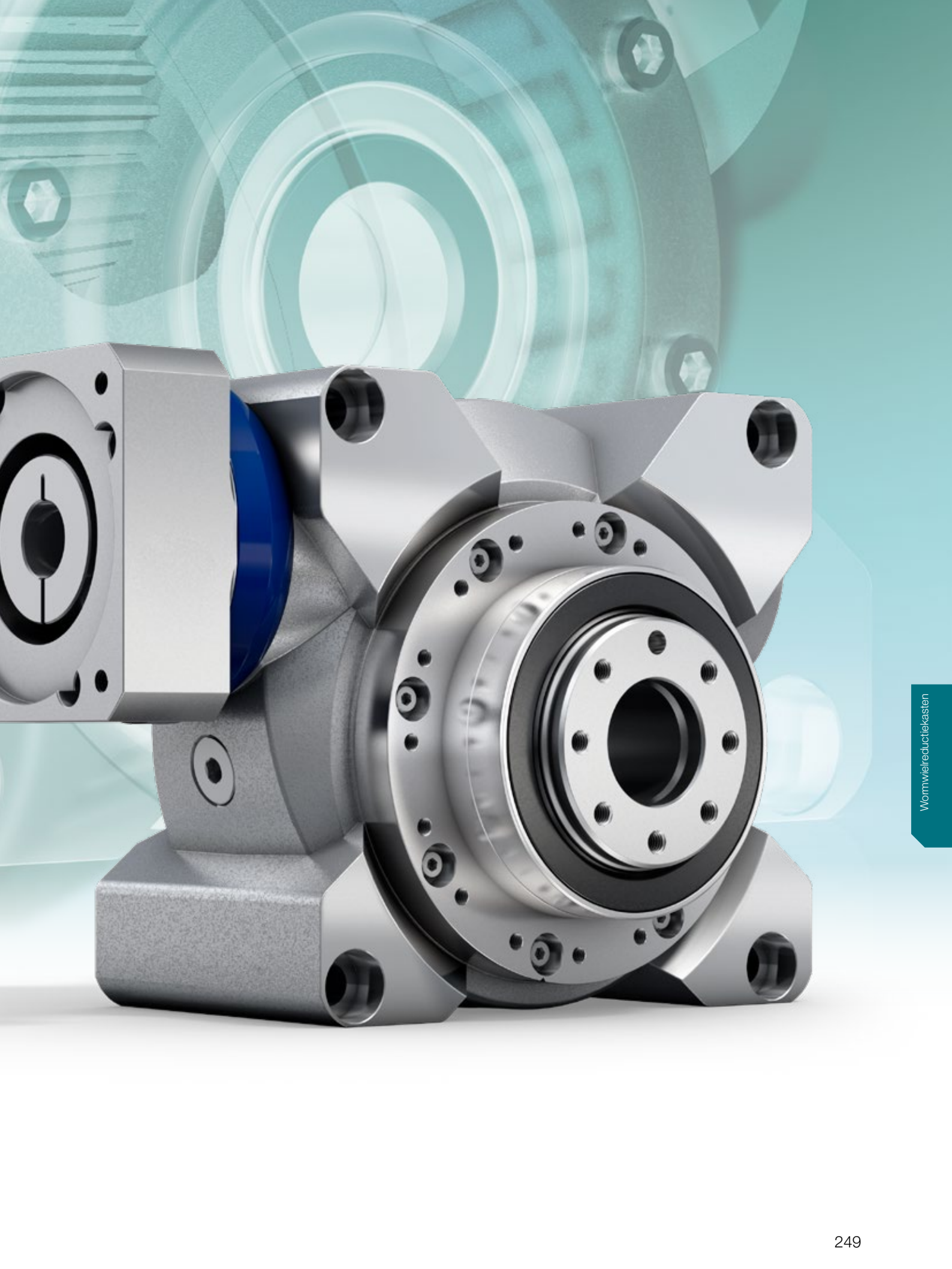
³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

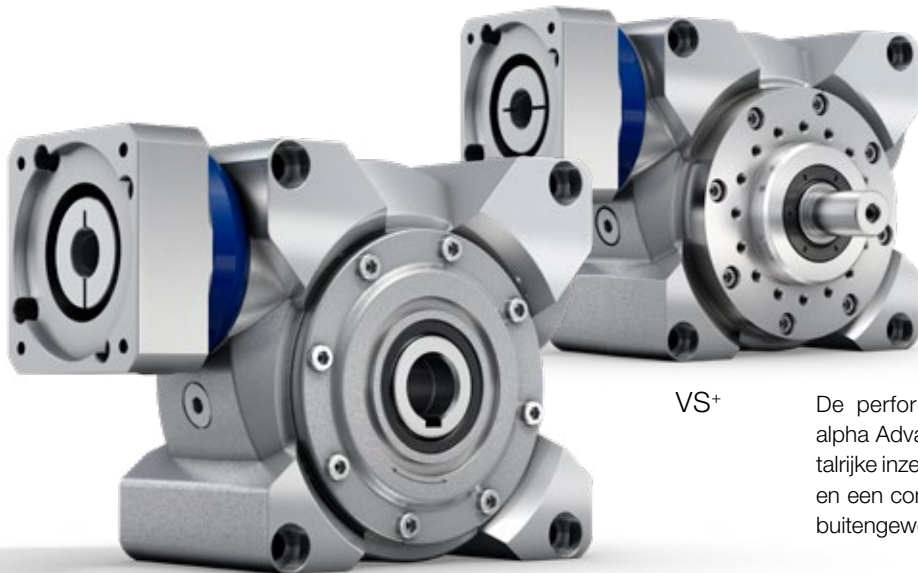
⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter



Wormwielreductiekasten VH⁺ / VS⁺ / VT⁺ De flexibele krachtpatsers



VH⁺ / VS⁺ / VT⁺ – de precieze wormwielreductiekasten



VH⁺

VS⁺

De performante V-Drive-wormwielreductiekasten van de alpha Advanced Line bieden flexibele output-uitvoeringen en talrijke inzetmogelijkheden. Met een hoogwaardige vertanding en een constante speling garanderen de reductiekasten een buitengewoon hoog rendement over de volledige levensduur.

Product-highlights

Max. speling [arcmin] ≤ 3 (standaard)
≤ 2 (gereduceerd)

De constante geringe speling garandeert een gelijkblijvende hoge kwaliteit met een hoge positioneer-nauwkeurigheid over de volledige levensduur

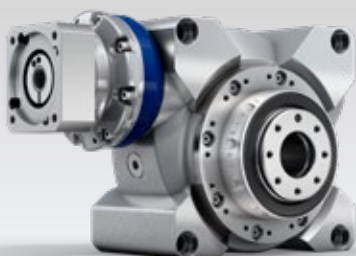
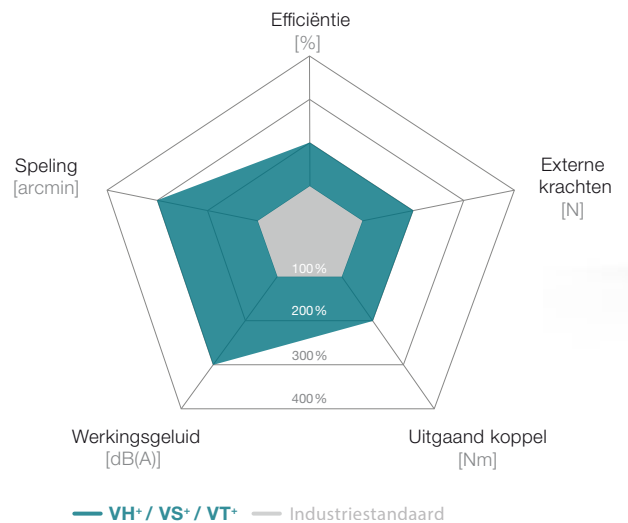
Geen Stick-Slip-effect door het geperfectioneerde tandprofiel van de concave tandflanken

Perfect gedimensioneerde lagering van de uitgaande as voor de opname van hoge axiale en radiale krachten

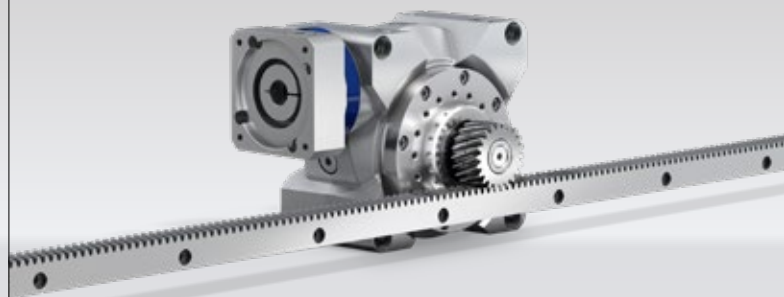
Hoge overbelastingscapaciteit van de concave tandflanken door een geringe specifieke tandflankbelasting

Flexibiliteit door de talrijke output-uitvoeringen
gladde as, as met spie, evolvente as (DIN 5480), Holle as interface, Holle as met spie, Holle as met flens, Flens, Systeemuittgang, Uitgaande as aan weerszijden

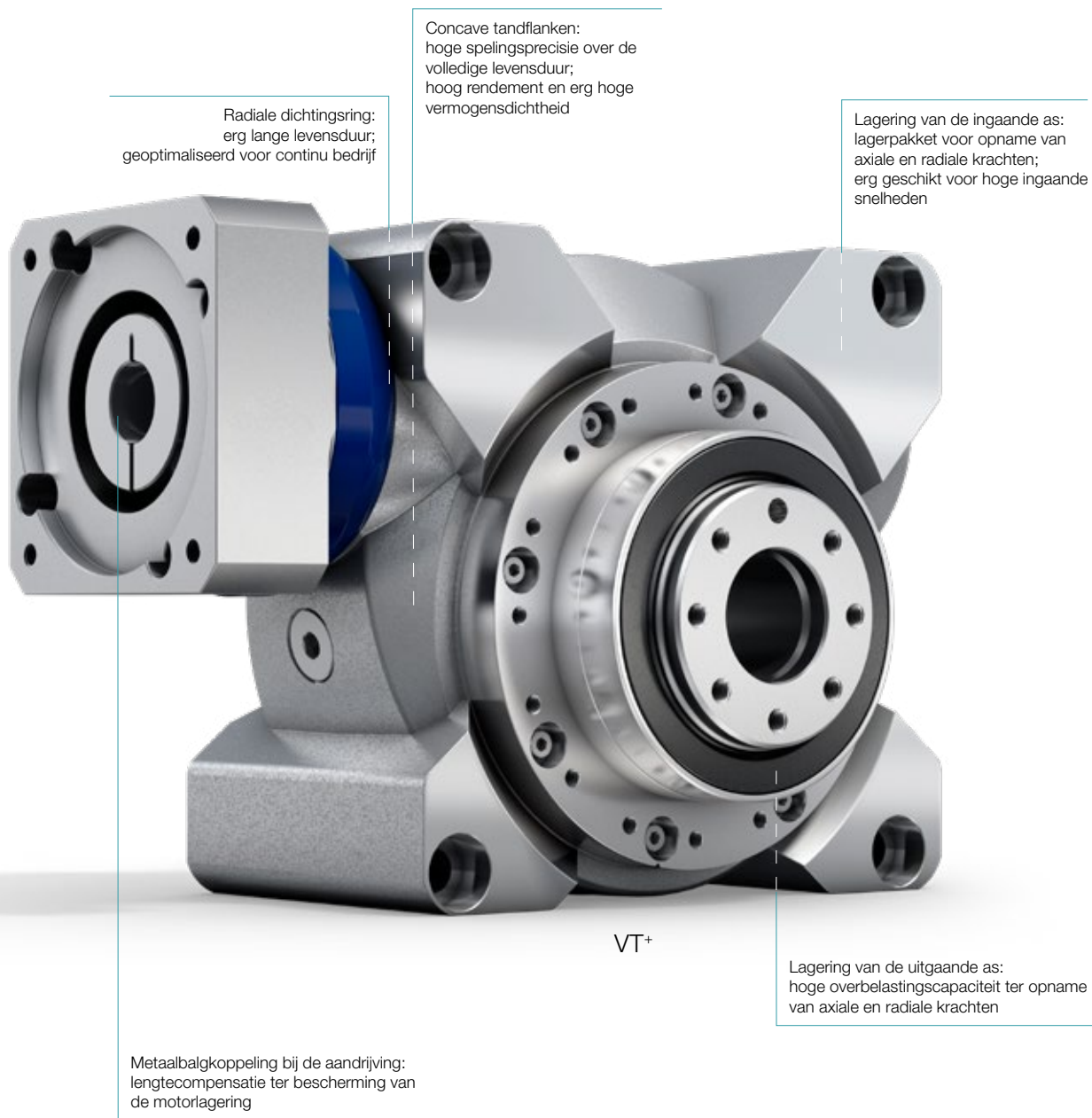
V-Drive Advanced in vergelijking met de industriestandaard



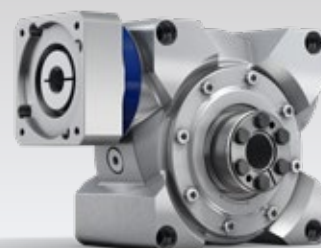
VT⁺ met geïntegreerde ingaande planetaire trap voor een hogere overbrengingsverhouding



VS⁺ in een lineair systeem



VS+ met metaalbalgkoppeling



VH+ met krimp-schijf

VH⁺ 040 MF 1- / 2-traps

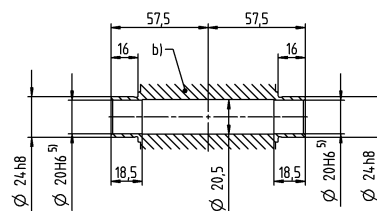
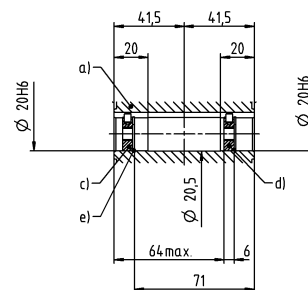
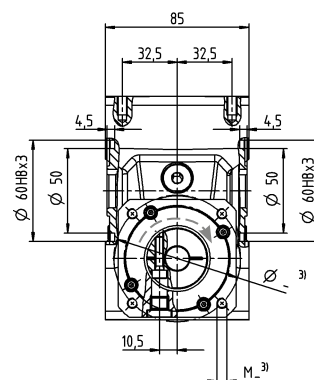
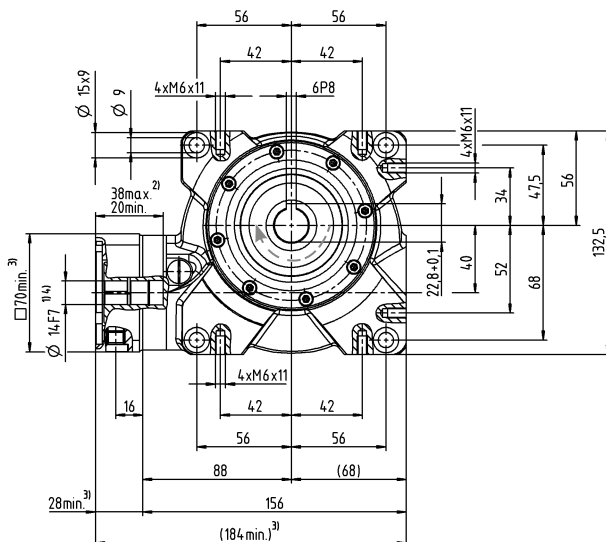
				1-traps						2-traps							
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2a}		Nm	74	82	98	101	106	98	98	82	98	106	98	106	98	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2Servo}		Nm	17	24	25	26	29	25	25	24	25	29	25	29	25	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		Nm	118	126	125	129	134	122	125	126	125	134	122	134	122	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		min ⁻¹	4000						4400							
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		min ⁻¹	6000													
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		Nm	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,2	
Max. speling	<i>j</i> _t		arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		Nm/arcmin	4,5						5							
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		N	3000													
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}		N	2400													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		Nm	205													
Efficiëntie bij max. belasting (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>		%	93	90	88	82	73	67	86	88	86	71	65	71	65	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		kg	5,0						5,6							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}		dB(A)	≤ 54						≤ 58							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 024x050 S2													
Max. koppel (zonder axiale krachten)	<i>T</i> _{max}		Nm	250													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,56	0,42	0,39	0,37	0,36	0,35	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,88	0,74	0,7	0,68	0,68	0,67	0,53	0,52	0,52	0,53	0,53	0,52	0,52

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2\text{QMax}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

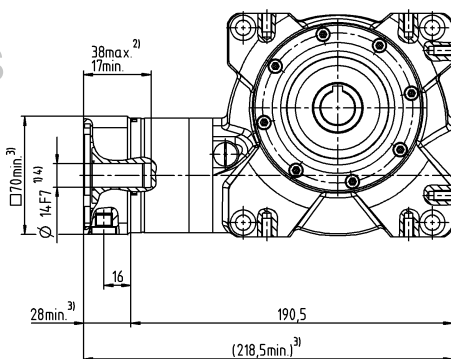
tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 14/19⁴⁾ (C⁶⁾/E)
klemnaaf-
diameter



- a) Holle as aan beide zijden met spie
- b) Holle as interface aan beide zijden
- c) Eindschijf als bevestigingsschijf voor M6-schroef
- d) Eindschijf als afpersschijf voor M8-schroef
- e) Borgring – DIN 472

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VH⁺ 050 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding		i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)		T_{2a}	Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)		$T_{2\text{Servo}}$	Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		$T_{2\text{Not}}$	Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}		n_{1N}	min^{-1}	4000						3500							
Max. ingaande snelheid		$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	6000													
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	
Max. speling		j_t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	8													
Max. axiale kracht ^{c)}		$F_{2A\text{Max}}$	N	5000													
Max. dwarskracht ^{c)}		$F_{2Q\text{Max}}$	N	3800													
Max. kipmoment		$M_{2K\text{Max}}$	Nm	409													
Efficiëntie bij max. belasting (bij $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)		η	%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62	
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	8,0						8,7							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{pA}	dB(A)	≤ 62													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 030x060 S2V													
Max. koppel (zonder axiale krachten)		T_{max}	Nm	550													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdiameter [mm]	C	14	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16
	E	19	J_1	kgcm ²	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	J_1	kgcm ²	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$

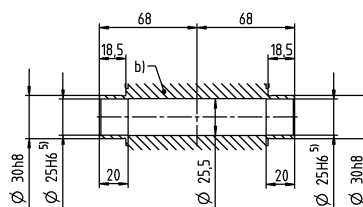
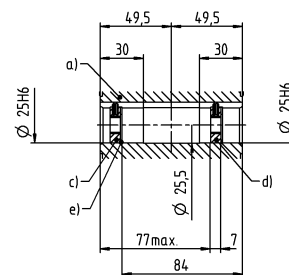
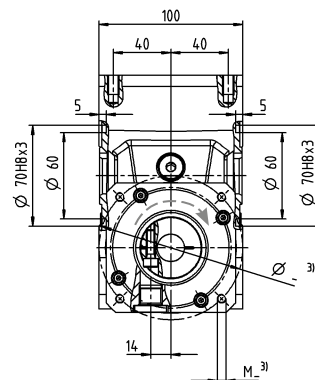
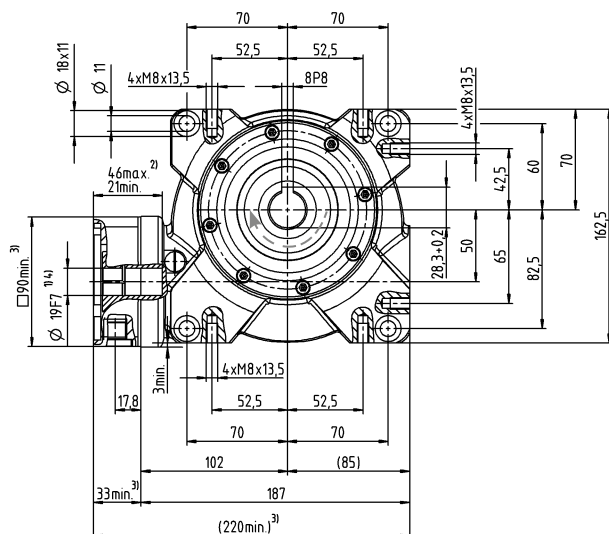
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

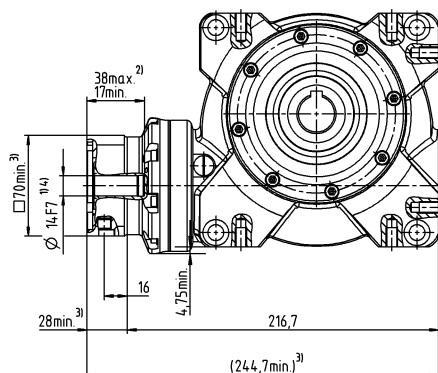
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁶)/G)
klemnaaf-
diameter



tot 14/19 ⁴⁾ (C⁶)/E)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]



- 6) Standaard klemnaafdiameter

VH⁺ 063 MF 1- / 2-traps

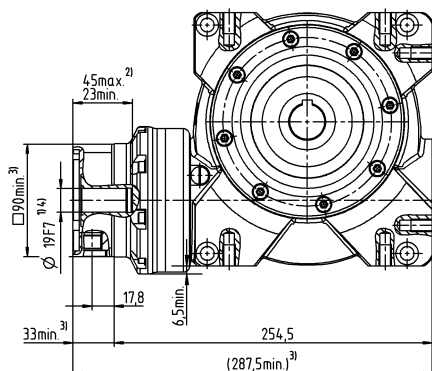
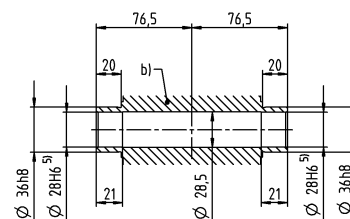
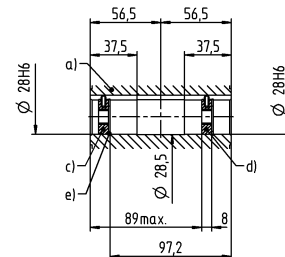
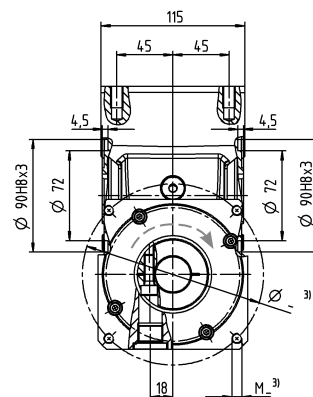
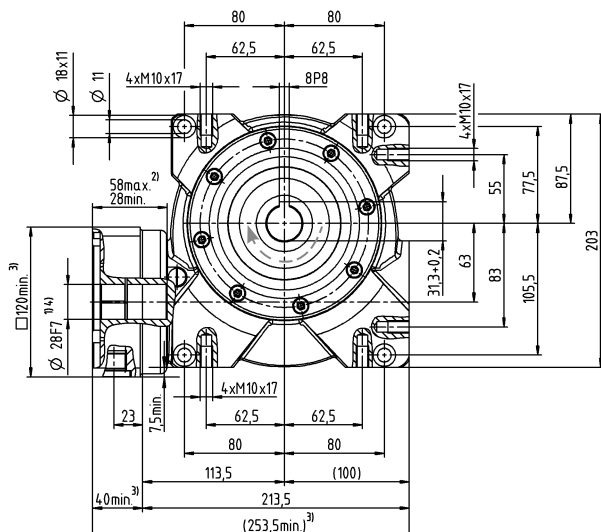
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding			i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b)} (bij $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)			T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			$T_{2\text{Servo}}$	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			$T_{2\text{Not}}$	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}			n_{1N}	min^{-1}	4000						3100						
Max. ingaande snelheid			$n_{1\text{Max}}$	min^{-1}	4500												
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6
Max. speling			j_t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	28												
Max. axiale kracht ^{c)}			$F_{2A\text{Max}}$	N	8250												
Max. dwarskracht ^{c)}			$F_{2Q\text{Max}}$	N	6000												
Max. kipmoment			$M_{2K\text{Max}}$	Nm	843												
Efficiëntie bij max. belasting (bij $n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$)			η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	13,0						13,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{pA}	dB(A)	≤ 64												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Krimpschijf (standaard uitvoering)					SD 036x072 S2V												
Max. koppel (zonder axiale krachten)			T_{max}	Nm	640												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H	28	J_1	kgcm ²	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 28 ⁴⁾ (H) ⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E ⁶⁾/G)
klemnaaf-
diameter

Motoras diameter [mm]

- a) Holle as aan beide zijden met spie
- b) Holle as interface aan beide zijden
- c) Eindschijf als bevestigingsschijf voor M10-schroef
- d) Eindschijf als afpersschijf voor M12-schroef
- e) Borgring – DIN 472

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VH⁺ 080 MF 1- / 2-traps

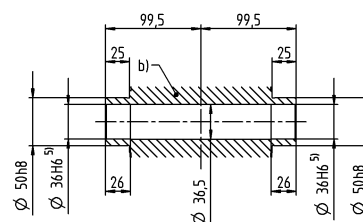
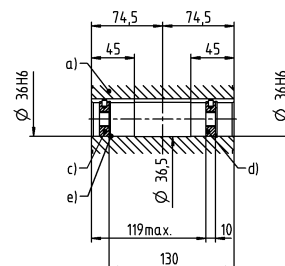
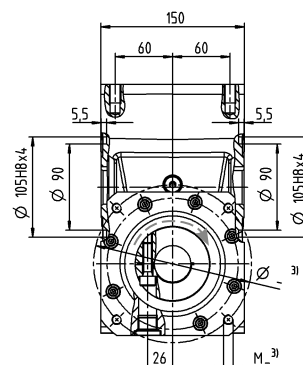
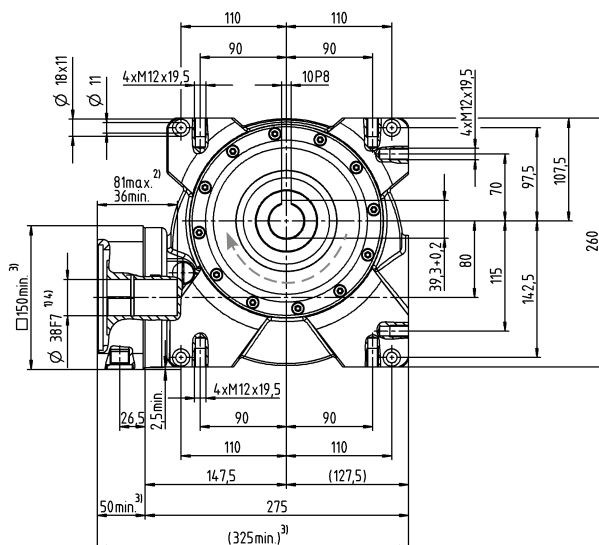
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2a}		Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2Servo}		Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		min ⁻¹	3500						2900							
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		min ⁻¹	4000						4500							
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. speling	<i>j</i> _t		arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		Nm/arcmin	78													
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		N	13900													
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}		N	9000													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		Nm	1544													
Efficiëntie bij max. belasting (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>		%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		kg	27,0						29,5							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}		dB(A)	≤ 66						≤ 68							
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Krimpschijf (standaard uitvoering)				SD 050x090 S2V													
Max. koppel (zonder axiale krachten)	<i>T</i> _{max}		Nm	1400													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm]	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	3,0	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	19,8	16,3	16,3	14,9	14,8	15,4	10,2	9,5	9,5	10,1	10,2	9,5	9,5

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

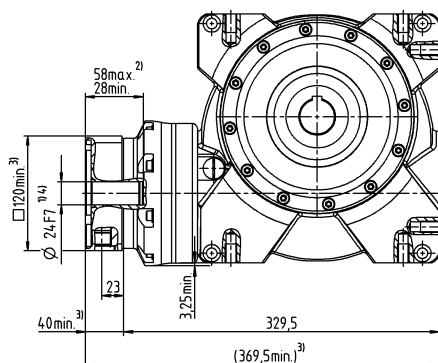
1-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 24/38⁴⁾ (G⁶⁾/K)
klemnaaf-
diameter



- a) Holle as aan beide zijden met spie
- b) Holle as interface aan beide zijden
- c) Eindschijf als bevestigingsschijf voor M12-schroef
- d) Eindschijf als afpersschijf voor M16-schroef
- e) Borgring – DIN 472

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Tolerantie h6 voor de belaste as.

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VH⁺ 100 MF 1- / 2-traps

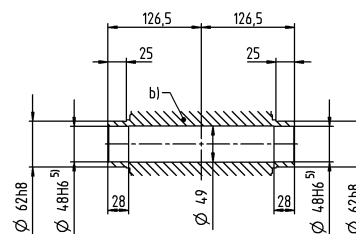
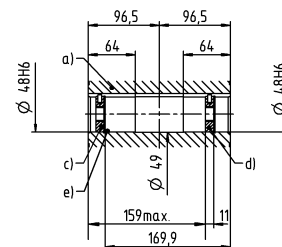
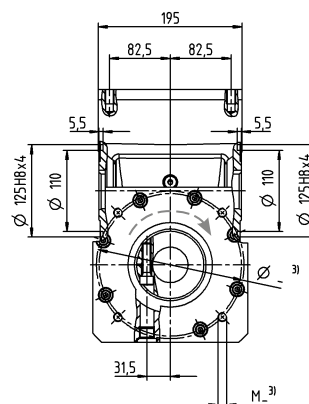
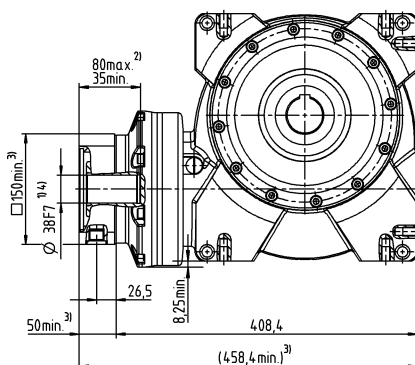
				1-traps						2-traps							
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b)} (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>T</i> _{2a}	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			<i>T</i> _{2Servo}	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	3000						2700						
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	3500						4000						
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	153												
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	19500												
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	14000												
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3059												
Efficiëntie bij max. belasting (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>η</i>	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	51,0						53,6						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 70												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Krimpschijf (standaard uitvoering)					SD 062x110 S2V												
Max. koppel (zonder axiale krachten)			<i>T</i> _{max}	Nm	2300												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	10,0	10,0
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	53,4	43,8	41,9	42,7	40,3	40,6	26,9	25,1	25,0	26,8	26,9	25,0	25,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps



←A



- 261

VS+ 050 MF 1- / 2-traps

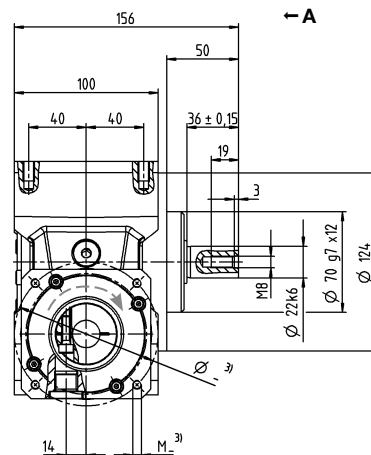
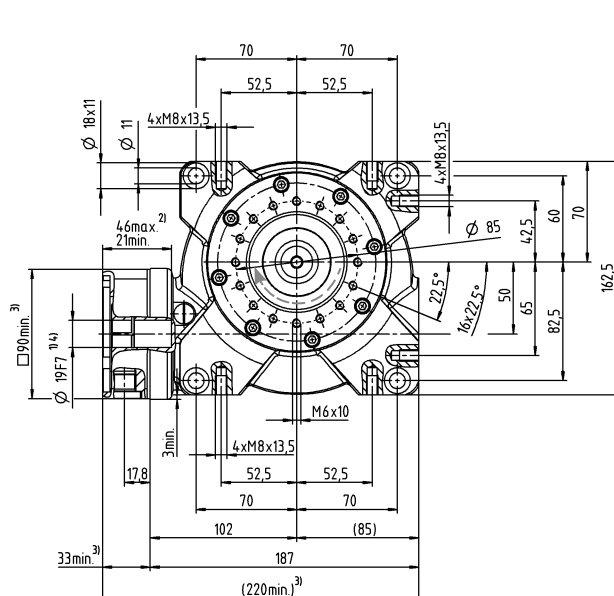
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b) e)} (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>T</i> _{2a}	Nm	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			<i>T</i> _{2Servo}	Nm	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	4000						3500						
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	6000												
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	8												
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	5000												
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	3800												
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	409												
Efficiëntie bij max. belasting (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>η</i>	%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	9,0						9,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 62												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)					BC3-00200A022,000-X												
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 015,000 - 044,000												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,16	0,2	0,21	0,16	0,16
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	1,5	1,2	1,1	1,0	0,97	1,0	0,57	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	1,6	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf) contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur kunt u altijd contact met ons opnemen

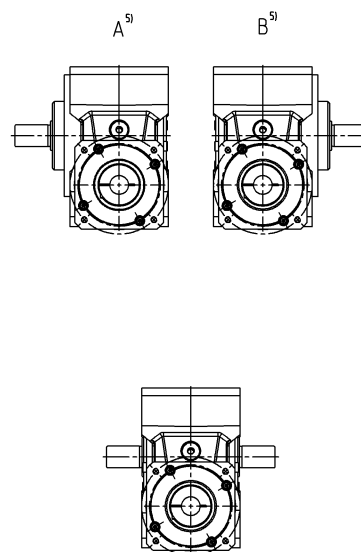
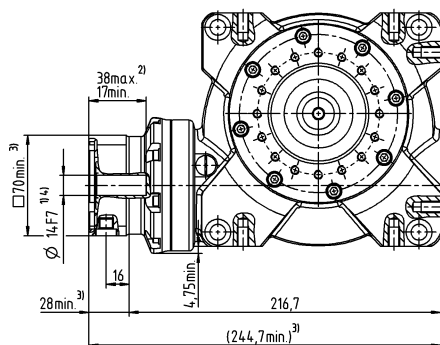
1-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁶)/G)
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 14/19 ⁴⁾ (C ⁶⁾ / E)
klemnaaf-
diameter



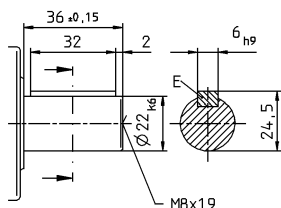
Optioneel met uitgaande as aan beide zijden. Maattekening op aanvraag.

Evolverende als hier niet mogelijk!

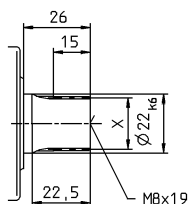
 VS^+

Overige outputvarianten

As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Uitgangszijde

6) Standaard klemnaafdiameter

VS+ 063 MF 1- / 2-traps

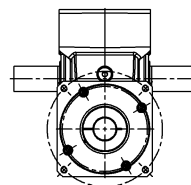
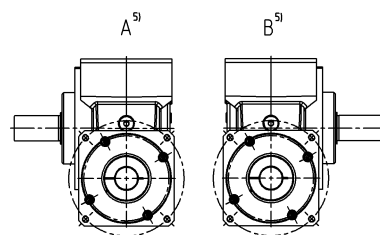
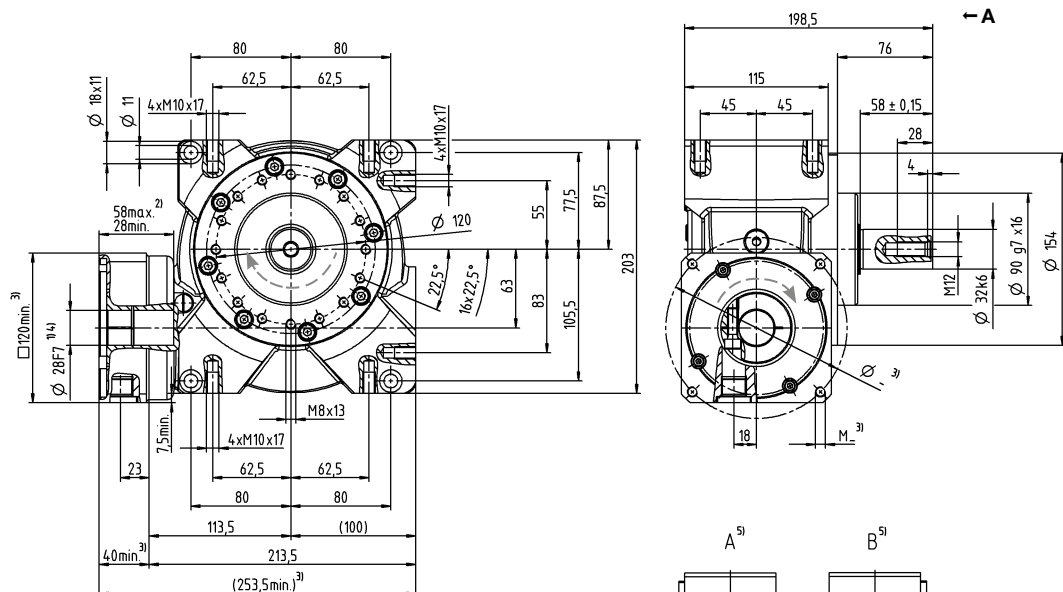
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding			i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b) e)} (bij $n_1=500\text{ min}^{-1}$)			T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			T_{2Servo}	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}			n_{1N}	min^{-1}	4000						3100						
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	4500												
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1=3000\text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6
Max. speling			j_t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	28												
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	8250												
Max. dwarskracht ^{c)}			F_{2QMax}	N	6000												
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	843												
Efficiëntie bij max. belasting (bij $n_1=500\text{ min}^{-1}$)			η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	16,0						16,7						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			L_{pA}	dB(A)	≤ 64												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex [®] controleren)					BC3-00500A032,000-X												
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 024,000 - 056,000												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,75	0,59	0,58	0,75	0,75	0,58	0,58
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H	28	J_1	kgcm ²	4,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% $F_{2\text{QMax}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 28 ⁴⁾ (H) ⁶⁾
klemnaaf-
diameter



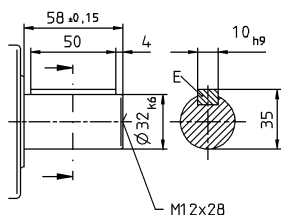
Optioneel met uitgaande as aan beide zijden. Maattekening op aanvraag.

Evolvente as hier niet mogelijk!

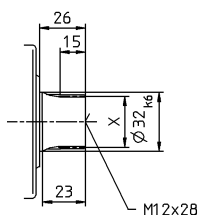
 VS^+

Overige outputvarianten

As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VS+ 080 MF 1- / 2-traps

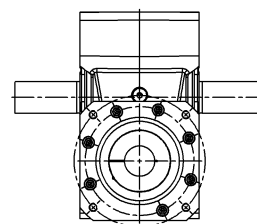
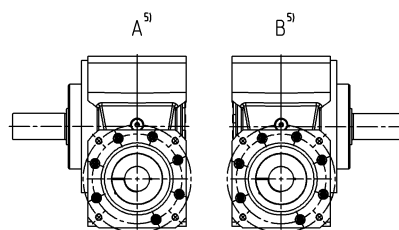
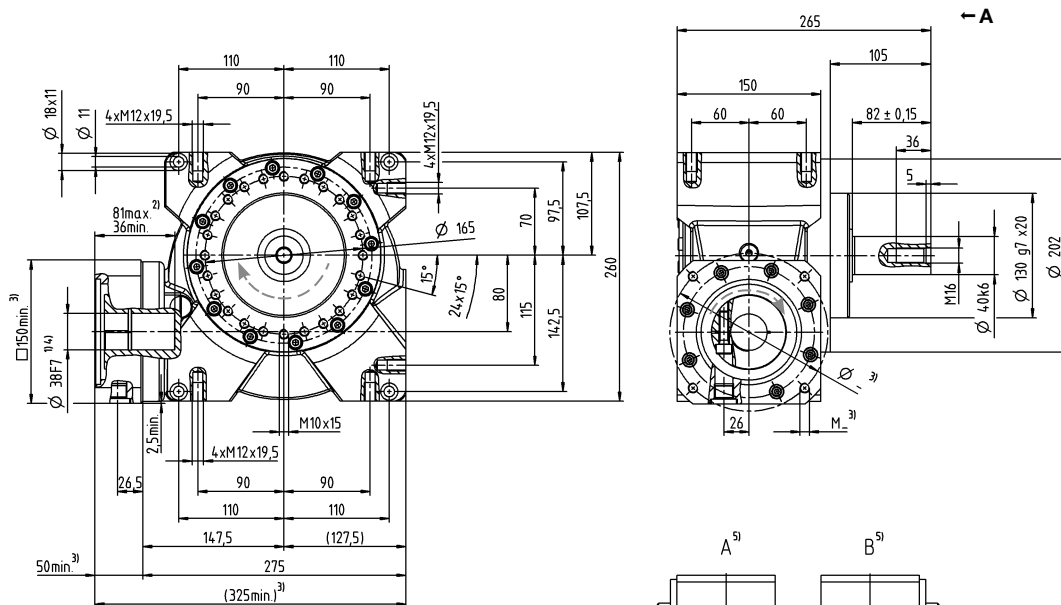
			1-traps							2-traps						
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b) e)} (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2Servo}	<i>Nm</i>	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}	<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	3500							2900						
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	4000							4500						
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. speling	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	78													
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	13900													
Max. dwarskracht ^{c)}	<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9000													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1544													
Efficiëntie bij max. belasting (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>	%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>	<i>kg</i>	33,0							35,5						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66							≤ 68						
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C	+90													
Omgevingstemperatuur		°C	-15 tot +40													
Smering			Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting			Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse			IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)			BC3-00800A040,000-X													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		<i>mm</i>	X = 030,000 - 060,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	3,0	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	19,8	16,3	16,3	14,9	14,8	15,4	10,2	9,5	9,5	10,1	10,2	9,5

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2Q\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 38⁴⁾ (K)⁶⁾
klemnaaf-
diameter

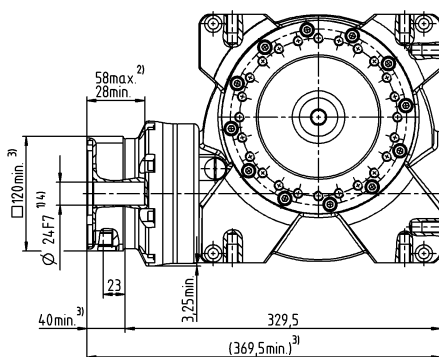


Optioneel met uitgaande as aan beide zijden. Maattekening op aanvraag.

Evolvente as hier niet mogelijk!

2-traps

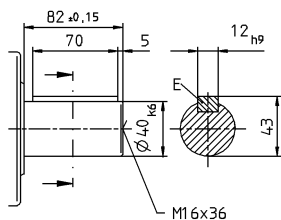
tot 24/38 ⁴⁾ (G ⁶⁾ /K)
klemnaaf-
diameter



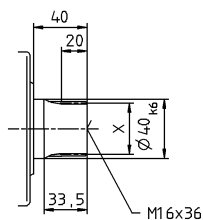
Motoras diameter [mm]

Overige outputvarianten

As met spie



Evolvere as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter VS^+

VS+ 100 MF 1- / 2-traps

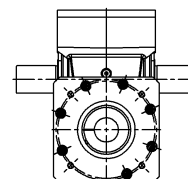
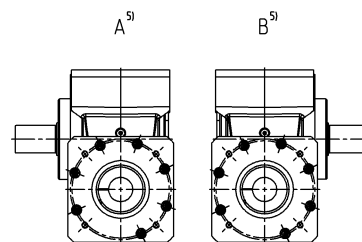
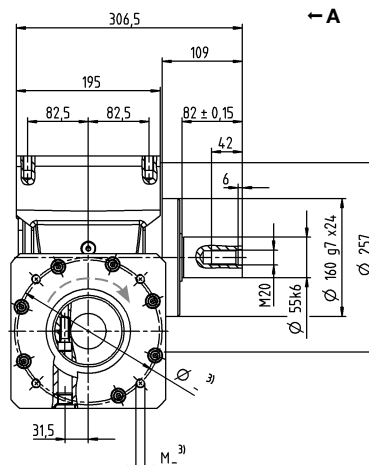
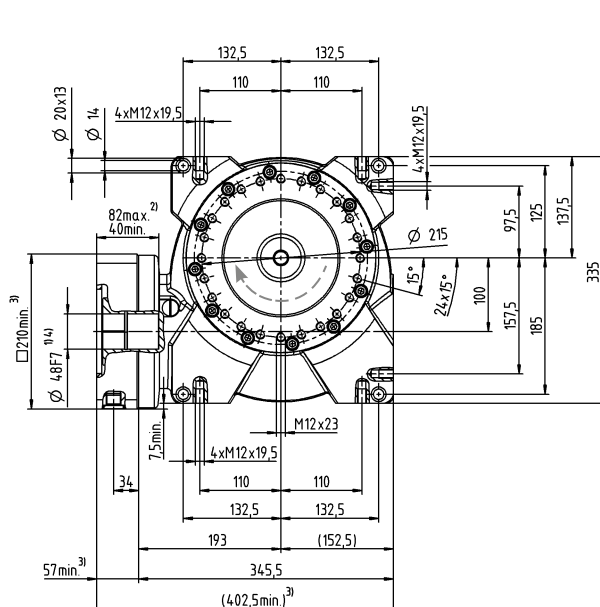
				1-traps						2-traps							
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b) e)} (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>T</i> _{2a}	Nm	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			<i>T</i> _{2Servo}	Nm	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343
Noodstopkoppel ^{a) b) e)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}			<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	3000						2700						
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	3500						4000						
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0
Max. speling			<i>j</i> _t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	153												
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	19500												
Max. dwarskracht ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	14000												
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	3059												
Efficiëntie bij max. belasting (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)			<i>η</i>	%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	kg	62,0						64,6						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 70												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)					BC3-01500A055,000-X												
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 035,000 - 070,000												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Kleemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	10,0	10,0
	M	48	<i>J</i> ₁	kgcm ²	53,4	43,8	41,9	42,7	40,3	40,6	26,9	25,1	25,0	26,8	26,9	25,0	25,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $F_{2\text{QMax}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Gladde as
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

1-traps

tot 48⁴⁾ (M)⁶⁾
klemnaaf-
diameter

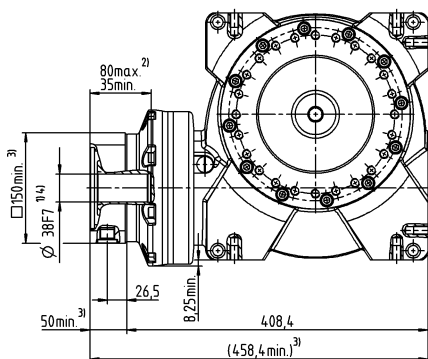


Optioneel met uitgaande as aan beide zijden. Maattekening op aanvraag.
Evolvente as hier niet mogelijk!

Motoras diameter [mm]

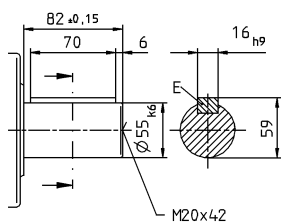
2-traps

tot 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M)
klemnaaf-
diameter

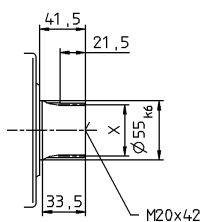


Overige outputvarianten

As met spie



Evolvente as (DIN 5480)



Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VT+ 050 MF 1- / 2-traps

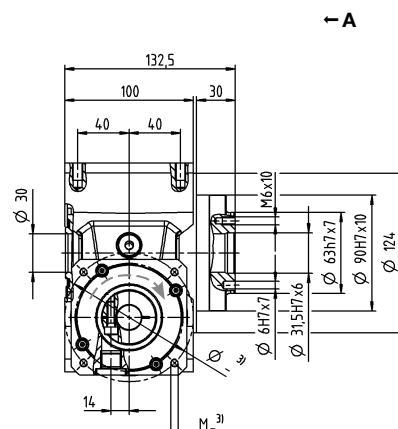
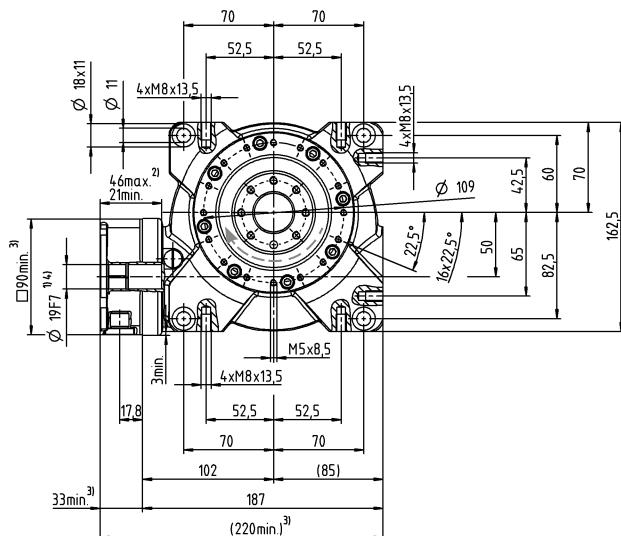
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	165	180	182	193	204	183	182	180	182	204	183	204	183	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2Servo}		<i>Nm</i>	54	71	74	81	90	74	74	71	74	90	74	90	74	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	230	242	242	250	262	236	242	242	242	262	236	262	236	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	4000						3500							
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	6000													
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	17						17							
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	5000													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	409													
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}		<i>Nm/arcmin</i>	504													
Efficiëntie bij max. belasting (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>		%	92	89	86	82	72	64	84	87	84	70	62	70	62	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	9,0						9,5							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 62													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)				BCT-00060AAX-050,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 014,000 - 035,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	-	0,21	0,16	0,29	0,2	0,21	0,16	0,16
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,8	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	0,58	0,53	0,53	0,57	0,57	0,53	0,53
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,9	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% $M_{2K\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

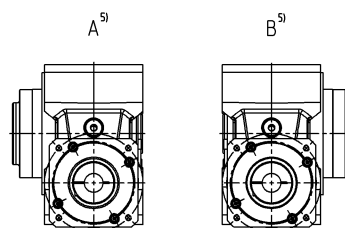
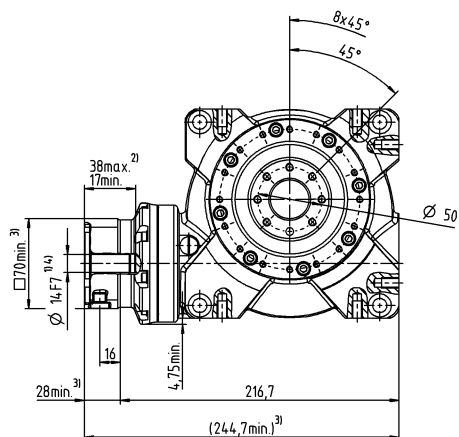
1-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E ⁶⁾ / G)
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 14/19 ⁴⁾ (C ⁶⁾ /E)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

1) Motoraspassing controleren

2) Min./max. toegelaten motoraslengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

4) Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

5) Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VT+ 063 MF 1- / 2-traps

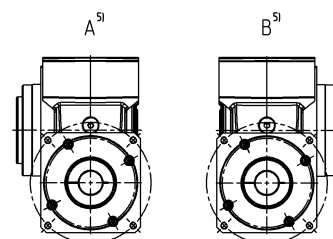
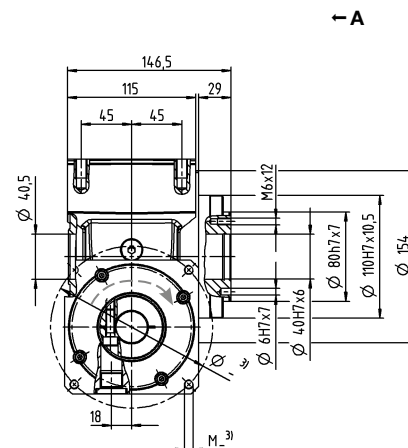
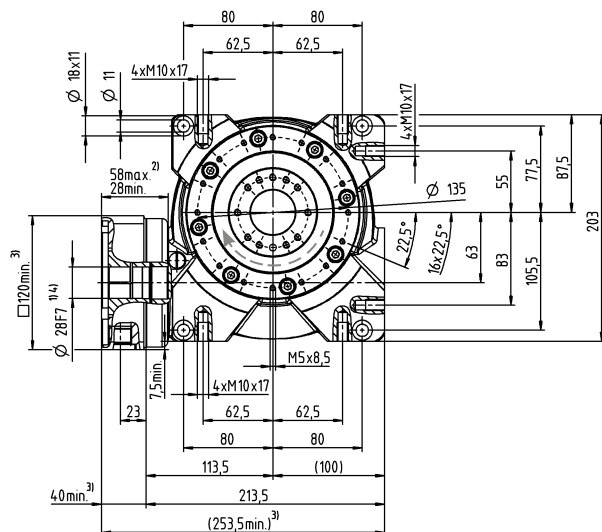
					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding			i		4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400
Max. koppel ^{a) b)} (bij n_1 = 500 min ⁻¹)			T_{2a}	Nm	319	353	364	372	392	363	364	353	364	392	363	392	363
Koppel voor constante speling (over de levensduur)			T_{2Servo}	Nm	198	210	225	221	229	226	225	210	225	229	226	229	226
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	460	484	491	494	518	447	491	484	494	518	447	518	447
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{d)}			n_{1N}	min ⁻¹	4000						3100						
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min ⁻¹	4500												
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n_1 = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	1,2	0,7	0,7	1,1	1,1	0,8	0,6
Max. speling			j_t	arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3						
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	50						50						
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	8250												
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	843												
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	603												
Efficiëntie bij max. belasting (bij n_1 = 500 min ⁻¹)			η	%	93	91	88	83	74	68	86	89	86	72	66	72	66
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000												
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	15,0						15,2						
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{pA}	dB(A)	≤ 64												
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90												
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40												
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur												
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk												
Beschermingsklasse					IP 65												
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)					BCT-00150AAX-063,000												
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	X = 019,000 - 042,000												
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	E	19	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	0,76	0,59	0,59	0,75	0,75	0,58	0,58
	G	24	J_1	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	2,2
	H	28	J_1	kgcm ²	5,7	4,2	3,9	3,7	3,6	3,6	-	-	-	-	-	-	-

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $M_{2K\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

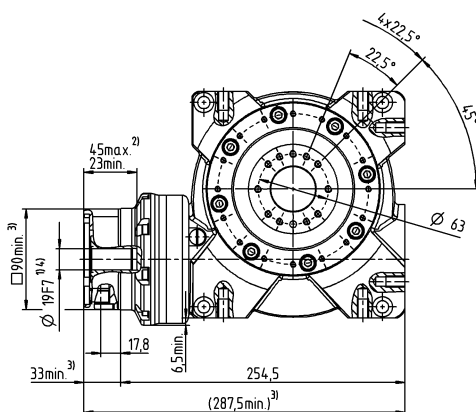
1-traps

tot 28 ⁴⁾ (H) ⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 19/24 ⁴⁾ (E⁶⁾/G)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

Wormwielreductiekasten

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VT⁺

VT+ 080 MF 1- / 2-traps

					1-traps					2-traps							
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2a}		Nm	578	646	672	702	785	676	672	646	672	785	676	785	676	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2Servo}		Nm	469	601	613	677	764	631	613	601	613	764	631	764	631	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		Nm	938	993	963	1005	1064	941	963	993	963	1064	941	1064	941	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}		min ⁻¹	3500						2900							
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		min ⁻¹	4000						4500							
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij n ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		Nm	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5	2,8	1,6	1,5	2,4	2,4	1,8	1,3	
Max. speling	<i>j</i> _t		arcmin	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		Nm/arcmin	113						113							
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		N	13900													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		Nm	1544													
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}		Nm/arcmin	1178													
Efficiëntie bij max. belasting (bij n ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>		%	94	92	89	86	77	70	87	90	87	75	68	75	68	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		h	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		kg	32,0						33,5							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{PA}		dB(A)	≤ 66													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)				BCT-00300AAX-080,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	X = 024,000 - 060,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimater [mm]	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	-	3,1	2,4	2,4	3,0	3,0	2,4	2,4
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	22,5	17,1	16,7	15,1	14,8	15,5	10,2	9,5	9,5	10,2	10,2	9,5	9,5

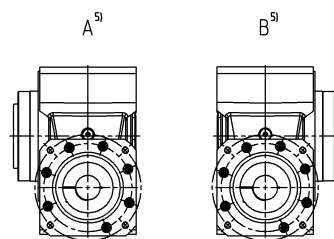
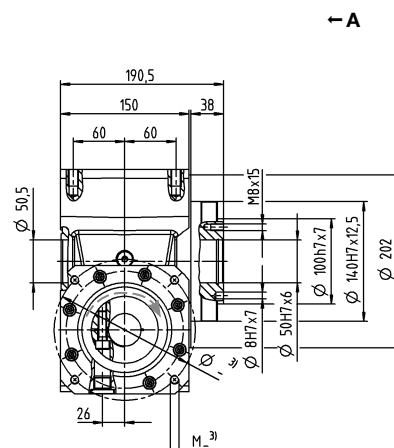
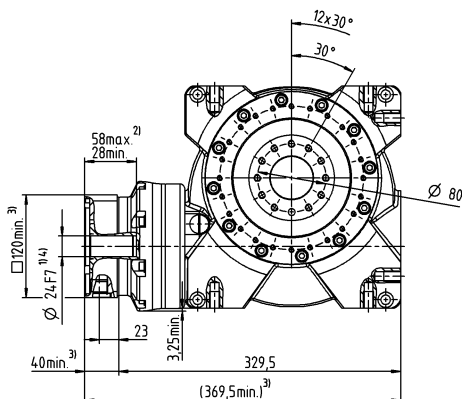
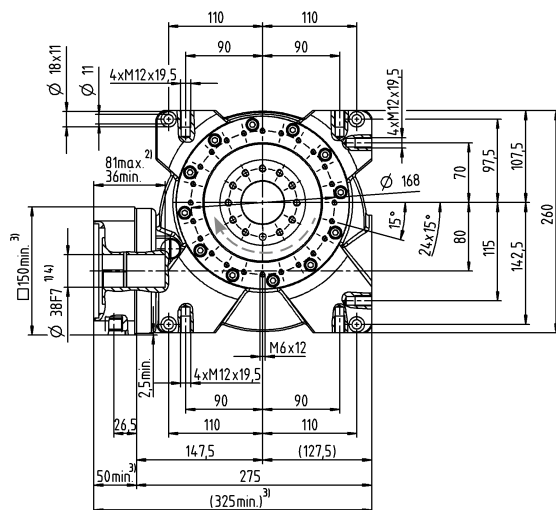
Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

^{a)} Bij max. 10% $M_{2K\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Motoras diameter [mm]

2-traps

tot 24/38 ⁴⁾ (G ⁶⁾/K)
klemnaaf-
diameter



⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

VT+ 100 MF 1- / 2-traps

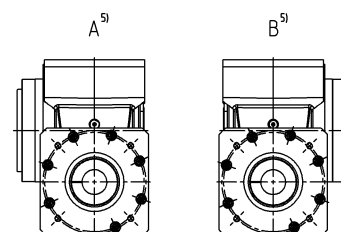
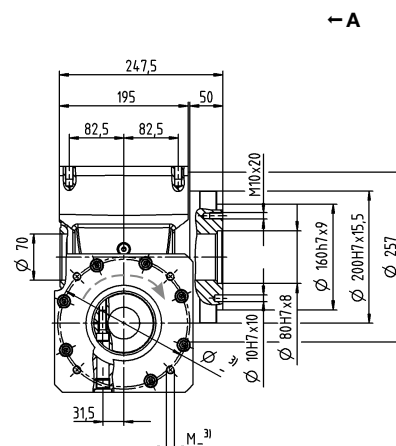
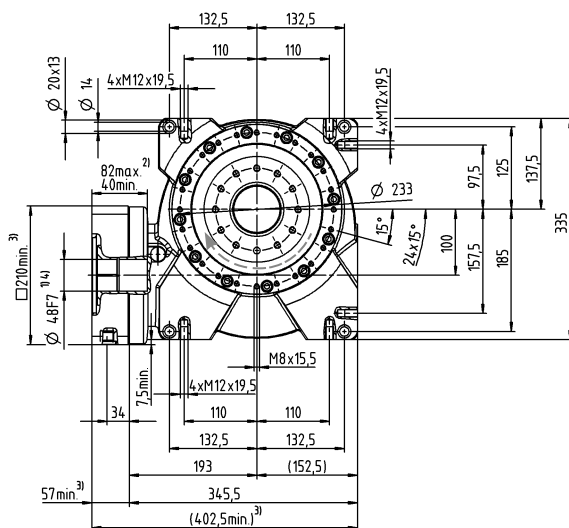
				1-traps						2-traps							
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			4	7	10	16	28	40	50	70	100	140	200	280	400	
Max. koppel ^{a) b)} (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>T</i> _{2<i>a</i>}		<i>Nm</i>	1184	1336	1377	1392	1505	1376	1377	1336	1377	1505	1376	1505	1376	
Koppel voor constante speling (over de levensduur)	<i>T</i> _{2<i>Servo</i>}		<i>Nm</i>	1155	1304	1343	1359	1469	1343	1343	1304	1343	1469	1343	1469	1343	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2<i>Not</i>}		<i>Nm</i>	1819	1932	1940	1955	2073	1856	1940	1940	1940	2073	1856	2073	1856	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid (bij 20°C omgevingstemperatuur) ^{a)}	<i>n</i> _{1<i>N</i>}		<i>min</i> ⁻¹	3000						2700							
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1<i>Max</i>}		<i>min</i> ⁻¹	3500						4000							
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	4,1	2,3	2,2	3,8	3,6	2,6	2,0	
Max. speling	<i>j</i> _{<i>t</i>}		<i>arcmin</i>	≤ 3	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 2					standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 3							
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> ₁₂₁		<i>Nm/arcmin</i>	213						213							
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2<i>AMax</i>}		<i>N</i>	19500													
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2<i>KMax</i>}		<i>Nm</i>	3059													
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2<i>K</i>}		<i>Nm/arcmin</i>	2309													
Efficiëntie bij max. belasting (bij <i>n</i> ₁ = 500 min ⁻¹)	<i>η</i>		%	95	93	91	87	80	76	89	89	89	78	74	78	74	
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _{<i>h</i>}		<i>h</i>	> 20000													
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	63,0						64,6							
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)	<i>L</i> _{<i>PA</i>}		<i>dB(A)</i>	≤ 70													
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90													
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40													
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur													
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk													
Beschermingsklasse				IP 65													
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype - ontwerp met cymex® controleren)				BCT-01500AAX-125,000													
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	X = 050,000 - 080,000													
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	-	11,9	10,0	10,0	11,8	11,8	9,9	9,9
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	67,6	48,5	44,2	43,6	40,6	40,7	27,0	25,1	25,1	26,8	26,9	25,0	25,0

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex® – www.wittenstein-cymex.com
Neem voor een optimaal ontwerp bij S1-inzetomstandigheden (continu bedrijf)
contact met ons op.

- ^{a)} Bij max. 10% $M_{2K\text{Max}}$
^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

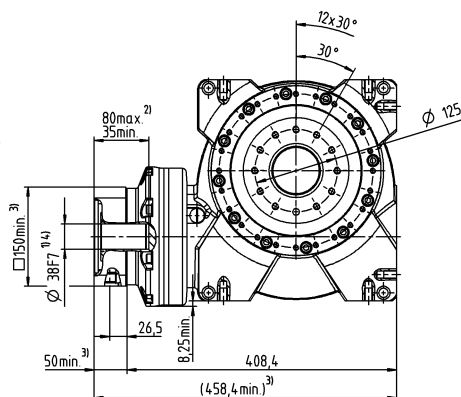
1-traps

tot 48⁴⁾ (M)⁶⁾
klemnaaf-
diameter



2-traps

tot 38/48⁴⁾ (K⁶⁾/M)
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

Wormwielreductiekasten

Zie het technische informatieblad (massatraagheid) voor de beschikbare klemnaafdiameters. Afmetingen verkrijgbaar op aanvraag.

Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

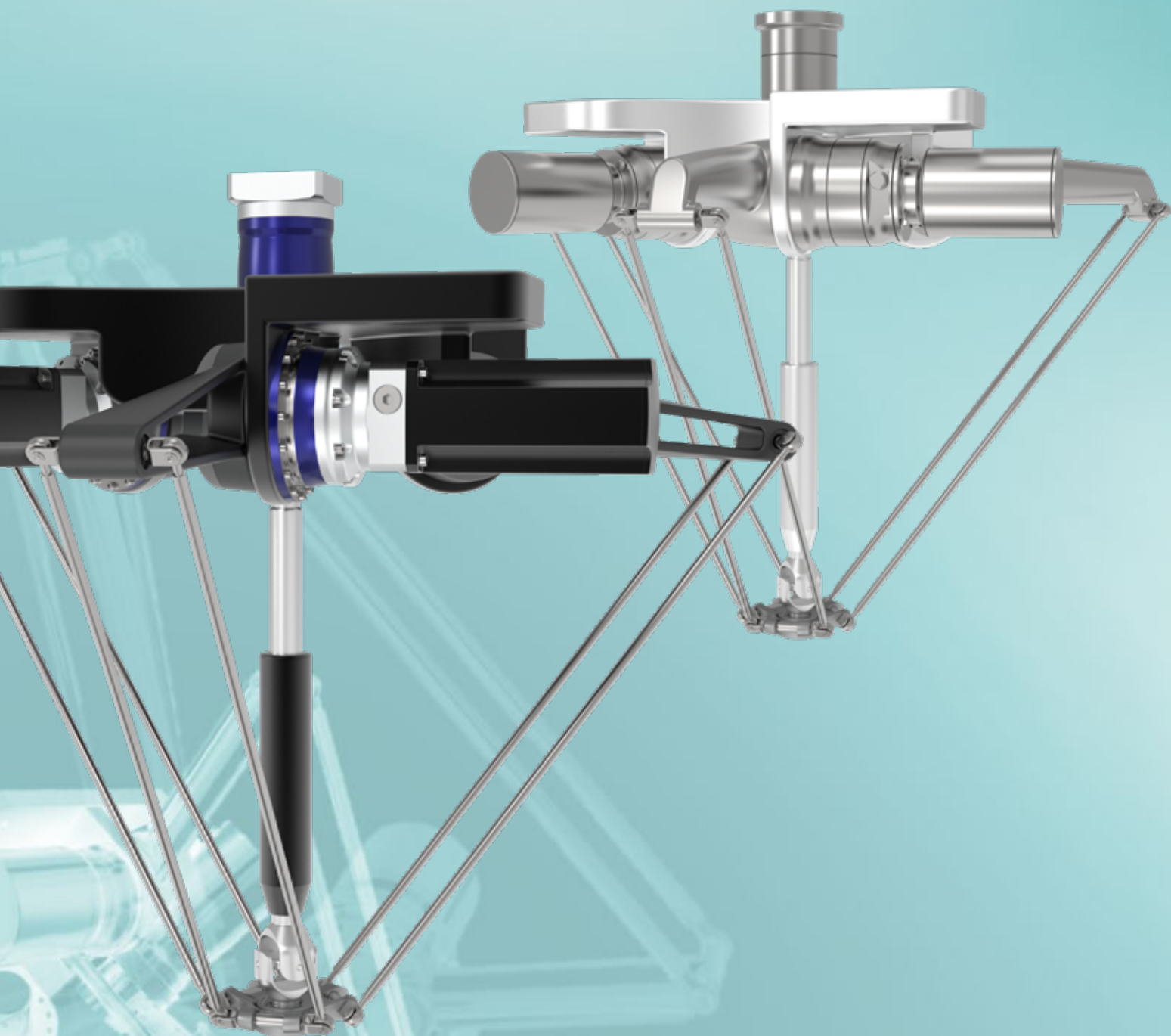
⁵⁾ Uitgangszijde

⁶⁾ Standaard klemnaafdiameter

Toepassings specifieke oplossingen

Voor elke vereiste de juiste oplossing

De verschillende uitdagingen voor klanten vormen aanleiding voor steeds hogere vereisten aan deltarobots en vereisen een continue verdere ontwikkeling van de aandrijvingen. Al meer dan 10 jaar ontwikkelt en fabriceert WITTENSTEIN alpha reductiekasten en servo-actuatoren voor deltarobots, die even specifiek zijn als de toepassingen van onze klanten. Met een unieke engineering-ervaring, een erkende methodiek- en softwarecompetentie en een portfolio met high performance-producten bieden wij onze klanten de zekerheid van een optimaal technisch en rendabel ontwerp voor hun aandrijving, voor erg dynamische en multidimensionale bewegingsprofielen.





Betrouwbaar hygiënisch aandrijven

Onze Hygienic Design-producten zijn speciaal ontwikkeld voor buitengewone toepassingsgebieden bij de verwerking van voedingsmiddelen. Ze zijn gemaakt van hoogkwalitatief roestvrij staal en zijn uitstekend bestand tegen reiniging met agressieve reinigings- en desinfectiemiddelen.

De directe procesintegratie maakt nieuwe constructieve vrijheden mogelijk, evenals een open machineconcept zonder omkastingen.

DP+ – voor elke uitdaging de juiste oplossing



De planetaire reductiekast DP+ werd speciaal ontwikkeld voor inzet bij deltarobot-toepassingen. Dankzij verschillende kenmerken is een gebruik mogelijk in een droge, sprœi- en natte omgeving (HDP+). De voordelen van deze aandrijfoplossing zijn naast een geoptimaliseerd dichtingssysteem onder andere ook de hogere dynamiek door de massatraagheidsgeoptimaliseerde versie. De DP+ is verkrijgbaar in vier groottes en dekt een overbrengingsbereik van $i = 16 - 55$.

DP+ in vergelijking met de industriestandaard

Product-highlights

Betrouwbaarheid: de hoge betrouwbaarheid van de reductiekasten voorkomt kostelijke machinestilstanden

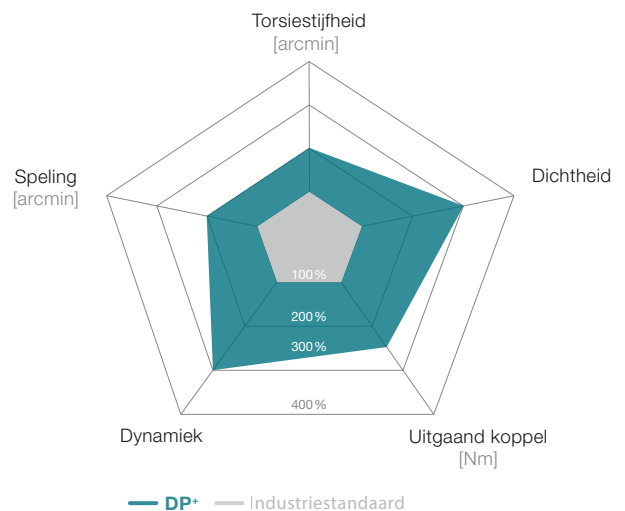
Positioneernauwkeurigheid: een geringe speling en een hoge torsiestijfheid maken een maximale positioneernauwkeurigheid mogelijk bij het Toolcenter Point

Snelheid: een maximale snelheid zorgt voor een toegenomen machine-output

Onderhoud: de hoogste eisen inzake kwaliteit garanderen een lange levensduur en langere onderhoudsintervallen

Gelijkblijvende topprestaties: een constante speling over de levensduur van de reductiekast, voor een gelijkblijvende prestatie op hoog niveau

Geringe traagheid: bijkomende reductie van de massatraagheid door het gebruik van een servoactuator



Droge omgeving



Toepassingsgebieden: secundaire verpakkingen, hantering, montage, intralogistiek ...

Spoei-omgeving (nabij het proces)



Toepassingsgebieden: farmaceutische industrie, medische techniek, primaire verpakkingen zonder vereisten inzake Hygienic Design, cleanrooms ...



Meer informatie over
deltarobots: scan
simpelweg de QR-code
met uw smartphone.

Verbeterde
temperatuurontwikkeling

Hogere dynamiek door
de massastraagheids-
geoptimaliseerde versie

Uitgaande flens compatibel met:

- TP+
- TP+ HIGH TORQUE

Geoptimaliseerd
dichtingssysteem

Toepassings specifieke
oplossingen

💧 Natte omgeving (geïntegreerd in het proces)



HDP+

Toepassingsgebieden: Primaire verpakkingen met vereisten inzake Hygienic Design

Graag adviseren wij u over
individuele oplossingen
voor uw projectspecifieke
vereisten.



Klantspecifieke oplossingen

DP+ 004 MF 2-traps

				2-traps									
Overbrengingsverhouding			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50
Max. koppel ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	57	57	60	72	57	50	72	57	72
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	57	57	48	66	57	48	66	57	66
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	39	41	32	41	45	36	45	46	48
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur)			<i>n</i> _{1N}	<i>min</i> ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800
Max. ingaande snelheid			<i>n</i> _{1Max}	<i>min</i> ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,17	0,18	0,17
Max. speling			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	standaard ≤ 4 / gereduceerd ≤ 2								
Torsiestijfheid ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	12	12	10	12	12	9	12	11	12
Kipstijfheid			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	85								
Max. axiale kracht ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2119								
Max. kipmoment			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	110								
Efficiëntie bij max. belasting			<i>η</i>	%	94								
Levensduur ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			<i>m</i>	<i>kg</i>	1,5								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 54								
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90								
Omgevingstemperatuur				°C	−15 tot +40								
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse					IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					-								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	-								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

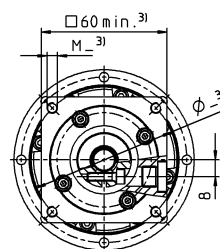
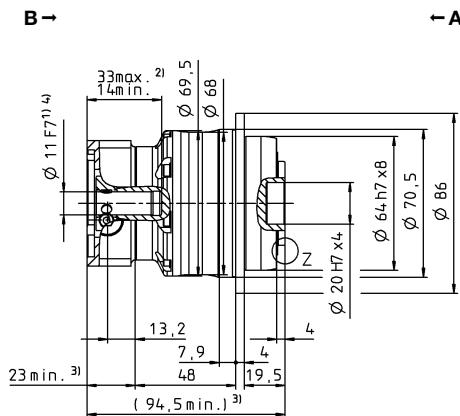
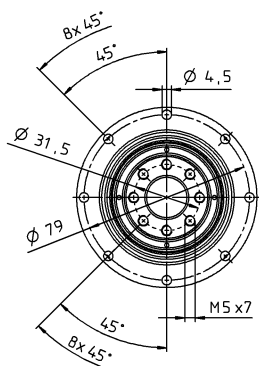
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

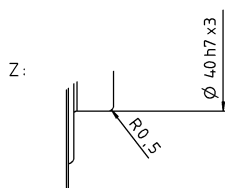
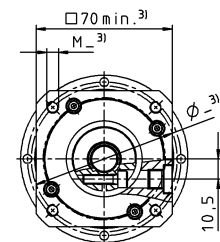
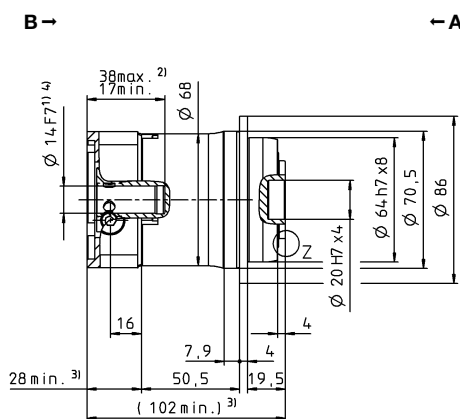
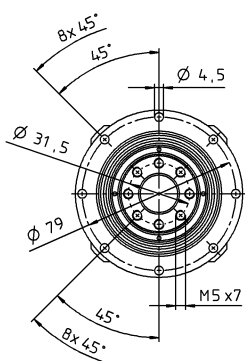
2-traps

tot 11⁴⁾ (B)⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 14⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

DP+ 010 MF 2-traps

					2-traps								
Overbrengingsverhouding			i		16	20	21	25	28	31	35	40	50
Max. koppel ^{a) b)}			T_{2a}	Nm	157	126	133	158	157	121	158	154	158
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)			T_{2B}	Nm	157	126	120	158	157	121	158	154	158
Nominaal koppel (bij n_{1N})			T_{2N}	Nm	106	101	96	124	107	87	126	112	126
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)			T_{2Not}	Nm	251	251	251	251	251	251	251	251	251
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur)			n_{1N}	min^{-1}	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800
Max. ingaande snelheid			n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)			T_{012}	Nm	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32
Max. speling			j_t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1								
Torsiestijfheid ^{b)}			C_{t21}	Nm/arcmin	32	32	26	32	31	24	32	30	30
Kipstijfheid			C_{2K}	Nm/arcmin	225								
Max. axiale kracht ^{c)}			F_{2AMax}	N	2795								
Max. kipmoment			M_{2KMax}	Nm	270								
Efficiëntie bij max. belasting			η	%	94								
Levensduur ^{f)}			L_h	h	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)			m	kg	3,6								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)			L_{PA}	dB(A)	≤ 55								
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90								
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40								
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse					IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					-								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				mm	-								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	B	11	J_1	$kgcm^2$	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09
	C	14	J_1	$kgcm^2$	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17
	E	19	J_1	$kgcm^2$	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

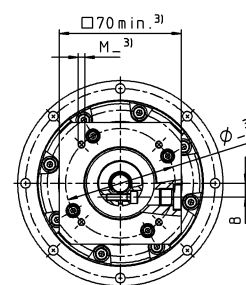
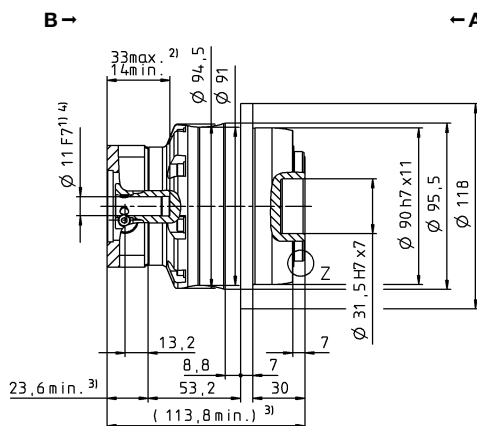
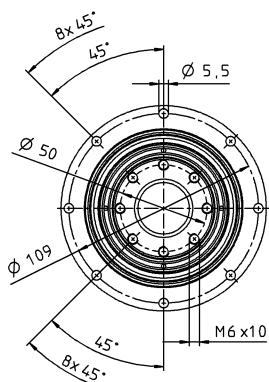
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

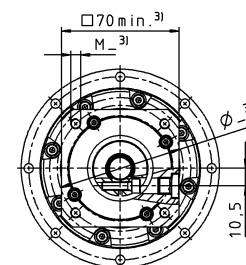
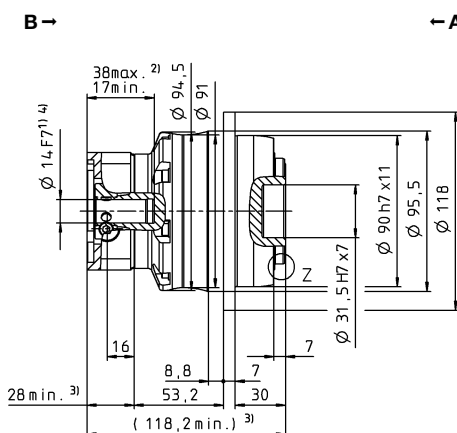
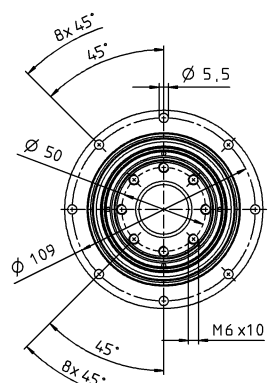
Aanzicht B

2-traps

tot 11 ⁴⁾ (B)
klemnaaf-
diameter

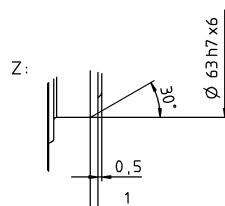
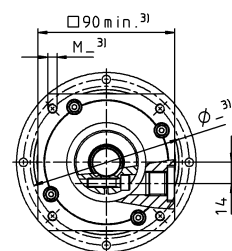
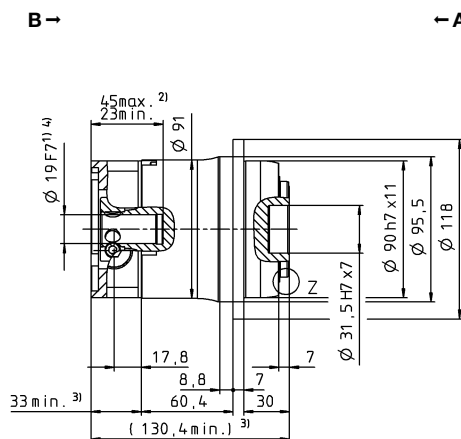
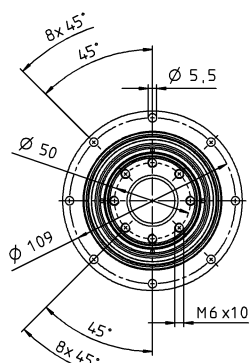


tot 14 ⁴⁾ (C) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Toepassingspecifieke
oplossingen

DP+

MF

DP+ 025 MF 2-traps

				2-traps										
Overbrengingsverhouding				<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50
Max. koppel ^{a) b)}				<i>T</i> _{2a}	Nm	352	352	352	380	352	352	380	352	380
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)				<i>T</i> _{2B}	Nm	352	352	330	380	352	330	380	352	380
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})				<i>T</i> _{2N}	Nm	250	267	211	265	282	231	294	282	304
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)				<i>T</i> _{2Not}	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij <i>T</i> _{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur)				<i>n</i> _{1N}	min ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100
Max. ingaande snelheid				<i>n</i> _{1Max}	min ⁻¹	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)				<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,60	0,59	0,50
Max. speling				<i>j</i> _t	arcmin	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1								
Torsiestijfheid ^{b)}				<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	82	76	80
Kipstijfheid				<i>C</i> _{2K}	Nm/arcmin	550								
Max. axiale kracht ^{c)}				<i>F</i> _{2AMax}	N	4800								
Max. kipmoment				<i>M</i> _{2KMax}	Nm	440								
Efficiëntie bij max. belasting				<i>η</i>	%	94								
Levensduur ^{f)}				<i>L</i> _h	h	> 20000								
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)				<i>m</i>	kg	6,7								
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)				<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 58								
Max. toegelaten behuizingstemperatuur					°C	+90								
Omgevingstemperatuur					°C	-15 tot +40								
Smering						Gesmeerd voor de volledige levensduur								
Draairichting						Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk								
Beschermingsklasse						IP 65								
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)						-								
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde					mm	-								
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimeter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38	
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,60	0,55	0,55	
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92	
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,81	1,76	1,76	

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

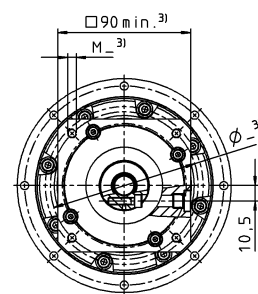
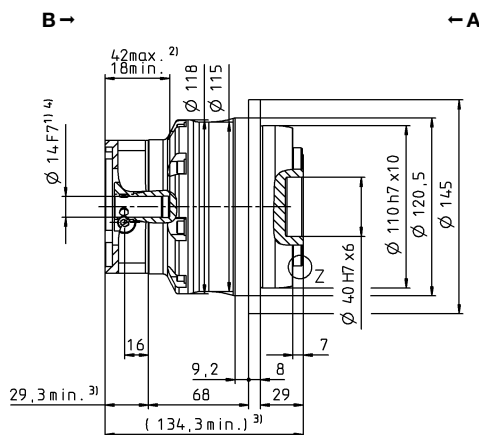
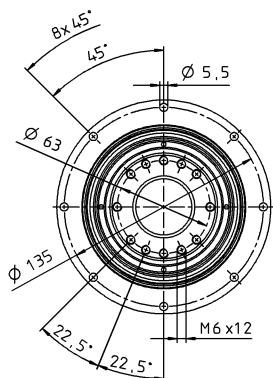
^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

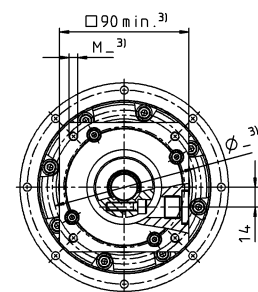
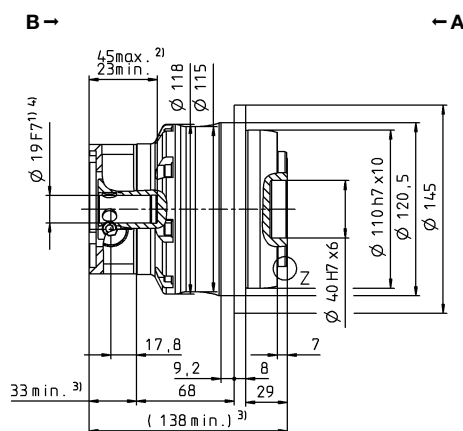
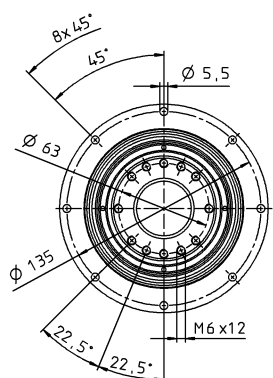
^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

2-traps

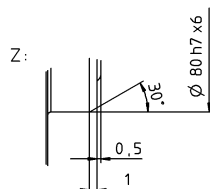
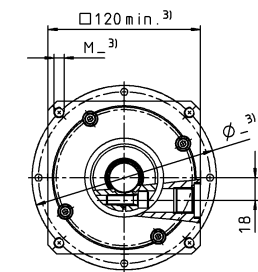
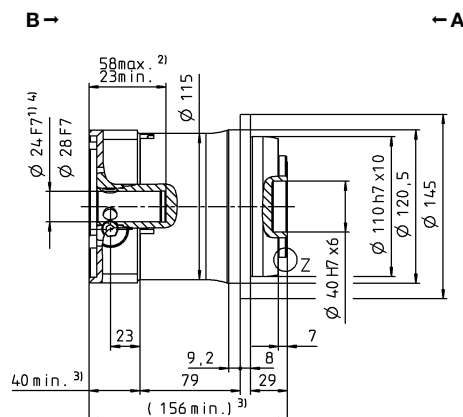
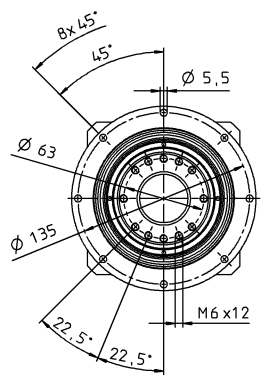
tot 14 ⁴⁾ (C)
klemnaaf-
diameter



tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 24/28 ⁴⁾ (G/H)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte

Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

DP+ 050 MF 2-traps

					2-traps								
Overbrengingsverhouding	<i>i</i>			16	20	21	25	28	31	35	40	50	
Max. koppel ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	825	825	660	825	825	682	825	825	825	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	825	825	660	825	825	682	825	825	825	
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1n})	<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	461	493	393	489	545	431	541	607	585	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)	<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Max. ingaande snelheid	<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	1,5	1,5	1,2	
Max. speling	<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	standaard ≤ 3 / gereduceerd ≤ 1									
Torsiestijfheid ^{b)}	<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	180	185	145	180	180	130	175	175	175	
Kipstijfheid	<i>C</i> _{2K}		<i>Nm/arcmin</i>	560									
Max. axiale kracht ^{c)}	<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	6130									
Max. kipmoment	<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	1335									
Efficiëntie bij max. belasting	<i>η</i>		%	94									
Levensduur ^{f)}	<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000									
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	<i>m</i>		<i>kg</i>	14,1									
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 60									
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90									
Omgevingstemperatuur			°C	-15 tot +40									
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur									
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk									
Beschermingsklasse				IP 65									
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				-									
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			<i>mm</i>	-									
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdimater [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,33	2,13	2,12
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

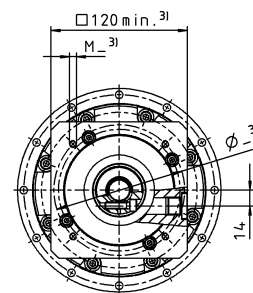
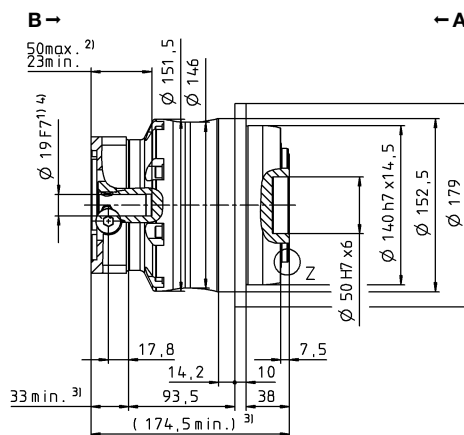
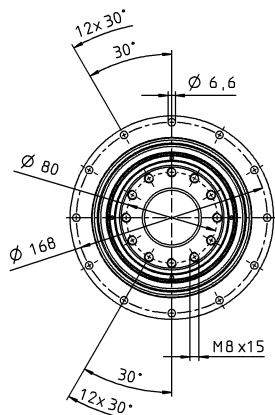
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

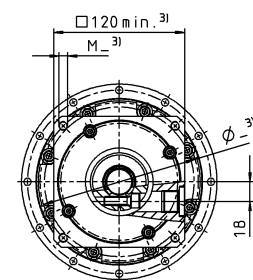
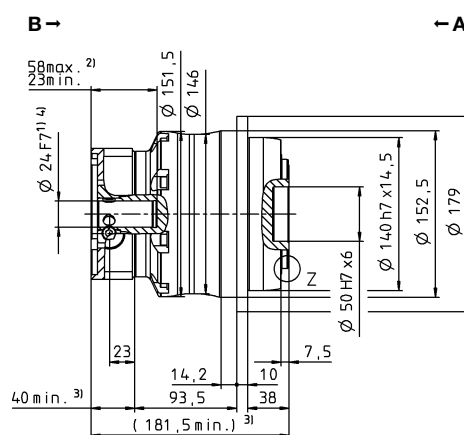
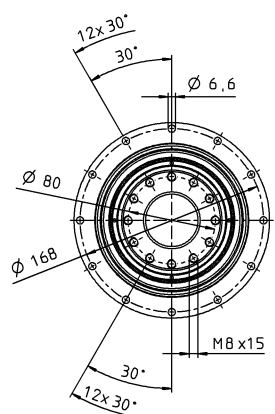
Aanzicht B

2-traps

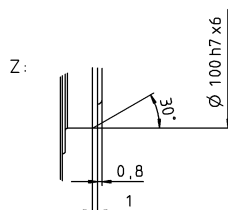
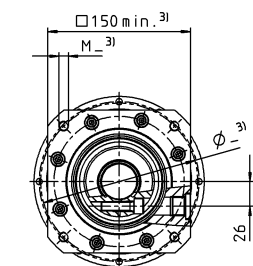
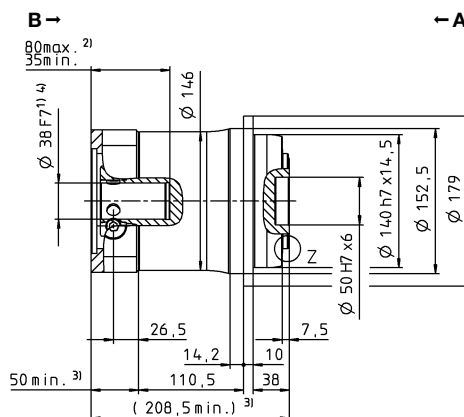
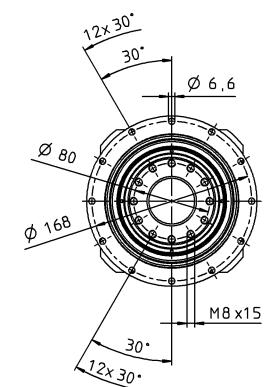
tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslangte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

DP+ 010 MA 2-traps

				2-traps				
Overbrengingsverhouding		i		22	27,5	38,5	55	
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	315	315	315	315	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	230	230	230	230	
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	140	137	139	147	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	525	525	525	525	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur)		n_{1N}	min^{-1}	4000	4000	4000	4000	
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	0,52	0,47	0,41	0,38	
Max. speling		j_t	arcmin	≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	43	43	43	42	
Kipstijfheid		C_{2K}	Nm/arcmin	225				
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	2795				
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	400				
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	94				
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	3,2				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 56				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90				
Omgevingstemperatuur			°C	−15 tot +40				
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse				IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				-				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	-				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	C	14	J_1	kgcm ²	0,21	0,18	0,16	0,14
	E	19	J_1	kgcm ²	0,52	0,50	0,47	0,46

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

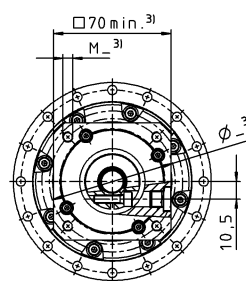
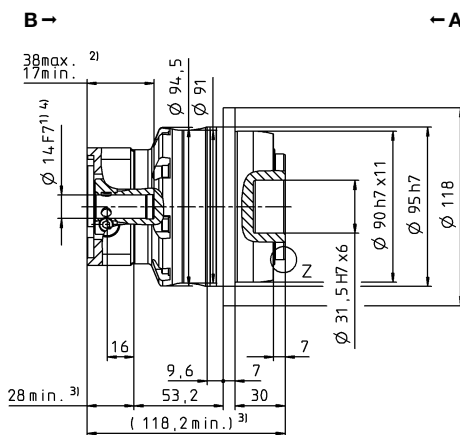
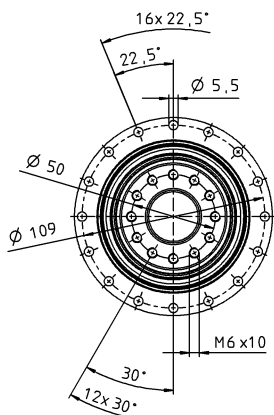
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur
kunt u altijd contact met ons opnemen

Aanzicht A

Aanzicht B

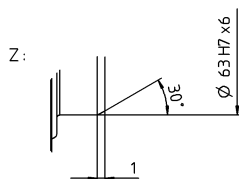
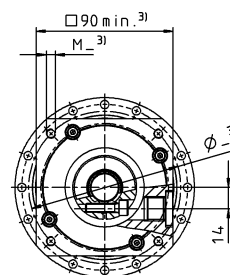
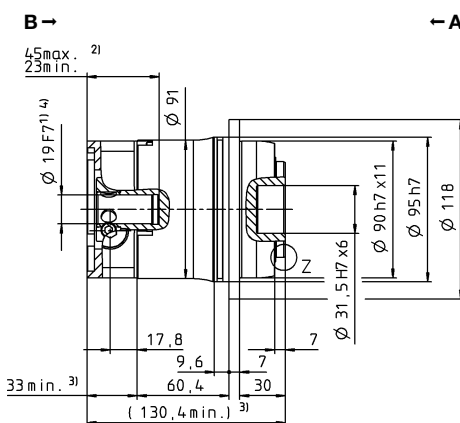
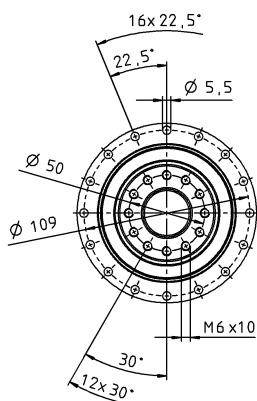
2-traps

tot 14 ⁴⁾ (C) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Motoras diameter [mm]

tot 19 ⁴⁾ (E)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoras lengte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Toepassingspecifieke
oplossingen

DP+

MA

DP+ 025 MA 2-traps

				2-traps				
Overbrengingsverhouding		i		22	27,5	38,5	55	
Max. koppel ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	583	583	583	583	
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		T_{2B}	Nm	530	530	530	530	
Nominaal koppel (bij n_{1N})		T_{2N}	Nm	312	314	371	413	
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		T_{2Not}	Nm	1200	1200	1200	1200	
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij T_{2N} en 20 °C omgevingstemperatuur)		n_{1N}	min^{-1}	3500	3500	3500	3500	
Max. ingaande snelheid		n_{1Max}	min^{-1}	7500	7500	7500	7500	
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		T_{012}	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70	
Max. speling		j_t	arcmin	≤ 1				
Torsiestijfheid ^{b)}		C_{t21}	Nm/arcmin	105	105	105	100	
Kipstijfheid		C_{2K}	Nm/arcmin	550				
Max. axiale kracht ^{c)}		F_{2AMax}	N	4800				
Max. kipmoment		M_{2KMax}	Nm	550				
Efficiëntie bij max. belasting		η	%	94				
Levensduur ^{f)}		L_h	h	> 20000				
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		m	kg	5,6				
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])		L_{PA}	dB(A)	≤ 58				
Max. toegelaten behuizingstemperatuur			°C	+90				
Omgevingstemperatuur			°C	−15 tot +40				
Smering				Gesmeerd voor de volledige levensduur				
Draairichting				Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk				
Beschermingsklasse				IP 65				
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)				-				
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde			mm	-				
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	E	19	J_1	kgcm ²	0,87	0,70	0,60	0,55
	G	24	J_1	kgcm ²	2,39	2,22	2,12	2,07

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur

kunt u altijd contact met ons opnemen

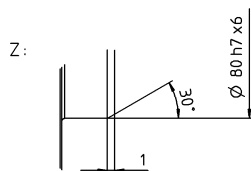
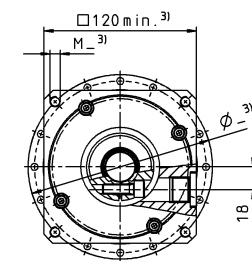
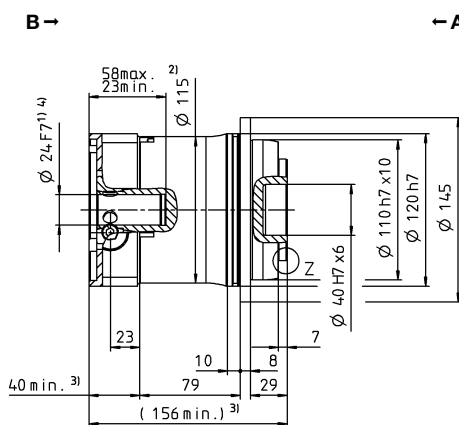
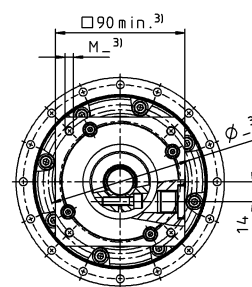
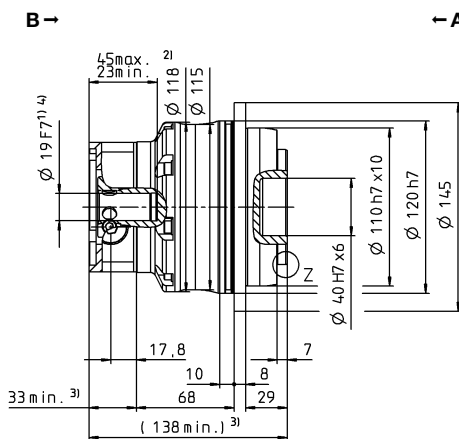
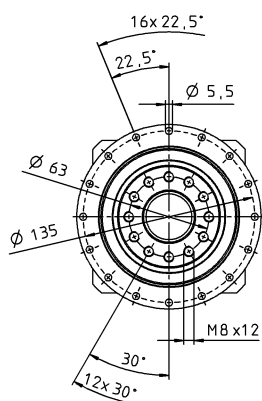
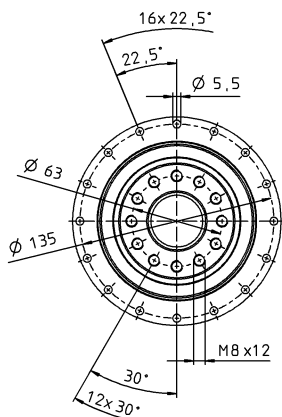
^{g)} Geldt bij stilstand, zie voor meer informatie de gebruiksaanwijzing

Aanzicht A

Aanzicht B

2-traps

tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengthe
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

DP+ 050 MA 2-traps

					2-traps			
Overbrengingsverhouding		<i>i</i>			22	27,5	38,5	55
Max. koppel ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}		<i>Nm</i>	1402	1402	1402	1402
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)		<i>T</i> _{2B}		<i>Nm</i>	992	992	992	992
Nominaal koppel (bij <i>n</i> _{1N})		<i>T</i> _{2N}		<i>Nm</i>	523	566	638	717
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)		<i>T</i> _{2Not}		<i>Nm</i>	2375	2375	2375	2375
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij <i>T</i> _{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)		<i>n</i> _{1N}		<i>min</i> ⁻¹	3000	3000	3000	3000
Max. ingaande snelheid		<i>n</i> _{1Max}		<i>min</i> ⁻¹	6250	6250	6250	6250
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij <i>n</i> ₁ = 3000 min ⁻¹ en 20 °C reductiekasttemperatuur)		<i>T</i> ₀₁₂		<i>Nm</i>	2,7	2,4	2,1	1,7
Max. speling		<i>j</i> _t		<i>arcmin</i>	≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}		<i>C</i> _{t21}		<i>Nm/arcmin</i>	220	220	220	220
Kipstijfheid		<i>C</i> _{2K}		<i>Nm/arcmin</i>	560			
Max. axiale kracht ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}		<i>N</i>	6130			
Max. kipmoment		<i>M</i> _{2KMax}		<i>Nm</i>	1335			
Efficiëntie bij max. belasting		<i>η</i>		%	94			
Levensduur ^{f)}		<i>L</i> _h		<i>h</i>	> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)		<i>m</i>		<i>kg</i>	12,5			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex®)		<i>L</i> _{PA}		<i>dB(A)</i>	≤ 60			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur				°C	+90			
Omgevingstemperatuur				°C	-15 tot +40			
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse					IP 65			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex® controleren)					-			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde				<i>mm</i>	-			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie verkrijgbaar op aanvraag	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3,80	3,33	3,00	2,80
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	10,7	10,3	9,90	9,70

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{e)} Voor applicatiespecifieke levensduur

kunt u altijd contact met ons opnemen

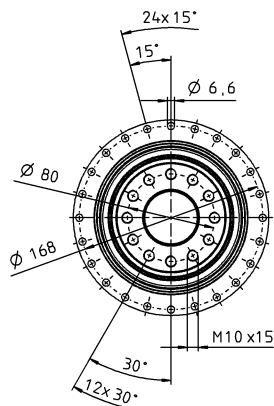
^{f)} Geldt bij stilstand, zie voor meer informatie de gebruiksaanwijzing

Aanzicht A

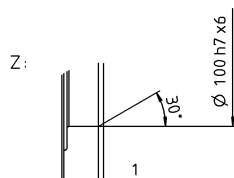
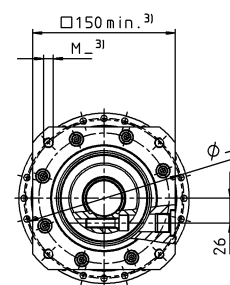
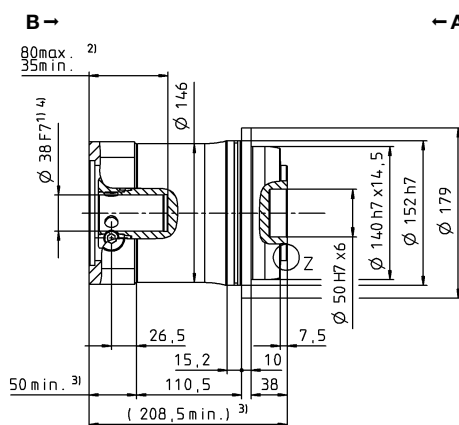
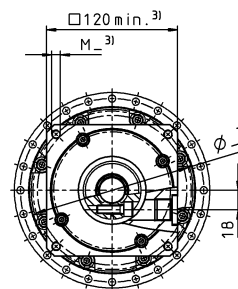
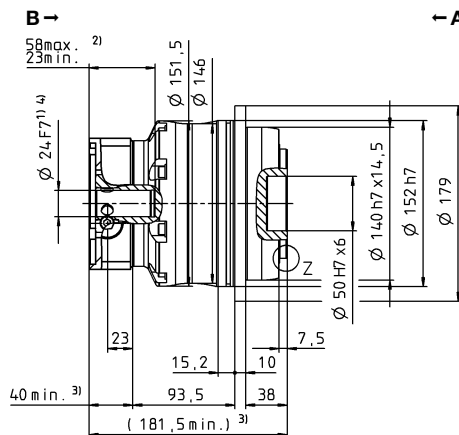
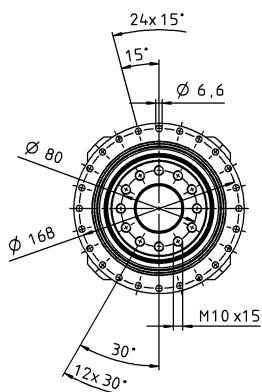
Aanzicht B

2-traps

tot 24 ⁴⁾ (G) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 38 ⁴⁾ (K)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

¹⁾ Motoraspassing controleren

²⁾ Min./max. toegelaten motoraslangte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.

³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk

⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast

⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

HDP+ – betrouwbare reinheid



HDP+

Product-highlights

Positioneernauwkeurigheid: een geringe speling en een hoge torsiestijfheid maken een maximale positioneernauwkeurigheid mogelijk

Nieuwe constructieve vrijheden dankzij de directe procesintegratie

Resistentie: bestand tegen chemische reinigings- en desinfectiemiddelen

Reiniging: een snelle, efficiënte en betrouwbare reiniging, tevens geschikt voor CIP-processen

Gelijkblijvende topprestaties: een constante speling over de levensduur van de reductiekast, voor een gelijkblijvende prestatie op hoog niveau

Max. bereikbare dichtheid: IP 69K (max. 30 bar)

Steriel, hoogdynamisch en uiterst precieze positionering – de HDP+ beantwoordt aan de strenge vereisten bij hygiënische productie- en verpakkingsinstallaties. De Hygienic Design-reductiekast biedt niet alleen de hoogst mogelijke zekerheid tegen contaminatierisico's voor producten of processen, maar waarborgt ook een maximale beschikbaarheid en productiviteit van de installaties.

HDP+ zet de nieuwe industriestandaard inzake Hygienic Design

Voordelen voor de bouwer van de installatie

- Integratie in een volgens het Hygienic Design geconstrueerde installatie
- Conformiteit met de wettelijke verplichtingen (machinerichtlijn, hygiënerichtlijn, voedingsmiddelenrichtlijn)
- De reductie van de afzonderlijke onderdelen vergemakkelijkt de productie/montage en maakt een compactere constructie van de machine mogelijk
- Een hogere efficiëntie van de volledige installatie
- Concurrentieel voordeel door innovatie

Voordelen voor de exploitant

- Een eenvoudige en snelle reiniging: korte CIP-/SIP-tijden voor de reiniging
- Een hogere betrouwbaarheid en levensduur
- Een snelle en eenvoudige demontage
- Reductie van de benodigde hoeveelheid reinigingsmiddelen
- Lage onderhouds- en reparatiekosten
- De kostenbesparing zorgt voor een concurrentieel voordeel en een lagere prijs voor de eindverbruiker
- Een hogere voedingsmiddelenzekerheid



Inzet in de visverwerking



Inzet bij het afvullen en verpakken van melkproducten

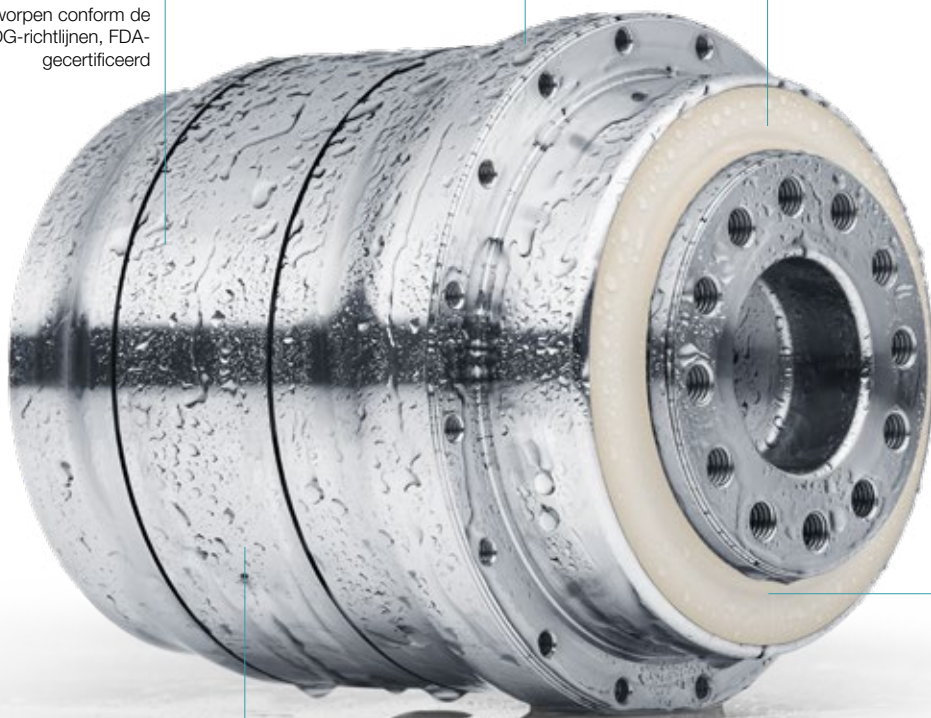


Meer informatie over Hygienic Design-oplossingen: scan simpelweg de QR-code met uw smartphone.

glad oppervlak van 1.4404-staal
voor hygiënische toepassingen

3-voudig dichtingsconcept voor
een maximale zekerheid

ontworpen conform de
EHEDG-richtlijnen, FDA-
gecertificeerd

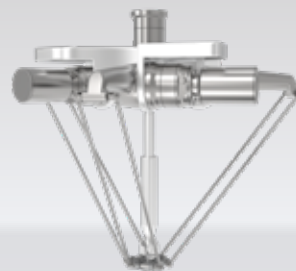


dichtingen bestand tegen
reinigingsmiddelen met
beschermingsklasse IP 69K
(max. 30 bar)

constructie van de behuizing zonder
dode ruimtes



Inzet bij het portioneren van vleeswaren



De erg precieze HDP* is bijzonder geschikt voor gebruik in deltarobot-toepassingen

HDP+ 010 MA 2-traps

					2-traps			
Overbrengingsverhouding	i				22	27,5	38,5	55
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm			252	252	252	252
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm			185	185	185	185
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm			140	137	139	147
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm			525	525	525	525
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)	n_{1N}	min^{-1}			4000	4000	4000	4000
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min^{-1}			7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm			0,52	0,47	0,38	0,38
Max. speling	j_t	arcmin			≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin			43	43	43	42
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin			225			
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N			2795			
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm			400			
Efficiëntie bij max. belasting	η	%			94			
Levensduur ^{f)}	L_h	h			> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg			7,3			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)			≤ 56			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C			+90			
Omgevingstemperatuur		°C			-15 tot +40			
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse ^{g)}					IP69K (max. 30 bar)			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					-			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm			-			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie	C	14	J_1	kgcm^2	0,16	0,14	0,11	0,10
	E	19	J_1	kgcm^2	0,39	0,36	0,34	0,33

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

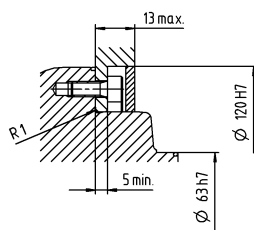
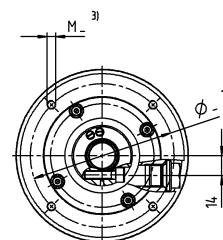
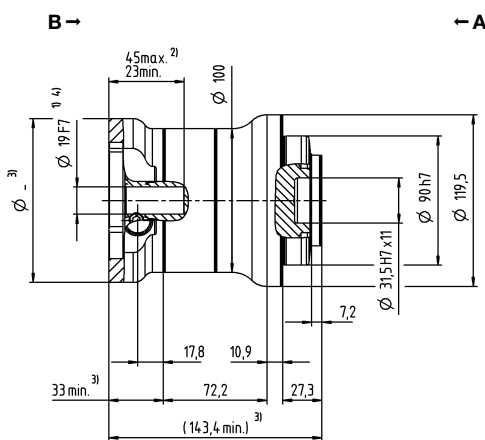
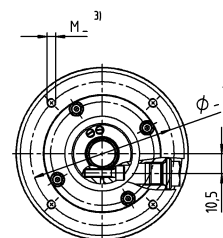
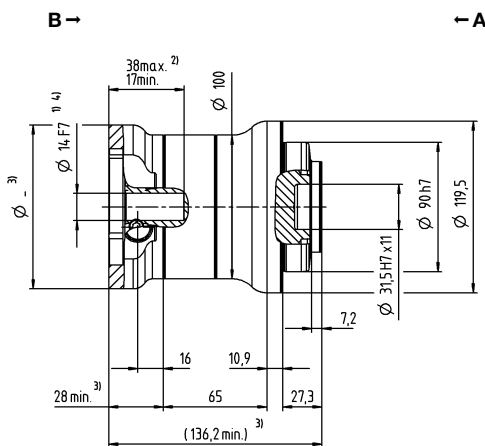
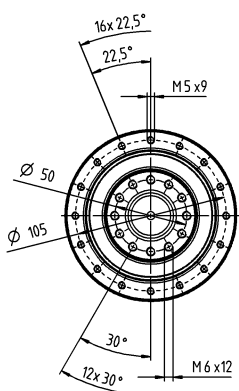
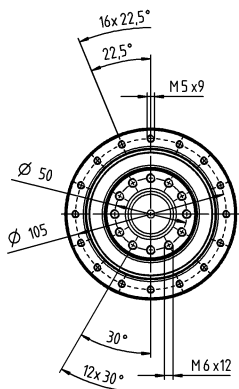
^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur

kunt u altijd contact met ons opnemen

^{g)} Geldt bij stilstand, zie voor meer informatie de gebruiksaanwijzing

2-traps

tot 14 ⁴⁾ (C) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



Montagetoeberehen:
Montagekit bestaande uit dichtingen en
O-ringen, optioneel verkrijgbaar.

- Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen
- ¹⁾ Motoraspassing controleren
 - ²⁾ Min./max. toegelaten motoraslangte
Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.
 - ³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk
 - ⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast
 - ⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

HDP+ 025 MA 2-traps

					2-traps			
Overbrengingsverhouding	i				22	27,5	38,5	55
Max. koppel ^{a) b)}	T_{2a}	Nm			466	466	466	466
Max. versnellingskoppel ^{b)} (max. 1000 cycli per uur)	T_{2B}	Nm			425	425	425	425
Nominaal koppel (bij n_{1N})	T_{2N}	Nm			312	314	371	413
Noodstopkoppel ^{a) b)} (1000 keer toegelaten tijdens de levensduur van de reductiekast)	T_{2Not}	Nm			1200	1200	1200	1200
Toegelaten gemiddelde ingaande snelheid ^{d)} (bij T_{2a} en 20 °C omgevingstemperatuur)	n_{1N}	min ⁻¹			3500	3500	3500	3500
Max. ingaande snelheid	n_{1Max}	min ⁻¹			7500	7500	7500	7500
Gem. nullastkoppel ^{b)} (bij $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$ en 20 °C reductiekasttemperatuur)	T_{012}	Nm			1,0	0,87	0,78	0,70
Max. speling	j_t	arcmin			≤ 1			
Torsiestijfheid ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin			100	100	100	100
Kipstijfheid	C_{2K}	Nm/arcmin			550			
Max. axiale kracht ^{c)}	F_{2AMax}	N			4800			
Max. kipmoment	M_{2KMax}	Nm			550			
Efficiëntie bij max. belasting	η	%			94			
Levensduur ^{f)}	L_h	h			> 20000			
Gewicht (incl. standaard adapterplaat)	m	kg			11,1			
Werkingsgeluid (bij referentie overbrenging en referentietoerental. Overbrengingsspecifieke waarden in cymex [®])	L_{PA}	dB(A)			≤ 58			
Max. toegelaten behuizingstemperatuur		°C			+90			
Omgevingstemperatuur		°C			-15 tot +40			
Smering					Gesmeerd voor de volledige levensduur			
Draairichting					Draairichting ingaande en uitgaande as gelijk			
Beschermingsklasse ^{g)}					IP69K (max. 30 bar)			
Metaalbalgkoppeling (aanbevolen producttype – ontwerp met cymex [®] controleren)					-			
Boordiameter van de koppeling aan toepassingszijde		mm			-			
Massatraagheidsmoment (naargelang de aandrijving) Klemnaafdiameter [mm] Optimale massatraagheid versie	E	19	J_1	kgcm ²	0,75	0,57	0,47	0,42
	G	24	J_1	kgcm ²	1,77	1,59	1,49	1,44

Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerptool
cymex[®] – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} Bij max. 10% M_{2KMax}

^{b)} Geldt voor standaard klemnaafdiameter

^{c)} Op basis van het midden van de as, resp. flens van de uitgaande as

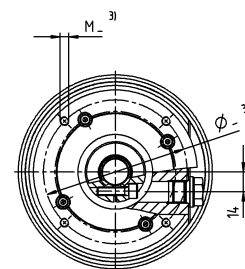
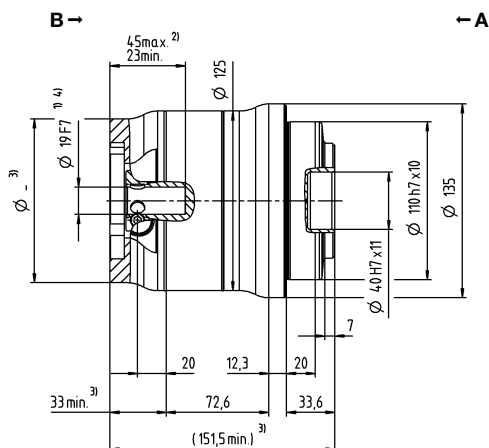
^{d)} Gelieve het toerental te verlagen bij hogere omgevingstemperaturen

^{f)} Voor applicatiespecifieke levensduur

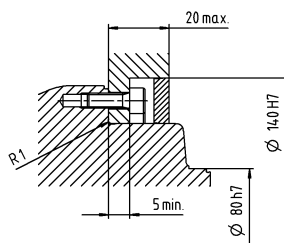
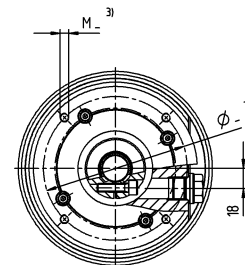
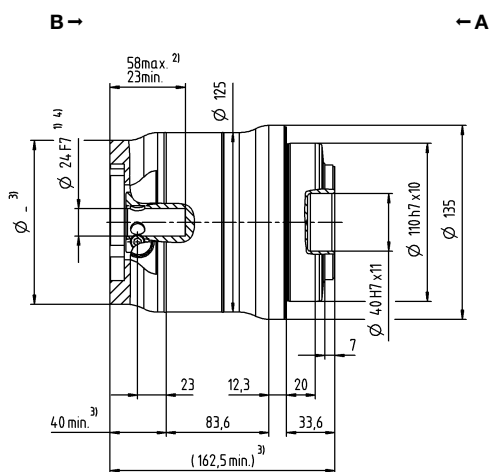
kunt u altijd contact met ons opnemen

^{g)} Geldt bij stilstand, zie voor meer informatie de gebruiksaanwijzing

tot 19 ⁴⁾ (E) ⁵⁾
klemnaaf-
diameter



tot 24 ⁴⁾ (G)
klemnaaf-
diameter



Niet getolereerde afmetingen zijn nominale afmetingen

- ¹⁾ Motoraspassing controleren
- ²⁾ Min./max. toegelaten motoraslengte
- Langere motorassen zijn mogelijk, gelieve contact op te nemen voor overleg.
- ³⁾ Afmetingen zijn motorafhankelijk
- ⁴⁾ Kleinere motorasdiameters kunnen via een bushing met een minimale wanddikte van 1 mm worden aangepast
- ⁵⁾ Standaard klemnaafdiameter

Overzicht reductiekasten Basic Line



Producttype		CP	CPS	CPK	CPSK	CVH	CVS
Versie		MF	MF	MF	MF	MF / MT	MF / MT
Overbrengings-verhouding ^{a)}	Min. $i =$	3	3	3	3	7	7
	Max. $i =$	100	100	100	100	40	40
Max. speling ^{c)} [arcmin]	Standaard	≤ 12	≤ 12	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
	Gereduceerd	–	–	–	–	–	–
Uitvoering uitgaande as							
Gladde as		x	x	x	x	–	x
As met spie ^{d)}		x	x	x	x	–	x
Evolvente as (DIN 5480)		–	–	–	–	–	–
Opsteekas		–	–	–	–	–	–
Holle as interface		–	–	–	–	x	–
Holle as met spie		–	–	–	–	x	–
Holle as met flens		–	–	–	–	–	–
Flens		–	–	–	–	–	–
Systeemuitgang		–	–	–	–	–	–
Uitgaande as aan weerszijden		–	–	–	–	x	x
Uitvoering ingaande as							
Motoraanbouw		x	x	x	x	x	x
Versie met ingaande as		–	–	–	–	–	–
Kenmerk							
Flens met sleufgaten		–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Smering geschikt voor voedingsproducten ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x
Corrosiebestendig ^{a) b)}		–	–	–	–	–	–
Optimale massatraagheid ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Systeemoplossingen							
Lineair systeem (tandwiel/tandheugel)		–	–	–	–	–	–
Servoactuator		–	–	–	–	–	–
Toebehoren (overige opties vindt u op de productpagina's)							
Koppeling		x	x	x	x	–	x
Krimpschijf		–	–	–	–	x	–

^{a)} Vermogensreductie: technische gegevens verkrijgbaar op aanvraag

^{b)} Contact opnemen met WITTENSTEIN alpha

^{c)} Afhankelijk van de referentiegrroottes

^{d)} Vermogensreductie: Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerpsoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.com

Overzicht reductiekasten Value Line



Producttype		NP	NPL	NPS	NPT	NPR	NTP	NPK	NPLK	NPSK	NPTK	NPRK	NVH	NVS	HDV
Versie		MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MQ	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF/MT
Overbrengings-verhouding ^{c)}	Min. $i =$	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
	Max. $i =$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	400	400	100
Max. speling [arcmin] ^{c)}	Standaard	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 5	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 10
	Gereduceerd	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoering uitgaande as															
Gladde as		x	x	x	–	x	–	x	x	x	–	x	–	x	x
As met spie ^{d)}		x	x	x	–	x	–	x	x	x	–	x	–	x	x
Evolvente as (DIN 5480)		–	x	x	–	x	–	–	x	x	–	x	–	–	–
Opsteekas		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as interface		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–
Holle as met spie		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–
Holle as met flens		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Flens		–	–	–	x	–	x	–	–	–	x	–	–	–	–
Systeemuitgang		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Uitgaande as aan weerszijden		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	–
Uitvoering ingaande as															
Motoraanbouw		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versie met ingaande as		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Kenmerk															
Flens met sleufgaten		–	–	–	–	x	–	–	–	–	–	x	–	–	–
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Smering geschikt voor voedingsproducten ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Corrosiebestendig ^{a) b)}		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x	x
Optimale massatraagheid ^{a)}		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Systeemoplossingen															
Lineair systeem (tandwiel/tandheugel)		x	x	x	–	x	–	x	x	x	–	x	–	x	–
Servoactuator		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x
Toebehoren (overige opties vindt u op de productpagina's)															
Koppeling		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	–	x	–
Krimpschijf		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–

^{a)} Vermogensreductie: technische gegevens verkrijgbaar op aanvraag

^{b)} Contact opnemen met WITTENSTEIN alpha

^{c)} Afhankelijk van de referentiegrottes

^{d)} Vermogensreductie: Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerpsoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.com

Overzicht reductiekasten Advanced Line



Producttype		SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED lage wrijving	TP+	TP+ HIGH TORQUE	HG+	SK+	SPK+
Versie		MF	MC	MC-L	MF	MA	MF	MF	MF
In de catalogus vanaf pagina		26	26	26	80	80	126	138	148
Overbrengings- verhouding ^{c)}	Min. $i =$	3	3	3	4	22	3	3	12
	Max. $i =$	100	100	10	100	302,5	100	100	1000
max. speling [arcmin] ^{c)}	Standaard	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Gereduceerd	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 1	–	–	–	≤ 2
Uitvoering uitgaande as									
Gladde as		x	x	x	–	–	–	x	x
As met spie ^{d)}		x	x	x	–	–	–	x	x
Evolvente as (DIN 5480)		x	x	x	–	–	–	x	x
Opsteekas		x	x	x	–	–	–	–	x
Holle as interface		–	–	–	–	–	x	–	–
Holle as met spie		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as met flens		–	–	–	–	–	–	–	–
Flens		–	–	–	x	x	–	–	–
Systeemuitgang		–	–	–	x	x	–	–	–
Uitgaande as aan weerszijden		–	–	–	–	–	x	x	x
Uitvoering ingaande as									
Motoraanbouw		x	x	x	x	x	x	x	x
Versie met ingaande as ^{b)}		x	–	–	x	–	–	–	–
Kenmerk									
Flens met sleufgaten		x	–	–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		x	x	–	–	–	x	x	–
Smering geschikt voor voedingsproducten ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Corrosiebestendig ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Optimale massatraagheid ^{a)}		x	x	x	x	x	–	–	–
Systeemoplossingen									
Lineair systeem (tandwiel/tandheugel)		x	x	–	x	x	–	x	x
Servoactuator		–	–	–	x	x	–	–	–
Toebehoren (overige opties vindt u op de productpagina's)									
Koppeling		x	x	x	x	x	–	x	x
Krimpschijf		x	x	x	–	–	x	–	x

^{a)} Vermogensreductie: technische gegevens verkrijgbaar op aanvraag

^{b)} Contact opnemen met WITTENSTEIN alpha

^{c)} Afhankelijk van de referentiegrroottes

^{d)} Vermogensreductie: Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerpsoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.com



TK+	TPK+	TPK+ HIGH TORQUE	SC+	SPC+	TPC+	VH+	VS+	VT+	DP+	HDP+
MF	MF	MA	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF / MA	MA
172	182	182	218	228	238	252	262	270	285	298
3	12	66	1	4	4	4	4	4	16	22
100	5500	5500	2	20	20	400	400	400	55	55
≤ 4	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 1
–	≤ 2	–	–	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1	–

–	–	–	x	x	–	–	x	–	–	–
–	–	–	x	x	–	–	x	–	–	–
–	–	–	–	x	–	–	x	–	–	–
–	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–
x	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–
–	x	x	–	–	x	–	–	–	x	x
–	x	x	–	–	x	–	–	–	–	–
x	x	x	–	–	–	x	x	–	–	–

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	–	–	–	x	x	x	x	x
–	–	–	–	–	–	–	–	–	x	x

x	x	x	x	x	x	–	x	x	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

x	x	x	x	x	x	–	x	x	–	–
–	–	–	–	x	–	x	–	–	–	–

Overzicht reductiekasten Premium Line



Producttype		XP ⁺	XP ⁺ HIGH SPEED	RP ⁺	RP ⁺ HIGH TORQUE	XPK ⁺	RPK ⁺	XPC ⁺	RPC ⁺
Versie		MF	MC	MF	MA	MF	MA	MF	MA
Overbrengings- verhouding ^{c)}	Min. $i =$	3	3	4	5,5	12	48	4	22
	Max. $i =$	100	100	10	220	1000	5500	20	55
max. speling [arcmin] ^{c)}	Standaard	≤ 3	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 1,3
	Gereduceerd	≤ 1	≤ 2	≤ 1	–	≤ 2	–	≤ 2	–
Uitvoering uitgaande as									
Gladde as		x	x	–	–	x	–	x	–
As met spie ^{d)}		x	x	–	–	x	–	x	–
Evolvente as (DIN 5480)		x	x	–	–	x	–	x	–
Opsteekas		x	x	–	–	x	–	x	–
Holle as interface		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as met spie		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as met flens		–	–	–	–	–	–	–	–
Flens		–	–	x	x	–	x	–	x
Systeemuitgang		x	x	x	x	x	x	x	x
Uitgaande as aan weerszijden		–	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoering ingaande as									
Motoraanbouw		x	x	x	x	x	x	x	x
Versie met ingaande as ^{b)}		x	–	–	–	–	–	–	–
Kenmerk									
Flens met sleufgaten		x	x	x	x	x	x	x	x
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–	–	–
Smering geschikt voor voedingsproducten ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Corrosiebestendig ^{a) b)}		–	–	–	–	–	–	–	–
Optimale massa draagzaamheid ^{a)}		x	x	x	x	–	–	–	–
Systeemoplossingen									
Lineair systeem (tandwiel/tandheugel)		x	x	x	x	x	x	x	x
Servoactuator		x	–	x	x	–	–	–	–
Toebehoren (overige opties vindt u op de productpagina's)									
Koppeling		x	x	–	–	x	–	x	–
Krimpschijf		x	x	–	–	x	–	x	–

^{a)} Vermogensreductie: technische gegevens verkrijgbaar op aanvraag

^{b)} Contact opnemen met WITTENSTEIN alpha

^{c)} Afhankelijk van de referentiegrößen

^{d)} Vermogensreductie: Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerpsoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.com

Overzicht servoactuatoren



Producten		PBG	PAG	PHG	RPM ⁺	TPM ⁺ DYNAMIC	TPM ⁺ HIGH TORQUE	TPM ⁺ POWER	AVF
Versie		Standaard	Standaard	Standaard	Klantspecifiek	Standaard	Standaard	Standaard	Standaard
Overbrengings- verhouding ^{c)}	Min. $i =$	16	16	16	22	16	22	4	10
	Max. $i =$	100	100	100	220	91	220	100	25
Max. speling ^{c)} [arcmin]	Standaard	≤ 5	≤ 3	≤ 4	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 10
	Gereduceerd	≤ 3	≤ 1	≤ 2	–	≤ 1	≤ 1	≤ 1	–
Uitvoering uitgaande as									
Gladde as		x	–	x	–	–	–	–	x
As met spie ^{d)}		x	–	x	–	–	–	–	x
Evolvente as (DIN 5480)		x	–	x	–	–	–	–	–
Opsteekas		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as interface		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as met spie		–	–	–	–	–	–	–	–
Holle as met flens		–	–	–	–	–	–	–	–
Flens		–	x	–	x	x	x	x	–
Systeemuitgang		–	x	x	x	x	x	x	–
Uitgaande as aan weerszijden		–	–	–	–	–	–	–	–
Uitvoering ingaande as									
Motoraanbouw		–	–	–	–	–	–	–	–
Versie met ingaande as		–	–	–	–	–	–	–	–
Kenmerk									
Flens met sleufgaten		–	–	x	x	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–	–	–
Smering geschikt voor voedingsproducten ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Corrosiebestendig ^{a) b)}		–	–	–	–	x	x	x	x
Optimale massatraagheid ^{a)}		–	–	–	–	–	–	–	–
Systeemplossingen									
Lineair systeem (tandwiel/tandheugel)		x	x	x	x	x	x	x	–
Toebehoren (overige opties vindt u op de productpagina's)									
Koppeling		x	x	–	–	x	x	x	–
Krimpschijf		x	–	x	–	–	–	–	–
Stroomkabel, signaalkabel, hybride kabel		x	x	x	x	x	x	x	x

^{a)} Vermogensreductie: technische gegevens verkrijgbaar op aanvraag

^{b)} Contact opnemen met WITTENSTEIN alpha

^{c)} Afhankelijk van de referentiegrroottes

^{d)} Vermogensreductie: Voor een gedetailleerd ontwerp kunt u gebruik maken van onze ontwerpsoftware cymex® – www.wittenstein-cymex.com

Overzicht uitgangsinterfaces

Rotatieve uitgangsinterfaces



Gladde as

- Krachtgesloten koppeloverdracht via een klemverbinding (bijv. in combinatie met een koppeling)
- Eenvoudige verbinding van de reductiekast met de toepassing
- Constant hoge overdraagbare koppels, ook bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Klassieke uitgangsinterface voor reductiekasten met uitgaande as van de alpha Advanced Line en de alpha Premium Line



As met spie

- Vormsluitende koppeloverdracht via de spie in de cilindrische reductiekastuitgang ¹⁾
- Eenvoudig te monteren en demonteren
- Kostenefficiënte oplossing voor het verbinden van de reductiekast met de toepassing
- Vormsluitende vergrendeling van de as om te voorkomen dat deze wegglijdt
- Gevaar van uitslaan bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Niet geschikt voor toepassingen met hoge vereisten ten aanzien van de herhalingsnauwkeurigheid
- Gangbare uitgangsinterface voor reductiekasten met uitgaande as van de alpha Basic Line en de alpha Value Line



Evolvente as (DIN 5480)

- Vormsluitende koppeloverdracht via de tandflanken van de uitgaande as
- Eenvoudig te monteren en demonteren
- Constant hoge overdraagbare koppels, ook bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Neem weinig ruimte in beslag
- Stelt hogere eisen aan de constructie en de productie
- Gebruikt voor het verbinden van RMS-tandwielen met de reductiekast (zie productcatalogus alpha Linear Systems)



Flensuitgang

- Krachtgesloten koppeloverdracht via een schroefverbinding tussen de toepassing en het platte vlak van de reductiekastuitgang ²⁾
- Maximale torsiestijfheid en koppeloverdracht, ook bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Eenvoudige en ruimtebesparende verbindende constructie



Opsteekas ⁴⁾

- Krachtgesloten koppeloverdracht via een holle asachtige interface bij de reductiekastuitgang voor het verbinden van de toepassing met een krimpschijf ³⁾
- Gereduceerde ruimtebehoefte omdat er minder verbindingselementen (bijv. koppelingen) worden gebruikt



Systeemuitgang als basis voor RMW-tandwielen (zie Productcatalogus alpha Linear Systems)

- Stofdichte verbinding van de uitgaande flens met een tandwiel
- Uiterst flexibele interface voor het koppelen van verschillende tandwielvarianten en -geometrieën
- Maximale lineaire stijfheid door de directe aansluiting van tandwielen met een kleine steekdiameter
- Maximale veiligheid en betrouwbaarheid
- Compact design



Holle as met flens

- Krachtgesloten koppeloverdracht via een schroefverbinding tussen de toepassing en het platte vlak van de reductiekastuitgang ²⁾
- Combinatie van een flensuitgang en een holle as voor optimale plaatsbenutting voor het doorvoeren van bijvoorbeeld kabelstrengen of een as
- Maximale torsiestijfheid en koppeloverdracht, ook bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Eenvoudige en ruimtebesparende verbindende constructie



Holle-as-interface ⁴⁾

- Krachtgesloten koppeloverdracht via het cilindrische uitsteeksel bij de reductiekastuitgang voor het koppelen van de toepassing met een krimpschijf
- Holle as voor het doorvoeren van bijv. kabelstrengen of een as
- Neemt weinig ruimte in beslag
- Complexe mechanische berekening bij optredende kippkoppels of laterale krachten



Holle as met spie ⁴⁾

- Vormsluitende koppeloverdracht via de holle as in combinatie met een spiegleuf ¹⁾
- Holle as voor het doorvoeren van bijv. kabelstrengen of een as
- Eenvoudig te monteren en demonteren
- Vormsluitende vergrendeling van de as om te voorkomen dat deze wegglijdt
- Neemt weinig ruimte in beslag
- Gevaar van uitslaan bij zeer cyclisch veranderende belastingen
- Niet geschikt voor toepassingen met hoge vereisten ten aanzien van de herhalingsnauwkeurigheid



Uitgang aan beide zijden

- Uitvoering van de reductiekast met een tweede uitgang aan de achterkant (afbeelding van mogelijke constellaties op p. 349)
- Gebruik als ingang voor een aanvullende verbindende constructie
- Geen reductie van de toegestane toerentallen en koppels aan beide uitgangszijden, behalve bij reductiekasten met aanvullende planetaire uitgaande trappen (bijvoorbeeld SPK⁺, TPK⁺); Deze reductiekasten hebben ook hogere snelheden aan de achterste uitgang.
- Gereduceerde absorptie van axiale en laterale krachten bij de uitgang aan de achterzijde

¹⁾ De configuratiesoftware cymex® 5 voert hiervoor normberekeningen uit. WITTENSTEIN kan indien nodig ondersteuning bieden.

²⁾ De betrouwbaarheid van de bouten hangt in grote mate af van de gebruikte bouten, de manier waarop ze worden aangedraaid en de manier waarop ze bij de montage worden gereinigd. Aanbevelingen hiervoor zijn te vinden in de bedrijfshandleiding.

³⁾ Bij radiale belastingen wordt een individuele controle door WITTENSTEIN aangeraden.

⁴⁾ Om overregulering van het systeem te voorkomen, wordt gebruik van een koppelsteun aangeraden.

Overzicht van de reductiekastversies

SP 100 S - M F 1 - 10 - 0 G 1 - 2 S

Kenmerk

B = modulaire output combinatie
C = centrering aan achterzijde
E = ATEX
F = smering geschikt voor voedingsproducten
G = vet
H = vet geschikt voor voedingsproducten
L = lage wrijving
R = flens met sleufgaten
S = standaard
W = corrosiebestendig

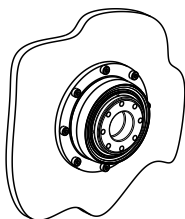
Verklaring van de kenmerken
afwijkend van de standaardversie:

B = modulaire output combinatie

Bij hypoïde reductiekasten bestaat de mogelijkheid voor het gebruik van een bijkomende output-uitvoering aan de achterzijde. Voor details: zie pagina 351.

C = centrering aan achterzijde

Om ruimte te besparen bestaat de mogelijkheid met dit kenmerk het product nog flexibeler op de machine te monteren.



E = ATEX

Apparaten voorzien van het Ex-label beantwoorden aan de EU-richtlijn 2014/34/EN (ATEX) en zijn toegelaten voor de gedefinieerde explosiegevaarlijke omgevingen. De vermogensgegevens zijn beperkt en terug te vinden in de handleiding.

F = smering geschikt voor voedingsproducten

Deze producten zijn uitgerust met een voor voedingsproducten geschikte smering en kunnen bijgevolg worden ingezet in de voedingsmiddelenindustrie. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een reductie van 20% ten opzichte van de in de catalogus vermelde koppels (uitgezonderd V-Drive).

G = vet

Indien bij oliegesmeerde producten de wens zou bestaan om de smering met vet uit te voeren, dan is dit voor een aantal producten mogelijk met dit kenmerk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een reductie van 20% ten opzichte van de in de catalogus vermelde koppels.

H = vet geschikt voor voedingsproducten

Indien bij oliegesmeerde producten de wens zou bestaan om de smering met voor voedingsproducten geschikt vet uit te voeren, dan is dit voor een aantal producten mogelijk met dit kenmerk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een reductie van 40% ten opzichte van de in de catalogus vermelde koppels.

L = lage wrijving

Bij producten in HIGH SPEED-uitvoering bestaat de mogelijkheid van een wrijvingsgeoptimaliseerd kenmerk. Dankzij constructieve aanpassingen kunnen de producten in het bijzonder worden ingezet in toepassingsgebieden met een hoge temperatuurgevoeligheid, hoge nominale toerentallen of lange inschakelduren.

R = flens met sleufgaten

Deze output-uitvoering is ontworpen voor lineaire toepassingen met tandwiel en tandheugel of voor riemschijven. De geïntegreerde sleufgaten maken een eenvoudige positionering van het tandwiel, resp. eenvoudig aanspannen van de riem mogelijk.

W = corrosiebestendig

Deze producten kunnen worden ingezet in corrosieve omgevingen, bijv. in de voedingsmiddelen-, farmaceutische of verpakkingindustrie. Om corrosie te voorkomen zijn alle uitwendige productoppervlakken dienovereenkomstig vormgegeven. Bovendien zijn de producten uitgevoerd met een voor voedingsproducten geschikte smering. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een reductie van 20% ten opzichte van de in de catalogus vermelde koppels (uitgezonderd V-Drive).

FAST LANE: Onze bestsellers - snel beschikbaar

Met ons productprogramma van FAST LANE bent u altijd een stap voor.
Met FAST LANE bieden wij u ook in volatiele tijden de mogelijkheid om uw projecten optimaal te plannen door snelle beschikbaarheid wereldwijd.
Profiteer van een uitgebreid portfolio voor uw toepassingsgebieden met bewezen betrouwbaarheid en kwaliteit.



Drie manieren om uw FAST LANE-product te verkrijgen:

- Maak gebruik van onze configuratietools om producten te kiezen en een offerte aan te vragen.
- Kies uit het productoverzicht. Via het contactformulier kunt u uw offerteaanvraag verzenden.
- Neem contact op met uw verkoopvertegenwoordiger.

Onze belofte:



Constante en korte levertijden

Hogere reactiesnelheid en efficiëntie dankzij snelle orderafhandeling op alle vlakken. Beperk de levertijden ook bij uw klanten.



Onze bestsellers

Het FAST LANE-productprogramma bestaat uit bestsellers van de hoogste kwaliteit. Snel en langdurig verkrijgbaar.



Betrouwbare levering

Stabiele distributieketen zelfs in moeilijke marktfasen. Ontwerp efficiënte en gerichte voorraad.



Uitgebreid portfolio

Het FAST LANE-productprogramma wordt geleidelijk uitgebreid tot alle productlijnen en dekt daarmee het merendeel van uw toepassingen en assen.

Uw voordelen in een oogopslag

Beperk veiligheidsvoorraden tot een minimum - dankzij de voorspelbare beschikbaarheid op korte termijn.





Efficiënte planning van het machineontwerp door snelle beschikbaarheid van prototypes. Overweeg de snelle beschikbaarheid van series al in de ontwikkelingsfase.

Verminder uw voorraad door standaard snelle beschikbaarheid van ons FAST LANE-productprogramma.



Wij helpen u graag bij het kiezen van het juiste FAST LANE-product

Onze FAST LANE-producten

Producttype	Grootte	Kenmerk	Overbrengings- verhouding	Vorm uitgang	Klemnaaf	Speling
CP 	005	S Standaard	i=5 i=10	1 As met spie	B (11 mm)	1 Standaard
	015				C (14 mm)	
	025				E (19 mm)	
NP 	005	S Standaard	i=5 i=10	0 Gladde as 1 As met spie	A (9 mm)	1 Standaard
	015				B (11 mm)	
					A (9 mm)	
					B (11 mm)	
					C (14 mm)	
					D (16 mm)	
					E (19 mm)	
	025				C (14 mm)	
					D (16 mm)	
					E (19 mm)	
SP+ 	075	S Standaard	i=5 i=7 i=10	0 Gladde as 1 As met spie	E (19 mm)	0 Gereduceerd 1 Standaard
	100				G (24 mm)	
					G (24 mm)	
					K (38 mm)	
	140				K (38 mm)	
TP+ 	010	S Standaard	i=7 i=10	0 Flens	E (19 mm)	0 Gereduceerd 1 Standaard
	025				G (24 mm)	
					G (24 mm)	
					K (38 mm)	
	050				K (38 mm)	

FAST LANE is volgens de bestelcode alleen beschikbaar voor de volgende varianten:
 Reductiekastvariant: M = Motoraanbouw
 Reductiekastmodel: F = Standaard
 Motoraansluiting: S = Insteekhuls



Advanced Linear Systems

Sterke prestaties in het Advanced-segment

Advanced Linear Systems zijn afgestemd op toepassingen met gemiddelde tot hoge eisen inzake werkingsgeluid, positioneer nauwkeurigheid en voedingskracht. Via verschillende reductiekastvarianten en opties – zoals HIGH TORQUE of HIGH SPEED – kan het voor de toepassing geschikte systeem worden geselecteerd. Typische toepassingsgebieden zijn de verwerking van hout, kunststoffen of composietmaterialen, in bewerkingscentra en in de automatisering.

Het **geprefereerde lineaire systeem alpha** – het beste uit elk segment

Onze geprefereerde lineaire systemen in het Advanced-segment worden steeds samengesteld uit de ideale combinatie van reductiekast, tandwiel, tandheugel en smeersysteem. De systemen zijn geoptimaliseerd met betrekking tot de afzonderlijke componenten, de voedingskracht, de voedingsnelheid en de stijfheid.



Meer informatie vindt u in onze catalogus alpha Linear Systems en op onze website:
www.wittenstein-alpha.com/linear-systems

Voor een waaier van toepassingen

De lineaire systemen van WITTENSTEIN alpha zijn terug te vinden in een groot aantal toepassingsgebieden en sectoren. Hierbij worden nieuwe maatstaven gezet en voordelen geboden inzake:

- werkingsgeluid
- positioneer nauwkeurigheid
- voedingskracht
- vermogensdichtheid
- stijfheid
- montagevriendelijkheid
- constructieve mogelijkheden
- schaalbaarheid

In combinatie met vele dienstverleningen ondersteunen wij u vanaf het eerste constructieve ontwerp en de berekening tot en met de montage en de inbedrijfstelling. Tevens waarborgen wij een probleemloze levering van reserveonderdelen.

Uw voordelen in een oogopslag

Perfect afgestemde lineaire systemen met planetaire, haakse of wormwielreductiekasten leverbaar, evenals uitvoeringen zoals servoactuatoren

Optioneel met INIRA®

Grote individuele configuratievrijheid door de talrijke combinaties van tandwielen en tandheugels



INIRA®: de revolutie in tandheugelmontage



Scan simpelweg de QR-Code met uw smartphone en ervaar INIRA® in de praktijk.

INIRA® combineert onze innovatieve concepten voor de eenvoudige, betrouwbare en efficiënte montage van tandheugels. Met INIRA® clamping, INIRA® adjusting en INIRA® pinning hebben we de montageprocedure aanzienlijk sneller, preciezer en ergonomischer gemaakt. Beschikbaar voor de Advanced en Premium Linear Systems.

INIRA® clamping: gewoon sneller en ergonomischer

Tot nog toe ging het klemmen van tandheugels – bijvoorbeeld met sergeanten op het machinebed – gepaard met erg veel werk. INIRA® clamping integreert de klemmrichting in de tandheugel. De klemming gebeurt snel en ergonomisch met een montagehuls, die over de kop van de bevestigingsschroef heen wordt geleid.

INIRA® pinning: gewoon beter en efficiënter

De oude methode voor het vastpennen van tandheugels was erg tijdrovend. Precieze boringen moesten worden gerealiseerd, waarbij de ontstane spanen zorgvuldig uit de montage moesten worden verwijderd. Met INIRA® pinning bieden we nu een volkomen nieuwe oplossing voor het spanningsvrij vastpennen van tandheugels, dewelke de montagetijd enorm reduceert (tijd per tandheugel ~ 1 min).

INIRA® adjusting: gewoon betrouwbaarder en preciezer

In combinatie met INIRA® clamping is INIRA® adjusting de ideale oplossing voor de optimale instelling van de overgang tussen twee tandheugelsegmenten. Met het innovatieve instelgereedschap kan de overgang uiterst betrouwbaar en tot op de micrometer precies worden ingesteld.



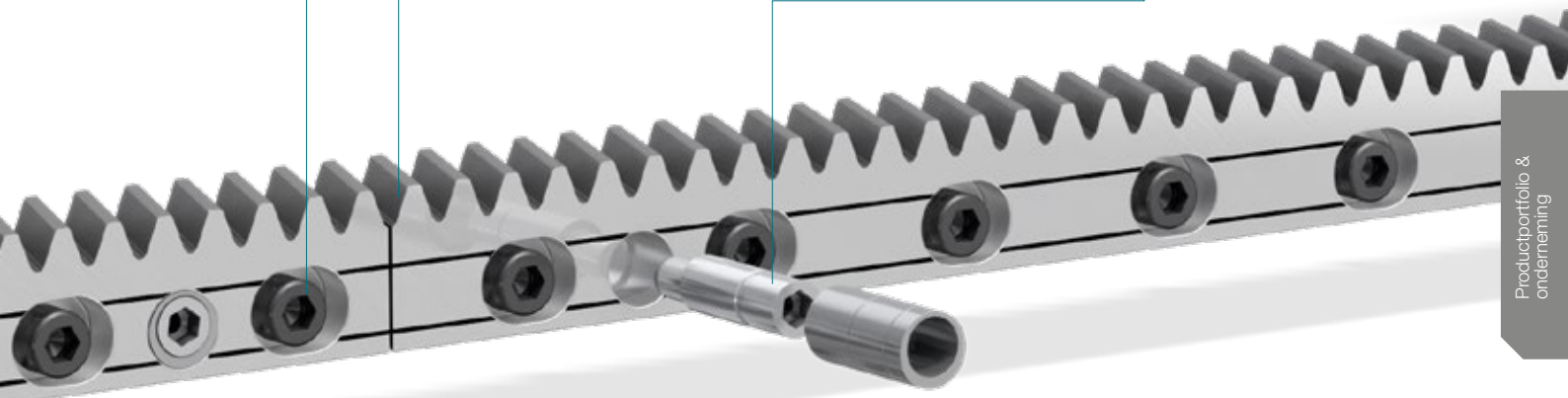
INIRA® clamping



INIRA® adjusting



INIRA® pinning



Precision meets motion = premo® van WITTENSTEIN alpha

premo® is het nieuwe, sterke servoactuator-platform, dat absolute precisie combineert met perfecte beweging. Het centrale idee van dit eerste, volledig schaalbare servoactuator-platform is een compromisloze flexibiliteit vanuit het standpunt van de gebruiker: motoren en reductiekasten met voor de toepassing passende vermogenskenmerken kunnen modulair worden gecombineerd tot individuele reductiemotoreenheden. Het resultaat is een enorm veelzijdiger en inzake vermogen individueel modulair principe voor de meest verschillende

toepassingen. Het hart van de reductiemotoreenheid is een torsiestijve precisiereductiekast met geringe speling en een uitstekende koppeldichtheid in combinatie met een al even performante synchrone servomotor met permanente bekrachtiging, die door de gedistribueerde wikkeling heel weinig cogging-gedrag en een hoge toerentalconstante waarborgt.

premo® – qua prestaties duidelijk superieur

- Hogere machineprestaties dankzij het hogere versnellingsmoment
- Realiseerbaarheid van aanzienlijk compactere en meer performante machines dankzij de bijzonder hoge vermogensdichtheid in een kleine benodigde ruimte
- Passende connectiviteit met de nieuwe generatie regelaars van de vooraanstaande systeemaanbieders, via het gebruik van digitale feedback (EnDat 2.2, HIPERFACE DSL®, DRIVE-CLiQ)
- Specificatie voor een hoge busspanning tot 750 VDC
- Minder bekabelingswerk dankzij de één-kabel-technologie
- Hogere betrouwbaarheid en veiligheid met het gebruik van sterkere remmen en SIL 2-encoders

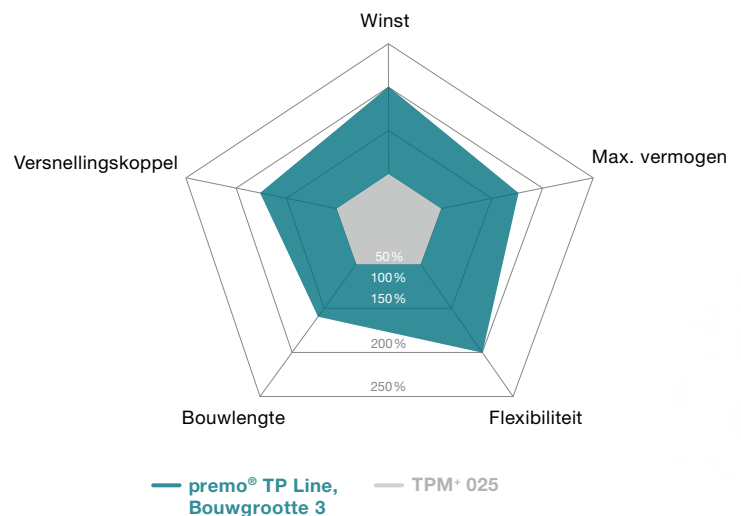


Product-highlights

Efficiëntie-geoptimaliseerde vermogensdichtheid voor een hogere energie-efficiëntie en een hogere productiviteit

Flexibele mechanische en elektrische interfaces voor een hoge mate van schaalbaarheid

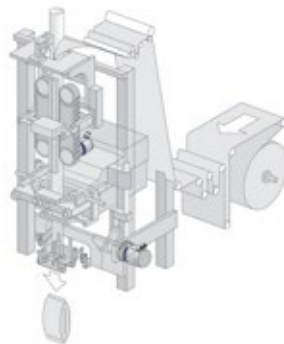
Individueel upgraden van de basisuitrusting mogelijk via talrijke opties



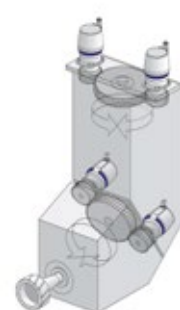
premo® toepassingsvoorbeelden



Handling-portaal
premo® SP Line



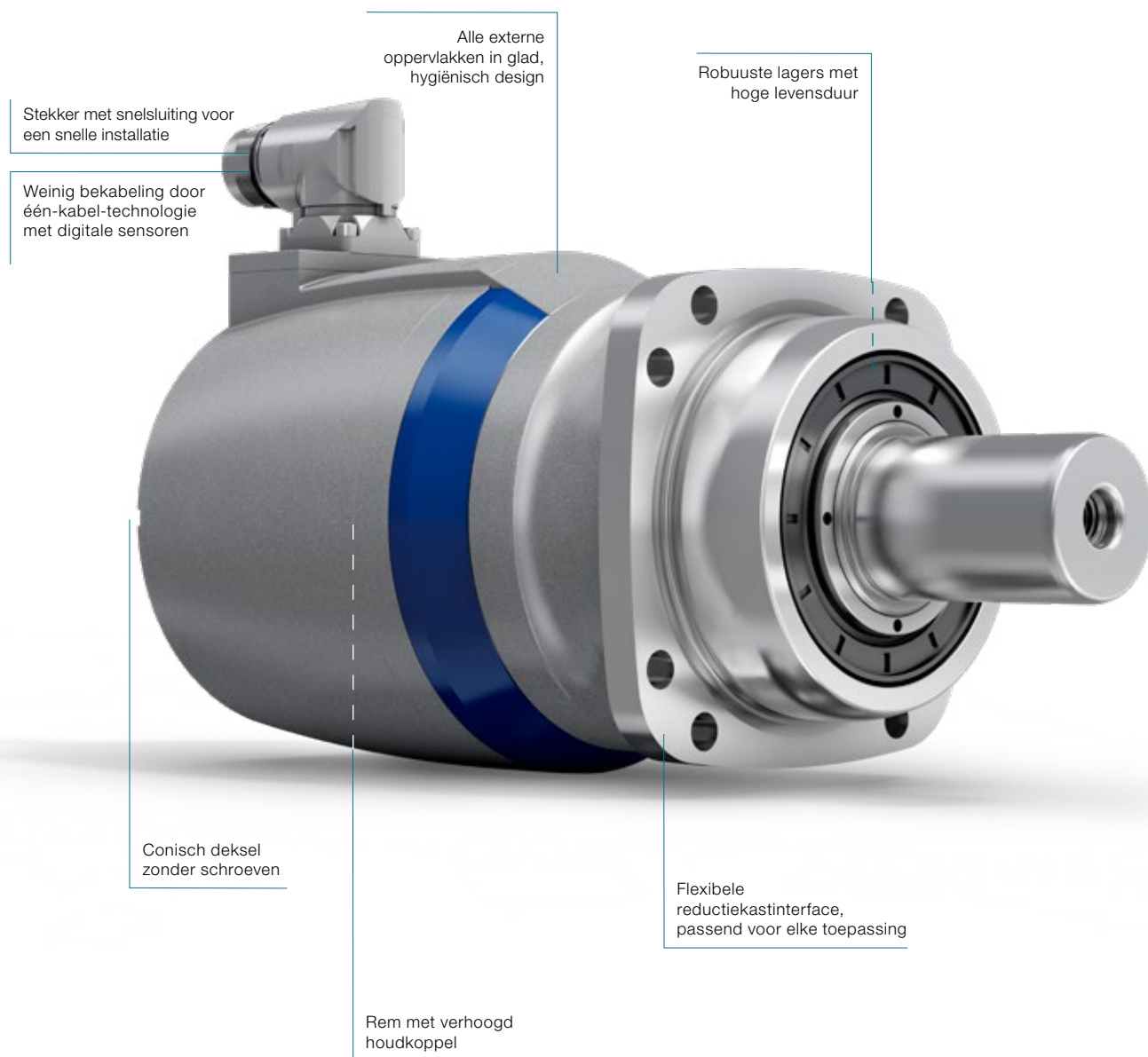
Vul- en afdichtmachine
premo® TP Line



Freeskop van een bewerkingssentrum
premo® XP Line

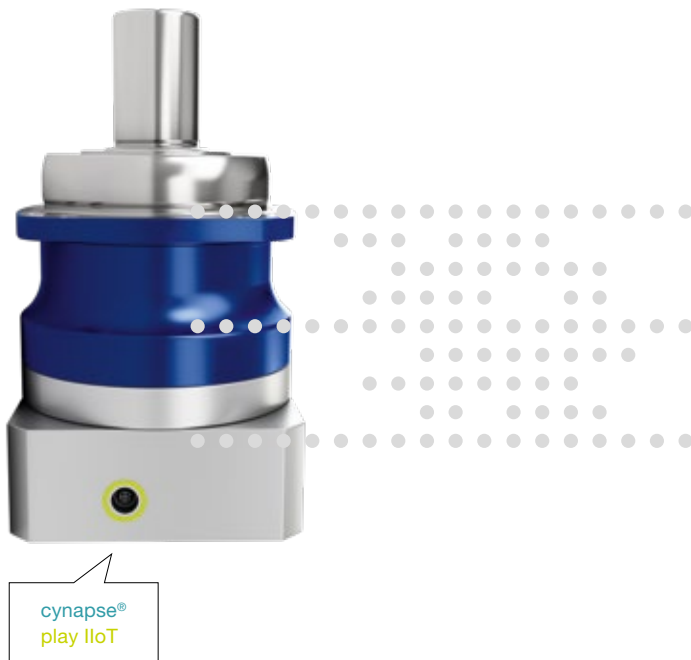
Typische toepassingsgebieden en brancheoplossingen

- deltarobots (as 1–3, zwenkas)
- handling-portaal (Z-as, zwenk-/draaias)
- freesmachine (draaiassen A–C, gereedschapswisselaar)
- verpakking foliezakken (o.a. beweging klemmen, lasklem, mes)
- verpakking vouwdozen (o.a. rechtzetten/vouwen, vulventiel)
- kunststof thermoforming (gereedschapsas)



cynapse® – It's new. It's connective. The smart feature.

Cybertronische aandrijfsystemen die zelfstandig gegevens kunnen registreren en doorgeven zijn een essentiële voorwaarde voor IIoT. Als toonaangevende fabrikant van onderdelen is WITTENSTEIN alpha de eerste die seriematig slimme reductiekasten aanbiedt – reductiekasten met cynapse®. Deze zijn uitgerust met een geïntegreerde sensormodule die Industrie 4.0-connectiviteit mogelijk maakt.

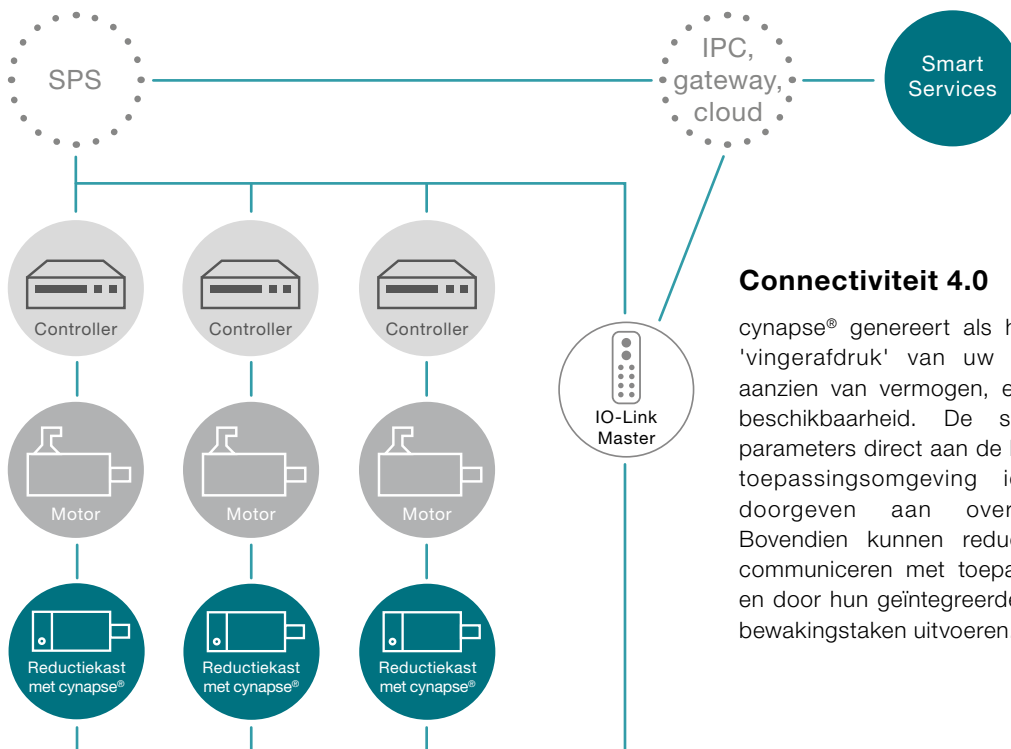


cynapse® – de werkwijze

Met cynapse® wordt de reductiekast eenvoudig geïntegreerd in de digitale wereld. Hiervoor wordt in de bestaande constructieruimte de cynapse®-functionaliteit geïntegreerd, die via een IO-Link-interface wordt gekoppeld. Daardoor kunnen gemeten gegevens als **temperatuur, vibratie, bedrijfstijd, acceleratie en productspecifieke informatie** over de reductiekast worden opgevraagd.

cynapse® overtuigt door:

- Geïntegreerde sensoroplossing
- Eenvoudige aansluiting via IO-Link interface
- Drempelwaardebewaking van de reductiekast
- Snelle productidentificatie dankzij digitaal typeplaatje



Connectiviteit 4.0

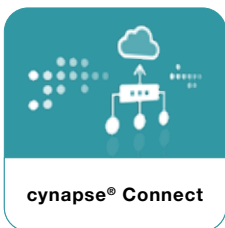
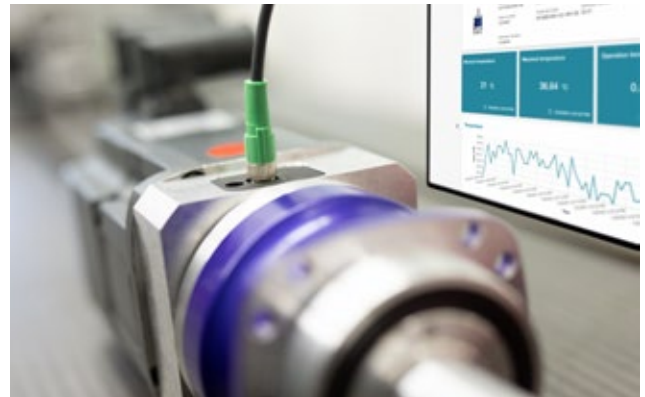
cynapse® genereert als het ware de elektronische 'vingerafdruk' van uw specifieke vereisten ten aanzien van vermogen, efficiëntie, transparantie en beschikbaarheid. De slimme reductiekast kan parameters direct aan de hand van het proces en de toepassingsomgeving identificeren, meten en doorgeven aan overkoepelende systemen. Bovendien kunnen reductiekasten met cynapse® communiceren met toepassingen op IIoT-platforms en door hun geïntegreerde logicafuncties intelligente bewakingstaken uitvoeren.

Smart Services – een optimale uitbreiding

De Smart Services breiden de functieomvang uit van de cynapse® eigenschap. De basisfuncties omvatten het verwerken, visualiseren en analyseren van de gegevens. De expertise die WITTENSTEIN in meer dan 40 jaar ontwikkeling van spelingsarme planetaire reductiekasten heeft vergaard, wordt samen met operationele gegevens gebruikt om de toestand te berekenen waarin de reductiekast verkeert en deze weer te geven in de Smart Services.

Uw voordelen in een oogopslag

- Visualisatie van de operationele gegevens
- Eenvoudige en moeiteloze integratie
- Bepaling en bewaking van kritieke drempelwaarden
- Vroegtijdige detectie van problematische toestanden
- Vermijden van machinestilstand en bijhorende kosten
- Transparantie voor aandrijfassen



cynapse® Connect maakt gegevensintegratie en -routing mogelijk – een basisvoorwaarde voor condition monitoring. De Smart Service stelt geregistreerde gegevens in een gestructureerde indeling ter beschikking. Deze kunnen via IO-Link of OPC UA bij verschillende bronsystemen worden opgevraagd en voor digitale services van WITTENSTEIN worden gebruikt. Zo maakt cynapse® Connect de integratie van slimme reductiekasten in de betreffende machine-infrastructuur een stuk eenvoudiger.



cynapse® Monitor bouwt voort op de Smart Service cynapse® Connect en zorgt ervoor dat bedrijfsgegevens eenvoudig kunnen worden geëvalueerd en gevisualiseerd. Fabrikanten en operatoren hoeven geen eigen oplossingen te ontwikkelen en besparen aanzienlijke ontwikkelingskosten. Daarnaast kunnen met de gegevens van de cynapse® Monitor de drempelwaarden van bepaalde parameters worden bewaakt. Zo is het mogelijk om afwijkingen en kritieke toestanden in het gedrag van reductiekasten of het betreffende procesverloop in een vroeg stadium te detecteren.



cynapse® Analyze is een continu groeiend portfolio van slimme analysetools die gegevens uit de aandrijflijn in realtime analyseren. De combinatie van intelligente algoritmen met de kernexpertise van WITTENSTEIN alpha op vlak van reductiekasttechnologie, levert veelzijdige synergie-effecten op. De analysetools kunnen gelijktijdig verschillende plaatsen in de machine monitoren en bij verschillende machinetoepassingen worden gebruikt. Hierdoor kunnen in een vroeg stadium complexere afwijkingen in het machineproces of in het gedrag van de componenten worden gedetecteerd. Op machinestilstand kan vroegtijdig worden geanticipeerd om zo hoge uitvalkosten doelgericht te voorkomen.



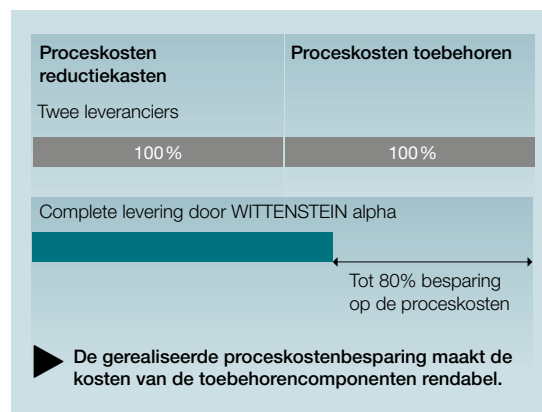
Toebehoren – slimme aanvulling met intelligente performance

Reductiekosten, toebehoren en advies van één en dezelfde leverancier



Optimalisatie van uw value chain

Gebruik de combinatie van reductiekosten en toebehoren als compleet pakket om uw interne processen af te slanken.



Snelkeuze

PRODUCTEN	KOPPELING	KRIMPSCHIJF
Basic Line		
CP / CPK	ELC	
CPS / CPSK	ELC	
CVH		SD
CVS	ELC	
Value Line		
NP / NPK	ELC	
NPL / NPLK	ELC	
NPS / NPSK	ELC	
NPT / NPTK / NTP	ELT	
NPR / NPRK	ELC	
NVH		SD
NVS	ELC	

PRODUCTEN	KOPPELING	KRIMPSCHIJF
Advanced Line		
SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺	BC2	SD
TP ⁺ / TPK ⁺ / TPC ⁺	BCT	
TP ⁺ / TPK ⁺ HIGH TORQUE	BCT	
HG ⁺		SD
SK ⁺	BC2	
TK ⁺	BCT	SD
SC ⁺	BC2	
VH ⁺		SD
VS ⁺	BC3	
VT ⁺	BCT	
premo [®] SP Line	BC2	
premo [®] TP Line	BCT	
TPM ⁺ DYNAMIC		
TPM ⁺ HIGH TORQUE	BCT	
TPM ⁺ POWER		

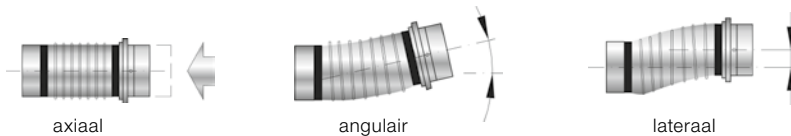
Premium Line

XP ⁺ / XPK ⁺ / XPC ⁺	BC3	
premo [®] XP Line	BC3	

Koppelingen

Koppelingen worden gebruikt om uitlijningsfouten bij de montage of materiaalspecifieke warmte-uitzettingen te compenseren.

Compensatie van as-offset



Metaalbalgkoppeling

- Compensatie van as-offsets
- Absoluut spelingsvrij
- Optioneel in corrosiebestendige uitvoering (BC2, BC3, BCT)
- Hoge torsiestijfheid



Elastomeerkoppeling

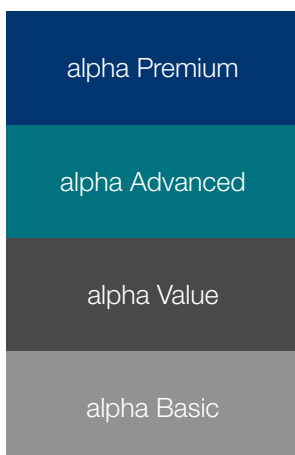
- Compensatie van as-offsets
- Absoluut spelingsvrij
- Selecteerbare torsiestijfheid, resp. demping
- Compacte uitvoering
- Erg eenvoudige montage (opsteekbaar)



Veiligheidskoppeling

- Compensatie van as-offsets
- Absoluut spelingsvrij
- Exacte, vooringsgestelde overbelastingsbescherming (uitschakeling in 1 – 3 ms)
- Precieze herhaalnauwkeurigheid
- Slechts één veiligheidselement per as

Voorkeurseries koppeling



Hieronder vindt u de gedefinieerde voorkeurseries voor de betreffende reductiekastsegmenten. De op elke pagina vermelde voorkeurskoppelingen werden bepaald aan de hand van het maximaal door de reductiekast overdraagbare koppel. Hierbij werd rekening gehouden met de in de industrie gangbare voorwaarden inzake aantal cycli (1000/h) en omgevingstemperatuur.

Gelieve hierbij op te merken dat de belasting van de koppeling betrekking heeft op het overdraagbare koppel van de reductiekast en niet op het koppel van de toepassing. Voor een meer gedetailleerd ontwerp adviseren wij u gebruik te maken van onze ontwerpsoftware cymex® 5 (www.wittenstein-cymex.de)

Meer koppelingstypes vindt u op www.wittenstein.biz

Krimpschijven

Krimpschijven zijn krachtgesloten as-naaf-verbindingen. In combinatie met onze reductiekasten met holle assen of opsteekassen voor directe montage op belastingsassen kunnen uiterst compacte machineconstructies worden gerealiseerd.

De voordelen:

- Eenvoudige montage en demontage
- Eenvoudige en handige snelle selectie
- Optioneel: corrosiebestendige uitvoering

Voorkeursseries krimpschijven

Op de betreffende productpagina van uw geselecteerde reductiekast vindt u de erbij passende krimpschijven – in zoverre de montage van een krimpschijf mogelijk is. Andere krimpschijven, bijv. van roestvrij staal, vernikkeld enz., evenals alle technische informatie en afmetingen vindt u terug op onze homepage www.wittenstein.biz



Snelkeuze krimpschijven

Reductiekasten		Versie			Geometrie					
		Standaard	Vernikkeld	Roestvrij staal	d	D	A	H*	H2*	J [kgcm²]
HG ⁺ / SP ⁺ / SPC ⁺ 060	Bestelcode	SD 018x044 S2	SD 018x044 N2	SD 018x044 E2	18	44	30	15	19	0,252
	Materiaalnummer	20000744	20048496	20048491						
	T _{2Max} [Nm]	100	51	51						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 075	Bestelcode	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Materiaalnummer	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 100	Bestelcode	SD 036x072 S2	SD 036x072 N2	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Materiaalnummer	20001391	20048497	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	650	575	450						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 140	Bestelcode	SD 050x090 S2	SD 050x090 N2	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Materiaalnummer	20001394	20048498	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1320	1015	770						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 180	Bestelcode	SD 068x115 S2	SD 068x115 N2	SD 068x115 E2	68	115	86	29	34,5	31,1
	Materiaalnummer	20001396	20048499	20048492						
	T _{2Max} [Nm]	2450	1820	1500						
VH ⁺ / NVH / CVH 040	Bestelcode	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Materiaalnummer	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
VH ⁺ / NVH / CVH 050	Bestelcode	SD 030x060 S2V	SD 030x060 N2	SD 030x060 E2	30	60	44	20	24	1,82
	Materiaalnummer	20020687	20047934	20047885						
	T _{2Max} [Nm]	550	375	230						
VH ⁺ / NVH / CVH 063	Bestelcode	SD 036x072 S2V	SD 036x072 N2V	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Materiaalnummer	20020688	20047530	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	640	560	450						
VH ⁺ 080	Bestelcode	SD 050x090 S2V	SD 050x090 N2V	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Materiaalnummer	20020689	20047935	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1400	950	900						
VH ⁺ 100	Bestelcode	SD 062x110 S2V	SD 062x110 N2	SD 062x110 E2	62	110	80	29	34,5	27
	Materiaalnummer	20020690	20047927	20047860						
	T _{2Max} [Nm]	2300	1540	1000						

*Gelden voor de ongespannen toestand. ** Maximaal koppel zonder axiale krachten. Krimpschijven die geschikt zijn voor XP⁺-reductiekasten op aanvraag

Een krimpschijf per reductiekast is voldoende voor het bedrijf.
Raadpleeg de bedrijfshandleiding voor een correcte montage van de krimpschijf en overige reinigingsinstructies, in het bijzonder voor roestvrijstalen krimpschijven. Deze wordt bij bestelling meegeleverd.

Montage-/bedrijfshandleiding op www.wittenstein-alpha.de

Aanbeveling voor de lastas:

Tolerantie h6

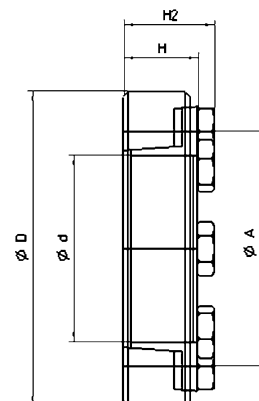
Ruwheid van het oppervlak ≤ Rz 16

Minimale rekgrens (standaard) Rp 0,2 ≥ 385 N/mm²

Minimale rekgrens (vernikkeld) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

Minimale rekgrens (roestvrij staal) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

De krimpschijf is bij levering van de reductiekast niet inbegrepen. Deze moet apart worden besteld.



Support bij elke interactiefase

Met het dienstverleningsconcept van WITTENSTEIN alpha zetten we ook nieuwe maatstaven inzake klantenservice.

Wereldwijd aanwezig

Ons wereldwijd actieve adviesnetwerk ondersteunt u bij uw veeleisende uitdagingen. Het biedt u een jarenlange ervaring, verschillende ontwerptools en individuele engineering-services.

Persoonlijk advies

Over de volledige levenscyclus van het product heen staan wij te uwer beschikking met hoogopgeleid en geëngageerd vakpersoneel – en dat de klok rond. Wanneer het op klantenservice aan komt, bent u bij ons in goede handen!

Snelheid telt

Voor snelle reactietijden in het logistieke domein staat ons speedline®-team te uwer beschikking. Onze ondersteuning ter plaatse bij de installatie en de inbedrijfstelling van mechanische systemen biedt u bovendien een duurzaam concurrentieel voordeel.

Ontwerp

Advies

Ontwerpsoftware cymex®
cymex® select
CAD POINT
Engineering

Inbedrijfstelling

speedline®-levering

Installatie ter plaatse
Bedienings- en montage-instructies
Ophaal- en afleverservice



Wij verlenen u graag advies:

24h-servicehotline: +49 7931 493-12900

Om het even waar u ons nodig hebt:

een dicht verkoop- en servicenetwerk zorgt wereldwijd voor een snelle bereikbaarheid en een deskundige ondersteuning.

Support bij elke interactiefase

Ontwerp

Wat uw vereisten ook zijn: wij beschikken over de geschikte ontwerpmethodiek. Gebruik CAD POINT voor een eenvoudige toegang tot CAD-bestanden,

cymex® select voor het maken van snelle, eenvoudige ontwerpen, cymex® 5 voor een exacte dimensionering en onze Engineering Service voor individuele oplossingen.

Advies

- Persoonlijk contact ter plaatse
- Optimale oplossingen door deskundige toepassingsgerichte berekening en ontwerp van de aandrijving

Engineering

Catalogusreductiekasten:

- De allernieuwste softwaretools voor een optimale berekening, simulatie en analyse van de aandrijflijn
- Optimalisatie van uw productiviteit en reductie van uw ontwikkelingskosten

Speciale reductiekasten:

- Vertandingsontwerp en ontwikkeling
- Ontwikkeling en productie van speciale reductiekasten
- Aanvragen via: sondergetriebe@wittenstein.de



CAD POINT

- 3D-gegevens van de gekozen oplossing
- Online geometrievergelijking met de motor
- Transparante en eenvoudige selectie van de door u gewenste componenten



cymex® select

- Efficiënt online ontwerp binnen enkele seconden
- Handige vergelijkingsfunctie
- Automatische geometrievergelijking



Ontwerpsoftware cymex® 5

- Dimensionering, ontwerp en beoordeling van de volledige aandrijflijn
- Betrouwbaar en efficiënt ontwerp
- Optimalisatie van het aandrijfsysteem



Inbedrijfstelling

Alle geleverde producten zijn precies afgestemd op uw toepassingsomgeving en onmiddellijk 100% inzetbaar.

Onze experts ondersteunen u bij de inbedrijfstelling van complexe mechatronische systemen en zorgen voor een hoge installatiebeschikbaarheid.

speedline®-levering

Telefoon +49 7931 493-10444

- Levering af fabriek van de standaard series binnen 24, resp. 48 uur*
- Snelle realisatie op korte termijn door de hoge flexibiliteit

Installatie ter plaatse

- Deskundige montage
- Optimale integratie van het systeem in uw toepassing
- Inleiding in de werking van de aandrijving

Bedienings- en montage-instructies

- Gedetailleerde beschrijvingen voor het gebruik van het product
- Motormontagevideo's
- Montagevideo's voor tandheugelsystemen

Ophaal- en afleverservice

- Kostenbesparing door reductie van de stilstandtijden tot een minimum
- Professionele logistieke organisatie
- Reductie van transportrisico's door directe ophaling en uitlevering, individueel per klant



*Niet bindende levertijd, afhankelijk van de beschikbaarheid van de onderdelen.

Support bij elke interactiefase

Instandhouding

WITTENSTEIN alpha garandeert u een snelle reparatie met de hoogst mogelijke kwaliteit en zorgvuldigheid – in combinatie met korte omlooptijden en een intensieve advisering. Verder krijgt u van ons informatie over verschillende metingen,

materiaalanalyses en toestandscontroleonderzoeken. Vertrouw op korte reactietijden, een afhandeling zonder veel bureaucratie en een individueel advies.

24h-servicehotline

Telefoon +49 7931 493-12900

- Permanente bereikbaarheid
- Persoonlijke en onmiddellijke behandeling van uw tijdkritische reparatievragen

cymex®-statistiek

- Systematische registratie van veldgegevens
- Betrouwbaarheidsberekeningen (MTBF)
- Klantspecifieke analyses

Onderhoud en inspectie

- Documentatie over toestand en verwachte levensduur
- Instandhouding van de normale bedrijfstoestand
- Klantspecifieke onderhoudsplannen

Modernisering

- Professionele retrofitting
- Betrouwbare compatibiliteitscontrole van actuele oplossingen

Herstelling

- Herstelling van de normale bedrijfstoestand
- Korte omlooptijden
- Onmiddellijke behandeling in tijdkritische situaties



Opleiding

Ervaar de werking van onze producten en kom te weten welke meerwaarde deze bieden voor uw toepassing. Wij bieden opleidingen aan in onze vestiging of bij u ter plaatse.

Profiteer hierbij van praktijkgerichte leermethodes en een competent team instructeurs.

Productopleiding

Wie meer weet, kan meer bereiken. Wij geven onze vakkennis graag aan u door: profiteer van onze jarenlange ervaring en kom meer te weten over de productportfolio van WITTENSTEIN alpha.

Opleiding inzake ontwerp

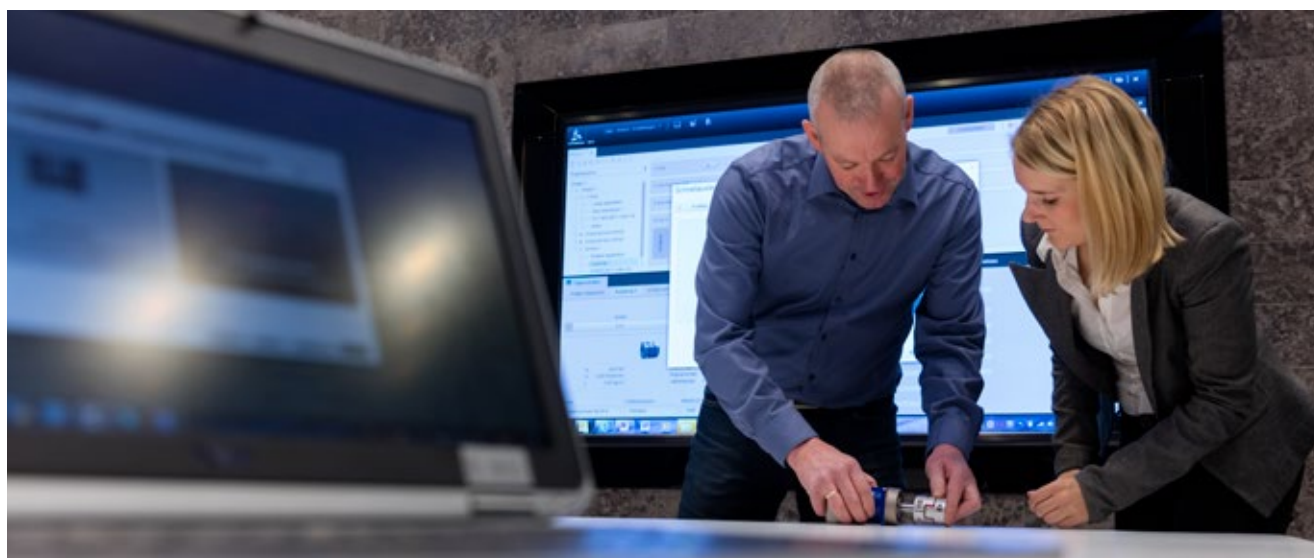
Word een ontwerpexpert! U krijgt van ons op uw noden afgestemde opleidingen over onze ontwerpsoftware. Beginneling of expert, gelegenhedsgebruiker of regelmatige gebruiker – wij passen onze opleiding aan aan uw wensen en vereisten.

Opleiding m.b.t. inbedrijfstelling

Wij bieden individuele opleidingen ter plaatse aan voor uw systeemtoepassing van de geselecteerde lineaire assen, evenals een professionele installatie.

Serviceopleiding

De voorwaarde voor het betrekken van reserveonderdelen op stuklijstniveau is de deelname aan een serviceopleiding. Wij bieden opleidingen aan in onze vestiging of bij u ter plaatse. Bovendien organiseren wij periodieke bijeenkomsten voor onderhoudspersoneel, waarbij de deelnemers in kleine groepen een mix van theoretisch en praktisch onderricht krijgen, onder andere over de veilige procedures bij de montage van een motor op een reductiekast, of over de zelfstandige vervanging van slijtageonderdelen en reductiekastmodules.



De WITTENSTEIN-groep – de onderneming en haar activiteitsdomeinen



WITTENSTEIN

De WITTENSTEIN groep stelt wereldwijd ca. 2800 medewerkers tewerk en staat nationaal en internationaal bekend om innovatie, precisie en uitstekende kwaliteit in de wereld van de mechatronische aandrijftechniek. De ondernemingsgroep omvat zes innovatieve activiteitsdomeinen. Daarnaast is de WITTENSTEIN groep met ongeveer 60 dochterondernemingen en vestigingen in circa 40 landen vertegenwoordigd in alle belangrijke technologie- en afzetmarkten in de wereld.



Onze competentievelden

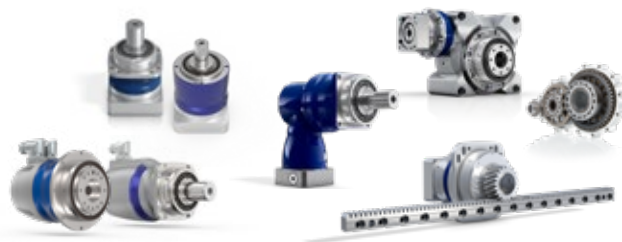
Wij bieden knowhow voor vele sectoren:

- Machine- en installatiebouw
- Softwareontwikkeling
- Aerospace
- Automotive & E-mobility
- Energie
- Oil & Gas Exploration and Production
- Medische techniek
- Meet- en controletechniek
- Nanotechnologie
- Simulatie

De WITTENSTEIN groep



WITTENSTEIN alpha GmbH
Hoogprecieze servoaandrijvingen en lineaire systemen



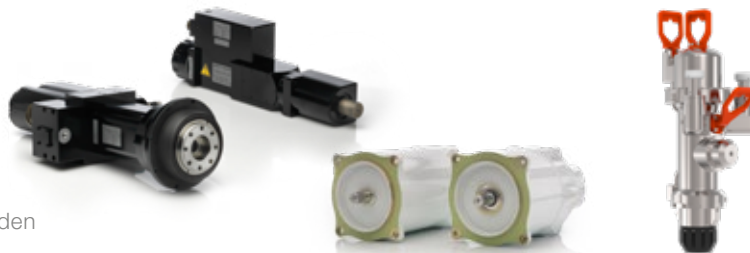
WITTENSTEIN cyber motor GmbH
Uiterst dynamische miniatuurservomotoren



WITTENSTEIN galaxie GmbH
Superieure reductiekasten en aandrijfsystemen.



WITTENSTEIN motion control GmbH
Aandrijfsystemen voor de meest extreme omgevingsomstandigheden



attocube systems AG
Nanoprecieze oplossingen voor aandrijvingen en meettechniek



baramundi software GmbH
Veilig beheer van de IT-infrastructuur in kantoren en productieomgeving



WITTENSTEIN – één zijn met de toekomst

Planetaire reductiekasten/haakse reductiekasten

– gedetailleerde configuratie

Het volgende schema beschrijft de stappen bij het configureren van planetaire reductiekasten en haakse reductiekasten.
Gebruik voor een gedetailleerde configuratie cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Schema cyclisch bedrijf **S5** en continubedrijf **S1**

Bepaling van de inschakelduur ID

$$ID = \frac{(t_b + t_c + t_d)}{(t_b + t_c + t_d + t_e)} \cdot 100$$

$$ID = t_b + t_c + t_d$$

$$Z_n = \frac{3600}{(t_b + t_c + t_d + t_e)} \quad \text{zie diagram 1}$$

f_s is afhankelijk van Z_n zie diagram 2

T_{2b} afhankelijk van de toepassing

$$T_{2b, fs} = T_{2b} \cdot f_s$$

i afhankelijk van
 n – vereiste uitgaande snelheid (toepassing)
 – zinvol uitgangstoerental (reductiekast/motor)

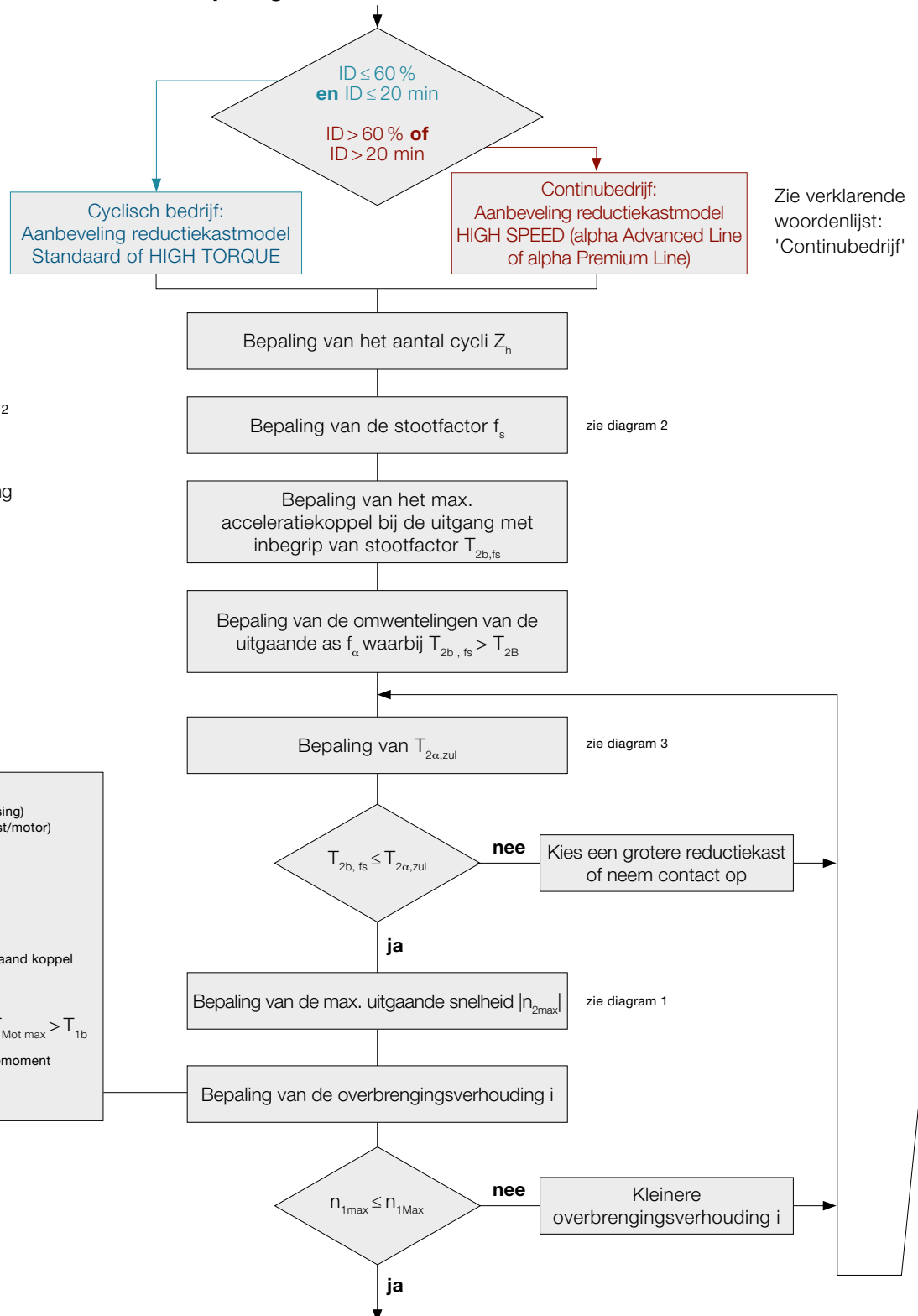
$$n_{1max} = n_{2max} \cdot i$$

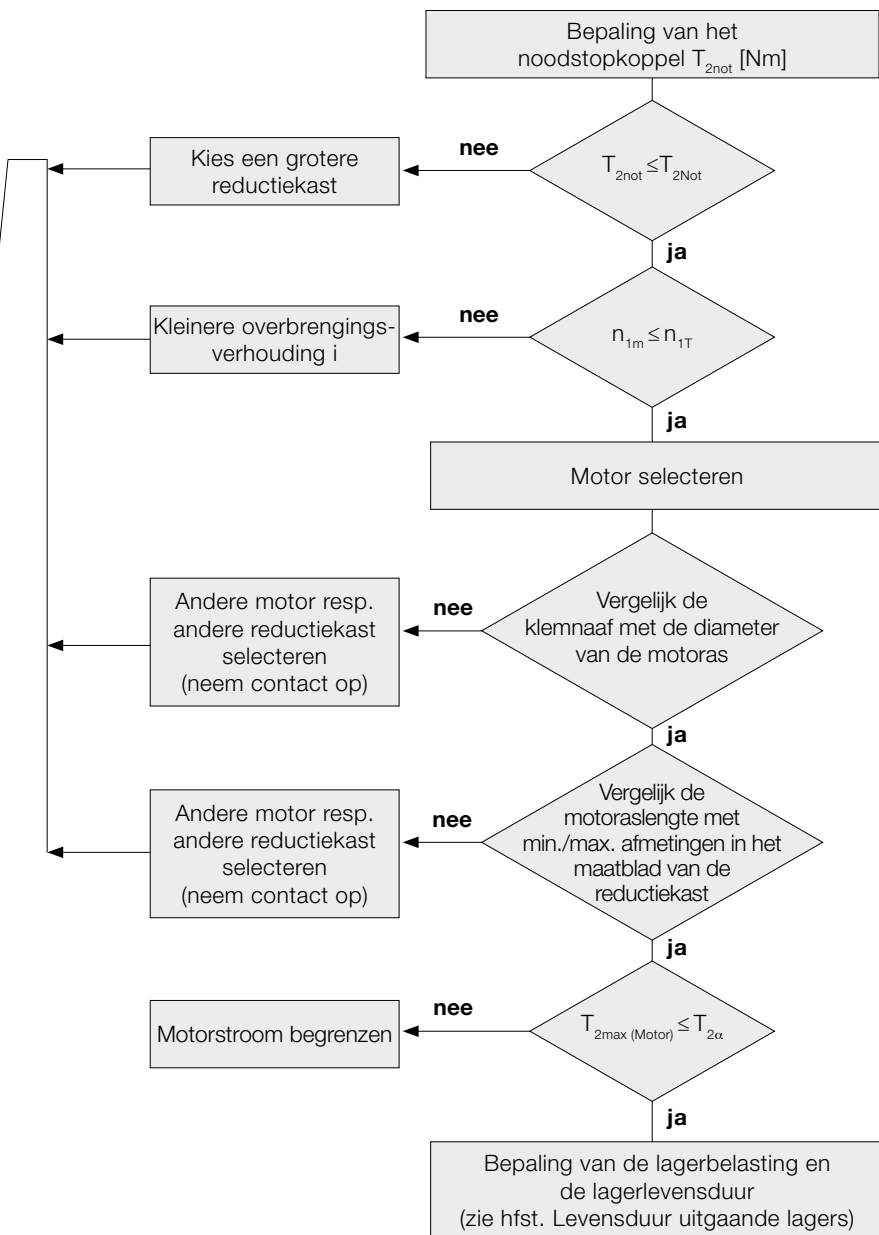
$$n_{1Mot max} \geq n_{1max}$$

T – overeenkomstig het uitgaand en ingaand koppel

$$T_{1b} = T_{2b} \cdot \frac{1}{i} \cdot \frac{1}{\eta} + T_{012} \quad T_{Mot max} > T_{1b}$$

λ – op basis van het resulterende inertiemoment
 Richtwaarde: $1 \leq \lambda \leq 10$
 (berekening zie alfabet)





Zie verklarende woordenlijst: T_{2Not}

$$n_{1m} = \frac{|n_{1,0}| \cdot t_0 + \dots + |n_{1,n}| \cdot t_n}{t_0 + \dots + t_n}$$

waarbij $\sum_0^n t_n \leq 20$ min incl. pauzetijd

Moet voor elke willekeurige tijdspanne van 20 minuten in acht worden genomen

$$\frac{D_{klemnaaf}}{2} \leq D_{W, Mot} \leq D_{klemnaaf}$$

De motoras moet in de klemnaaf kunnen worden gestoken.

De motoras moet ver genoeg in de klemnaaf passen zonder ergens tegenaan te stoten.

Bij volledige benutting van de motor mag de reductiekast niet beschadigd raken; begrens indien nodig de motorstroom.

$$T_{2 \text{ Mot max}} = T_{1 \text{ Mot max}} \cdot i \cdot \frac{1}{\eta_{\text{reductiekast}}} + T_{012}$$

Diagram 1

Maximaal belastingspectrum bij de uitgang. Bij toerentallen tot aan de nominale snelheid n_{1N} resp. de thermische grenssnelheid n_{1T} wordt de reductiekast bij gemiddelde omgevingsomstandigheden niet heter dan 90 °C.

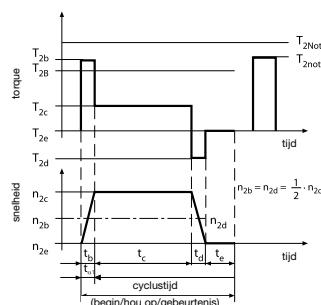


Diagram 2

Een groot aantal cycli in combinatie met korte versnellings-tijden kan trillingen in de aandrijflijn veroorzaken. De hieruit voortvloeiende verhoogde koppels kunnen met behulp van de stootfactor f_s in aanmerking worden genomen.

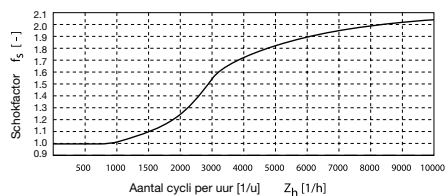
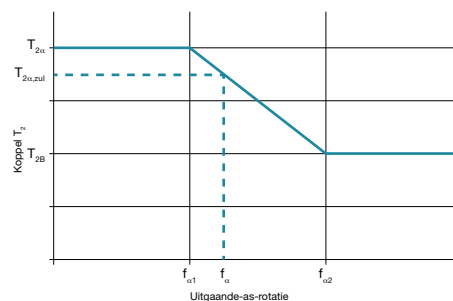


Diagram 3

Het overdraagbare koppel T_{2u} van de reductiekast hangt af van het aantal omwentelingen van de uitgaande as. Bij een gering aantal omwentelingen van de uitgaande as kan hiermee het vermoeingssterkebereik van de vertanding tot aan de maximale waarde T_{2u} worden benut.

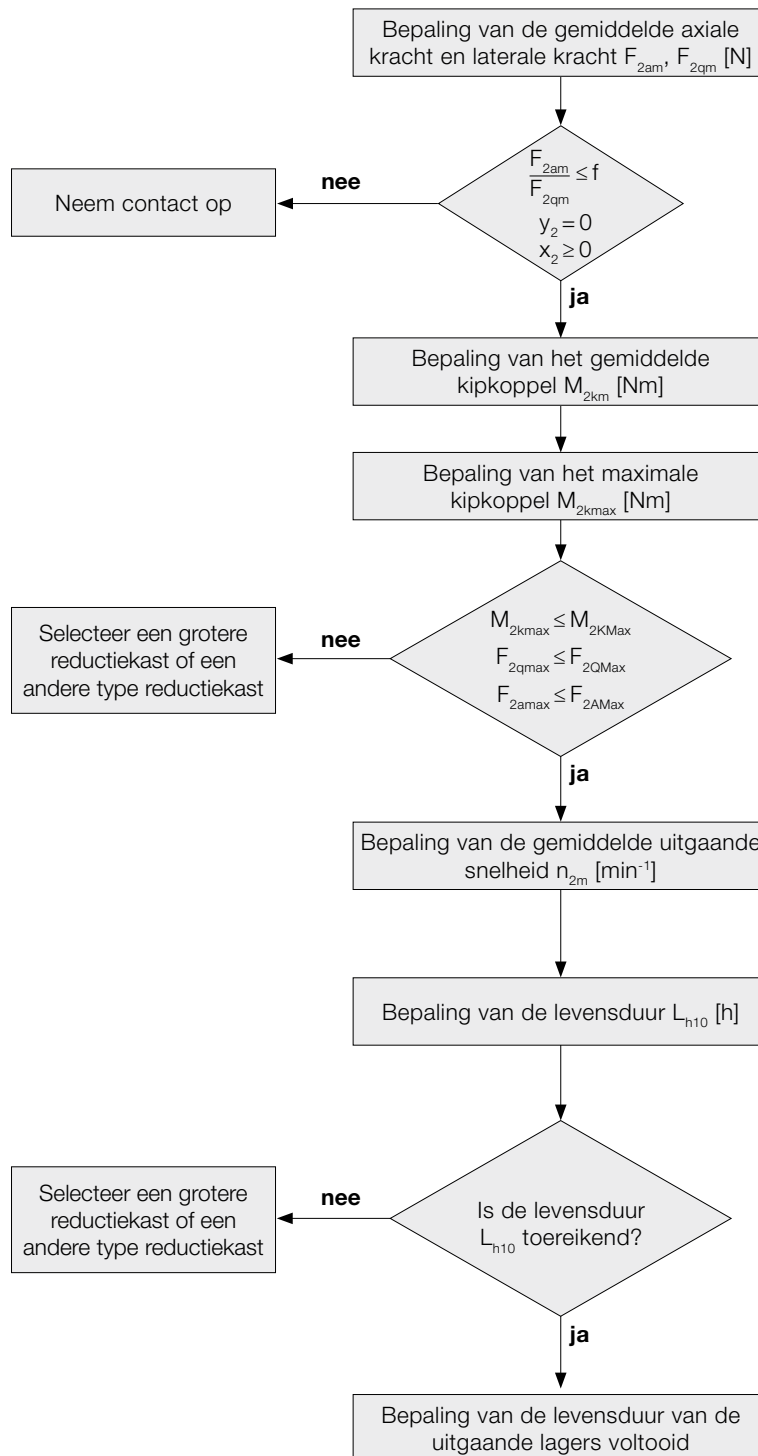


Planetaire reductiekasten/haakse reductiekasten

– gedetailleerde configuratie

Gebruik voor een gedetailleerde configuratie cymex® - www.wittenstein-cymex.de

Levensduur van de uitgaande lagers L_{h10}



$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2ab}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2an}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$F_{2qm} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2qb}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2qn}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$M_{2km} = \frac{F_{2am} \cdot y_2 + F_{2qm} \cdot (x_2 + z_2)}{W} \quad a)$$

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2amax} \cdot y_2 + F_{2qmax} \cdot (x_2 + z_2)}{W} \quad a)$$

a) x, y, z in mm

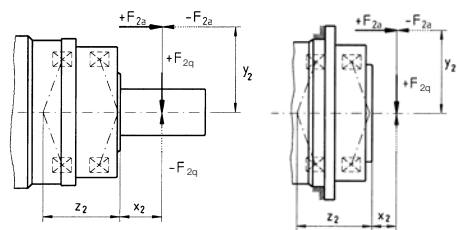
$$n_{2m} = \frac{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n}$$

$$L_{h10} = \frac{16666}{n_{2m}} \cdot \left[\frac{K1_2}{M_{2km}} \right]^{p_2}$$

	metrisch
W	1000

	TP⁺/TPK⁺	SP⁺/SPK⁺
f	0,37	0,40

Voorbeeld met uitgaande as en flens:



SP⁺/SPK⁺/SPC⁺	060	075	100	140	180	210	240
z_2 [mm]	42,2	44,8	50,5	63,0	79,2	94,0	99,0
$K1_2$ [Nm]	795	1109	1894	3854	9456	15554	19521
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

TP⁺/TPK⁺/TPC⁺/DP⁺	004	010	025	050	110	300	500	2000
z_2 [mm]	57,6	82,7	94,5	81,2	106,8	140,6	157	216
$K1_2$ [Nm]	536	1325	1896	4048	9839	18895	27251	96400
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

HDP⁺	010	025
z_2 [mm]	90,4	99,1
$K1_2$ [Nm]	1325	1896
p_2	3,33	3,33

TK⁺/SK⁺/HG⁺/SC⁺/VH⁺/VS⁺/VT⁺: Berekening met cymex®.
Gelieve bij vragen contact met ons op te nemen!

Hypoïde reductiekasten – gedetailleerd ontwerp

Types en groottes reductiekasten			TK* 004 SK* 060 HG* 060	SPK* 075 TPK* 010 TPK* 025 MA	TK* 010 SK* 075 HG* 075	SPK* 100 TPK* 025 TPK* 050 MA	
Afmetingen van de uitgaande as aan achterzijde							
Gladde as:	Diameter	øD _{k6}	mm	16	16	22	22
	Lengte	L	mm	28 ±0,15	28 ±0,15	36 ±0,15	36 ±0,15
Holle as interface: Buitendiameter		øD _{h8}	mm	18	18	24	24
Holle as interface: Binnendiameter		ød _{h6}	mm	15	15	20	20
Holle as interface: lengte		L _{tw}	mm	14	14	16	16
Afstand tot aandrijfjas		A	mm	42,9	42,9	52,6	52,6
Afmetingen spie (E = spie cf. DIN 6885, blad 1, vorm A)		l	mm	25	25	32	32
		b _{h9}	mm	5	5	6	6
		a	mm	2	2	2	2
		h	mm	18	18	24,5	24,5
Schroefdraadboring uitgaande as		B		M5x12,5	M5x12,5	M8x19	M8x19
Toegestane belasting van de output aan achterzijde							
Max. koppel ^{a)}	T _{3α,zul}	Nm	= T _{2α,zul} op voorwaarde dat T _{2b,fs} + T _{3b,fs} ≤ T _{2α,zul}	Gelieve contact op te nemen	= T _{2α,zul} op voorwaarde dat T _{2b,fs} + T _{3b,fs} ≤ T _{2α,zul}	Gelieve contact op te nemen	
Nominaal koppel aan uitgaande as	T _{3N}	Nm	= T _{2N} - T _{2n}		= T _{2N} - T _{2n}		
Noodstopkoppel	T _{3Not}	Nm	= T _{2Not} - T _{2not}		= T _{2Not} - T _{2not}		
Output-toerental	n ₂	min ⁻¹	Analoge uitgang	Neem contact op	Analoge uitgang	Neem contact op	
Max. axiale kracht ^{b)}	F _{3Amax}	N	1500	1500	1800	1800	
Max. dwarskracht ^{b)}	F _{3Qmax}	N	2300	2300	3000	3000	
Max. kipmoment	M _{3Kmax}	Nm	60	60	100	100	
Berekening van het kipmoment op de uitgaande as aan achterzijde							
Factor voor de berekening van het kipmoment	z ₃	mm	11,9	11,9	15,6	15,6	
Afstand van de axiale kracht tot het midden van de as	y ₃	mm	Toepassingsafhankelijk				
Afstand van de dwarskracht tot de askraag	x ₃	mm	Toepassingsafhankelijk				

^{a)} Verbinding met krimpschijf

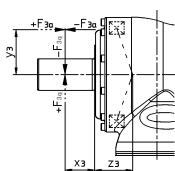
^{b)} M.b.t. het midden van de as

^{c)} Zie ook p. 336 'Reductiekasten algemeen – gedetailleerd ontwerp'

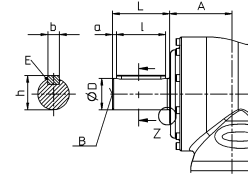
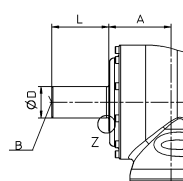
Output aan achterzijde:

Gladde as

As met spie

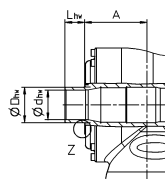


$$M_{3k} = F_{3a} \cdot y_3 + F_{3q} \cdot (x_3 + z_3)$$



TK* 025 SK* 100 HG* 100	SPK* 140 TPK* 050 TPK* 110 MA	TK* 050 SK* 140 HG* 140	SPK* 180 SPK* 240 TPK* 110 TPK* 500 TPK* 300 MA	TK* 110 SK* 180 HG* 180	SPK* 210 TPK* 300 TPK* 500 MA
32	32	40	40	55	55
58 ±0,15	58 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15
36	36	50	50	68	68
30	30	40	40	55	55
20	20	25	25	25	25
63,5	63,5	87	87	107,8	107,8
50	50	70	70	70	70
10	10	12	12	16	16
4	4	5	5	6	6
35	35	43	43	59	59
M12x28	M12x28	M16x36	M16x36	M20x42	M20x42
$= T_{2\alpha, zul}$ op voorwaarde dat $T_{2b, fs} + T_{3b, fs} \leq T_{2\alpha, zul}$	Gelieve contact op te nemen	$= T_{2\alpha, zul}$ op voorwaarde dat $T_{2b, fs} + T_{3b, fs} \leq T_{2\alpha, zul}$	Gelieve contact op te nemen	$= T_{2\alpha, zul}$ op voorwaarde dat $T_{2b, fs} + T_{3b, fs} \leq T_{2\alpha, zul}$	Gelieve contact op te nemen
$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$	
$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$	
Analoge uitgang	Neem contact op	Analoge uitgang	Neem contact op	Analoge uitgang	Neem contact op
2000	2000	9900	9900	12000	12000
3300	3300	9500	9500	11000	11000
150	150	580	580	710	710
16,5	16,5	20	20	23,75	23,75
Toepassingsafhankelijk					
Toepassingsafhankelijk					

Holle as interface ^{a)}



Holle as



Geen verbinding mogelijk

Deksel



Geen verbinding mogelijk

Wormwielreductiekasten – gedetailleerd ontwerp

A: vereenvoudigd ontwerp bij servomotoren aan de hand van het maximale motorkoppel: $M_{\max} \cdot i \leq T_{2\alpha}$

B: ontwerp aan de hand van de toepassing

Stap 1:

Bepaling van de toepassingsgegevens

$T_{2b} = \text{_____ [Nm]}$ $n_{1n} = \text{_____ [min}^{-1}\text{]}$

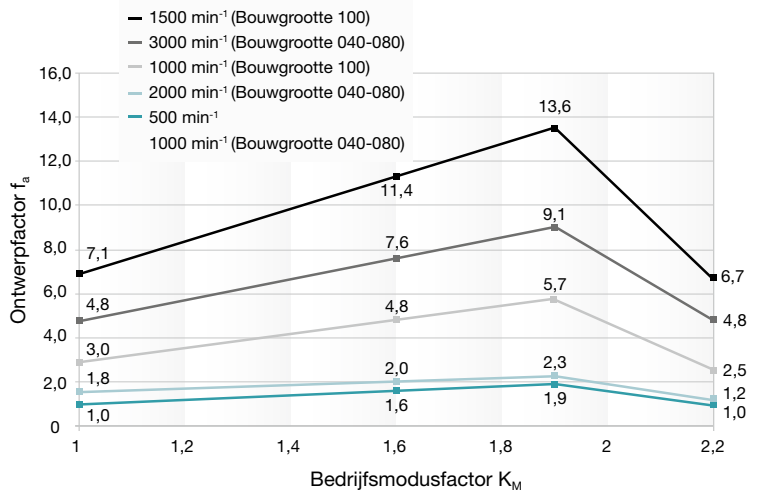
Stap 2:

Bepaling van de bedrijfsmodusfactor $K_M = \text{_____}$

Toepassingsvoorbeeld	Cyclus	Karakteristiek koppelverloop	Bedrijfsmodusfactor K_M
Formaatwijziging, bijv. bij verpakkingsmachines, aandrijvingen voor bewerkingscentra, stelaandrijvingen enz.	S5-bedrijf: Geringe inschakelduur Gering aantal cycli Geringe dynamiek		1,0
Gereedschapswisselaars met geringe dynamiek, portaalassen voor bestukking, machines voor bandenproductie enz.	S5-bedrijf: Gemiddelde inschakelduur Gering aantal cycli Gemiddelde dynamiek		1,6
Lineaire modules, lineaire assen in houtbewerkingsmachines, aandrijving van kogelomloopspillen enz.	S5-bedrijf: Gemiddelde inschakelduur Gemiddeld aantal cycli Gemiddelde dynamiek		1,9
Walsaandrijving in drukmachines, steraandrijving in vulmachines enz.	S1-bedrijf: Hoge inschakelduur		2,2
Ontwerpen voor andere toepassingen/cycli zijn mogelijk met cymex® 5!			

Stap 3:

Bepaling van de ontwerpfactor f_a met bedrijfsmodusfactor K_M $f_a = \text{_____}$



Stap 4:

Vergelijking equivalent toepassingskoppel en max. reductiekastkoppel $T_{2\alpha}$ (uit tabel [step 5](#))

$$T_{2eq} = f_a \cdot T_{2b} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2eq} = \text{_____} \cdot \text{_____} \leq T_{2\alpha}$$

$$T_{2eq} = \text{_____ [Nm]} \leq \text{_____ [Nm]}$$

Bij een inschakelduur van $\geq 60\%$, langer dan 20 min (S1-bedrijf) en $n_{1n} \geq 3000 \text{ min}^{-1}$ adviseren wij het gebruik van een ontluchtingsschroef.

Stap 5: technische gegevens snelkeuze

			V-Drive Advanced				
			040	050	063	080	100
Overbrengingsverhouding	i		4 - 400				
Max. koppel ^{a)} (bij $n_{1n} = 500 \text{ min}^{-1}$)	$T_{2\alpha}$	Nm	74-106	165-204	319-392	578-785	1184-1505
Max. toerental	n_{1max}	min⁻¹	6000	6000	4500	4000 / 4500 ^{b)}	3500 / 4000 ^{b)}
Max. dwarskracht	F_{2QMax}	N	2400	3800	6000	9000	14000
Gemiddeld werkingsgeluid	L_{PA}	dB(A)	≤ 54	≤ 62	≤ 64	≤ 66	≤ 70
Max. speling	j_t	arcmin	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Levensduur	L_h	h	> 20000	> 20000	> 20000	> 20000	> 20000

^{a)} Maximale koppels zijn afhankelijk van de overbrengingsverhouding.

^{b)} Eerste waarde voor 1-traps versie, tweede waarde voor 2-traps versie.

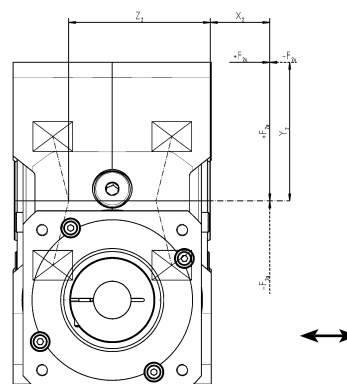
Inachtneming van dwarskrachten of axiale krachten op de uitgaande as:

Bij krachten op de uitgaande as (bijv. door gemonteerde riemschijven, tandwielen of hefboomen) bijkomend stappen 6 en 7 uitvoeren.

Stap 6 (indien externe krachten voorhanden):

Bepaling van de inwerkende krachten en controle van de randvoorwaarden

Dwarskracht $F_{2q} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N]
 Afstand dwarskracht $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ [mm]
 Axiale kracht $F_{2a} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N]
 Afstand axiale kracht $y_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ [mm]
 (vereist wanneer F_{2a} inwerkt)



Conditie bij inwerkende axiale kracht F_{2a} :

1. $F_{2a} \leq 0,25 * F_{2q} \Rightarrow (\underline{\hspace{2cm}} \leq 0,25 * \underline{\hspace{2cm}})$ ☐ is voldaan ☐ is niet voldaan: Ontwerp met cymex® 5
2. $y_2 \leq x_2 \Rightarrow (\underline{\hspace{2cm}} \leq \underline{\hspace{2cm}})$ ☐ is voldaan ☐ is niet voldaan: Ontwerp met cymex® 5

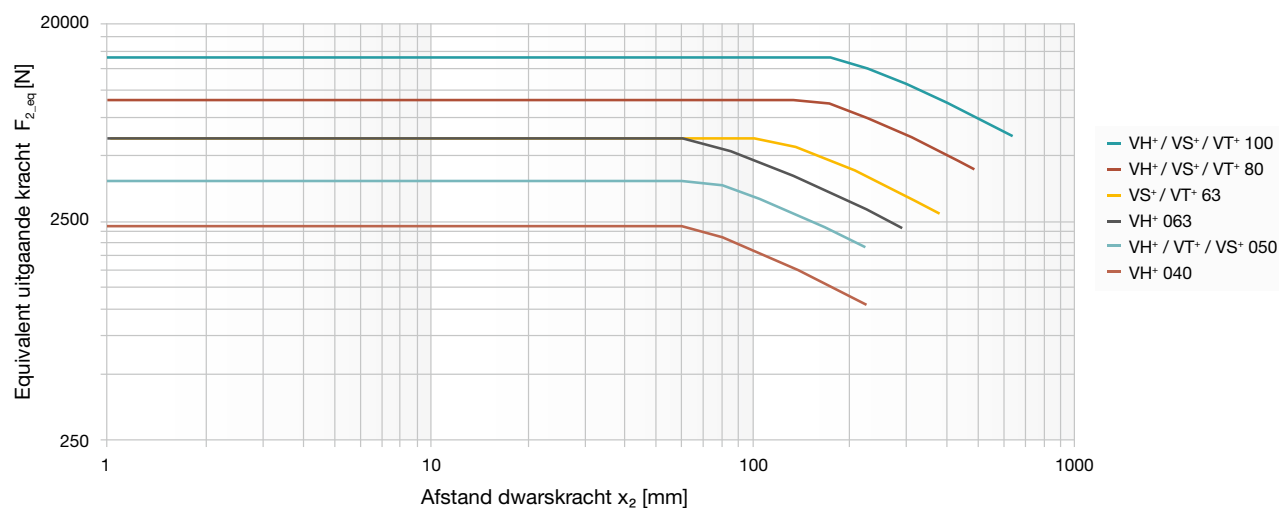
Stap 7:

Bepaling van de max. equivalente kracht op de uitgaande as F_{2eq}

$F_{2eq} = F_{2q} + 0,25 * F_{2a} \leq F_{2QMax}$ (bepaling F_{2QMax} uit onderstaand diagram)

$F_{2eq} = \underline{\hspace{2cm}} + 0,25 * \underline{\hspace{2cm}} \leq \underline{\hspace{2cm}}$

$F_{2eq} = \underline{\hspace{2cm}}$ [N] \leq $\underline{\hspace{2cm}}$ [N] ☐ is voldaan ☐ is niet voldaan: Ontwerp met cymex® 5



Woordenlijst – het **alphabet**

Acceleratiekoppel (T_{2B})

Het acceleratiekoppel T_{2B} is het koppel dat de vertanding van de reductiekast permanent kan overbrengen.

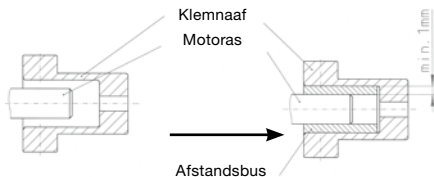
Voor de berekening van het acceleratiekoppel moet rekening worden gehouden met een bij de toepassing passende → **stootfactor**.

Adapterplaat

Om motoren en reductiekasten met elkaar te verbinden, gebruikt WITTENSTEIN alpha een systeem van gestandaardiseerde adapterplaten. Hierdoor is het mogelijk om motoren van alle fabrikanten op eenvoudige wijze te verbinden met reductiekasten van WITTENSTEIN alpha.

Afstandsbus

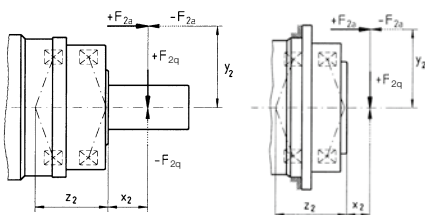
Als de diameter van de motoras kleiner is dan de → **klemnaaf**, wordt een afstandsbus toegepast om het verschil tussen de diameters te compenseren. Een minimale wanddikte van 1 mm en een motorasdiameter van 2 mm wordt daarbij vooropgesteld.



Axiale kracht (F_{2Amax})

Een axiale kracht op een reductiekast loopt evenwijdig aan de uitgaande as of loodrecht op de uitgaande flens. Onder bepaalde omstandigheden werkt deze kracht met een hefboomarm y_2 offset van de as. In dat geval genereert deze ook een buigmoment. Als de axiale kracht groter is dan de toegestane cataloguswaarden (max. axiale kracht F_{2Amax}), dan moet een aanvullende component (bijv. een axiaal lager) worden voorzien die deze krachten absorbeert.

Voorbeeld met een uitgaande as en een flens:



Axiale veerstijfheid (C_a)

Tegenkracht van de koppeling bij axiale verschuiving [N/mm]. Bij de configuratie van de aandrijflijn en de lagers wordt best rekening gehouden met deze extra kracht.

Bedrijfsmodi (continu bedrijf S1 en cyclisch bedrijf S5)

De keuze van de reductiekast hangt af van de vraag of het bewegingsprofiel wordt gekenmerkt door frequente acceleratie- en vertragingfasen in → **cyclisch bedrijf** (S5) en pauzes, dan wel of er sprake is van → **continu bedrijf** (S1), dus een profiel met lange samenhangende bewegingsfasen.

Beschermingsklassen (IP)

De beschermingsklassen zijn vastgelegd in DIN EN 60529 'Beschermingsklassen door behuizing (IP-code)'. De IP-beschermingsklasse (International Protection) wordt met twee cijfers aangeduid. Het eerste cijfer geeft de beschermingsklasse tegen het binnendringen van partikels aan, het tweede cijfer de beschermingsgraad tegen het binnendringen van water.

Voorbeeld: **IP65**

Bescherming tegen het binnendringen van stof (stofdichtheid)

Bescherming tegen spatwater

Boogminuut

Een graad is onderverdeeld in 60 boogminuten (= 60 arcmin = 60').

Voorbeeld:

Bij een speling van $j_t = 1$ arcmin kan de uitgang 1/60° draaien. Welk effect dat heeft op de toepassing, wordt bepaald door de booglengte:

$$b = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha^\circ / 360^\circ.$$

Voorbeeld:

Een tandwiel met radius $r = 50$ mm dat is gemonteerd aan een reductiekast met speling $j_t = 3$ arcmin kan $b = 0,04$ mm worden gedraaid.

CAD POINT

Prestatiegegevens, maatplaten en CAD-gegevens over alle reductiekasten zijn online in onze CAD POINT te vinden, inclusief een overzichtelijke documentatie van het gekozen product. (www.wittenstein-cad-point.com)

Continubedrijf (S1)

In continubedrijf moet vooral de max. temperatuur van de reductiekast worden gegarandeerd (zie temperatuurgedrag). Voor optimaal aandrijfgedrag in continubedrijf raden wij de reductiekastuitvoering HIGH SPEED aan.

Cyclisch bedrijf (S5)

Het cyclisch bedrijf wordt gedefinieerd aan de hand van de → **inschakelduur**. Als deze kleiner is dan 60 % en korter dan 20 minuten, dan is er sprake van cyclisch bedrijf (→ **Bedrijfsmodi**).

cymex®

cymex® is de berekeningssoftware voor het configureren van complete aandrijflijnen. Met de software kunnen de bewegings- en belastingsvariabelen nauwkeurig worden gesimuleerd. De software kan worden gedownload via onze website (www.wittenstein-cymex.com). Natuurlijk bieden wij ook een training aan, zodat u de mogelijkheden van onze software volledig kunt benutten.

cymex® select

Efficiënte selectie en innovatieve productkeuze binnen enkele seconden is mogelijk met cymex® select van WITTENSTEIN alpha, de online beschikbare tool voor een snelle configuratie. Binnen enkele seconden krijgt u passende voorstellen voor uw toepassing en uw motor op basis van technische en economische geschiktheid. (cymex-select.wittenstein-group.com)

Dynamische torsiestijfheid (C_{Tdyn})

Torsiestijfheid bij T_N



Ex-Zeichen

Apparaten die zijn voorzien van een Ex-markering voldoen aan de voorwaarden van EU-richtlijn 94/9/EG (ATEX) en zijn goedgekeurd voor bepaalde omgevingen met explosiegevaar. Uitgebreide informatie over de explosiegevoeligheid en -klasse en aanvullende specificaties van de betreffende reductiekast worden op aanvraag verstrekt.

Foutieve axiale uitlijning

Verandering van de lengte langs de lengteassen van de ingaande en uitgaande as. Wordt doorgaans veroorzaakt door thermische uitzetting.

Foutieve hoekuitlijning

Foutieve hoekuitlijning van de ingaande en uitgaande as. Heeft doorgaans te maken met de montage. Zorgt voor een hogere belasting van de koppeling.

Foutieve laterale uitlijning

Parallele verschuiving van de ingaande en uitgaande as. Zorgt voor extra belasting van de lagers en overige componenten van de aandrijflijn.

Foutieve uitlijning van de as

Een essentiële functie van de koppeling is het compenseren van een foutieve uitlijning van de as, die bij nagenoeg alle toepassingen tussen de in- en uitgang optreedt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen → **foutieve axiale**, → **foutieve laterale** en → **foutieve hoekuitlijning**, verschillen. Als de vermelde maximale foutieve uitlijningen worden aangehouden, gaan de koppelingen de hele levensduur mee.

HIGH TORQUE (MA)

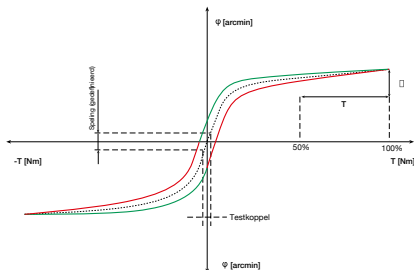
Reductiekasten van WITTENSTEIN alpha zijn ook verkrijgbaar in een HIGH TORQUE-uitvoering. Deze reductiekasten zijn bij uitstek geschikt voor toepassingen die maximale koppels en een ongeëvenaarde stijfheid vereisen.

HIGH SPEED (MC)

Speciaal voor toepassingen waarbij sprake is van permanent continubedrijf met hoge ingangssnelheden hebben wij de HIGH SPEED-variant van onze reductiekasten ontwikkeld. Deze wordt bijvoorbeeld toegepast in de printing- en verpakkingbranche.

Hysteresecurve

Om de torsiestijfheid van een reductiekast te bepalen, wordt er een hysteresemeting verricht. Het resultaat van deze meting is een hysteresecurve.



Terwijl de ingaande as is geblokkeerd, wordt de reductiekast bij de uitgang in beide draairichtingen continu tot een bepaald koppel belast en ontlast. De torsiehoek boven het koppel wordt geregistreerd. Dat levert een gesloten curve op die de basis vormt voor de bepaling van de → **speling** en de → **torsiestijfheid**.

Inschakelduur (ID)

De cyclus bepaalt de inschakelduur ID. De tijdspannes van de acceleratie (t_a), een eventuele constante verplaatsing (t_c) en het afremmen (t_d) vormen samen de inschakelduur in minuten.

Procentueel wordt de inschakelduur uitgedrukt door de pauzetijd t_p hierbij op te tellen.

$$ID [\%] = \left[\frac{t_a + t_c + t_d}{t_a + t_c + t_d + t_p} \right] \cdot 100 \cdot \frac{\text{Bewegingstijd}}{\text{Cyclustijd}}$$

$$ID [\text{min}] = t_a + t_c + t_d$$

Kipkoppel (M_{2k})

Het kipkoppel M_{2k} komt voort uit de aangrijpende → **axiale krachten en laterale krachten** en hun krachtaangrijpingspunten met betrekking tot het binnenste radiale lager van de uitgangszijde.

Kipstijfheid

De kipstijfheid C_{2k} [Nm/arcmin] van de reductiekast vloeit voort uit de buigstijfheid van de uitgaande as resp. tandwielas in combinatie met de lagerstijfheid van de uitgaande lagers. De waarde wordt gedefinieerd als quotiënt van het kipkoppel M_{2k} [Nm] en de kiphoeck Φ [arcmin] ($C_{2k} = M_{2k} / \Phi$).

Klemnaaf (koppelingen)

De klemnaaf wordt gebruikt om de koppeling krachtgesloten te verbinden met de reductiekast en de toepassing. Klemnaven kunnen met alle motorasdiameters worden geleverd en het gebruik van een afstandsbus als verbindingsstuk is dan ook niet nodig en wordt ook niet aangeraden. Optioneel is ook een vormsluitende verbinding met behulp van een spie mogelijk.

Klemnaaf (reductiekasten)

De klemnaaf wordt gebruikt om de motoras en de reductiekast krachtgesloten met elkaar te verbinden. Als de diameter van de motoras kleiner is dan die van de klemnaaf, wordt een → **afstandsbus** gebruikt als verbindingsstuk.

Reductiekasten van de alpha Advanced Line en alpha Premium Line kunnen optioneel vormgesloten worden verbonden met een spie.

Koppel ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ is het maximale koppel dat de reductiekast kan overbrengen. Afhankelijk van de randvoorwaarden die horen bij de toepassing en een nauwkeurige evaluatie van het bewegingsprofiel kan deze waarde afnemen.

Koppel voor ont koppeling (T_{Dis})

Verstelbaar koppel van veiligheidskoppelingen waarbij de koppeling de ingang- en uitgangszijde van het systeem scheidt.

Kwaliteitscontrole

Alle Premium en Advanced-reductiekasten bij WITTENSTEIN alpha worden onderworpen aan een referentietest voordat ze de fabriek verlaten. Zo wordt gewaarborgd dat alle geleverde reductiekasten voldoen aan de specificaties.

Woordenlijst – het **alphabet**

Laterale kracht (F_{2QMax})

De max. laterale kracht F_{2QMax} [N] is de krachtcomponent die verticaal ten opzichte van de uitgaande as dan wel parallel ten opzichte van de uitgaande flens werkt. De kracht werkt verticaal ten opzichte van de → **axiale kracht** en kan een axiale afstand x_2 tot het aanzetstuk van de as resp. de asflens hebben, die dienst doet als hefarm. De laterale kracht genereert een buigmoment (zie ook → **axiale kracht**).

Laterale veerstijfheid (C_l)

Tegenkracht van de koppeling bij laterale verschuiving [N/mm]. Het verdient aanbeveling om bij de configuratie van de aandrijflijn en de lagers rekening te houden met deze extra kracht.

Massatraagheidsmoment (J)

Het massatraagheidsmoment J [kg/cm²] is een maat voor het streven van een lichaam om zijn bewegingstoestand (in rust dan wel in beweging) in stand te houden.

Massatraagheidsverhouding ($\lambda = \text{lambda}$)

De massatraagheidsverhouding λ is de verhouding tussen externe inertie (toepassingszijde) en interne inertie (motor- en reductiekastzijde). Het is een belangrijke waarde voor de mate waarin een toepassing te regelen is. Hoe uiteenloper de massatraagheidsmomenten zijn en hoe groter λ wordt, des te minder nauwkeurig zijn dynamische processen te regelen. WITTENSTEIN alpha raadt aan om $\lambda < 5$ als richtwaarde aan te houden. Een reductiekast reduceert de externe inertie met factor $1/i^2$.

$$\lambda = \frac{J_{\text{extern}}}{J_{\text{intern}}}$$

J_{extern} beperkt tot ingang:

$$J'_{\text{extern}} = J_{\text{extern}} / i^2$$

eenvoudige toepassingen ≤ 10
dynamische toepassingen ≤ 5
zeer dynamische toepassingen ≤ 1

Maximaal koppel ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ is het maximale koppel dat de reductiekast kan overbrengen. Afhankelijk van de randvoorwaarden die voor de toepassing gelden en de exacte evaluatie van het bewegingsprofiel mag de reductiekast met een maximaal koppel $T_{2b,fs}$ boven het maximale acceleratiekoppel T_{2B} worden gebruikt. (Zie diagram 3.) Gebruik voor een gedetailleerde configuratie cymex®
 $T_{2\alpha} \geq T_{2b,fs} \geq T_{2B}$

Noodstopkoppel (T_{2Not})

Het noodstopkoppel T_{2Not} is het maximaal toegestane koppel bij de reductiekastuitgang. Het mag tijdens de levensduur van de reductiekast hooguit 1000 keer worden bereikt en nooit worden overschreden! Vooral in de volgende situaties moet dit worden nagegaan: geregelde noodstop, stroomuitval, inschakeling van de rem en een crash.

Nullastkoppel (T_{012})

Het nullastkoppel T_{012} is het koppel dat in de reductiekast moet worden ingebracht om de interne wrijving te overwinnen en wordt daarom beschouwd als een verlieskoppel. De cataloguswaarden van WITTENSTEIN alpha worden berekend bij toerental $n_1 = 3.000 \text{ min}^{-1}$ en een omgevingstemperatuur van 20°C .

$$T_{012}: \begin{matrix} 0 & 1 \rightarrow 2 \\ \text{zonder} & \text{van de ingaande naar de} \\ \text{belasting} & \text{uitgaande zijde} \end{matrix}$$

Nullastkoppels nemen tijdens bedrijf af

NSF

Smeermiddelen die door de NSF (National Sanitation Foundation) zijn gecertificeerd voor H1-omgevingen, mogen in de voedingssector worden gebruikt in omgevingen waarin incidenteel onvermijdelijk contact met voedingsmiddelen niet kan worden uitgesloten.

Omwenteling uitgaande as (f_α)

Factor f_α bepaalt het aantal levensduurcycli bij een vereiste levensduur van de reductiekast. Deze beschrijft het aantal omwentelingen bij de uitgang ter beoordeling van het toegestane koppel bij de uitgang.

Overbrengingsverhouding (i)

De overbrengingsverhouding geeft aan met welke factor de reductiekast de drie relevante parameters van een beweging (toerental, koppel en massatraagheidsmoment) verandert.

Deze vloeit voort uit de geometrie van de vertandingsdelen (bijvoorbeeld: $i = 10$).

$$\begin{matrix} n_1 = 3000 \text{ min}^{-1} & \nearrow & T_2 = 200 \text{ Nm} \\ T_1 = 20 \text{ Nm} & \searrow & n_2 = 300 \text{ min}^{-1} \\ J_1 = 0,10 \text{ kgm}^2 & \longleftarrow & J_2 = 10 \text{ kgm}^2 \\ & & (\text{Toepassing}) \end{matrix}$$

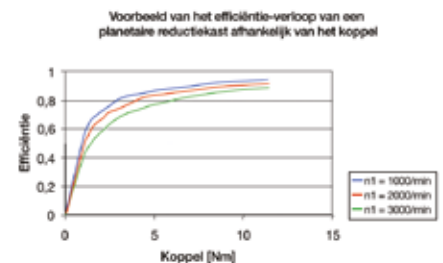
Positioneernauwkeurigheid

De positioneernauwkeurigheid wordt bepaald door de mate waarin de hoek afwijkt van de streefwaarde en is de som van de in de praktijk tegelijk optredende, belastingafhankelijke → (**tor-siestijfheid en speling**) en kinematische → (**synchrone loop**) torsiehoek.

Rendement (η)

Het rendement [%] η is de verhouding tussen het uitgaand en het ingaand vermogen. Vermogensverlies in de vorm van wrijving zorgt ervoor dat het rendement altijd minder is dan 1 resp. 100%.

$$\eta = P_{\text{uit}} / P_{\text{in}} = (P_{\text{in}} - P_{\text{verlies}}) / P_{\text{in}}$$



Bij WITTENSTEIN alpha heeft het aangegeven rendement van een reductiekast altijd betrekking op het bedrijf met volledige belasting. Bij een lager ingaand vermogen resp. lager koppel neemt het rendement af door het constant blijvende nullastkoppel. Het vermogensverlies neemt daarbij niet toe. Bij hoge toerentallen is eveneens een geringer rendement te verwachten (zie afbeelding).

Ruk (j)

De ruk is de afgeleide van de acceleratie ten opzichte van de tijd, d.w.z. de verandering in acceleratie in een tijdseenheid. Van een stoot is sprake als de acceleratiecurve een sprong laat zien, dus als de ruk oneindig groot is.

Servoactuatoren

De servoactuator is naast een uiterst nauwkeurige planetaire reductiekast uitgerust met een krachtige, permanent bekrachtigde synchrone servomotor, die dankzij de gedistribueerde wikkeling een hoge vermogensdichtheid en een zeer constant toerental garandeert. Daardoor kunnen nog compactere en krachtigere lineaire aandrijvingen worden gerealiseerd. De investeringskosten voor de aandrijflijn en de doorlopende exploitatiekosten kunnen door zogenaamde downsizing positief worden beïnvloed. Het streven is om bij gelijke productiviteit een kleinere aandrijving en dus een kleinere servocontroller met een geringer energieverbruik te realiseren. Een gering massatraagheidsmoment en daarnaast een hogere mate van stijfheid is de manier om dat te bereiken.

Slipkoppel

Bij een kleine klemnaafdiameter is het overdraagbare koppel van de as-naafverbinding mogelijk geringer dan het maximale acceleratiekoppel T_B van de koppeling. Dit geldt vooral voor de series BC3, BCT Standaard, EL6 en ELC. Meer informatie wordt op aanvraag verstrekt.

Smearing geschikt voor voedingsproducten (F)

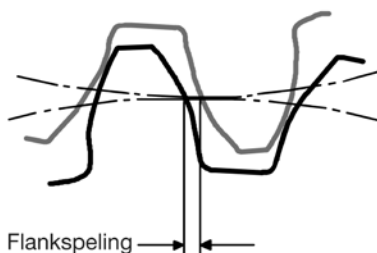
Deze producten zijn voorzien van een smering die geschikt is voor voedingsproducten en kunnen dan ook worden gebruikt in de levensmiddelenindustrie. Neem wel in aanmerking dat de koppels lager zijn dan de standaard. (Met uitzondering van V-Drive). Raadpleeg voor de exacte koppels cymex® 5 of CAD POINT.

speedline® levering

De standaardseries kunnen desgewenst binnen 24 uur dan wel 48 uur af fabriek worden geleverd. Snelle implementatie op korte termijn dankzij een hoge mate van flexibiliteit

Speling (j_t)

Met speling j_t [arcmin] wordt de maximale torsiehoek van de uitgaande as ten opzichte van de ingang aangeduid. Simpel gezegd beschrijft speling de afstand tussen twee tandflanken.



Spelingsvrij

Een verandering van het toerental, de draairichting of het koppel veroorzaakt geen speling en dus ook geen schokken in de koppeling. Neem wel in aanmerking dat er desondanks een \rightarrow **torsiehoek** optreedt.

Statische torsiestijfheid (C_{Tstat})

Torsiestijfheid bij 50 % T_N

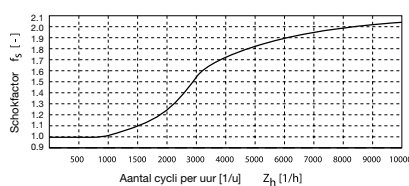
Stootfactor (f_s) (reductiekast)

Het in de catalogus vermelde, maximaal toegestane acceleratiekoppel (T_{2B}) in cyclisch bedrijf geldt als het aantal cycli minder dan 1000/h bedraagt. Een groter aantal cycli kan in combinatie met korte versnellingsstijden trillingen in de aandrijflijn veroorzaken. Hieruit voortvloeiende verhoogde koppels worden met behulp van de stootfactor f_s in aanmerking genomen.

WITTENSTEIN alpha stelt voor om deze onbekende overbelastingen met behulp van de volgende curve te beschouwen.

Deze berekende waarde wordt vermenigvuldigd met het daadwerkelijk aanwezige acceleratiekoppel T_{2b} en dan pas vergeleken met het max. toegestane acceleratiekoppel T_{2B} . ($T_{2b} \cdot f_s = T_{2B}$, $f_s < T_{2B}$)

Voor reductiekasten geldt:



Voor koppelingen geldt:

Aantal cycli Z_h [1/h]	Metalen bal- en veiligheidskoppelingen	Elastomeerkoppelingen
< 1000	1,0	1,0
< 2000	1,1	1,2
< 3000	1,2	1,4
< 4000	1,8	1,8
> 4000	2,0	2,0

De meting wordt verricht terwijl de ingaande as is geblokkeerd.

De uitgang kan dan met een bepaald testkoppel worden belast om de wrijving in de reductiekast te overwinnen. De belangrijkste invloed van de speling is de flankspeling tussen de tanden. De geringe speling van de reductiekasten van WITTENSTEIN alpha wordt bereikt door een hoge mate van nauwkeurigheid bij de productie en een gerichte combinatie van tandwielen.

Synchrone loop

De synchrone loop is de meetbare toerentalschommeling tussen de ingang en de uitgang tijdens een omwenteling van de uitgaande as. Hij wordt veroorzaakt door fabricagetoleranties en zorgt voor schommelingen in de overbrenging.

Tandingrijpingsfrequentie (f_z)

De tandingrijpingsfrequentie kan in sommige gevallen trillingsproblemen in de toepassing veroorzaken, namelijk als de opwekkingsfrequentie overeenkomt met een eigen frequentie van de toepassing. De tandingrijpingsfrequentie kan voor planetaire reductiekasten van WITTENSTEIN alpha (uitzondering: reductiekasten met overbrengingsverhouding $i = 8$) rekenkundig worden bepaald met behulp van de formule $f_z = 1,8 \cdot n_2$ [min⁻¹]. Dit staat bij planetaire reductiekasten van WITTENSTEIN alpha los van de overbrengingsverhouding. Mocht dit daadwerkelijk problemen opleveren, dan kan ofwel de eigen frequentie van het systeem worden gewijzigd of kan er worden gekozen voor een andere reductiekast (bijv. een hypoïde reductiekast) met een andere tandingrijpingsfrequentie.

\rightarrow voor een verdere verklaring de paragraaf van dit begrip nalezen.

Woordenlijst – het **alphabet**

Technische gegevens

Aanvullende technische gegevens van het volledig productportfolio kunnen op onze website worden gedownload.

Temperatuurfactor (f_t)

Bij elastomeerkoppelingen beïnvloedt de omgevingstemperatuur het maximaal toegestane acceleratiekoppel van de koppeling. Dit wordt bij het configureren van de koppeling in aanmerking genomen met behulp van de temperatuurfactor f_t . Met behulp van de tabel kan de temperatuurfactor afhankelijk van de gebruikte elastomeerkrans worden bepaald.

Temperatuur °C	Elastomeerkrans			Metalen balg
	A	B	C	
> -30 tot -10	1,5	1,3	1,4	1,0
> -10 tot +30	1,0	1,0	1,0	1,0
> +30 tot +40	1,2	1,1	1,3	1,0
> +40 tot +60	1,4	1,3	1,5	1,0
> +60 tot +80	1,7	1,5	1,8	1,0
> +80 tot +100	2,0	1,8	2,1	1,0
> +100 tot +120	-	2,4	-	1,0

Thermisch gedrag - temperatuur

De max. temperatuur van de reductiekast in de toepassing moet worden gemeten.

De reductiekasttemperatuur wordt aanzienlijk beïnvloed door de volgende toepassingsgerelateerde factoren:

- Belastingsspectrum met nominaal koppel en nominale snelheid
- Motortemperatuur (bijv. warmte-inbreng door de motor)
- Afvoer van warmte naar de machine-interface (bijv. montage van een constructie van roestvrij staal of zeer dunne aanbouwplaten)
- Convectorie (bijv. voorkoming van convectorie door inbouw)
- Omgevingstemperatuur (bijv. te hoge temperatuur van de omgevingslucht en de mechanische interface-onderdelen)

Als de toegestane reductiekasttemperatuur wordt overschreden neemt de levensduur van de reductiekast aanzienlijk af.

Torsiehoek

Hoek waarmee het verbindingselement van de koppeling draait onder koppelbelasting. Toegestane torsiehoeken van torsiestijve koppelingen $< 0,05^\circ$ en trillingsdempende koppelingen $< 5^\circ$.

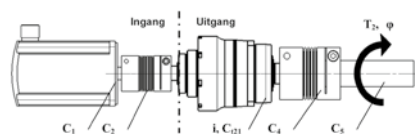
Torsiestijfheid (C_T) (koppelingen)

De torsiestijfheid [Nm/arcmin] C_T wordt gedefinieerd als quotiënt van het toegepaste koppel en de daaruit voortvloeiende torsiehoek. De waarde geeft aan welk koppel nodig is om de twee klemnaven een boogminuut tegen elkaar in te draaien. Bij overschrijding van de maximale waarde kan de koppeling het op dat moment toegepaste koppel niet meer overbrengen, omdat de **→torsiehoek** van de koppeling te groot wordt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen **→statische** en **→dynamische torsiestijfheid**.

Torsiestijfheid (C_{t21}) (reductiekast)

De torsiestijfheid [Nm/arcmin] C_{t21} wordt gedefinieerd als quotiënt van het toegepaste koppel en de daaruit voortvloeiende torsiehoek ($C_{t21} = \Delta T / \Delta \Phi$). De waarde geeft aan welk koppel nodig is om de uitgaande as een boogminuut te draaien. De torsiestijfheid kan worden bepaald aan de hand van de **→hysteresecurve**.

Torsiestijfheid C , torsiehoek Φ



Alle waarden voor torsiestijfheid beperken tot de uitgang:

$$C_{(n),ab} = C_{(n),an} \cdot i^2$$

waarbij i = overbrengingsverhouding reductiekast [-]

$C_{(n)}$ = afzonderlijke stijfheidswaarden [Nm/arcmin]

Opmerking: De torsiestijfheid C_{t21} voor de reductiekast heeft altijd betrekking op de uitgang.

Serieschakeling van torsiestijfheidswaarden

$$1/C_{ges} = 1/C_{1,ab} + 1/C_{2,ab} + \dots + 1/C_{(n)}$$

Torsiehoek Φ [arcmin]

$$\Phi = T_2 \cdot 1/C_{ges}$$

waarbij T_2 = uitgangskoppel [Nm]

Toerental (n)

Het toegestane max. toerental n_{1Max} moet worden vergeleken met het maximale toerental n_{1max} in bedrijf. De waarde voor het max. toerental n_{1Max} mag op geen enkel moment worden overschreden. Het gemiddelde toerental n_{1m} wordt als aritmetisch gemiddelde van de toerentalen binnen de cyclus resp. gedurende maximaal 20 minuten bepaald. De waarde moet altijd onder de toegestane nominale snelheid n_{1N} liggen. Dit geldt zowel voor cyclisch als ook voor continu bedrijf.

$$n_{1m} = \frac{|n_{1,0}| \cdot t_0 + \dots + |n_{1,n}| \cdot t_n}{t_0 + \dots + t_n} \quad \text{bij } \sum_0^n t_n \leq 20 \text{ min}$$

incl. pauzetijd

De thermische snelheidslimiet resp. thermische grens van de nominale snelheid wordt door WITTENSTEIN alpha in het laboratorium berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C en daarbij wordt een reductiekasttemperatuur van 90 °C aangehouden.

Veerstijfheid (C)

Tegenkracht van de koppeling bij axiale of laterale verschuiving [N/mm]. Er wordt onderscheid gemaakt tussen **→axiale** en **→laterale veerstijfheid**.

Veiligheidsinformatie

Voor toepassingen met bijzondere veiligheidsvereisten (bijvoorbeeld verticale assen, gespannen aandrijvingen) raden we aan uitsluitend onze Premium- en Advanced-producten (met uitzondering van V-Drive) te gebruiken.

Verbinding klemnaaf – metalen balg

Bij metaalbalgkoppelingen die koppels tot 500 Nm overbrengen wordt de balg van roestvrij staal aan de klemnaaf gelijmd. Bij hogere koppels wordt de verbinding gelast.

→ voor een verdere verklaring de paragraaf van dit begrip nalezen.

Werkingsgeluid (L_{pA})

De overbrengingsverhouding en het toerental beïnvloeden het werkgeluid. Over het algemeen geldt: hoger toerental - hoger werkgeluid en hogere overbrengingsverhouding - lager werkgeluid. De specificaties in onze catalogus zijn gebaseerd op een referentieoverbrengingsverhouding en -toerental. De referentiesnelheid bedraagt, afhankelijk van de grootte van de reductiekast, $n_1 = 3000$ rpm of $n_1 = 2000$ rpm. Specifieke waarden voor de overbrengingsverhouding zijn te vinden in cymex® - www.wittenstein-cymex.com



Woordenlijst – formuleverzameling

Formuleverzameling

Koppel [Nm]	$T = J \cdot \alpha$	J = massatraagheidsmoment [kgm ²] α = hoekversnelling [1/s ²]
Koppel [Nm]	$T = F \cdot l$	F = kracht [N] l = hefboom, lengte [m]
Versnellingskracht [N]	$F_b = m \cdot a$	m = massa [kg] a = lineaire versnelling [m/s ²]
Wrijvingskracht [N]	$F_{\text{Reib}} = m \cdot g \cdot \mu$	g = versnelling t.g.v. de zwaartekracht 9,81 m/s ² μ = wrijvingscoëfficiënt
Hoeksnelheid [1/s]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	n = toerental [t/min] π = PI = 3,14 ...
Lineaire snelheid [m/s]	$v = \omega \cdot r$	v = lineaire snelheid [m/s] r = straal [m]
Lineaire snelheid [m/s] (spindel)	$v_{\text{sp}} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	h = spindelstijging [m]
Lineaire versnelling [m/s²]	$a = v / t_b$	t_b = versnellingstijd [s]
Hoekversnelling [1/s²]	$\alpha = \omega / t_b$	
Afstand over steekdiameter van tandwiel [mm]	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	m_n = normaalmodulus [mm] z = aantal tanden [-] β = hoek [°]

Omrekeningstabel

1 mm	= 0,039 in
1 Nm	= 8,85 in.lb
1 kgcm²	= 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ²
1 N	= 0,225 lb _f
1 kg	= 2,21 lb _m

Symbool

Symbool	Eenheid	Omschrijving
C	Nm/arcmin	Stijfheid
ED	%, min	Inschakelduur
F	N	Kracht
f_s	–	Schokfactor
f_e	–	Factor voor inschakelduur
i	–	Overbrengingsverhouding
j	arcmin	Speling
J	kgm ²	Massatraagheidsmoment
$K1$	Nm	Factor voor lagerberekening
L	h	Levensduur
L_{PA}	dB(A)	Werkingsgeluid
m	kg	Massa
M	Nm	Koppel
n	min ⁻¹	Toerental
p	–	Exponent voor lagerberekening
η	%	Rendement
t	s	Tijd
T	Nm	Koppel
v	m/min	Lineaire snelheid
z	1/h	Aantal cycli

Aanduiding

Aanduiding	Omschrijving
Hoofdletter	Toegelaten waarde
Kleine letter	Voorhanden waarde
1	Aandrijving
2	Uitgaande as
A/a	Axiaal
B/b	Versnelling
c	Constant
d	Vertraging
e	Pauze
h	Uur/uren
K/k	Kip
m	Gemiddeld
Max./max.	Maximaal
Mot	Motor
N	Nominaal
Not/not	Noodstop
0	Nullast
Q/q	Dwars
t	Verdraaiing
T	Tangentieel

Bestelcode – planetaire reductiekasten

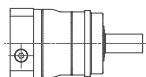
SP	100	S	-	M	F	1	-	10	-	0	G	1	-	2	S
Producttype	Grootte					Aantal trappen		Overbrengings-verhouding				Generatie			Motoraansluiting
SP+	060 – 240					1 = 1						2			A = optimale massatraagheid
TP+	004 – 2000					2 = 2									K = koppeling
DP+	004 – 050					3 = 3									N = insteekhuls met spie
HDP+	010 – 025														S = insteekhuls
						Reductiekastmodel						Speling			
						F = standaard						1 = standaard			
						A = HIGH TORQUE						0 = gereduceerd			
						C = HIGH SPEED									
						Reductiekastvariant						Klemnaafdiameter			
						M = motoraanbouw						(zie tabel op pagina 349)			
						S = versie met ingaande as						Bij versie met ingaande as: vorm van de aandrijfas			
Kenmerk											Uitvoering uitgaande as (uitgaande as)			Uitvoering uitgaande as (flens)	
C = centrering aan achterzijde											0 = gladde as			0 = flens	
E = ATEX											1 = as met spie			3 = systeemuitgang	
F = smering geschikt voor voedingsproducten											2 = evolvente as (DIN 5480)			4 = overige	
G = vet											4 = overige				
H = vet geschikt voor voedingsproducten											5 = opsteekas				
L = lage wrijving															
R = flens met sleufgaten															
S = standaard															
W = corrosiebestendig															

Inbouwposities en klemnaafdiameters

Klemnaafdiameter

(zie blad met technische informatie voor mogelijke diameters)

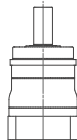
B5
Horizontaal



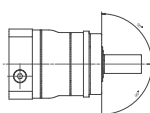
V1
Uitgaande as
verticaal naar
beneden



V3
Uitgaande as verticaal
naar boven



S
Draaibaar vanuit
horizontale positie,
met $\pm 90^\circ$



Identificatieletter	mm
B	11
C	14
E	19
G	24
H	28

Identificatieletter	mm
I	32
K	38
M	48
N	55
O	60

Tussenmaten mogelijk via bushings met een minimale wanddikte van 1 mm.

Alleen ter informatie – niet relevant voor bestellingen!

Uitzonderingen:

- Bij TP+ 2000 is de opgave van de inbouwpositie vereist.
- De producten DP+ / HDP+ zijn standaard ontworpen voor inbouwpositie B5!

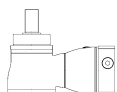
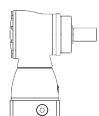
Bij een afwijkende inbouwpositie contact opnemen met WITTENSTEIN alpha.

Bestelcode – hypoïde / haakse reductiekasten

[illegible]

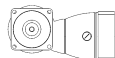
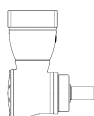
Inbouwposities

B5/V3
Uitgaande as horizontaal/
motoras verticaal naar boven



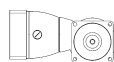
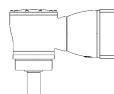
V3/B5
Uitgaande as verticaal naar boven/
motoras horizontaal

B5/V1
Uitgaande as horizontaal/
motoras verticaal naar beneden



B5/B5
Uitgaande as horizontaal/
motoras horizontaal

V1/B5
Uitgaande as verticaal naar beneden
/motoras horizontaal



Alleen ter informatie – niet relevant voor bestellingen!

Uitzonderingen:








- Bij TPK+ 2000 is de opgave van de inbouwpositie vereist.
- Bij een afwijkende inbouwpositie contact opnemen met WITTENSTEIN alpha.

Kenmerk: Modulaire output combinatie (B)

HG ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺									
SK ⁺	100	B	-	M	F	1	-	10	- G E 1 / motor
		Kenmerk: B = modulaire output combinatie S = standaard					Uitvoering uitgaande as		

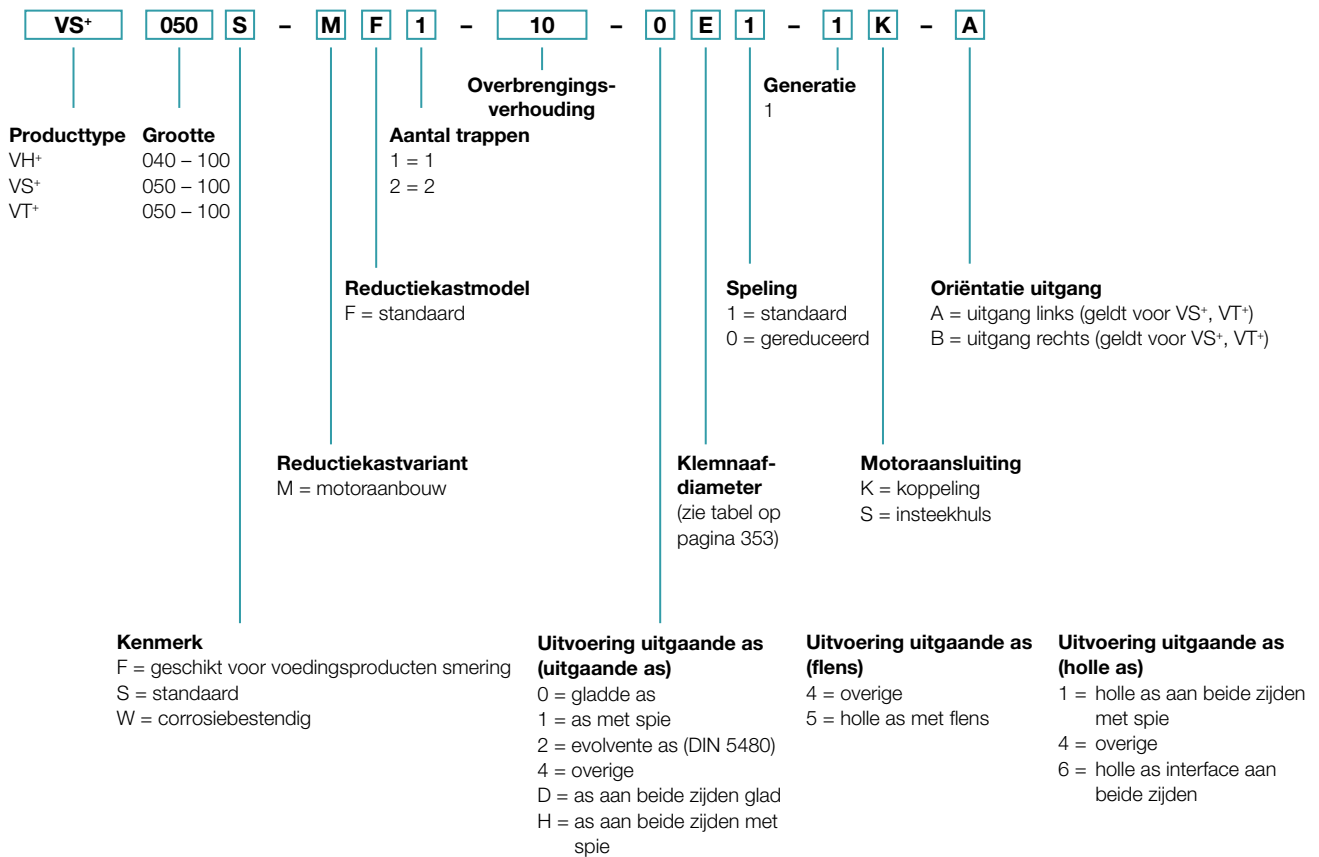
Bij selectie van een output-combinatie van het modulaire systeem selecteert u in de bestelcode de letter 'B' als kenmerk. Het cijfer voor de gewenste output-uitvoering vindt u terug in de matrix van het modulaire systeem.

Voorbeeld: U kiest voor een SK⁺ met gladde as en wilt aan de achterzijde een bijkomende output in de vorm van een as met spie, selecteer dan de letter 'G' en voer deze in de bestelcode in onder 'Vorm van de aandrijving'.

		achterzijde Uitvoering uitgaande as					
		voorzijde	Gladde as	As met spie	Holle as interface	Holle as	Deksel
SK ⁺ / SPK ⁺	 Gladde as		D	G	A	-	0*
	 As met spie		E	H	B	-	1*
	 Evolvente as (DIN 5480)		F	I	C	-	2*
SPK ⁺	 Opsteekas		O	P	N	-	5*
TK ⁺	 Holle as met flens		D	G	6	5*	0
TPK ⁺	 Flens		D	G	6	-	0*
HG ⁺	 Holle as		D	G	6*	5*	0

* Standaardversie: gelieve hier het kenmerk 'S' op te geven in de bestelcode

Bestelcode – wormwielreductiekasten



Inbouwposities en klemnaafdiameters

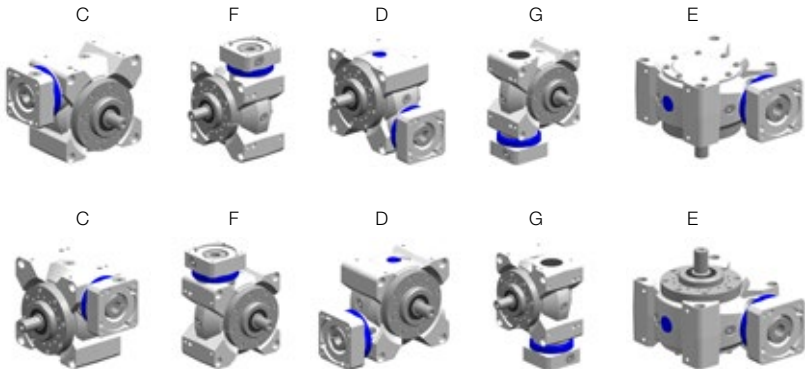
Uitgangszijde A:
Zicht op motoraansluiting,
output links
Alleen geldig voor VS⁺, VT⁺.



Uitgangszijde B:
Zicht op motoraansluiting,
output rechts
Alleen geldig voor VS⁺, VT⁺.



Installatiepositie (alleen belangrijk voor het bepalen van de ontluchtingsschroef)



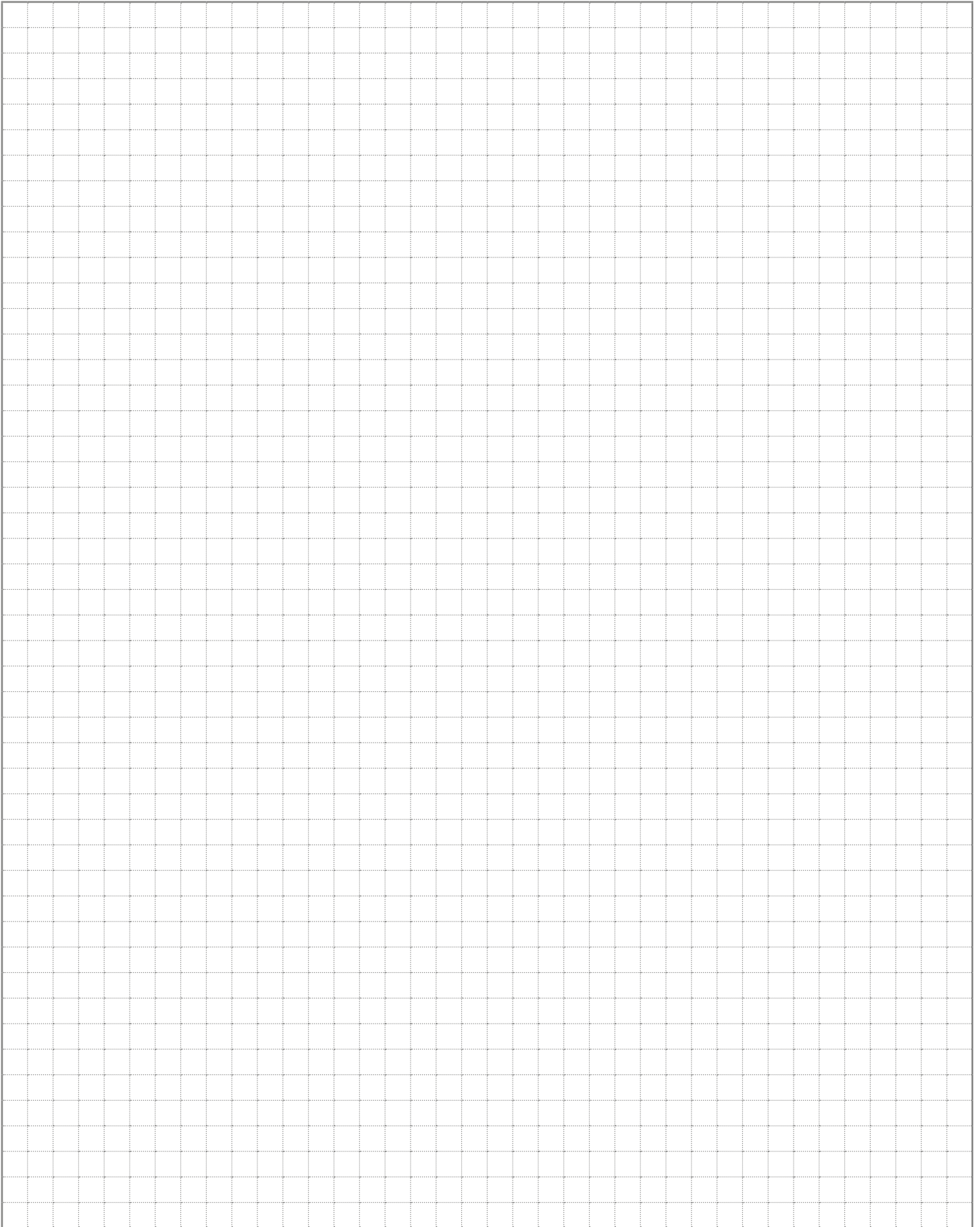
Voor VH⁺ en VS⁺ met dubbele asuitgang of holle as is de oriëntatie van de uitgaande aandrijving niet vereist.

Klemnaafdiameter

(zie blad met technische informatie voor mogelijke diameters)

Identificatieletter	mm	Identificatieletter	mm
B	11	I	32
C	14	K	38
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

Tussenmaten mogelijk via bushings met een minimale wanddikte van 1 mm.





alpha

WITTENSTEIN bvba
Vaartstraat 90 / 201
9270 Kalken
Belgium

Kantoor: tel.: +32 (0)9 326 73 80
24h-service-hotline: tel.: +49 7931 493-12900
speedline®: tel.: +49 7931 493-10444
info@wittenstein.biz

Technische wijzigingen voorbehouden. alpha Advanced Line

WITTENSTEIN alpha – **intelligente** aandrijfsystemen

www.wittenstein.biz

De volledige wereld van de aandrijftechniek – catalogi op aanvraag of online op www.wittenstein.biz/nl-nl/download/ verkrijgbaar.



alpha Premium Line. Unieke, individuele oplossingen met onvergelykbare prestaties.



alpha Advanced Line. Maximale vermogensdichtheid en optimale positioneer-nauwkeurigheid voor veeleisende toepassingen.



alpha Basic Line & alpha Value Line. Betrouwbare, flexibele en rendabele oplossingen voor talrijke toepassingen.



alpha Linear Systems. Precieze en dynamische systeemoplossingen voor alle vereisten.



alpha Mechatronic Systems. Energie-efficiënte, flexibel inzetbare en flexibel uitbreidbare mechatronische aandrijfsystemen.



alpha Accessories. Optimaal aangepast en ontworpen voor reductiekasten en actuatoren.