

alpha Premium Line Catalogue produits

Unique
Individuel
Ultra-efficace



© 2024 by WITTENSTEIN alpha GmbH

Toutes les caractéristiques techniques indiquées correspondent à l'état au moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques en raison de l'évolution constante de nos produits. Nous ne pouvons malheureusement pas exclure entièrement la présence éventuelle d'erreurs. Veuillez noter qu'aucune action juridique ne peut reposer sur des données, illustrations et descriptions figurant dans ce document. Les textes, photos, dessins techniques ainsi que toutes les représentations sous toute autre forme contenus dans cette publication sont la propriété de la société WITTENSTEIN alpha GmbH.

Toute utilisation sur support imprimé ou électronique nécessite l'accord de WITTENSTEIN alpha GmbH.

Toute forme de reproduction, traduction, modification, enregistrement sur microfilm ou sur des supports électroniques est interdite sans autorisation expresse de WITTENSTEIN alpha GmbH.

Sommaire

Préambule de la direction	6
Gamme de produits	8
Plus de 40 ans d'innovations	8
Outils d'ingénierie	12
alpha Premium Line	16
Famille de produits et application	16
Réducteurs planétaires	22
XP+	24
RP+	44
Réducteurs à couple hypoïde	60
XPK+ / RPK+	62
Réducteurs à couple conique	72
XPC+ / RPC+	74
Gamme de produits et entreprise	84
Vue d'ensemble des réducteurs	84
alpha Linear Systems	94
cynapse®	96
Servoactionneurs premo®	98
Systèmes d'entraînement Galaxie®	100
Accessoires	102
Prestations	106
Le groupe WITTENSTEIN	112
Informations	114
Stratégie de conception	114
Glossaire	116
Codes de désignation	124



Chers partenaires commerciaux,

Aussi forte notre passion pour la technique et l'innovation soit-elle, la réussite de nos clients est la priorité pour nous. Avec nos produits et services, nous voulons leur procurer un avantage concurrentiel : par une qualité constante, une disponibilité permanente et le meilleur service après-vente au monde.

Notre gamme de produits se répartie en quatre familles, déjà établies avec succès sur le marché. L'alpha Premium Line vous propose des solutions uniques et absolument personnalisées. Notre alpha Advanced Line est synonyme de densité de puissance maximale, d'exactitude compacte allié à une précision de positionnement optimale. Les réducteurs alpha Basic Line et alpha Value Line sont particulièrement adaptés aux applications particulièrement flexibles exigeant des solutions à la fois économiques et efficaces.

Avec nous, vous êtes sûr de toujours trouver rapidement et aisément la solution adaptée. En effet, notre gamme comprend des solutions d'entraînement globales mécaniques, ainsi que mécatroniques pour tous les axes. Sur demande, vous pouvez obtenir tout, avec un seul fournisseur. Le nombre de nos offres et solutions va croître à l'avenir aussi, car nous poursuivons nos efforts pour vous faciliter le travail en apportant sans cesse des idées nouvelles.

Prenez-nous au mot !

Thomas Patzak et Norbert Pastoors
Gérants de WITTENSTEIN alpha GmbH



VOTRE MONDE EST NOTRE MOTEUR

DEPUIS PLUS DE 40 ANS



SP



LP



Systèmes linéaires



TPM+



Système linéaire
High Performance



alpha Value Line

1983

1994

1996

1999

2002

2004

2006

2007

2011

2013

2015

TP



Logiciel de dimensionnement
cymex®



XP+ / TP+ / SP+ / LP+



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



HDV
Design hygiénique



PERFORMANCE

Vous voulez de la puissance au moment opportun:

Un couple élevé, une précision énorme et une grande densité de puissance : la mesure de toutes choses pour nos produits et systèmes.

PÉRENNITÉ

Nous vivons les processus:

Seul celui qui comprend dans les moindres détails les opérations et les exigences du côté du client, peut mettre au point des solutions qui offrent de la valeur ajoutée à moyen et long terme.

ÉVOLUTIVITÉ

Vous ne faites aucun compromis:

Quelle que soit la plage de puissance : nous vous proposons une solution qui évolue en temps réel.



WITTENSTEIN

alpha

Il est bon de savoir aujourd'hui ce qui sera nécessaire demain. L'appliquer en pratique, c'est encore mieux. Nous développons une technologie qui façonne l'avenir : ENGINEERING FUTURE SOLUTIONS.

RENTABILITÉ

Nous aimons le « lean »:

Nous proposons des produits et systèmes qui sont conçus dans le sens de l'efficacité énergétique et se montent dans les machines de manière compacte.

DISPONIBILITÉ

Vous avez besoin de fiabilité:

Nous disposons de l'éventail de produits le plus large du marché et pouvons réaliser votre application « just in time ».

CONNECTIVITÉ

Nous réfléchissons en termes d'interfaces:

Tous nos systèmes permettent l'intégration dans des périphériques les plus variés.



DP+ pour robots delta



INIRA®



alpha Linear Systems



alpha Basic Line



cynapse®



cymex® select



NTP

2016

cymex® 5



SIZING ASSISTANT



2017

Famille V-Drive



2018

premo®



2019

CAD POINT



2022

WITTENSTEIN Service Portal



2023

axenia value



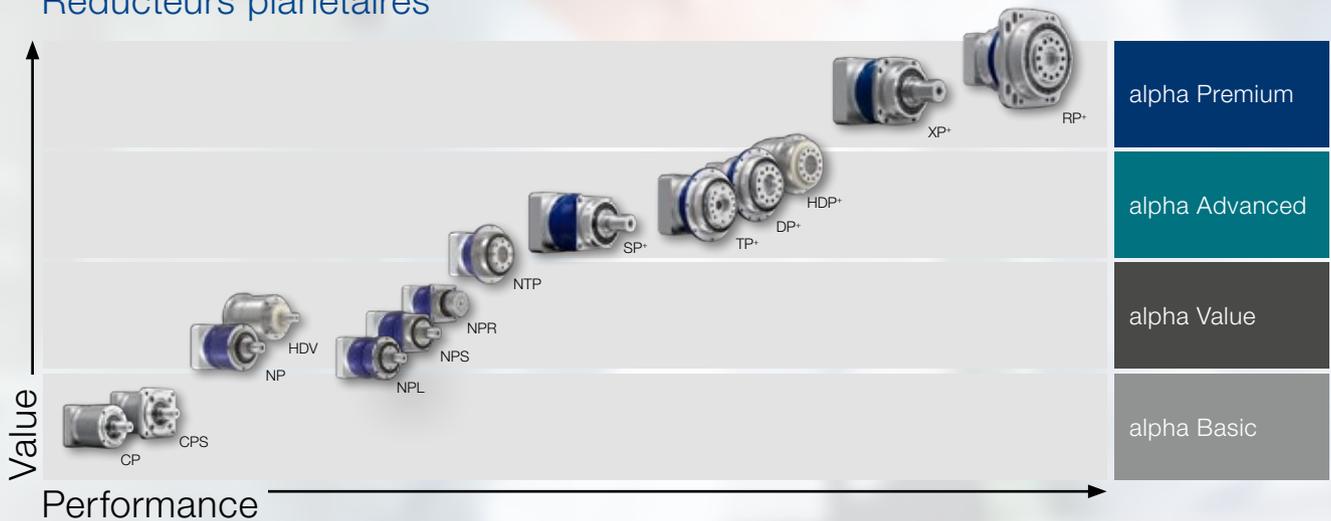
WITTENSTEIN alpha dans tous les axes

Solutions complètes d'entraînement par un seul et même prestataire

Nous proposons les solutions adaptées pour quasiment tous les domaines d'application. En plus de réducteurs, notre gamme de produits comprend un large éventail de solutions d'entraînement avec des systèmes linéaires et des servo-actionneurs. Des accessoires parfaitement coordonnés, tels que des accouplements et des frettes de serrage complètent la gamme de produits.

Vous trouverez ici une vue d'ensemble claire sur notre gamme de produits destinés aux exigences et aux applications les plus diverses.

Réducteurs planétaires



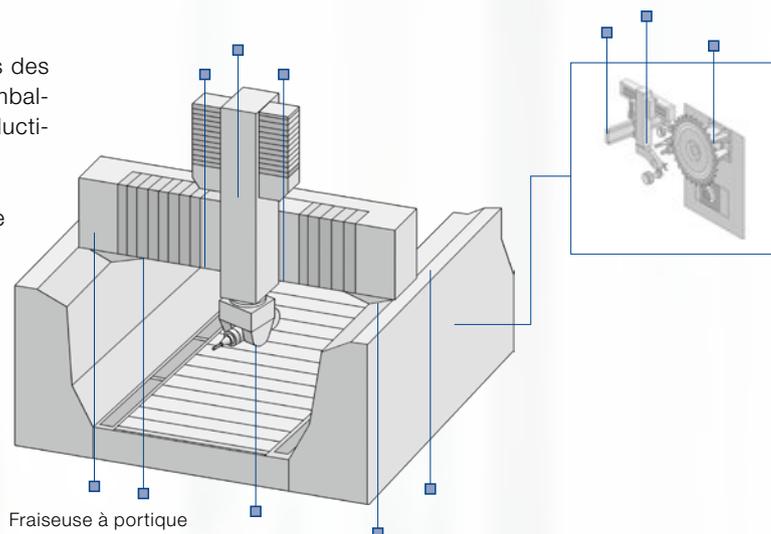
Réducteurs à couple hypoïde, à couple conique et réducteurs à vis sans fin



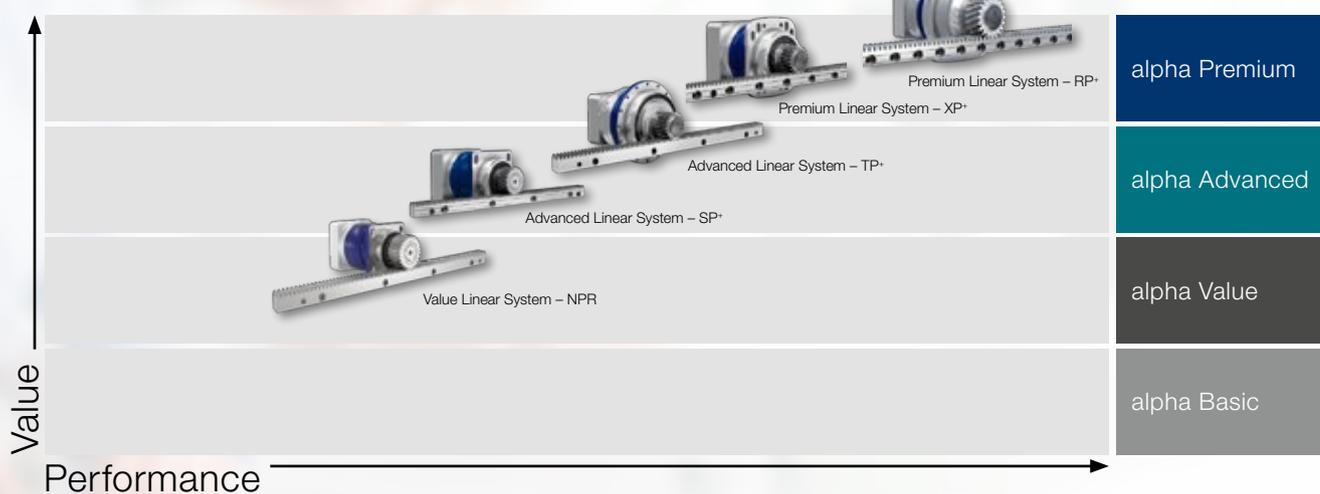
Savoir-faire dans tous les secteurs

Nos solutions vont des axes ultraprécis montés dans des systèmes de fabrication jusqu'à des machines d'emballage qui doivent faire preuve d'un maximum de productivité dans un espace de montage minimal. Aperçu :

- Machines-outils et technique de fabrication
- Machines d'emballage et pour l'industrie alimentaire
- Machines de travail du bois
- Machines pour l'impression et le papier
- Robotique et automatisation



Systèmes linéaires



Servoactionneurs



Outils d'ingénierie WITTENSTEIN alpha – Plusieurs voies mènent au but

Notre gamme de logiciels vous guide pour la sélection de l'entraînement optimal

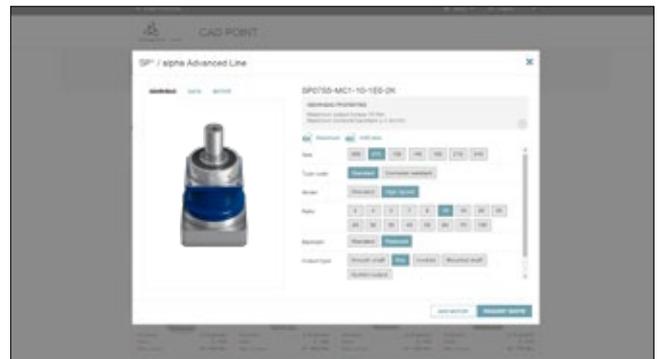
Vous pouvez télécharger facilement des feuilles de cotes et des données CAO, sélectionner rapidement et facilement le réducteur adapté ou concevoir des processus cinématiques complexes dans les moindres détails et avec précision : nos solutions logicielles mènent par des voies diverses à une sélection d'entraînement optimale et fiable dans tous les axes.



CAD POINT – Your smart catalog

- Données de puissance, feuilles de cotes et données CAO sur tous les réducteurs
- Disponible en ligne, sans ouvrir de session
- Documentation précise de la sélection

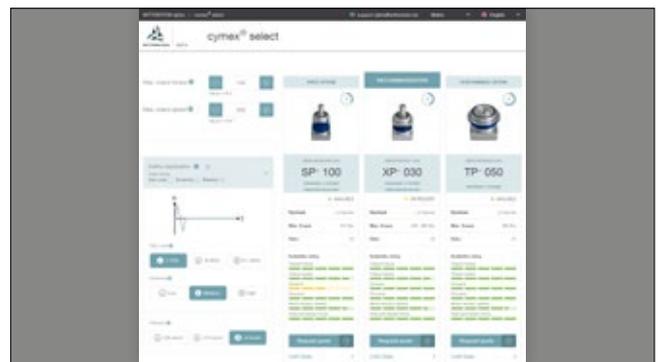
www.wittenstein-cad-point.com



cymex® select – Best solution within seconds

- Efficace et personnalisable sélection de produits en quelques secondes
- Les trois produits recommandés selon vos besoins
- Disponible en ligne sans identification
- Possibilité de demander un devis directement et rapidement

cymex-select.wittenstein-group.com



cymex® 5 – Calculate on the Best

- Calcul détaillé de faisceaux d'entraînement complets
- Simulation exacte des grandeurs de mouvement et de charge
- Logiciels à télécharger pour des conceptions exigeantes

www.wittenstein-cymex.com

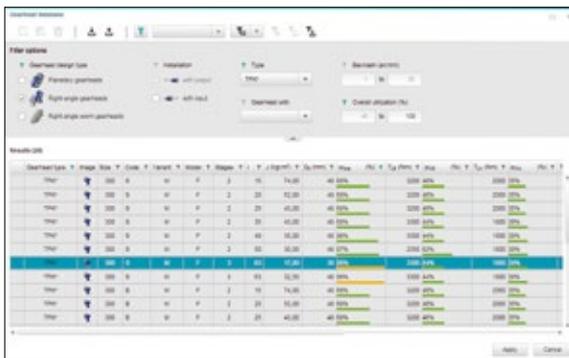


cymex® 5 fait référence

Avec cymex® 5, le dimensionnement et la conception de l'ensemble du faisceau d'entraînement (application + transformation + réducteurs + moteur) s'effectuent maintenant rapidement, simplement et en toute sécurité. Des applications standards prédéfinies facilitent considérablement le calcul. La prise en compte de tous les facteurs essentiels ayant une influence assure une conception efficace et augmente le rendement de votre machine.

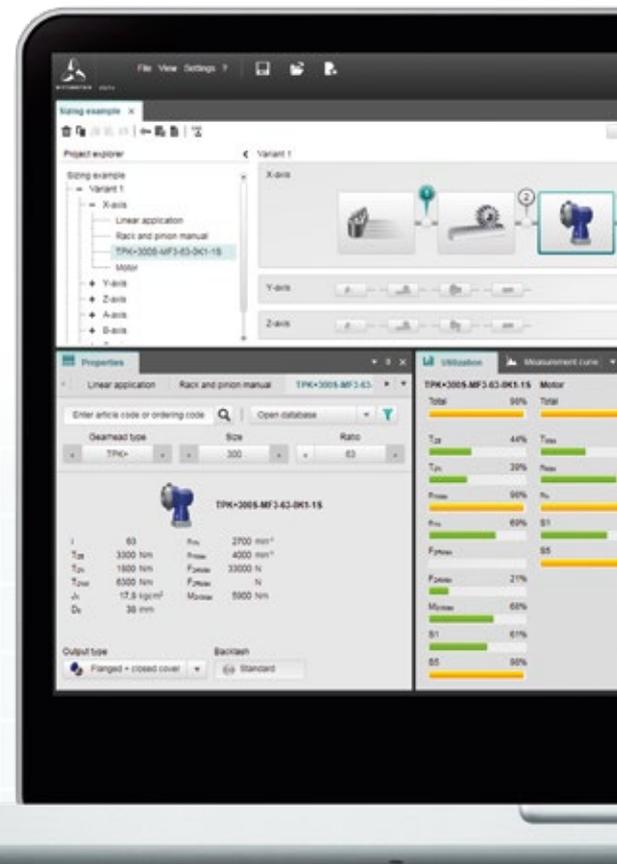
👍 cymex® 5 peut définir en parallèle un nombre quelconque d'axes

À la différence d'autres outils de conception, cymex® 5 peut définir simultanément un nombre quelconque d'axes. Cela représente un gain de temps atteignant jusqu'à 60% lors du calcul des variantes.



👍 cymex® 5 possède une base de données substantielle

Plus de 14 000 moteurs des 50 principaux fabricants sont consignés dans l'outil de conception. Actualisés en permanence, constamment à jour. En outre, on y trouve plus de 8 000 variantes de réducteurs WITTENSTEIN alpha et plus de 200 combinaisons de systèmes linéaires, accompagnées de toutes les caractéristiques techniques importantes.

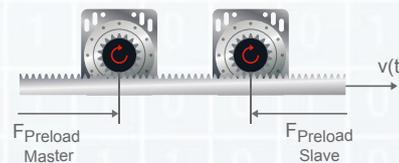


Téléchargement gratuit

Le logiciel de conception cymex® 5, dans sa version de base, est disponible gratuitement au téléchargement.



www.wittenstein-cymex.com



👍 cymex® 5 est doté de la toute nouvelle fonction Maître-Esclave*

La fonction Maître-Esclave permet de représenter deux entraînements sous précharge électrique. La précharge mutuelle du maître et de l'esclave élimine le jeu du faisceau d'entraînement et assure une plus grande rigidité de la machine.

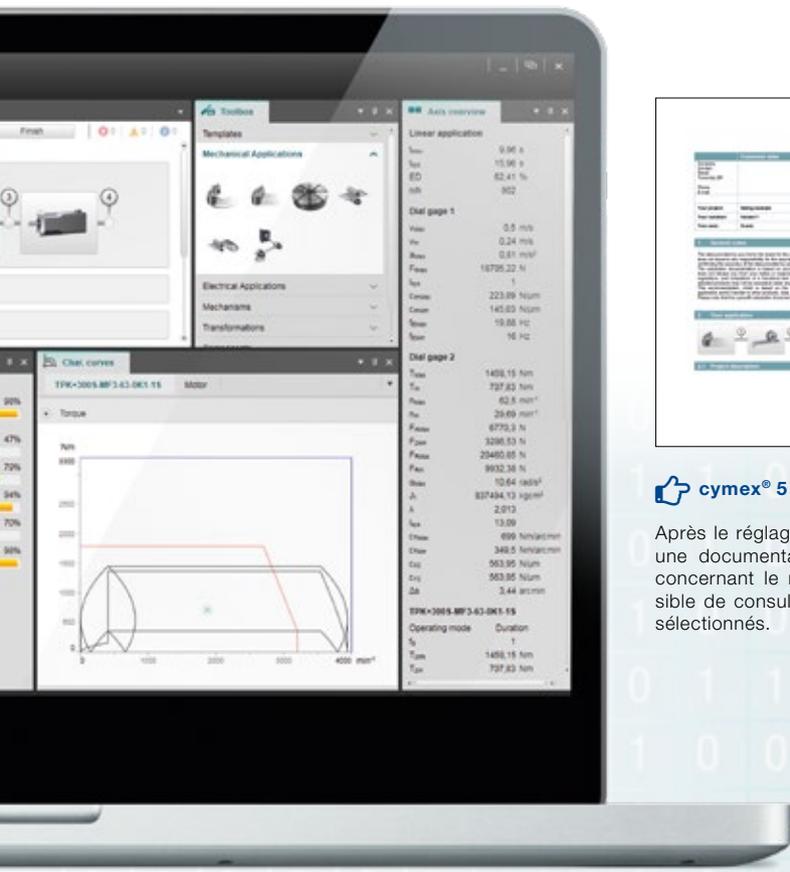
*Fonction premium, sur demande.

cymex® 5



+ cymex® 5 est doté d'un calculateur d'optimisation* unique en son genre

Dès la conception, vous obtenez dans cymex® 5 des propositions d'optimisation pour le réducteur choisi. Celles-ci augmentent la sécurité et l'efficacité et garantissent le dimensionnement optimal de votre réducteur, notamment par réduction de la taille. Vous faites ainsi des économies et diminuez l'espace de montage dans la machine.



+ cymex® 5 propose une documentation complète

Après le réglage de géométrie, cymex® 5 élabore sur demande une documentation de calcul et crée des fiches techniques concernant le réducteur et le moteur. Par ailleurs, il est possible de consulter les données CAO 2D et 3D de composants sélectionnés.



11 langues

+ cymex® 5 permet de sélectionner rapidement le système linéaire adapté

En se fondant sur vos exigences relatives au faisceau d'entraînement linéaire, cymex® 5 permet de sélectionner le système adéquat de manière rapide et simple. Des systèmes linéaires préférés prédéfinis sont déjà optimisés en ce qui concerne le degré d'utilisation des différents composants, l'effort d'avance, la vitesse d'avance et la rigidité, et peuvent, si besoin est, être adaptés à des exigences individuelles (p. ex. le modèle de réducteur, le nombre de dents du pignon, le modèle de crémaillère).

alpha Premium Line – Des solutions uniques, individuelles aux performances incomparables

Les exigences imposées aux applications extrêmement complexes, par exemple dans les machines-outils ou la technologie laser, ne cessent d'augmenter et dépassent de plus en plus souvent les performances des produits standards. À travers l'alpha Premium Line, nous avons par conséquent développé une famille de produits entièrement nouvelle qui satisfait aussi les exigences les plus strictes. À côté des produits, nous mettons principalement l'accent sur des services de conseil complets, qui garantissent la prise en compte précise de vos exigences et l'obtention d'une utilisation optimale de la machine. Des solutions « Best in Class » uniques en leur genre sont ainsi créées, dépassant nettement tous les standards actuels et permettant de concevoir plus efficacement vos installations.

Densité de puissance maximale

La puissance a pu être améliorée jusqu'à 200 % par rapport aux autres réducteurs standards du commerce ! Nos produits Premium contribuent ainsi à augmenter directement la puissance de votre installation.

Précision de positionnement maximale

Sur demande, vous pouvez obtenir les réducteurs planétaires Premium avec un jeu angulaire inférieur à une minute d'angle. Combiné avec une rigidité torsionnelle maximale, cela assure une précision de positionnement optimale.

Facilité de montage

Des configurations de sortie conçues spécialement permettent un montage simple et rapide.

Excellente ingénierie et conseil compétent

Grâce à notre vaste compétence en ingénierie, nous mettons au point pour vous des solutions uniques et garantissons la conception optimale de votre faisceau d'entraînement. Nos collaborateurs hautement qualifiés vous accompagnent et vous conseillent de l'idée de départ jusqu'au cycle de vie complet de votre application.

Solutions alpha Premium. Parfaitement adaptées à vos besoins.

Plus de puissance dans un espace plus petit,

- lorsque votre entraînement doit être encore plus compact
- lorsque votre machine doit fournir plus de puissance
- lorsque vous avez besoin de systèmes linéaires très performants





« Dans le cadre du dialogue avec nos clients, nous mettons au point des solutions novatrices destinées aux applications les plus complexes. »

Sven Sanitz, distribution

Au plus haut niveau : l'alpha Premium Line

Réducteurs planétaires

Les réducteurs planétaires de l'alpha Premium Line établissent de toutes nouvelles normes sur le marché, grâce à leur niveau de puissance inédit. De conception compacte, ils se distinguent par une densité de puissance maximale qui va bien au-delà du standard actuel de l'industrie. Cette hausse des performances peut être utilisable directement pour votre application.



Réducteurs à couple hypoïde

Nos réducteurs à couple hypoïde se caractérisent tout particulièrement par une densité de puissance maximale et une grande modularité. Par ailleurs, les réducteurs de l'alpha Premium Line se distinguent par une conception globale très robuste qui assure une grande fiabilité et une longue durée de vie.



alpha Premium Line

Réducteurs à couple conique

Nos entraînements à couple conique et à jeu réduit de l'alpha Premium Line sont garants de performances impressionnantes avec de faibles rapports de réduction : aussi bien en fonctionnement par cycle qu'en continu. C'est précisément la solution idéale pour les applications dynamiques exigeantes en termes de précision, de couple et de nombre de sorties. Des hausses d'efficacité de votre installation avec un rendement de 97 % sont facilement réalisables.

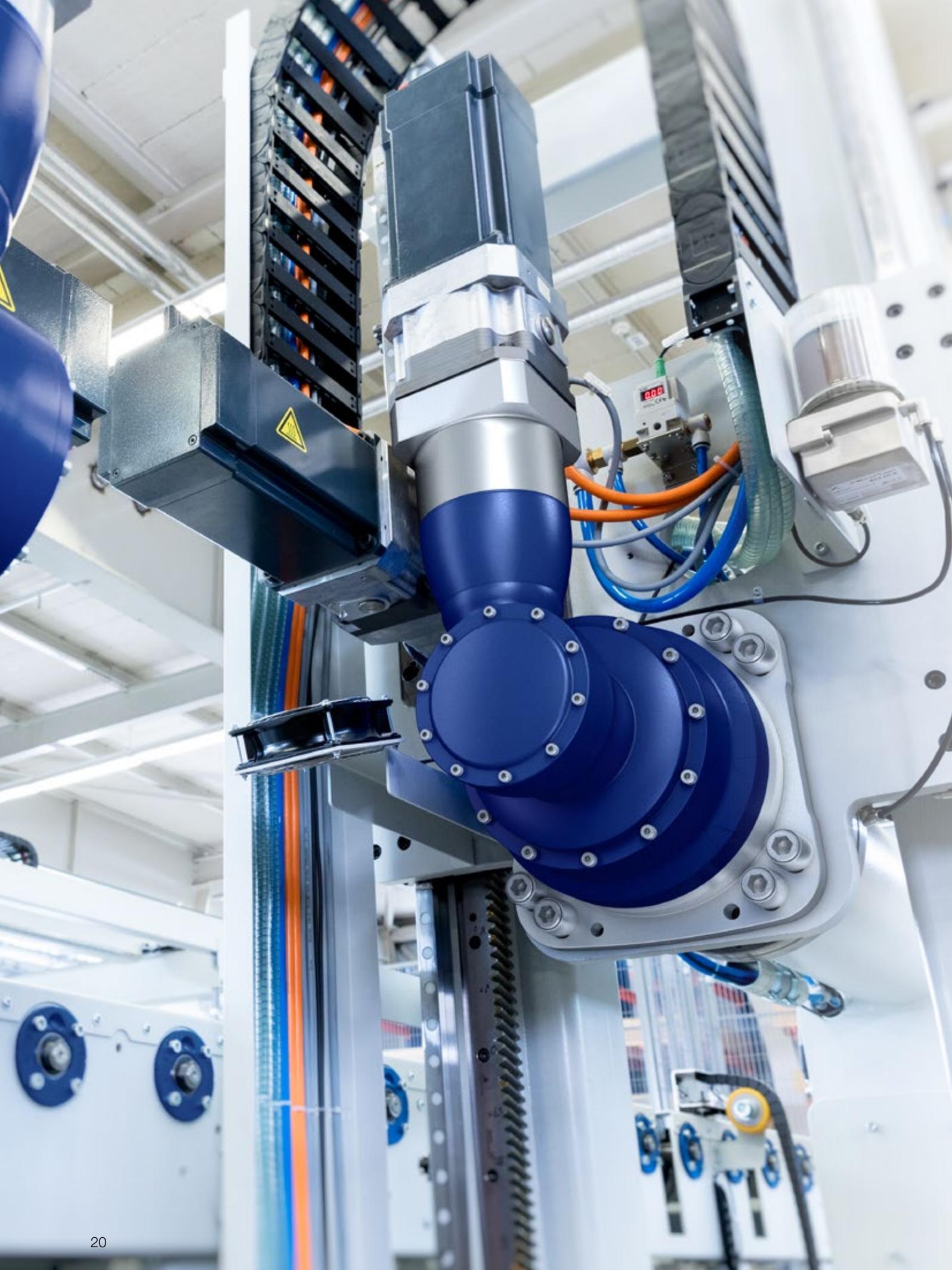


XPC+



RPC+

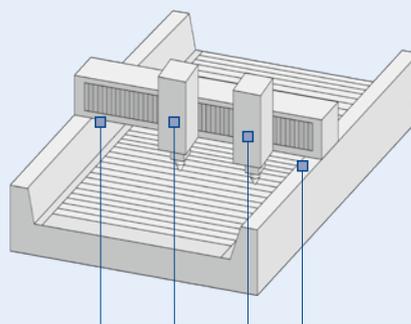




alpha Premium Line en application



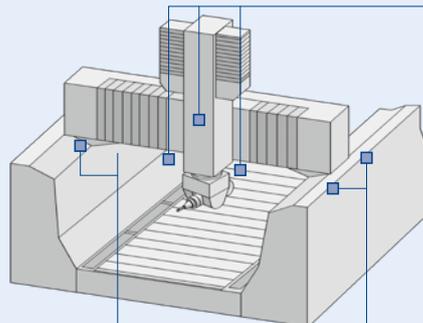
Parmi les autres possibilités d'utilisation des applications Premium Line, citons les machines à mouvements rotatifs sous des charges élevées, telles que des machines laser ou des fraiseuses à portique.



Machine laser

Position d'utilisation

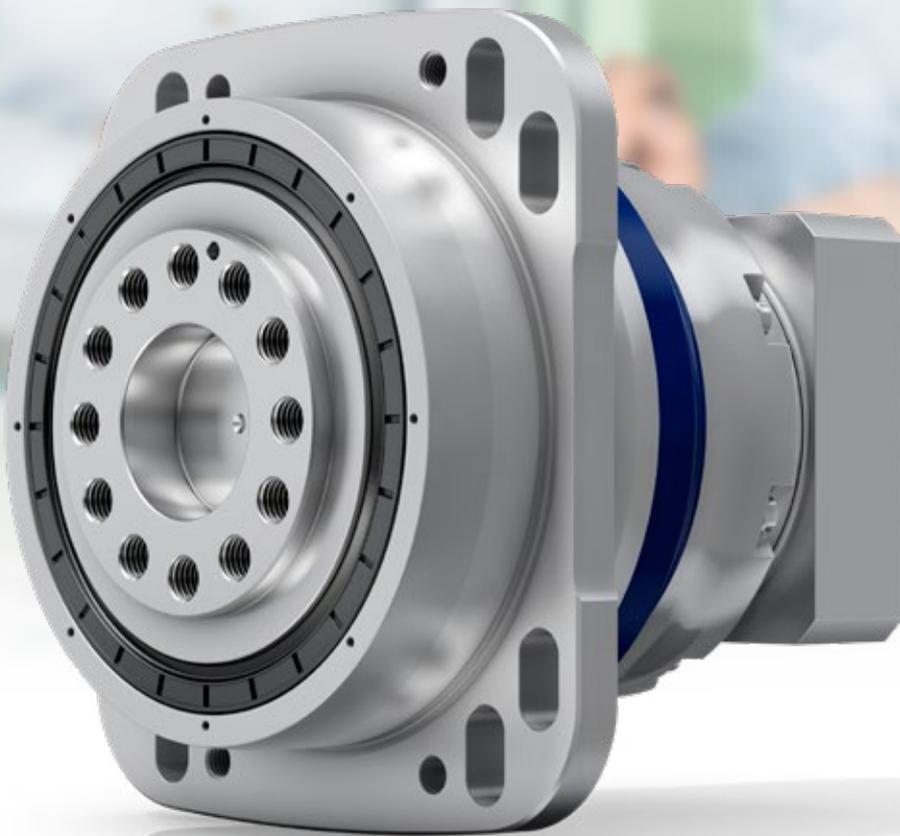
Position d'utilisation



Fraiseuse à portique

Position d'utilisation





Réducteurs planétaires XP⁺ et RP⁺ Uniques de par leur puissance

Le XP+ – la solution la plus performante pour le cycle de fonctionnement



Le XP+ au design de sortie spéciale et à la conception ultra compacte permet de nouvelles dimensions qui surpassent largement le standard industrie en termes de transmission de puissance dans le cycle de fonctionnement. Les interfaces optimisées au niveau de la sortie permettent d'augmenter considérablement les couples, les couples de basculement et la rigidité et d'en bénéficier directement pour votre application.

Le XP+ impressionne par une densité de puissance supérieure,

- lorsque votre entraînement doit être encore plus compact
- lorsque votre machine doit fournir plus de puissance dans le cycle de fonctionnement
- lorsque vous avez besoin de systèmes linéaires très performants

Les points forts du produit

Jeu max. [arcmin] $\leq 1 - 3$

Haute densité de puissance

Très bonne régularité de fonctionnement

Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie

Arbre lisse, arbre claveté, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Sortie système

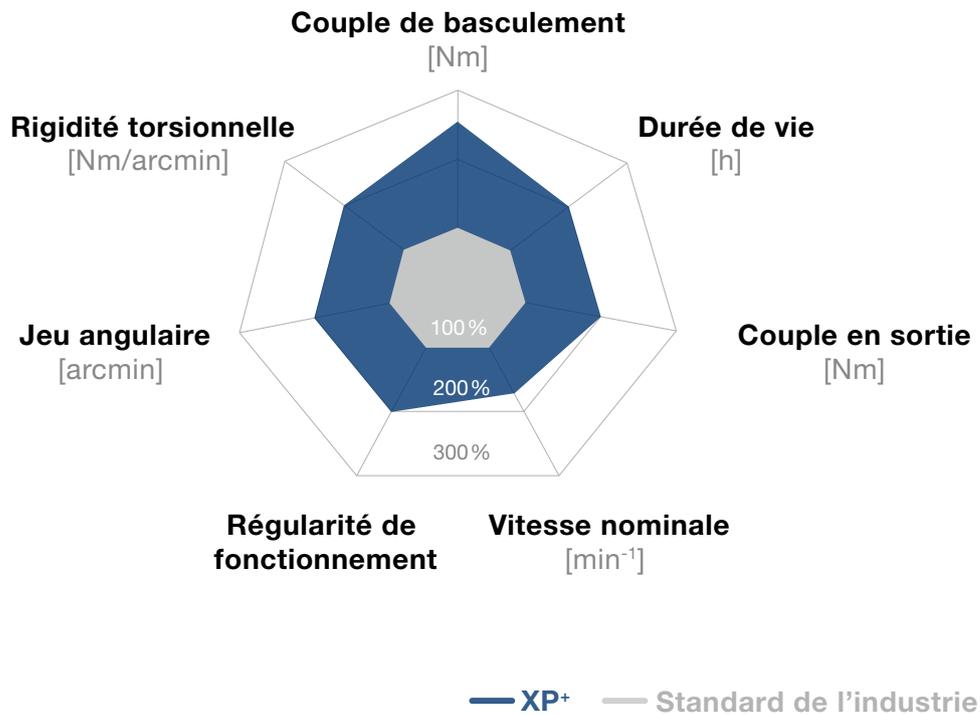


XP+ avec arbre cannelé



XP+ avec pignons et trous oblongs

Le XP+ par rapport au standard de l'industrie



XP+ avec pignons, trous oblongs et crémaillère



premo® XP line avec pignons

XP+ 010 MF 1 / 2 étage(s)

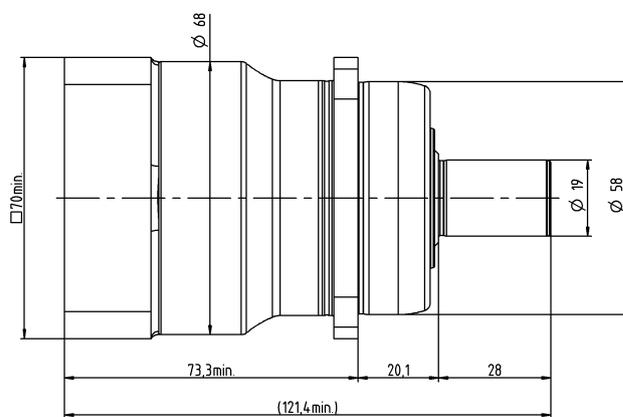
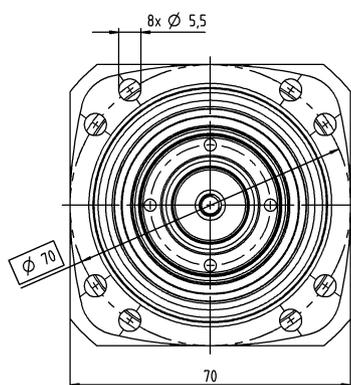
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	56 – 128	50 – 119
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	42 – 108	42 – 99
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	21 – 27	34 – 53
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	110 – 165	110 – 165
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3300 – 4000	4400 – 5500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	8500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 5 / Réduit ≤ 3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	5 – 6,5	5 – 6,5
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	339	339
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 55	≤ 53
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	11 – 19	11 – 14

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

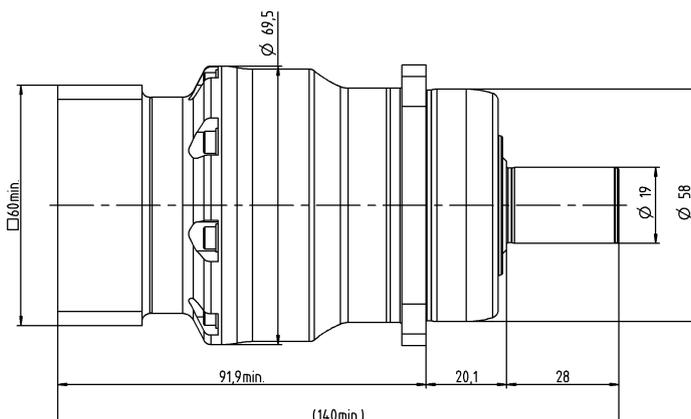
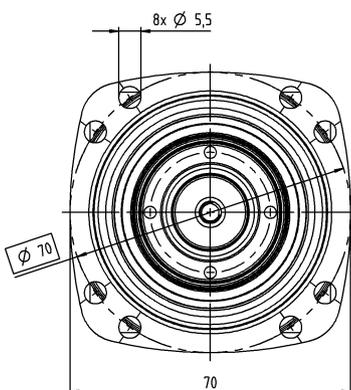
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



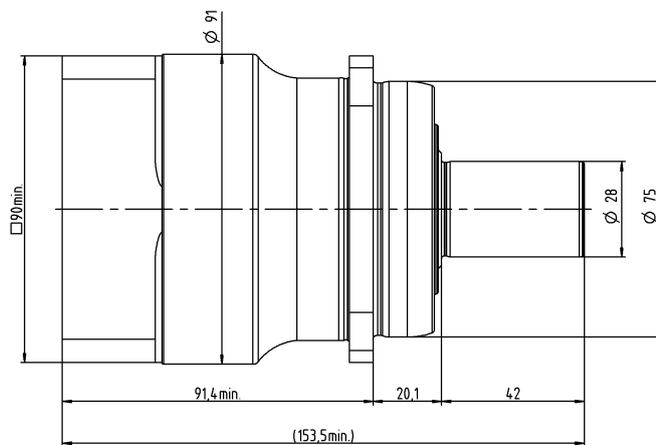
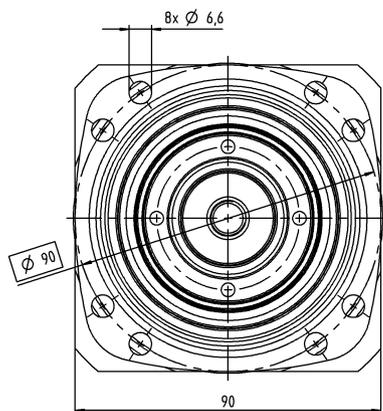
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	168 – 330	139 – 348
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	126 – 275	126 – 303
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	63 – 81	101 – 145
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	325 – 390	325 – 418
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2900 – 3100	3500 – 4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	8500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	14 – 17	15 – 20
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	675	675
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56	≤ 53
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	14 – 24	11 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

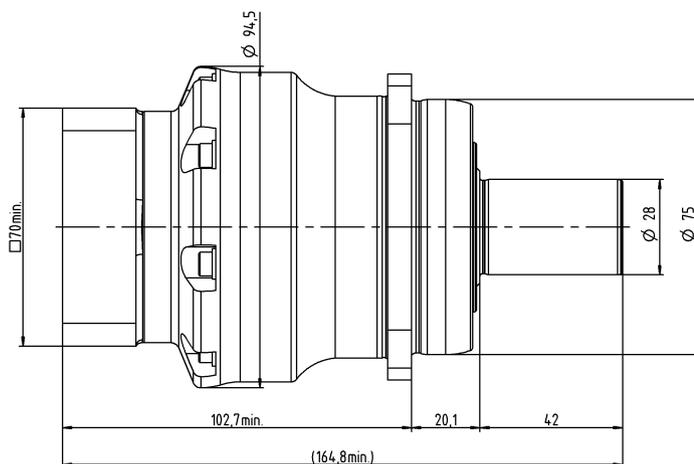
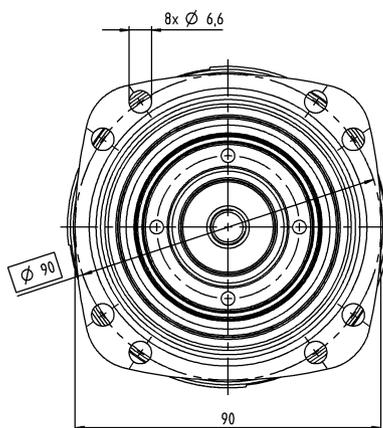
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



XP+ 030 MF 1/2 étage(s)

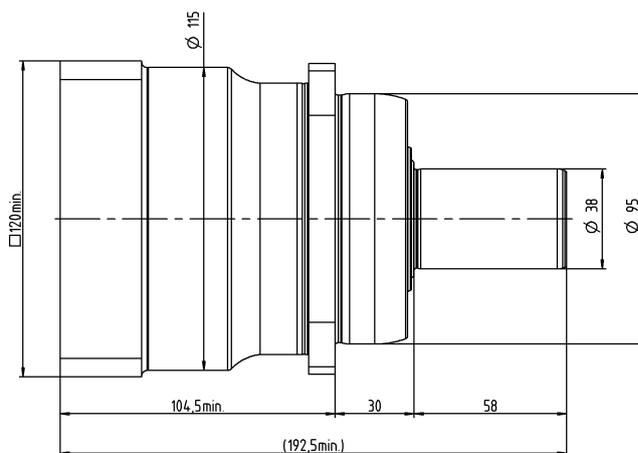
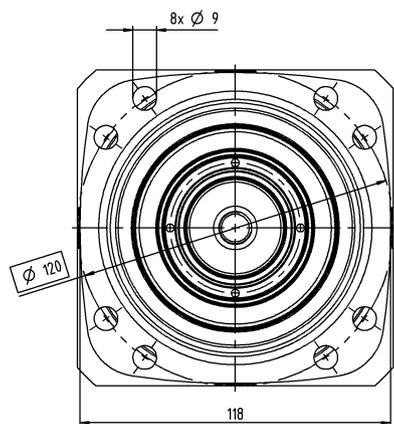
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	388 – 600	363 – 660
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	320 – 550	303 – 550
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	131 – 174	242 – 319
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	650 – 900	750 – 1125
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	2500 – 2800	3100 – 4200
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	5500	6500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	32 – 40	35 – 45
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1296	1296
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59	≤ 56
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 38	14 – 28

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

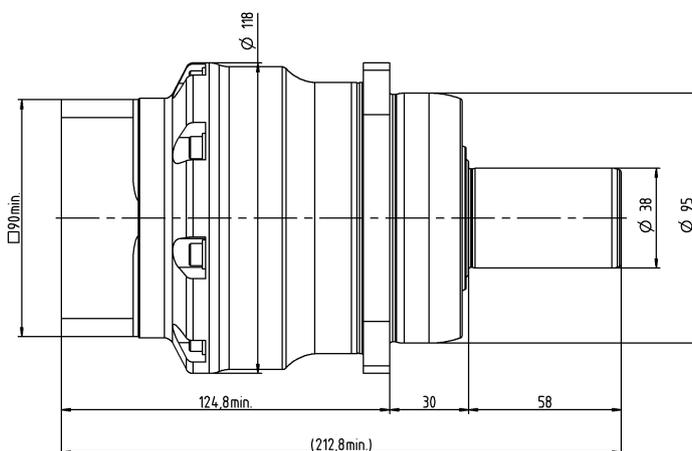
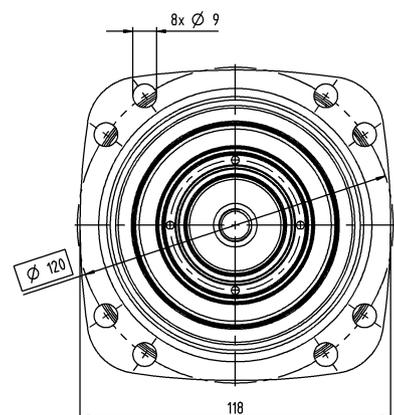
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



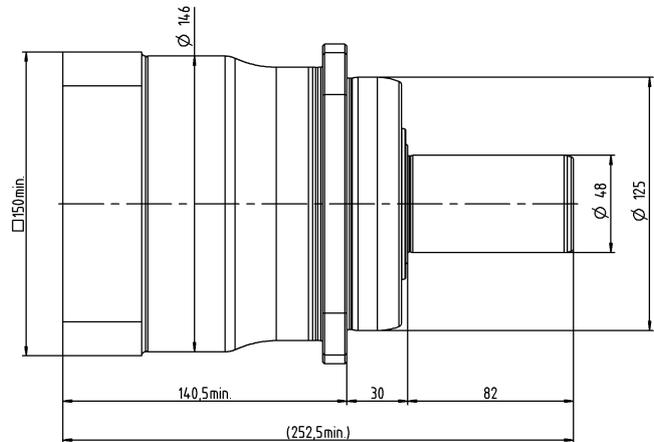
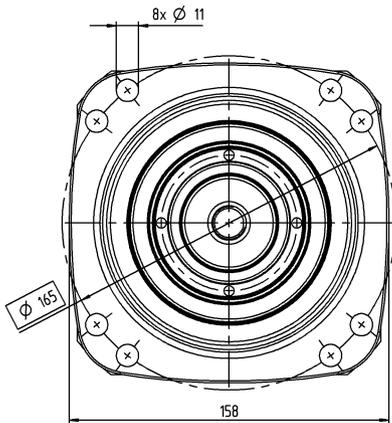
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	792 – 1312	792 – 1188
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	710 – 1080	660 – 990
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	202 – 335	461 – 607
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1375 – 2310	1375 – 2310
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2100 – 2600	2900 – 3900
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	62 – 85	75 – 95
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1635	1635
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60	≤ 57
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	24 – 48	19 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

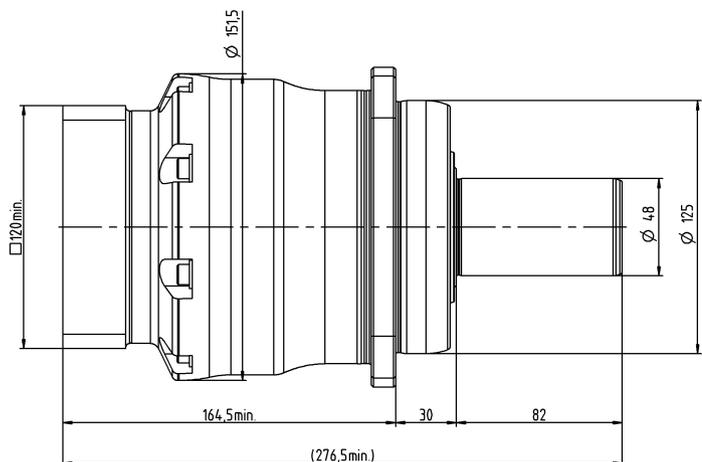
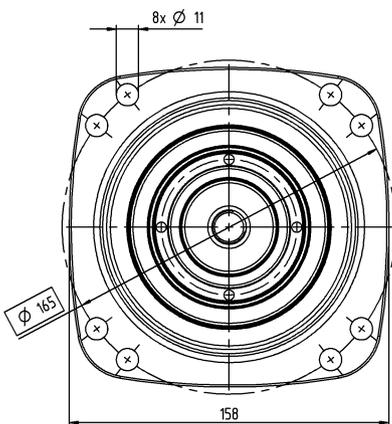
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



XP+ 050 MF 1/2 étage(s)

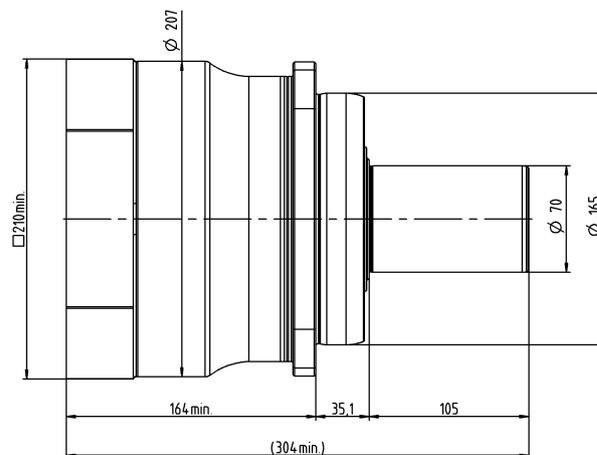
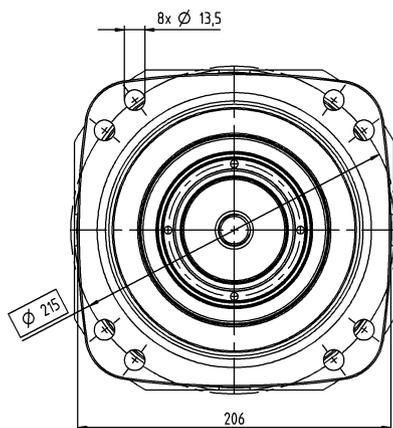
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	2400 – 3840	1980 – 3696
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	1800 – 3360	1650 – 3080
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	513 – 927	1179 – 1505
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	3445 – 5000	3505 – 5000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1500 – 2300	2700 – 3400
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	5000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	160 – 250	240 – 290
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3256	3256
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64	≤ 58
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38 – 55	24 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

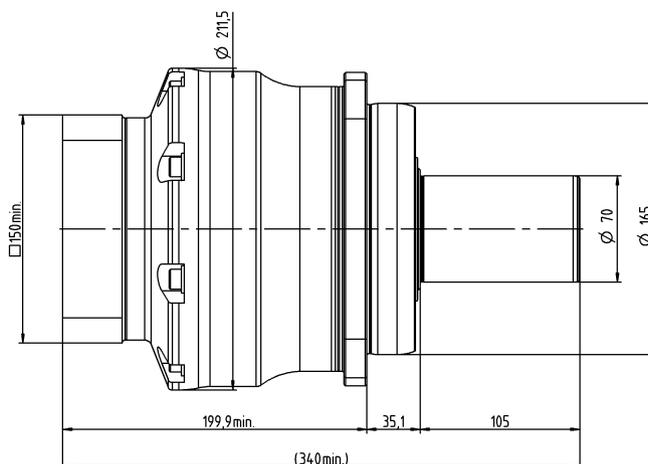
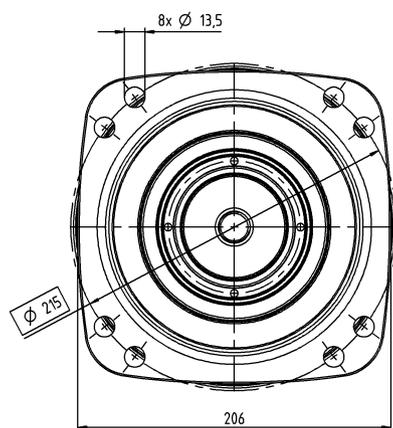
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages





Réducteurs planétaires

Le XP+ HIGH SPEED – pour plus de performances en fonctionnement continu



Le XP+ HIGH SPEED permet de nouvelles dimensions dans la transmission de puissance pour les applications en fonctionnement continu – dans le plus petit espace d'installation. Un système d'entraînement et de lubrification optimisé permet des vitesses nominales plus élevées ainsi qu'une durée de vie accrue pouvant atteindre 30 000 heures.

Le XP+ HIGH SPEED convainc par sa densité de puissance supérieure,

- lorsque votre entraînement doit être encore plus compact
- lorsque votre machine doit fournir plus de puissance en fonctionnement continu
- lorsqu'une fiabilité et une durée de vie maximales sont requises

Les points forts du produit

Jeu max. [arcmin] $\leq 2 - 6$

Évolution des températures plus faible

Vitesses nominales les plus élevées

Durée de vie de 30 000 heures

Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie

Arbre lisse, arbre claveté, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Sortie système

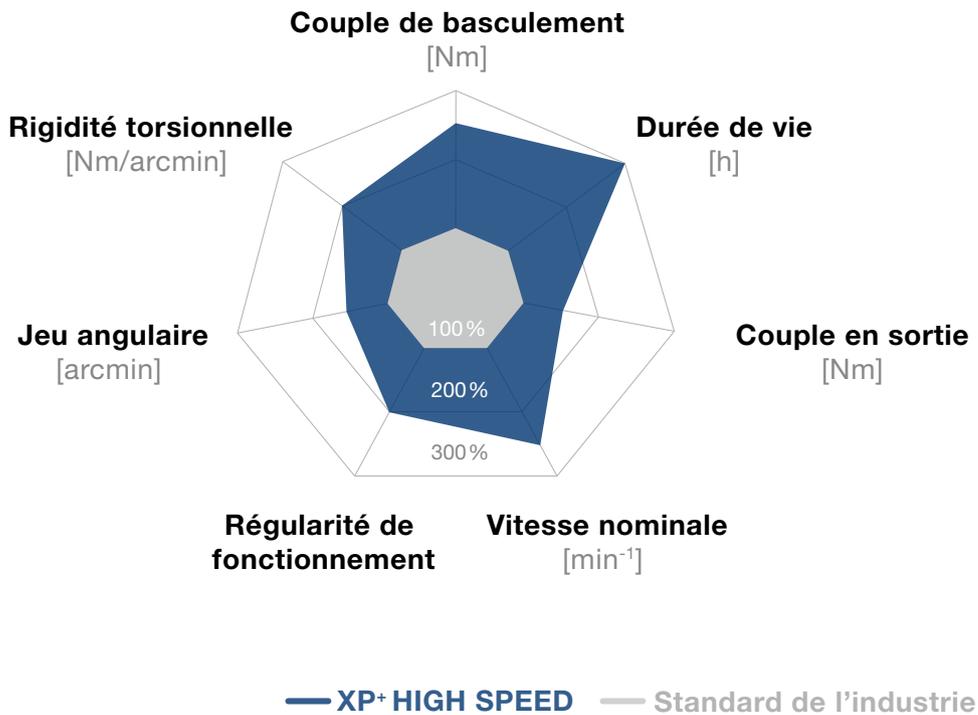


XP+ HIGH SPEED avec cynapse®

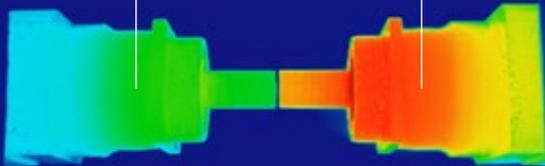


XP+ HIGH SPEED avec arbre cannelé

Le XP+ HIGH SPEED par rapport au standard de l'industrie



Dégagement de chaleur env. 40 °C



XP+ HIGH SPEED
Version MC

Standard de l'industrie



Accessoires assortis pour votre réducteur XP+
Vous trouverez plus d'informations dans le catalogue de produit « Accessoires »

XP+ 020 MC 1 / 2 étage(s)

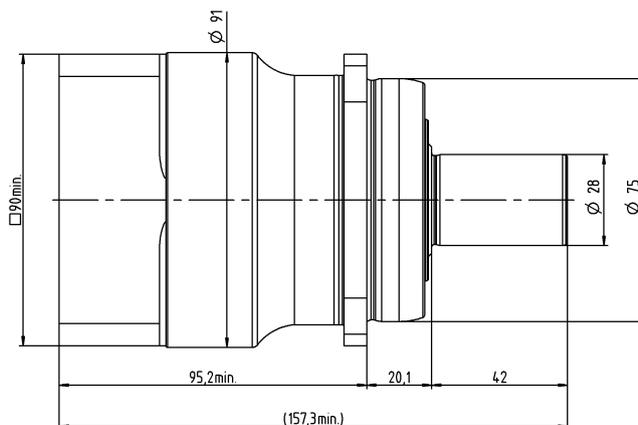
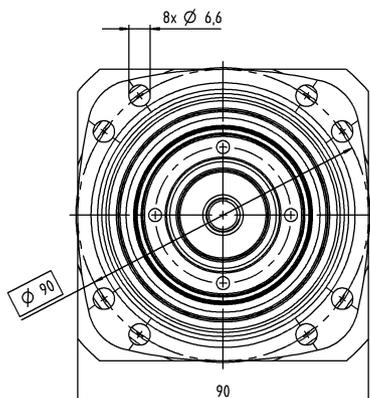
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	68 – 90	70 – 90
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	68 – 90	70 – 90
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	41 – 53	56 – 72
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	325 – 390	325 – 418
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	4500	4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 6 / Réduit ≤ 4	Standard ≤ 8 / Réduit ≤ 6
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	14 – 17	15 – 20
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	675	675
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56	≤ 53
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 24	14 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

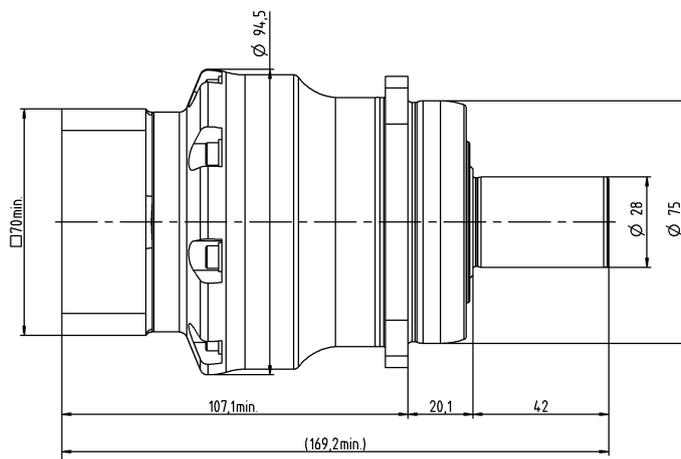
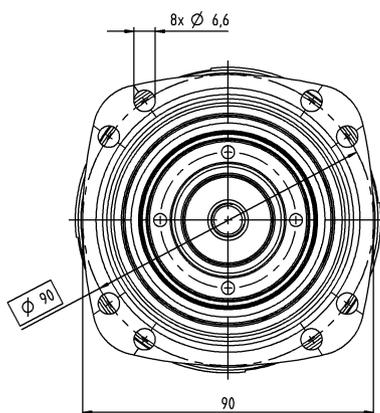
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



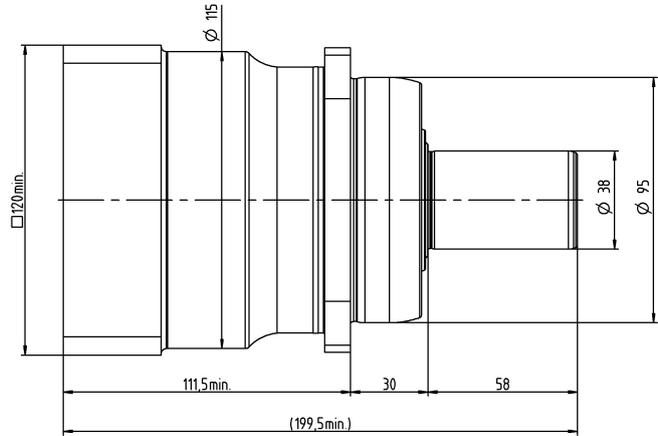
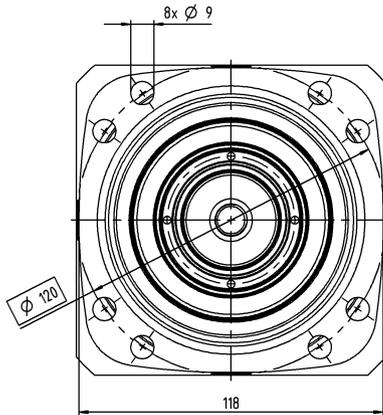
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	180 – 240	180 – 240
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	180 – 240	180 – 240
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	76 – 97	138 – 189
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	650 – 900	750 – 1125
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3500 – 4500	4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 6 / Réduit ≤ 4
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	32 – 40	35 – 45
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1296	1296
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59	≤ 56
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	24 – 38	19 – 24

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

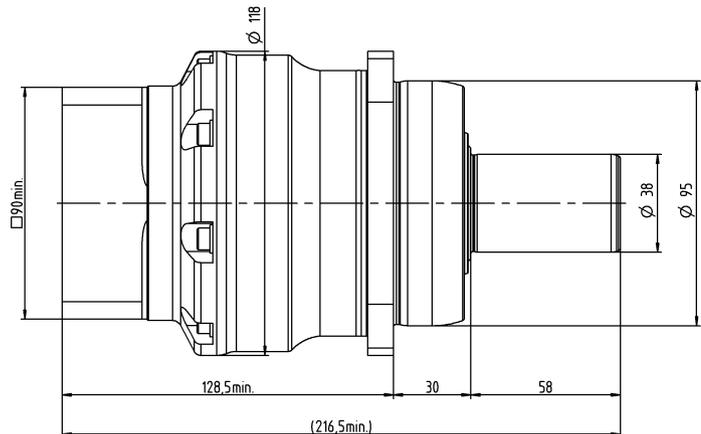
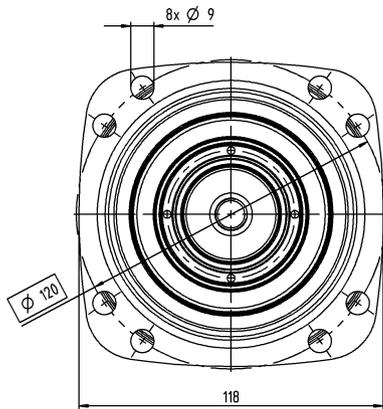
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



XP+ 040 MC 1 / 2 étage(s)

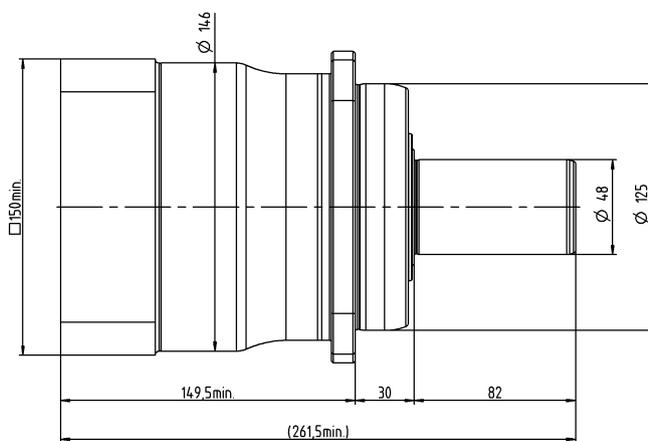
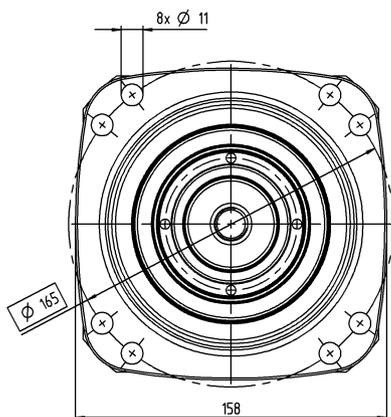
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	310 – 480	380 – 480
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	310 – 480	380 – 480
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	127 – 195	277 – 367
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1375 – 2310	1375 – 2310
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3000 – 4500	4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	6000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 6 / Réduit ≤ 4
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	62 – 85	75 – 95
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1635	1635
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60	≤ 57
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38 – 48	24 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

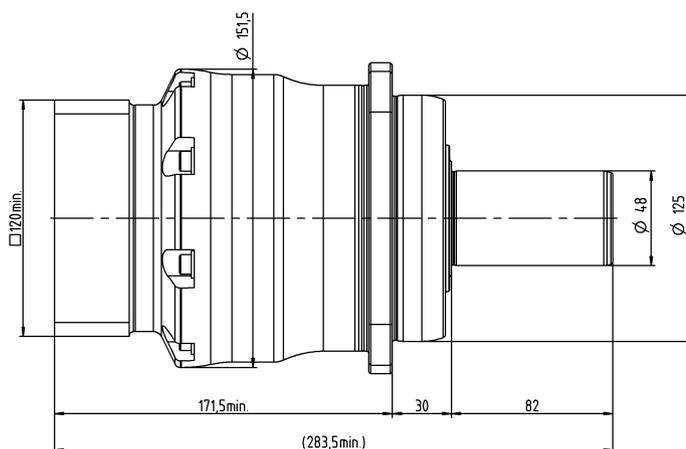
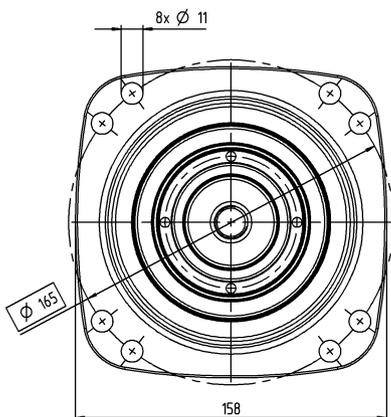
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



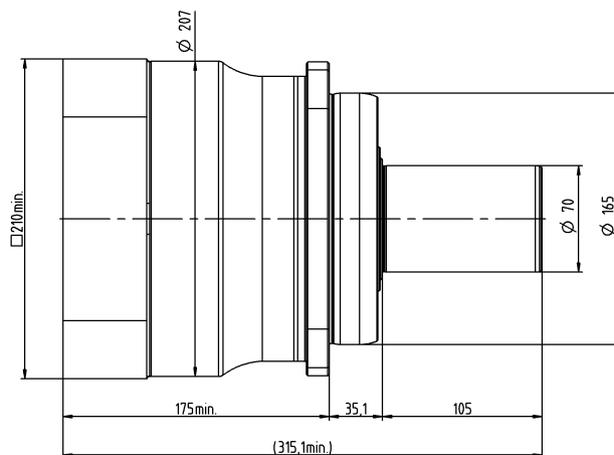
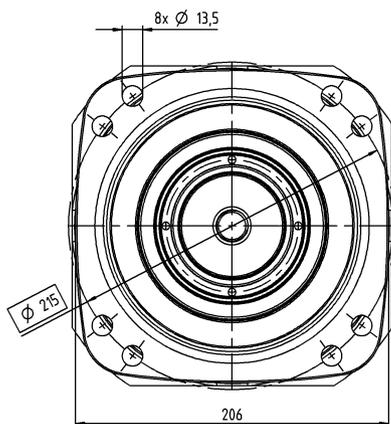
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		3 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10	16 / 20 / 25 / 28 / 32 / 35 / 40 / 50 / 64 / 70 / 100
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	700 – 880	700 – 880
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	700 – 880	700 – 880
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	289 – 492	560 – 704
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	3445 – 5000	3505 – 5000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3000 – 4500	4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500 – 6000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 6 / Réduit ≤ 4
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	160 – 250	240 – 290
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3256	3256
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64	≤ 58
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48	38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

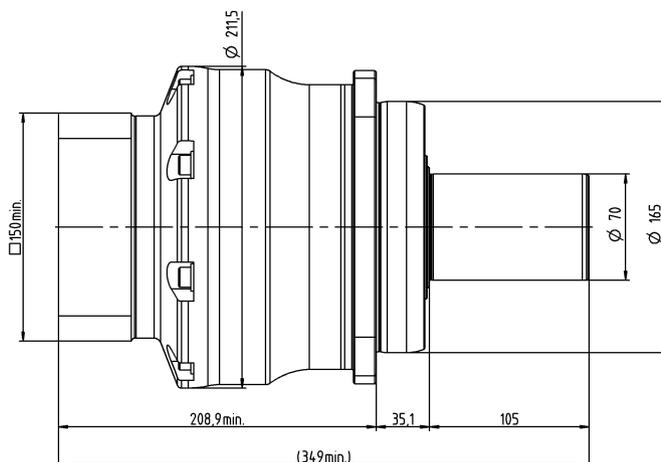
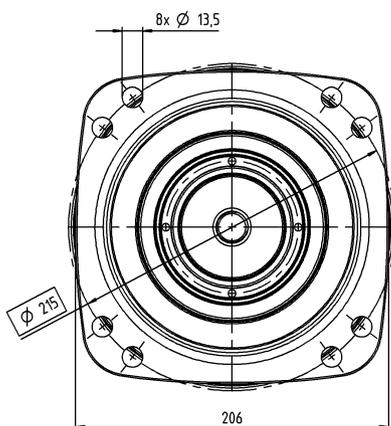
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



Le nouveau XP+ HIGH TORQUE – la solution de couple le plus élevé sur le marché



Le nouveau XP+ HIGH TORQUE est l'extension haute performance de notre famille XP+. Il impressionne par la densité de couple la plus élevée du marché et permet la réalisation d'applications hautement dynamiques pour des durées du cycle encore plus courtes, tout en offrant une précision de positionnement maximale. En outre, le XP+ HIGH TORQUE crée de l'espace pour des axes d'entraînement encore plus compacts.

Le XP+ HIGH TORQUE convainc par sa densité de puissance supérieure,

- lorsque des durées du cycle les plus courtes sont essentielles pour vous
- lorsque des masses et des forces de processus élevées sont nécessaires
- lorsque des économies importantes en termes d'espace d'installation et de poids sont avantageuses pour votre machine

Les points forts du produit

Jeu max. [arcmin] ≤ 1

Augmentation de la productivité ainsi que de la qualité du processus

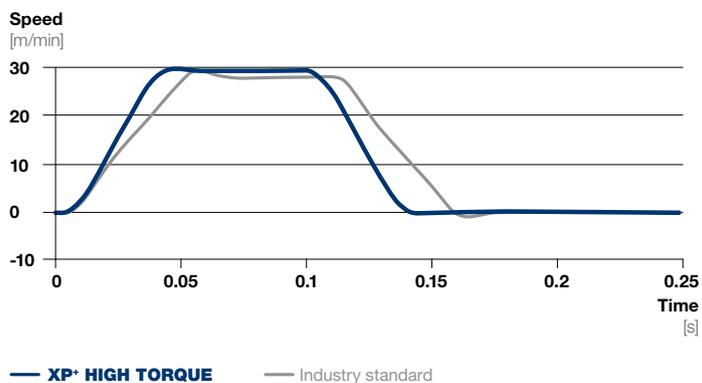
Augmentation de la productivité ainsi que de la qualité du processus

Longueur de montage la plus compacte-

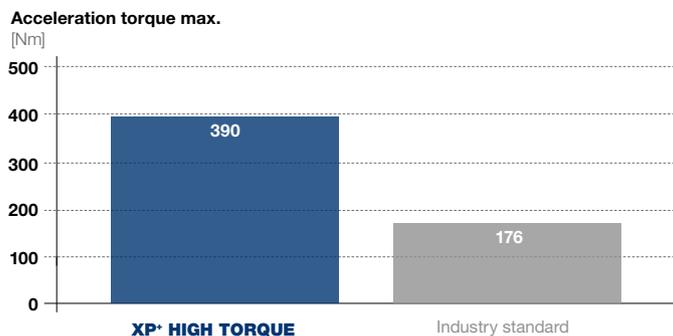
Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie

Arbre lisse, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Sortie système

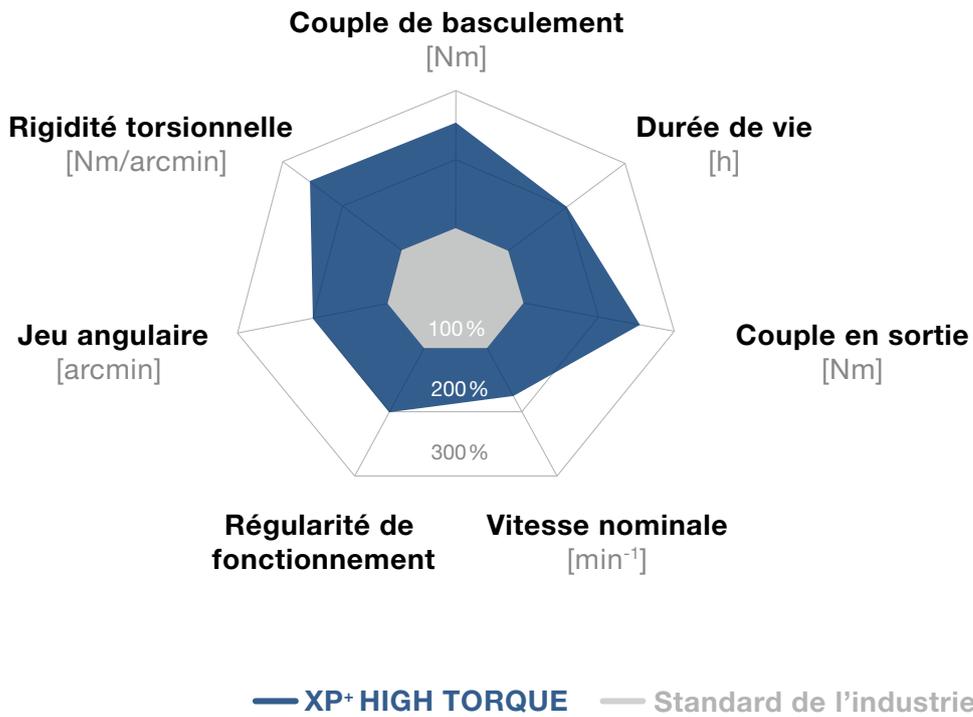
Réduction de la durée du cycle en comparaison



Augmentation du couple en comparaison (taille 20)

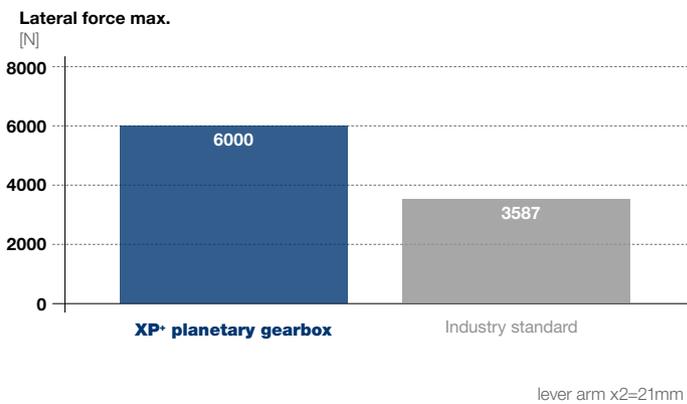


Le XP+ HIGH TORQUE par rapport au standard de l'industrie

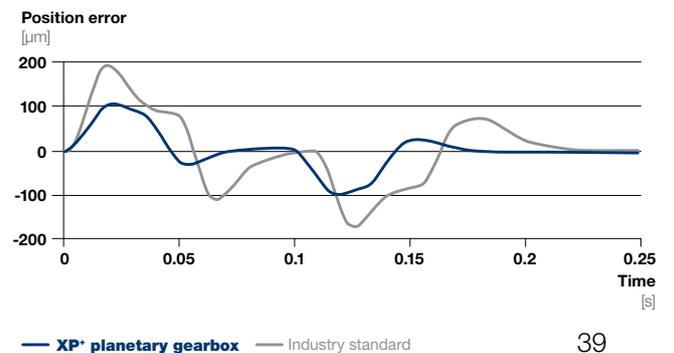


Réducteurs planétaires

Forces latérales avec bras de levier en comparaison (taille 20)



Positionnement en comparaison



XP+ 020 MA 1/2 étage(s)

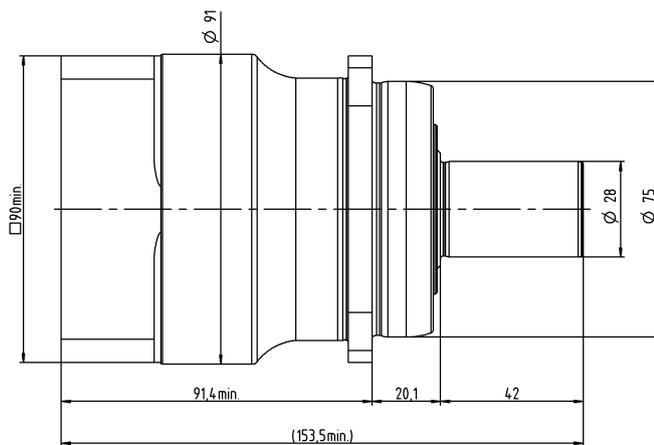
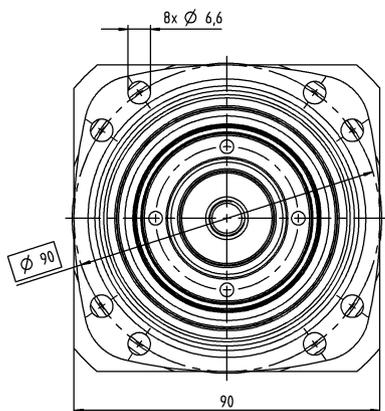
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	390	410
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	365	365
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	120	135 – 145
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	390	418
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2900	3500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	8500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	20	24
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	675	675
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56	≤ 53
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 24	14 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

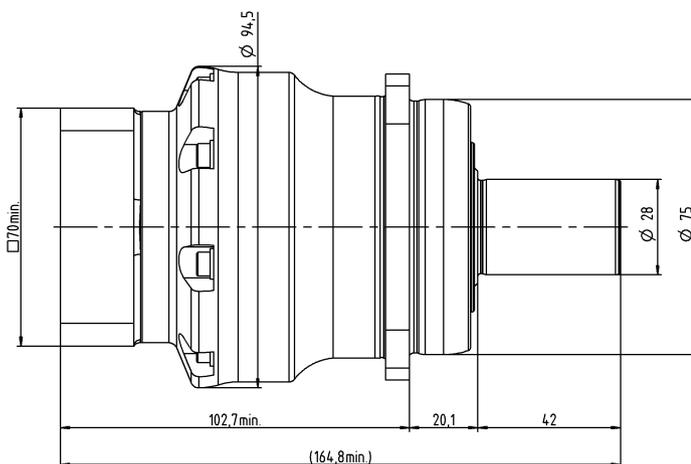
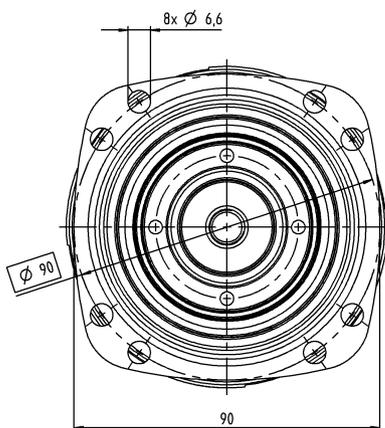
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



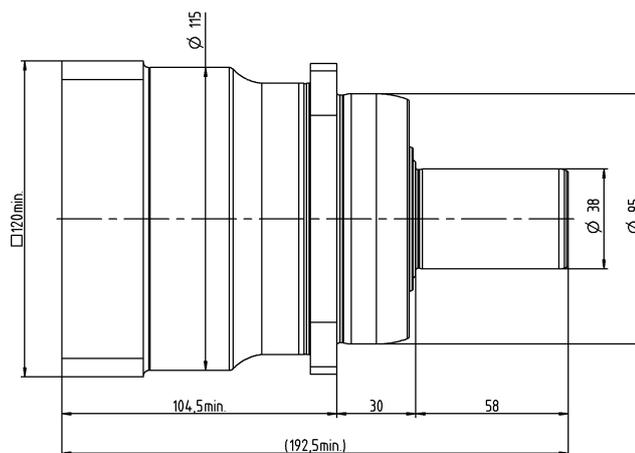
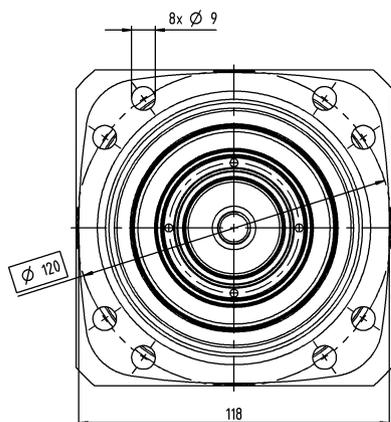
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	730	660 – 730
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	660	600 – 660
Couple nominal (avec n_n)	T_{2N}	Nm	220	320 – 410
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	900	1125
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{TT}	min ⁻¹	2500	3100 – 3500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	6500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	48	54
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1296	1296
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59	≤ 56
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	24 – 38	19 – 28

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

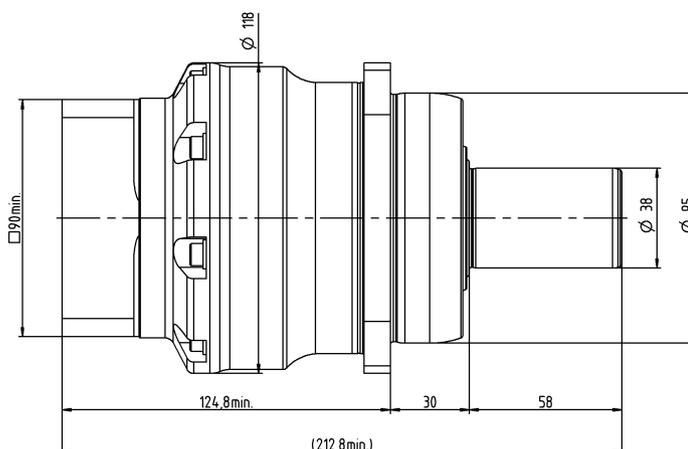
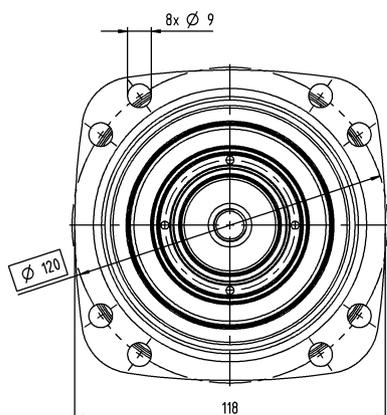
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



XP+ 040 MA 1/2 étage(s)

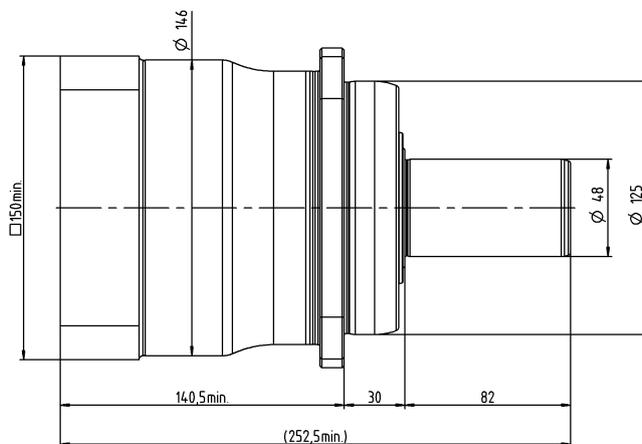
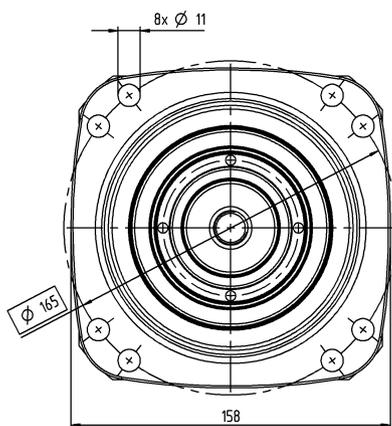
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1485	1485
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	1350	1350
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	440	530 – 705
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	2300	2300
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2100	2900 – 3200
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	102	105
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1635	1635
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 60	≤ 57
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	32 – 48	24 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

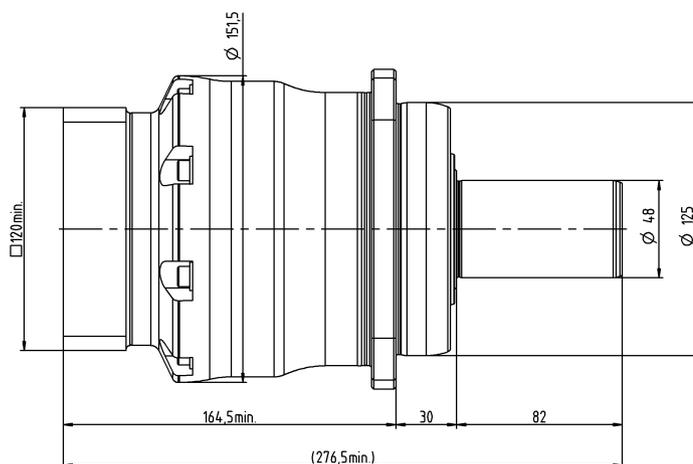
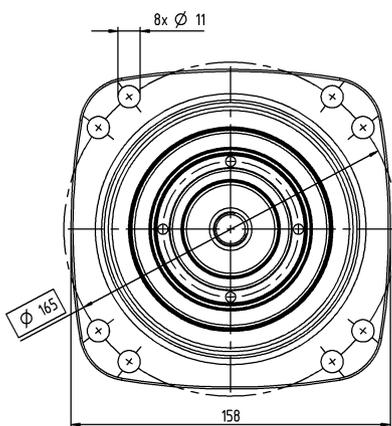
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



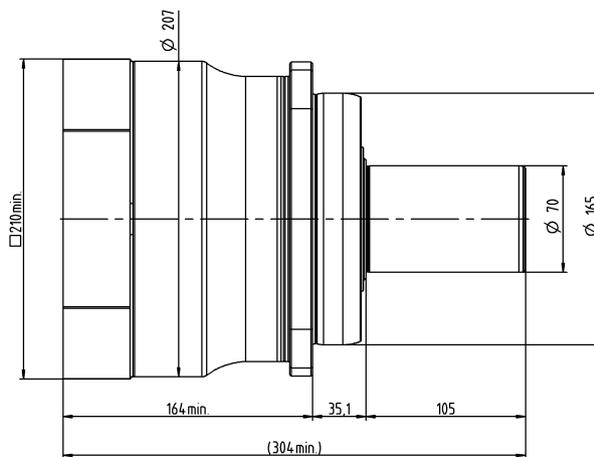
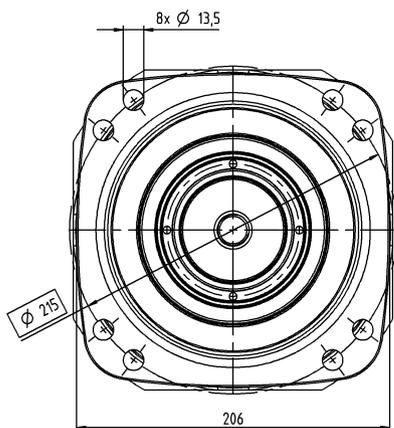
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	4400	3800 – 4400
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	4000	3200 – 4000
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	1200	1510 – 2100
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	5000	5000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1500	2700 – 2900
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	5000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	300	350
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3256	3256
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 64	≤ 58
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48 – 55	32 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

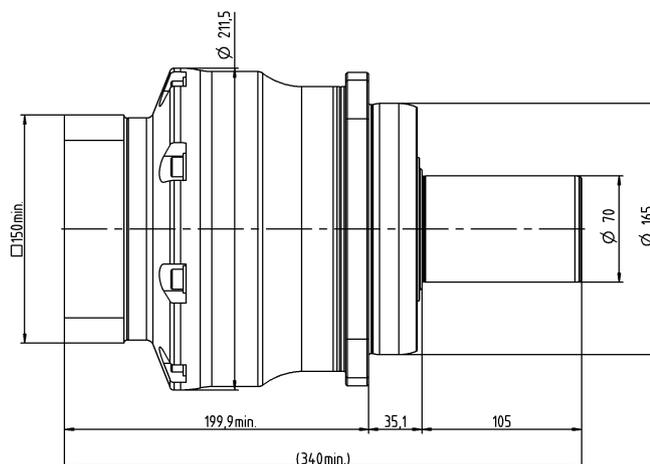
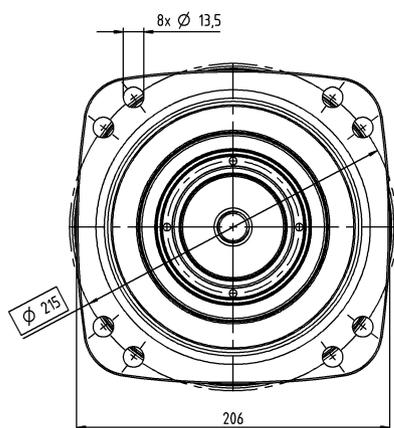
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



RP+ – Le concentré de puissance ultraprécis



RP+

Les points forts du produit

Jeu max. [arcmin] $\leq 1 - 3$

Forces axiales/radiales élevées

Facilité de montage

Optimisé pour les applications crémaillère et pignon

Formes de sorties disponibles
Bride, Sortie système

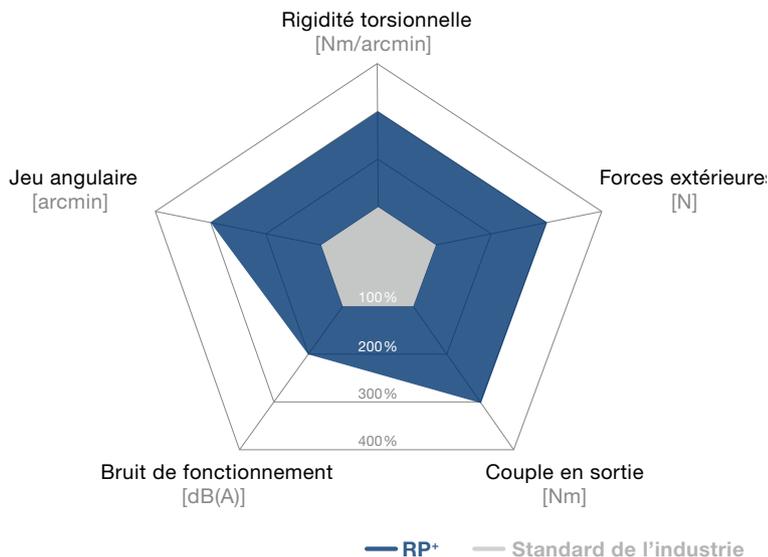
Cette série de réducteurs fait figure de référence en termes de densité de puissance, de modularité et de facilité de montage. Elle est utilisée partout où les exigences individuelles vont nettement au-delà des possibilités actuelles. Les réducteurs RP+ allient tous les avantages des séries connues de réducteurs :

- Jeu réduit de ≤ 1 arcmin
- Densité de puissance maximale
- Grande régularité de fonctionnement grâce à une denture oblique
- Précision de positionnement maximale et longévité de classe mondiale

Le RP+ convainc par sa densité de puissance supérieure,

- lorsque votre solution d'entraînement nécessite la puissance maximale
- lorsque vous souhaitez bénéficier du meilleur conseil
- lorsque le système doit être encore plus compact

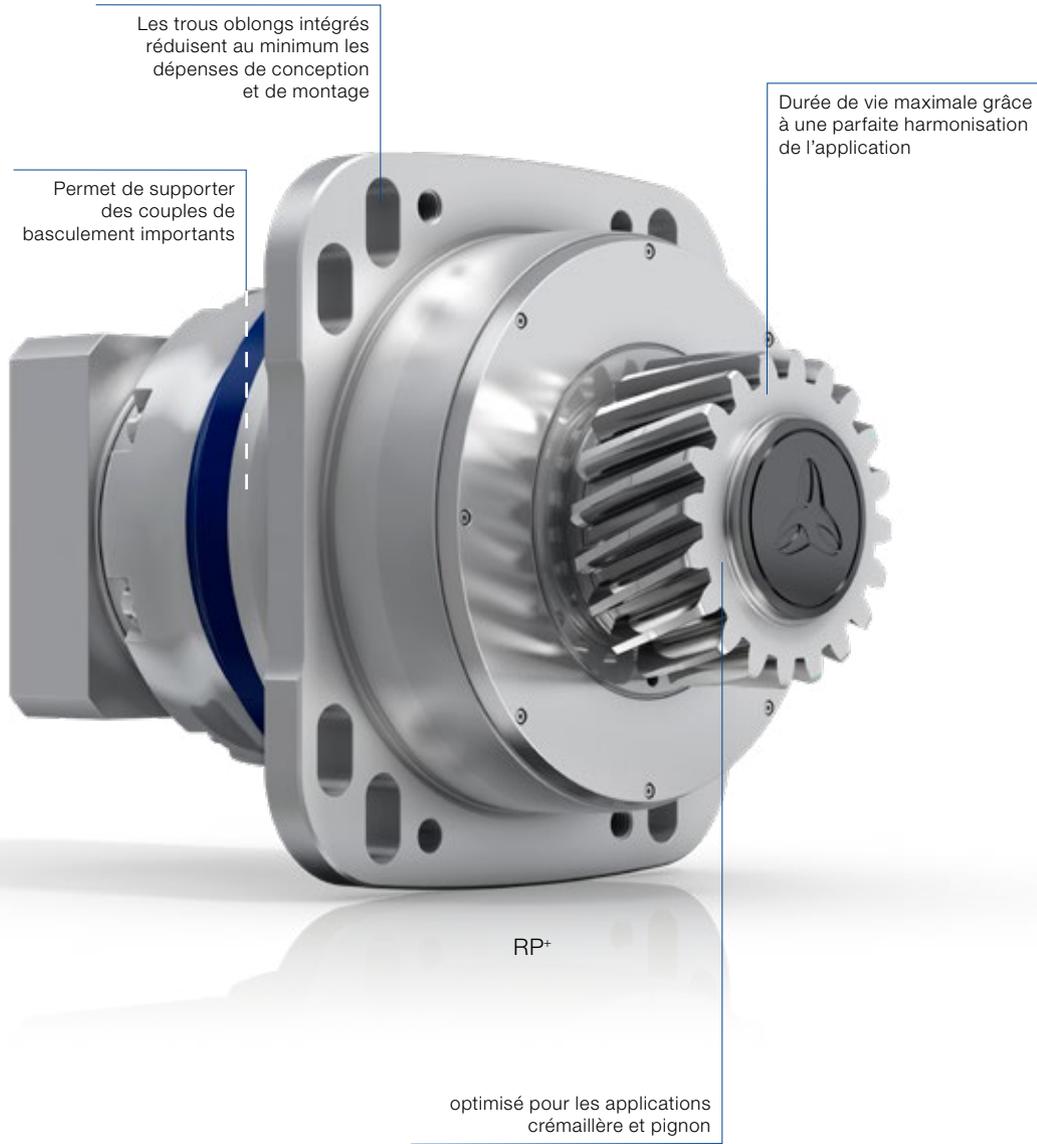
Le RP+ par rapport au standard de l'industrie



RP+ avec pignons et crémaillère



RPK+ avec étage angulaire hypoïde



Vous trouverez de plus amples informations dans le catalogue système « Systèmes alpha Linear » ou sur Internet à l'adresse www.wittenstein-alpha.de



RP+ en version servoactionneur RPM+ (gamme complétée par une conception plus compacte)

RP+ 030 MF 1 étage

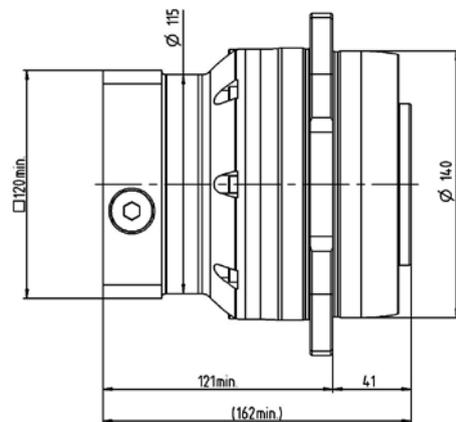
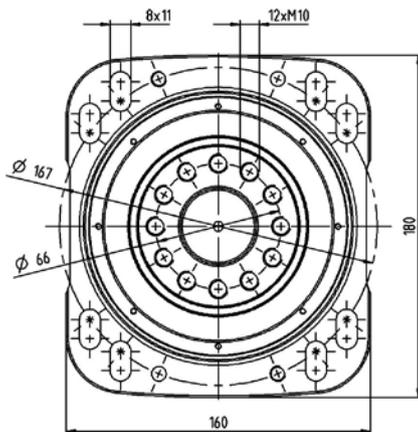
			1 étage
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 10
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	352 – 380
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	318 – 380
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	172 – 182
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	625
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2000 – 2800
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	62 – 86
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1800
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 61
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



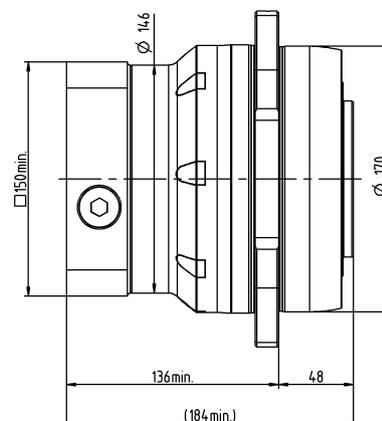
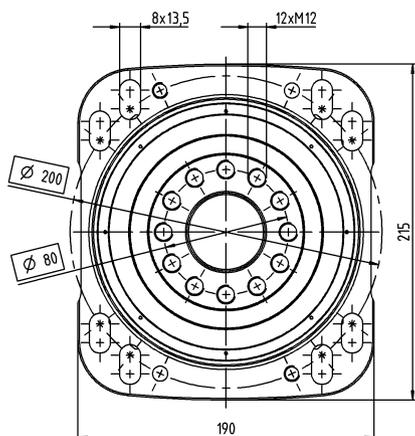
			1 étage
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 10
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	720 – 1120
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	540 – 700
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	272 – 318
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1563
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	2500 – 3200
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	5000
Jeu max.	j_t	$arcmin$	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	$Nm/arcmin$	123 – 190
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3600
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$	≤ 61
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	24 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



RP+ 050 MF 1 étage

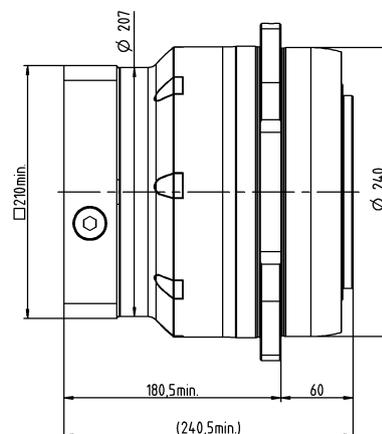
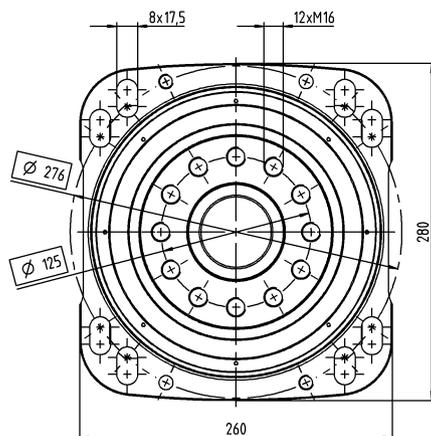
			1 étage
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 10
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	2240 – 2560
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	1400 – 1600
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	725 – 927
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	3204 – 3438
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1500 – 2300
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 3 / Réduit ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	445 – 610
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	11000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage





Réducteurs planétaires

RP+ 030 MA 1 / 2 étage(s)

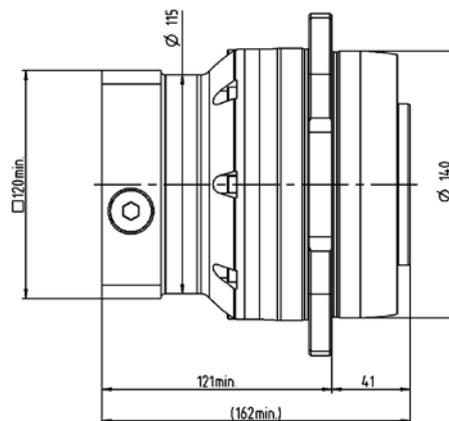
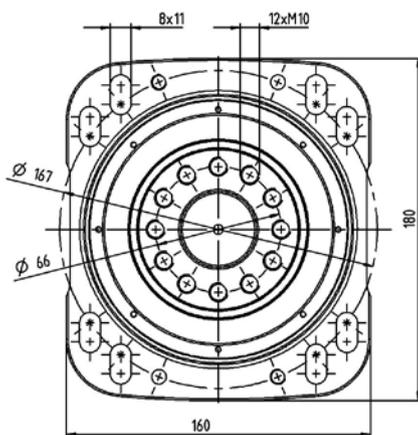
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	16 / 22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	583	583
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	530	530
Couple nominal (avec n_{10})	T_{2N}	Nm	243	315 – 432
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1200	1200
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2000	3000
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	7500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	105	100 – 105
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1800	1800
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 65	≤ 58
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 38	19 – 24

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

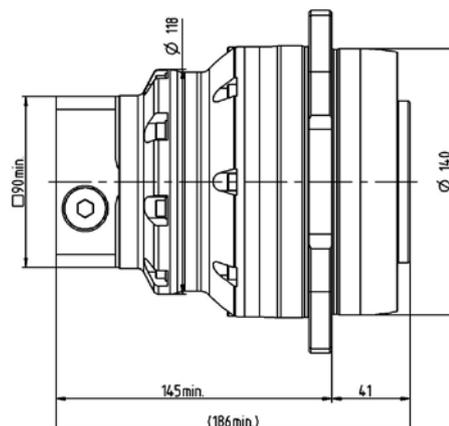
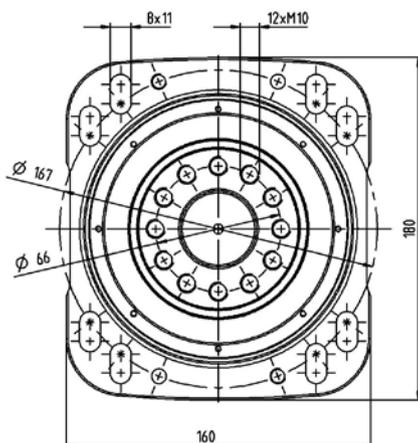
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



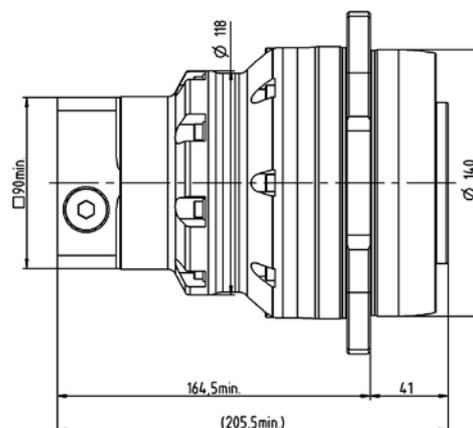
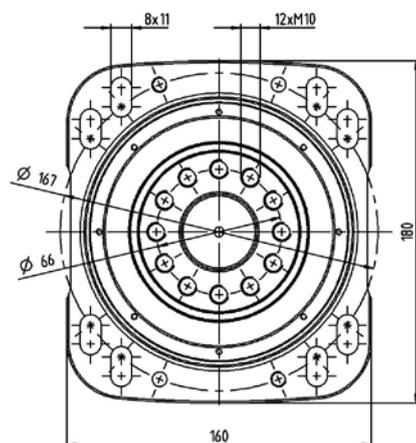
			3 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	583
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	530
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	284 – 397
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1200
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3000
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	95
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1800
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 56
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



RP+ 040 MA 1/2 étage(s)

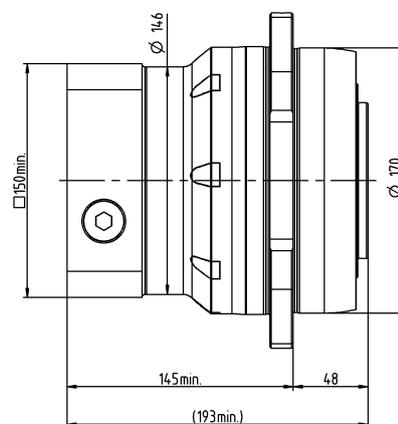
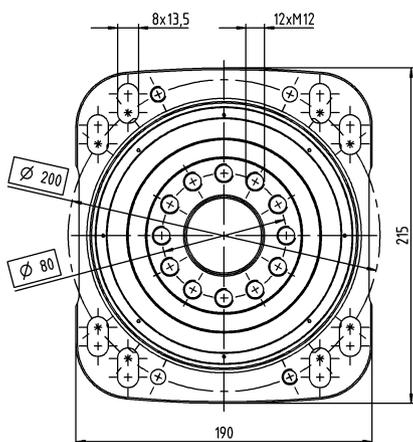
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	16 / 22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402	1270 – 1402
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	950	950
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	417	476 – 653
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	2865	2420 – 2613
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2500	4000 – 4100
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	6250
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	220	220
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3600	3600
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 63	≤ 61
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38 – 48	24 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

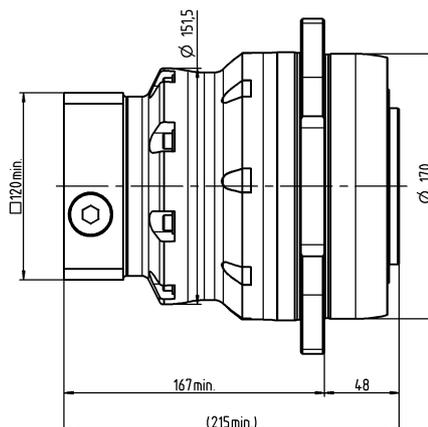
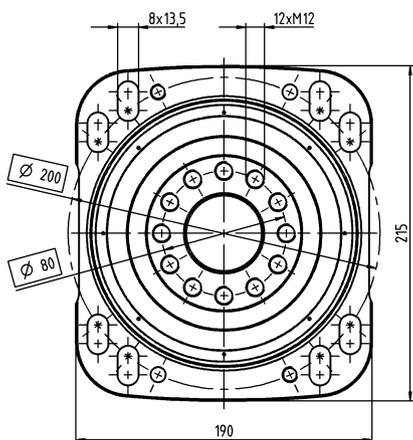
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



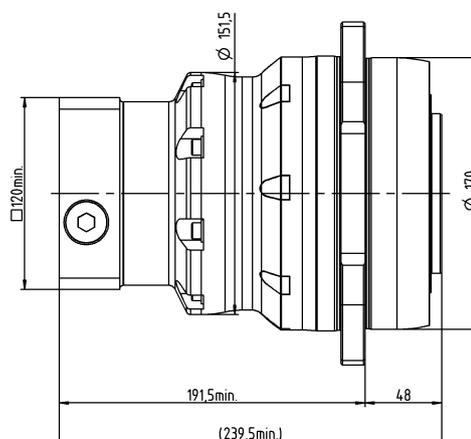
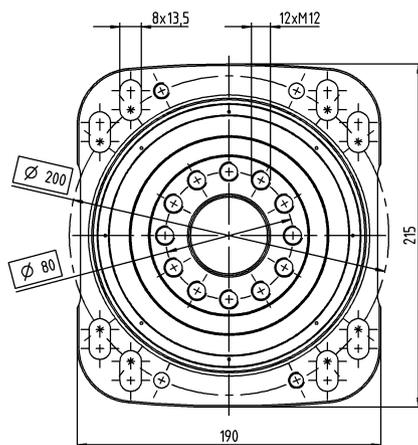
			3 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	950
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	690 – 760
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	2865
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	4100
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	6250
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	205
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3600
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 58
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	24

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



RP+ 050 MA 1/2 étage(s)

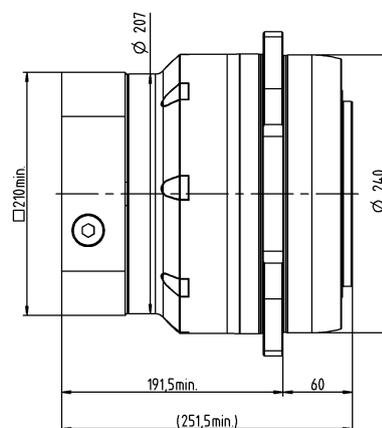
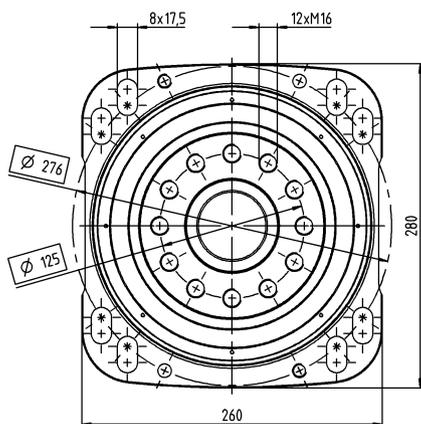
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	16 / 22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	3822	3518 – 3822
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	3100	2000 – 3100
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	1167	1174 – 1977
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	6250	7150
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	1500	3100 – 3300
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	4500	5625
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	730	670 – 730
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	11000	11000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66	≤ 64
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48	38 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

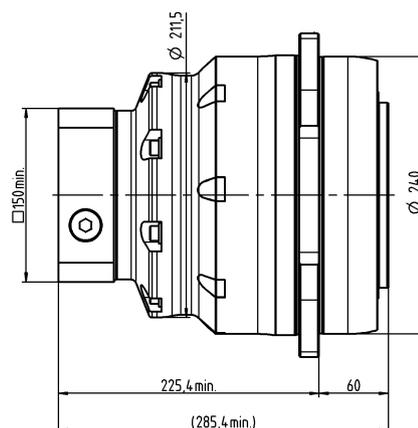
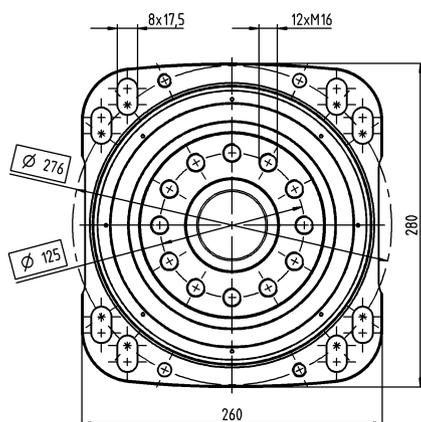
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



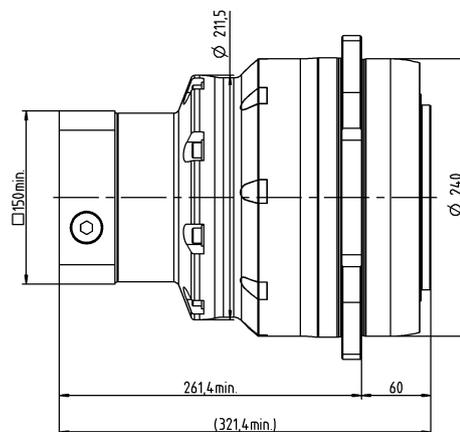
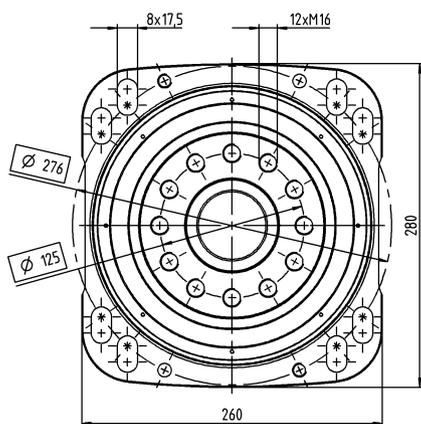
			3 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	3023
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	2600
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	1602 – 2080
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	8125
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3300
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5625
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	650
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	11000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



RP+ 060 MA 1/2 étage(s)

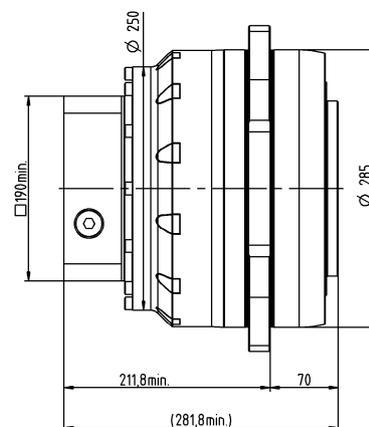
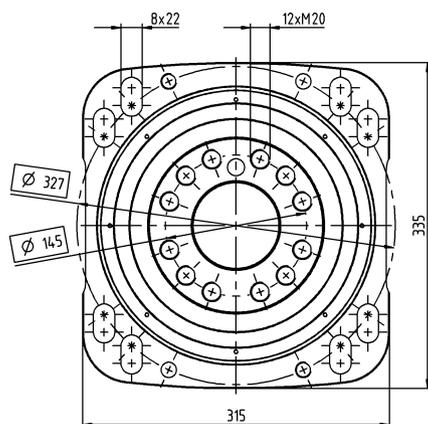
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	7360	6240 – 7535
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	4600	3900 – 5500
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	2829	3120 – 3530
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	10938	15296 – 15333
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1000	2750
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	3125	4375
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1,5
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	1200	1200
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	21000	21000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68	≤ 64
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	55	48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

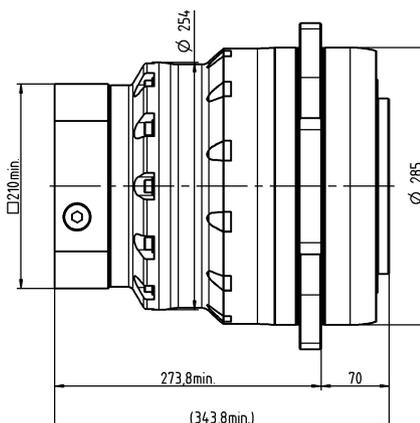
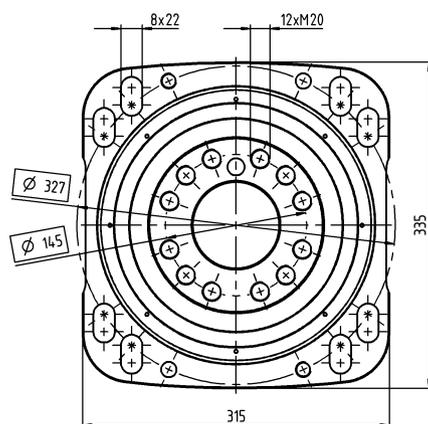
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



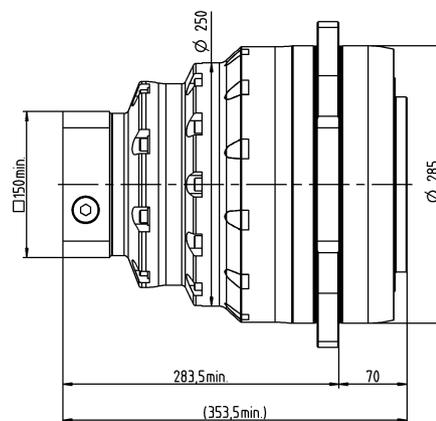
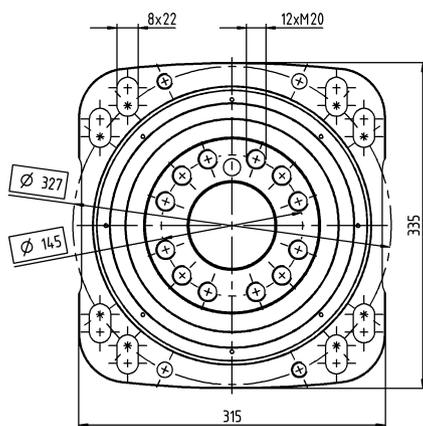
			3 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	6987
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	5500
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	2923 – 4196
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	15333
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2750
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4375
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,5
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	1200
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	21000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 59
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



RP+ 080 MA 1/2 étage(s)

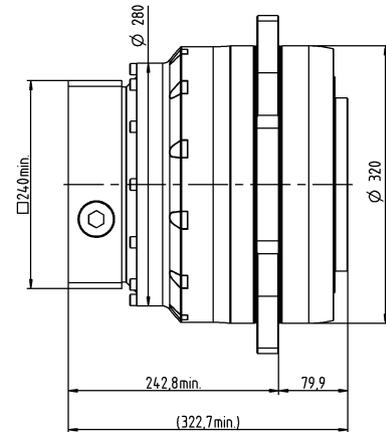
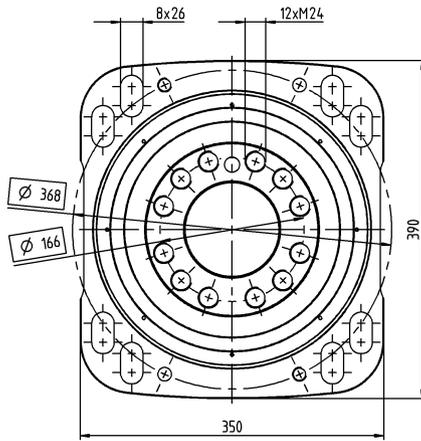
			1 étage	2 étages
Rapport de réduction	i		5,5	22 / 27,5 / 38,5 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	10450	10450
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	8000	7200 – 10000
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	4313	4602 – 4921
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	18750	25000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	900	1950
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	3125	4375
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1	Standard ≤ 1,5
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	2000	2000
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	34000	34000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68	≤ 65
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	60	48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

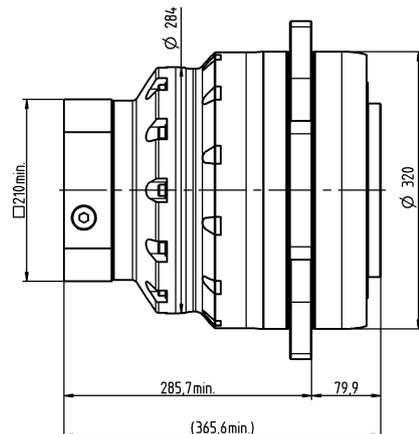
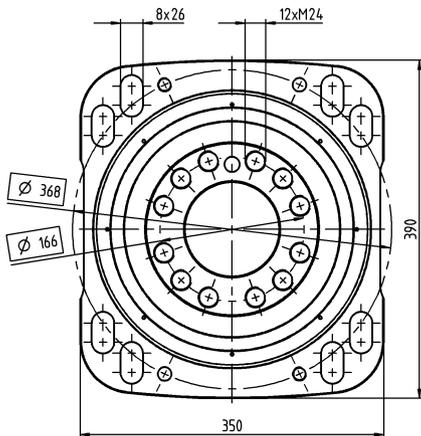
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

1 étage



2 étages



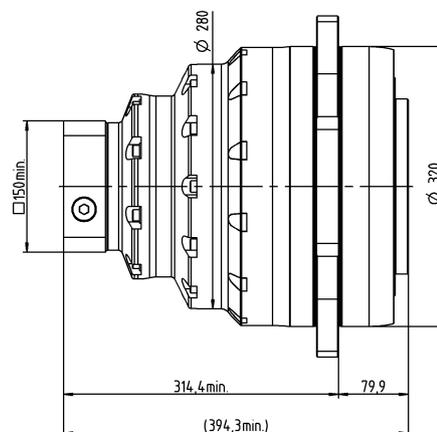
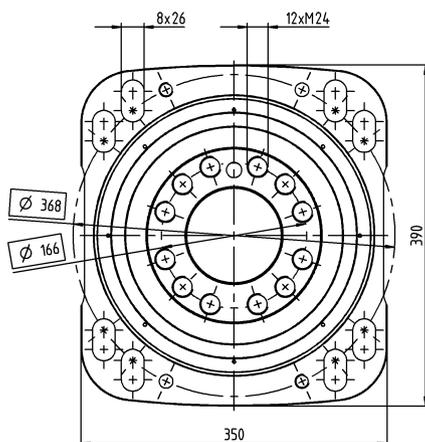
			3 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 154 / 220
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	10450
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	10000
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	4567 – 7308
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	25000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1950
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4375
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,5
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	1800
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	34000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 62
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

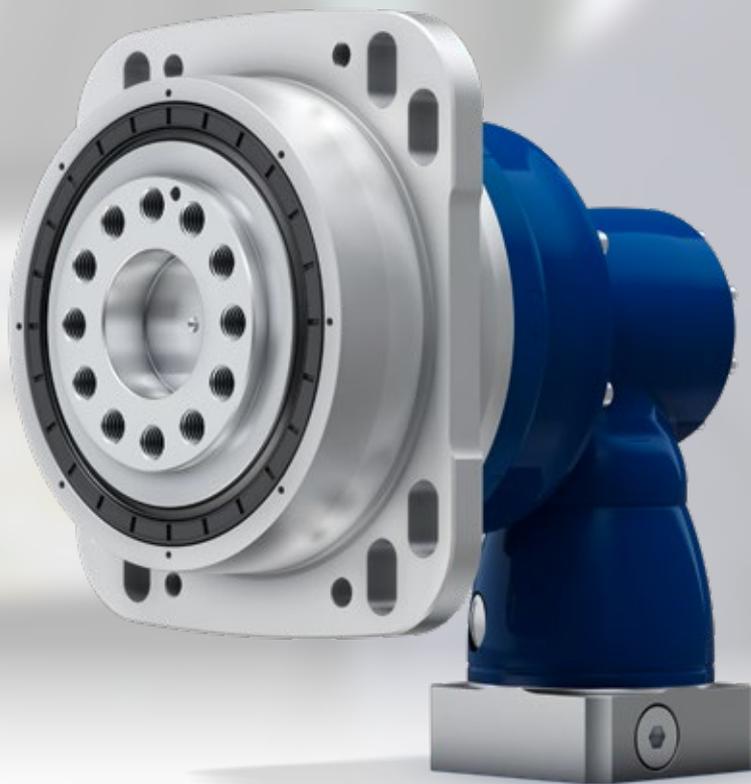
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages







Réducteurs hypoïdes XPK⁺ et RPK⁺ Un nouveau standard de puissance

XPK⁺ / RPK⁺ – Puissance et haute précision dans un espace ultracompact



XPK⁺

Nouveau standard maintenant disponible également en version hypoïde

Les deux réducteurs planétaires Premium XP⁺ et RP⁺ sont dorénavant disponibles aussi en version angulaire avec denture hypoïde. Le décalage d'axe sur les réducteurs à couple hypoïde permet, outre des rapports de réduction supérieurs dans un étage (rapport de réduction $i = 3 - 10$), une augmentation des couples par rapport aux réducteurs à couple conique. La haute densité de couple assure une conception extrêmement compacte. Par ailleurs, la structure du réducteur convainc par sa très bonne fréquence d'engrènement et par une rigidité torsionnelle élevée. Cela permet une précision de positionnement supérieure et une grande régularité de fonctionnement.

XPK⁺ et RPK⁺ par rapport au standard de l'industrie

Les points forts du produit

Jeu max.

XPK⁺ ≤ 4 arcmin (standard)
≤ 2 arcmin (réduit)

RPK⁺ ≤ 1,3 arcmin

XPK⁺ et RPK⁺ :

Diversité de rapports de réduction : $i = 12 - 5\,500$

Forces axiales / radiales élevées

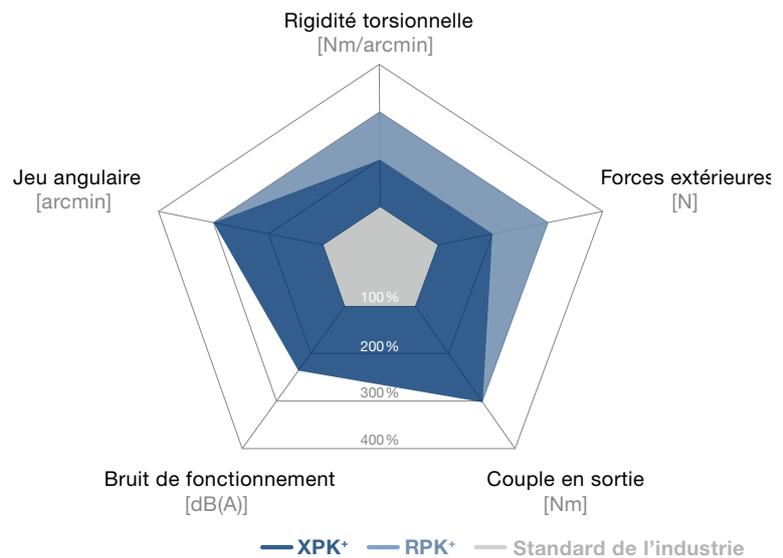
Grande rigidité torsionnelle

Puissance maximale dans un espace ultracompact

Optimisé pour les applications crémaillère et pignon

Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie

Arbre lisse, arbre claveté, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Bride, Sortie système



XPK⁺ avec pignons et trous oblongs



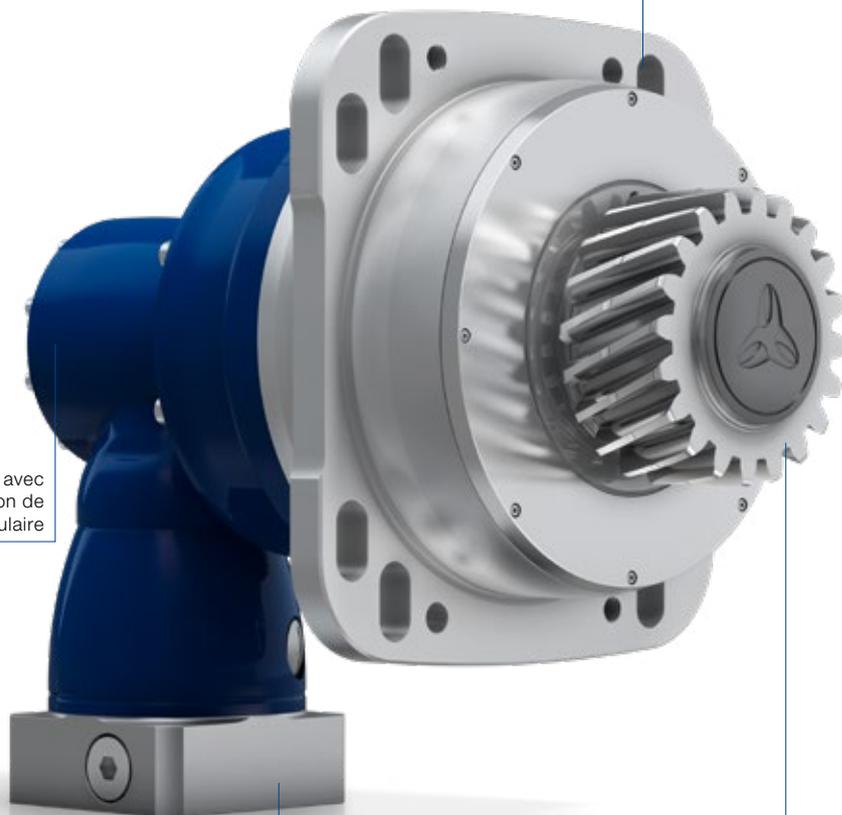
XPK⁺ avec pignons, trous oblongs et crémaillère

Un partenariat idéal

Les systèmes linéaires High Performance avec le XPK⁺ ou RPK⁺ sont utilisés là où les exigences individuelles vont nettement au-delà des possibilités actuelles. Les valeurs du RPK⁺ ont pu être améliorées en moyenne de 150 % par rapport aux standards de l'industrie.

Les trous oblongs intégrés réduisent au minimum les dépenses de conception et de montage

Étage hypoïde haut de gamme avec des rapports de démultiplication de $i = 3 - 10$ dans l'étage angulaire



RPK⁺ avec pignons

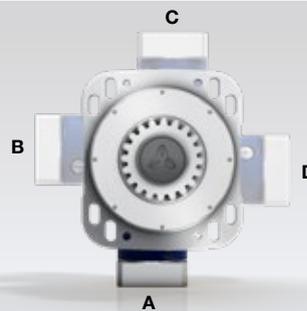
Utilisation d'un accouplement à soufflet métallique pour une compensation longitudinale thermique et la protection des paliers moteur

Les pignons adaptés tout spécialement au réducteur permettent de transmettre des efforts d'avance très élevés

Réducteurs à couple hypoïde



RPK⁺ avec pignons et crémaillère



Flexibilité au montage

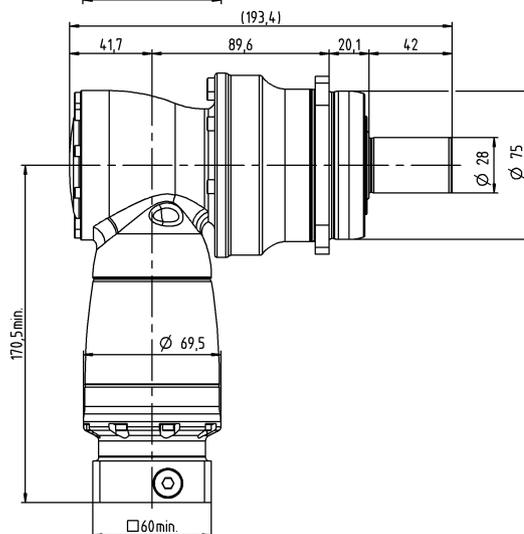
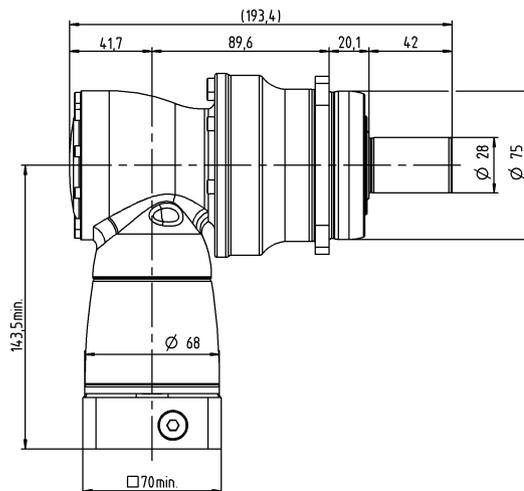
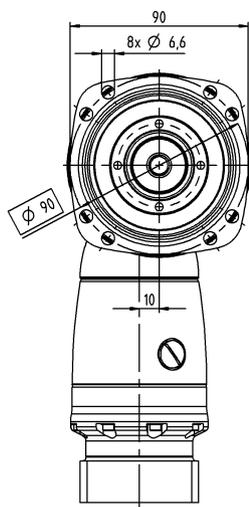
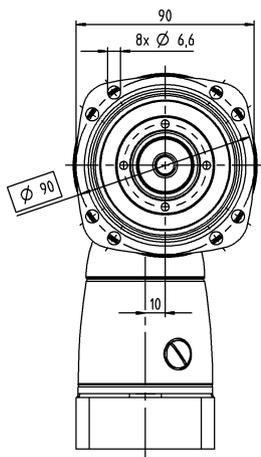
XPK+ 020 MF 2/3 étages

			2 étages	3 étages
Rapport de réduction	i		12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	80 – 240	80 – 240
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	80 – 180	80 – 180
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	60 – 75	60 – 90
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	160 – 350	160 – 350
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3000 – 3800	5000 – 5500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 5 / Réduit ≤ 3	Standard ≤ 5 / Réduit ≤ 3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	12 – 14	11 – 15
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	675	675
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 66	≤ 66
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	14 – 19	11 – 14

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®



2 étages

3 étages

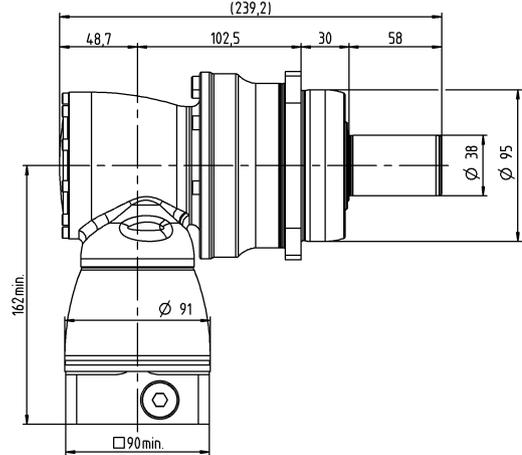
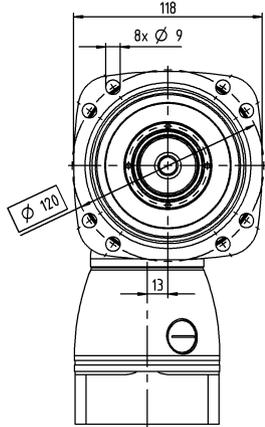
			2 étages	3 étages
Rapport de réduction	i		12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	200 – 470	200 – 470
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	200 – 420	200 – 420
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	120 – 170	120 – 210
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	380 – 781	380 – 781
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	3000 – 3800	4500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	29 – 36	29 – 36
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1296	1296
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68	≤ 68
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 28	14 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

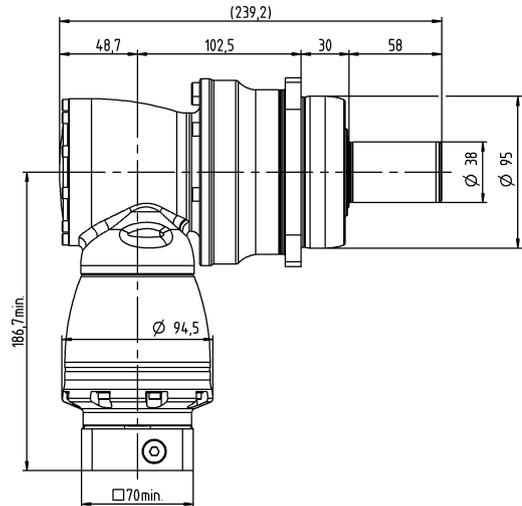
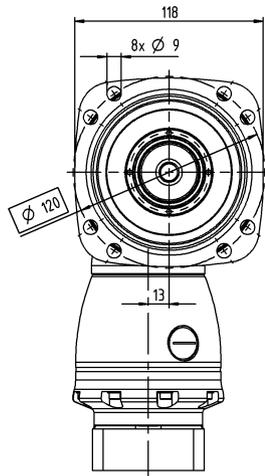
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



3 étages



XPK+ 040 MF 2/3 étages

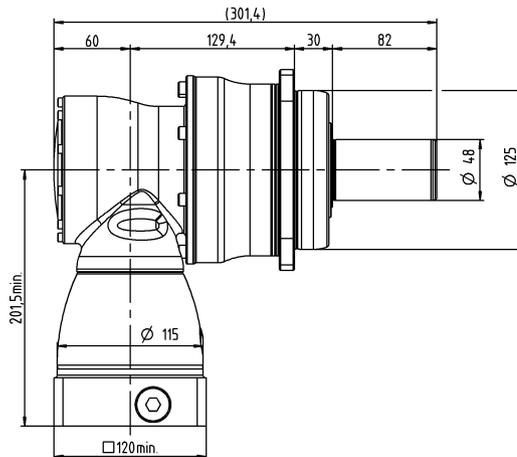
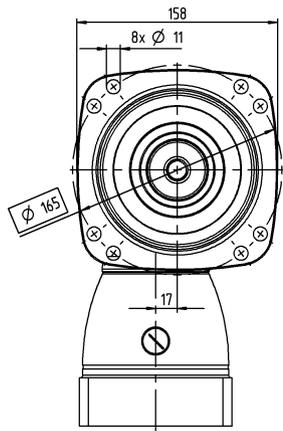
			2 étages	3 étages
Rapport de réduction	i		12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	500 – 1020	500 – 1020
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	500 – 850	500 – 850
Couple nominal (avec n_{1N})	T_{2N}	Nm	240 – 370	240 – 400
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	880 – 1820	880 – 1820
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	2700 – 3500	4000 – 4200
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	5500	4500
Jeu max.	j_t	$arcmin$	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	$Nm/arcmin$	60 – 77	60 – 77
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1635	1635
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$	≤ 70	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	28 – 38	19 – 24

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

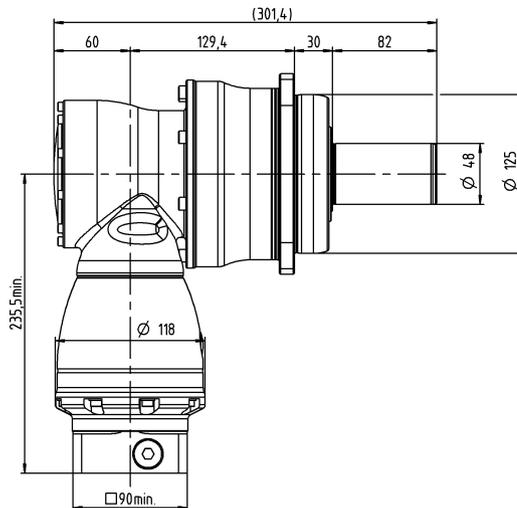
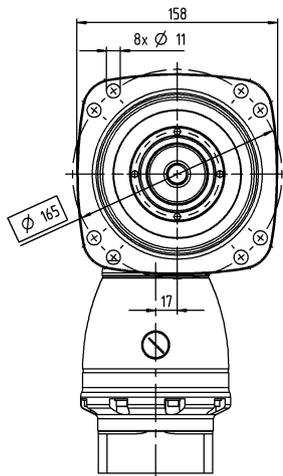
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



3 étages



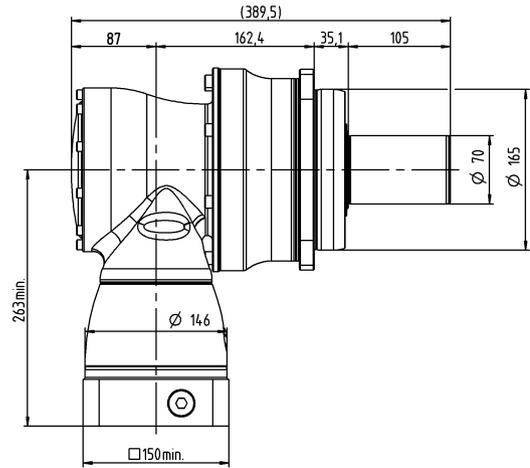
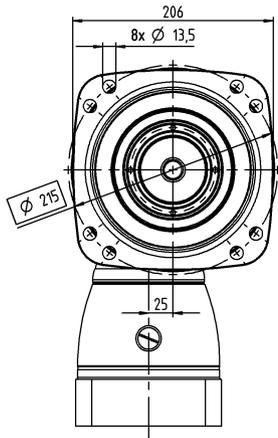
			2 étages	3 étages
Rapport de réduction	i		12 / 16 / 20 / 25 / 28 / 35 / 40 / 50 / 70 / 100	64 / 84 / 100 / 125 / 140 / 175 / 200 / 250 / 280 / 350 / 400 / 500 / 700 / 1000
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	840 – 2520	840 – 2520
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	840 – 2100	840 – 2100
Couple nominal (avec n_{10})	T_{2N}	Nm	640 – 750	640 – 1250
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1600 – 3505	1600 – 3505
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{TT}	min ⁻¹	2300 – 3000	4000 – 4200
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5000	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	176 – 224	176 – 226
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3256	3256
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38	24 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

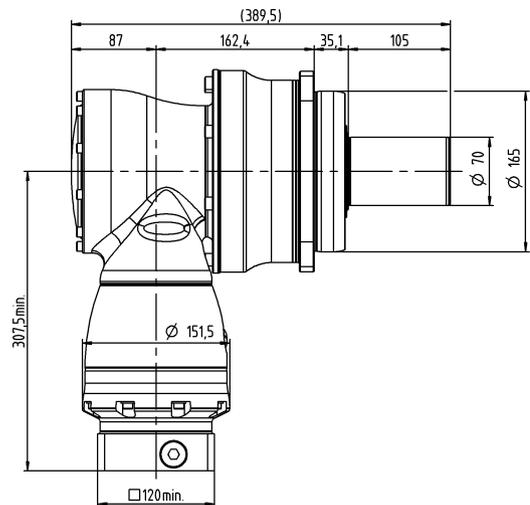
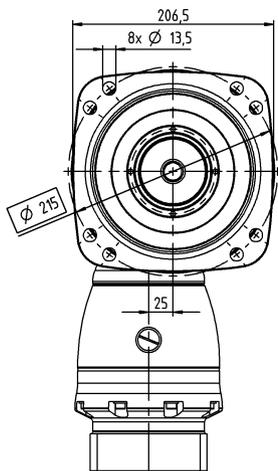
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



3 étages



RPK+ 040 MA 3/4 étages

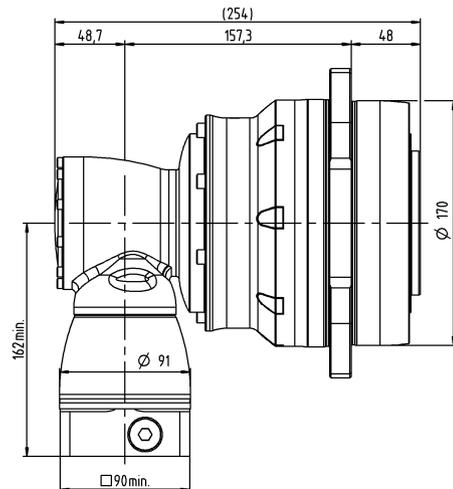
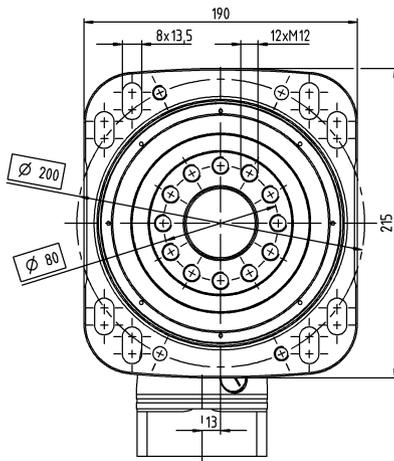
			3 étages	4 étages
Rapport de réduction	i		48 / 66 / 88 / 110 / 137,5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577,5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1100 – 1402	1402
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	950	950
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	675	675
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1520 – 2613	2090 – 2613
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2800 – 3800	4300 – 4400
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	7500	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,3	Standard ≤ 1,3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	202 – 215	202 – 217
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3600	3600
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68	≤ 68
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 28	14 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

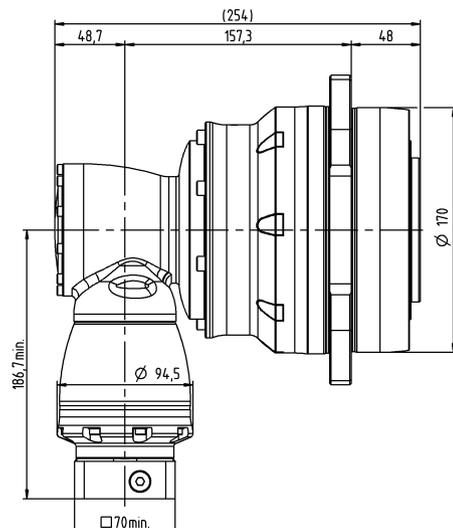
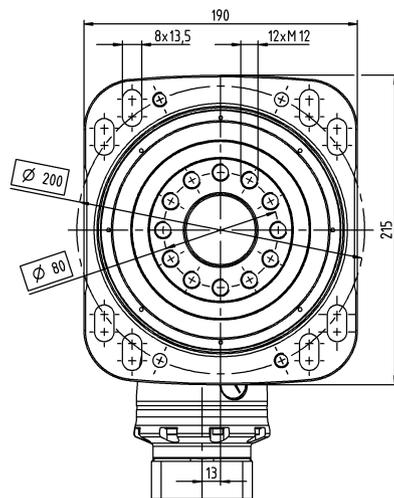
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



4 étages



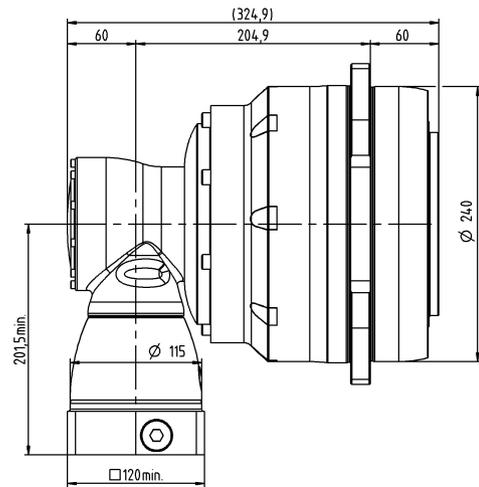
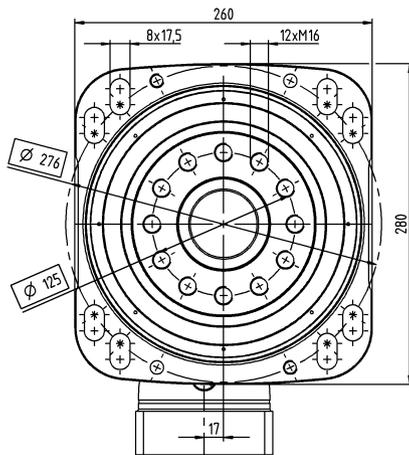
			3 étages	4 étages
Rapport de réduction	i		48 / 66 / 88 / 110 / 137,5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577,5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	2750 – 3822	3200 – 3822
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	2720 – 3100	2000 – 3100
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	1600 – 1650	1400 – 1650
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	3520 – 7150	4840 – 7150
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2800 – 3600	3800 – 4100
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	5500	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,3	Standard ≤ 1,3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	634 – 687	634 – 689
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	11000	11000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	28 – 38	19 – 24

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

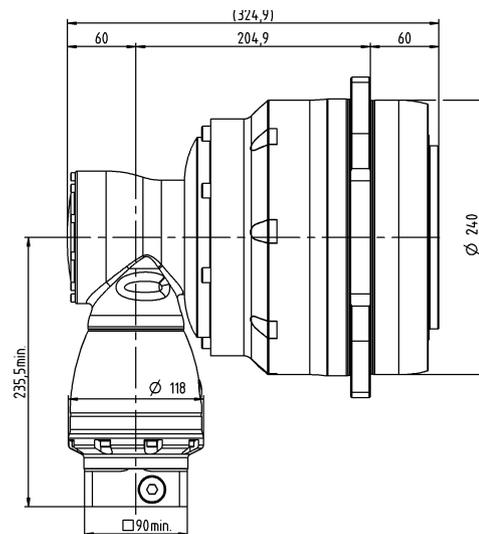
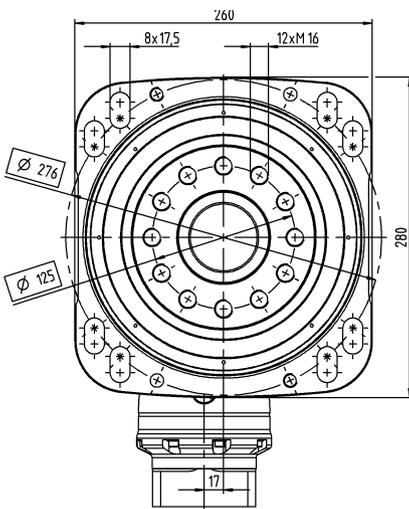
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



4 étages



Réducteurs à couple hypolaire

RPK+ 060 MA 3/4 étages

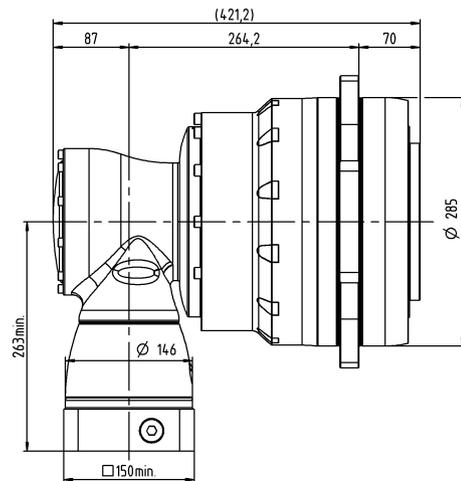
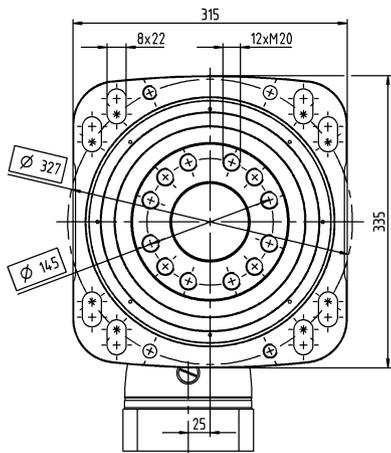
			3 étages	4 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 137,5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577,5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	4620 – 7535	6240 – 7535
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	4620 – 5500	3900 – 5500
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	3500	3500
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	8800 – 14575	8800 – 14575
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	2300 – 2900	3800 – 4000
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	5000	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,8$	Standard $\leq 1,8$
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	960 – 1114	953 – 1099
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	21000	21000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71	≤ 71
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38	24 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

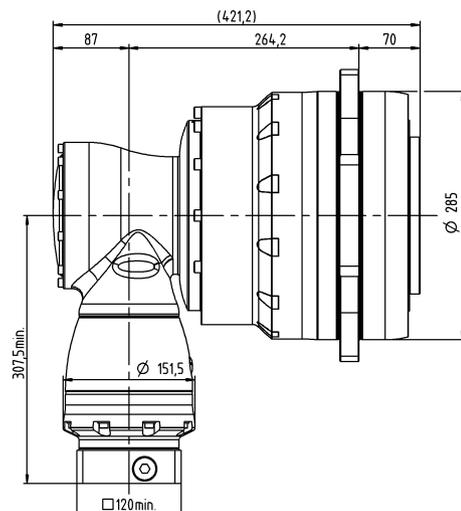
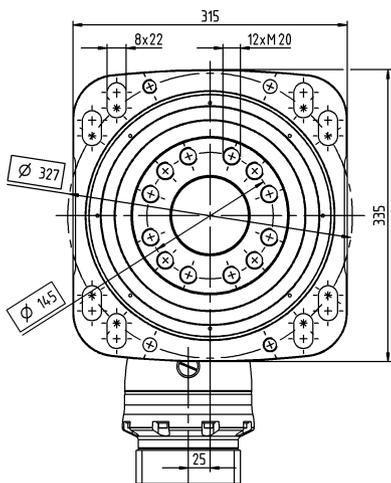
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



4 étages



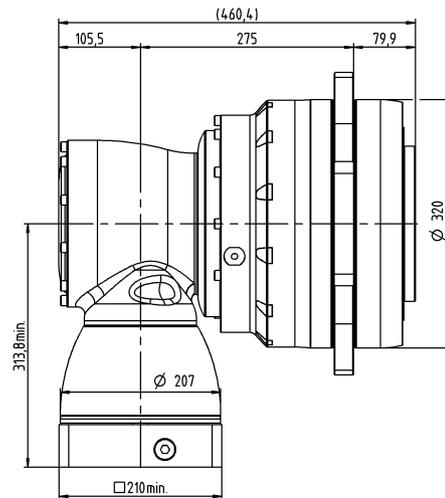
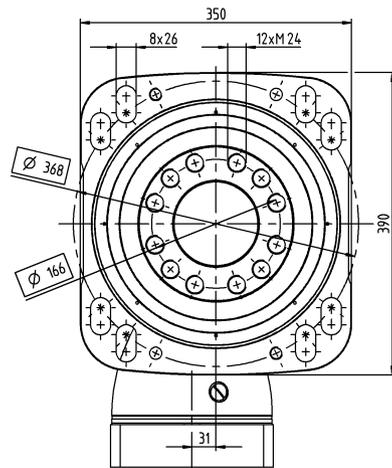
			3 étages	4 étages
Rapport de réduction	i		66 / 88 / 110 / 137,5 / 154 / 220 / 385	330 / 462 / 577,5 / 770 / 1078 / 1540 / 2695 / 3850 / 5500
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	10340 – 10450	10450
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	10000	7200 – 10000
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	5400	5400
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	19800 – 25000	19800 – 25000
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1800 – 3100	3300 – 3600
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500	4000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,8	Standard ≤ 1,8
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	1747 – 1901	1735 – 1879
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	34000	34000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71	≤ 71
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie	Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48	38 – 48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

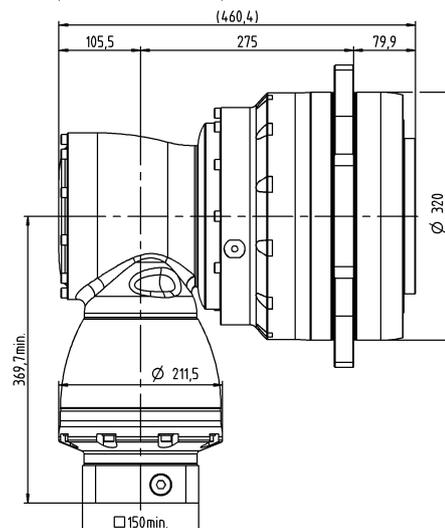
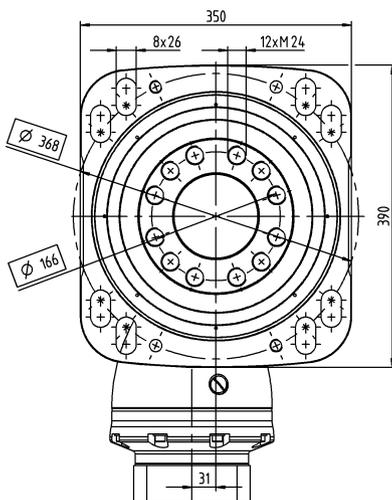
^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



4 étages





Compacts et performants
Les réducteurs à couple

conique XPC⁺ et RPC⁺



XPC+ / RPC+ – Très précis avec de faibles rapports de réduction dans les angles



XPC+

Nouveau standard de puissance disponible également dans la version à couple conique
 Les deux réducteurs planétaires Premium XP+ et RP+ sont maintenant disponibles aussi en version angulaire avec engrenage conique. Les réducteurs à couple conique se distinguent avant tout par de faibles rapports de démultiplication (rapport 1 et 2) dans l'étage angulaire. Les faibles rapports de réduction permettent, avec des combinaisons de réducteurs planétaires et angulaires, des rapports identiques à ceux des réducteurs planétaires. La structure du produit influe positivement sur l'évolution des températures au niveau du réducteur et réduit ainsi le dégagement de chaleur du système. Résultat : une plus grande précision de positionnement de l'ensemble du système.

XPC+ et RPC+ par rapport au standard de l'industrie

Les points forts du produit

Jeu max.

XPC+ ≤ 4 arcmin (standard)
 ≤ 2 arcmin (réduit)

RPC+ ≤ 1,3 arcmin

XPC+ et RPC+ :

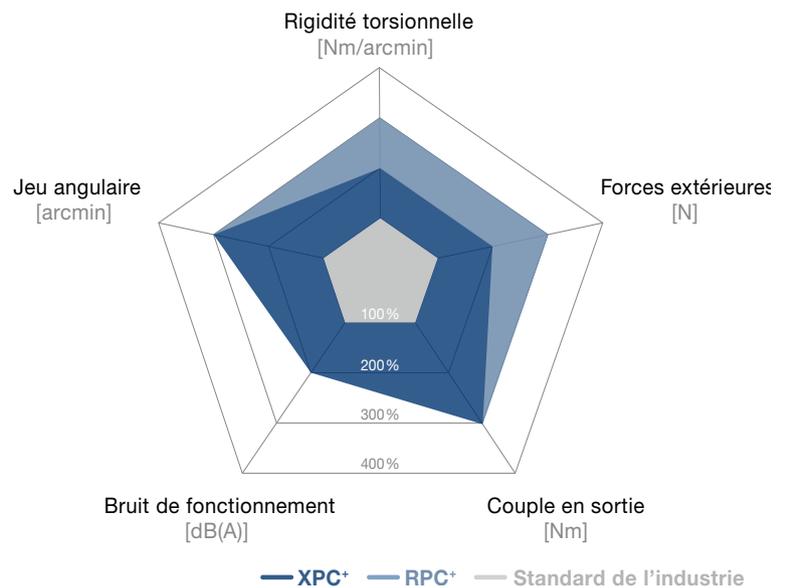
Faibles rapports de réduction de $i = 4 - 88$ réalisables

Distribution optimale de la température même à des vitesses de rotation élevées

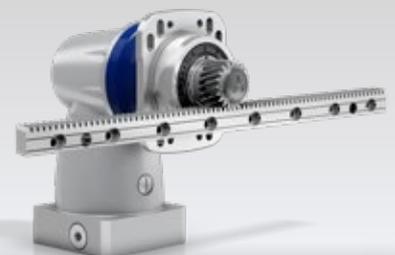
Couples de basculement élevés et grande rigidité torsionnelle

Optimisé pour les applications crémaillère et pignon

Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie
 Arbre lisse, arbre claveté, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Bride, Sortie système



XPC+ avec pignons et trous oblongs



XPC+ avec pignons, trous oblongs et crémaillère

Sortie de conception spéciale pour une transmission de couple très élevé

Grâce à une structure intelligente, pertes réduites au minimum

Engrenage conique haut de gamme avec de faibles rapports de démultiplication de $i = 1 - 2$ dans l'étage angulaire

Faible évolution des températures même à des vitesses de rotation élevées

Utilisation d'un accouplement à soufflet métallique pour une compensation longitudinale thermique et la protection des paliers moteur

RPC+



RPC+ avec pignons et trous oblongs



RPC+ avec pignons, trous oblongs et crémaillère

XPC+ 010 MF 2 étages

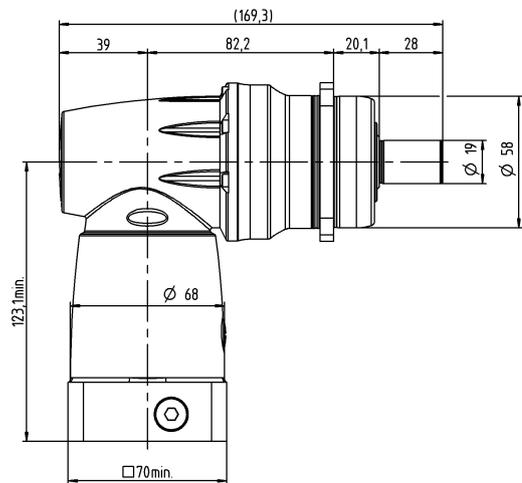
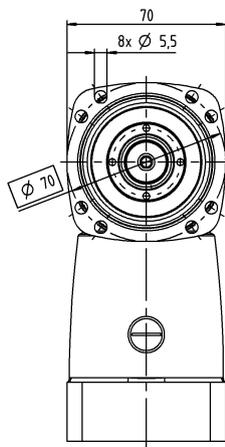
			2 étages
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	48 – 84
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	40 – 70
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	27 – 28
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	100 – 165
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	3300 – 3750
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	6000
Jeu max.	j_t	$arcmin$	Standard ≤ 5 / Réduit ≤ 3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	$Nm/arcmin$	3,1 – 5,5
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	339
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$	≤ 68
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	14 – 19

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



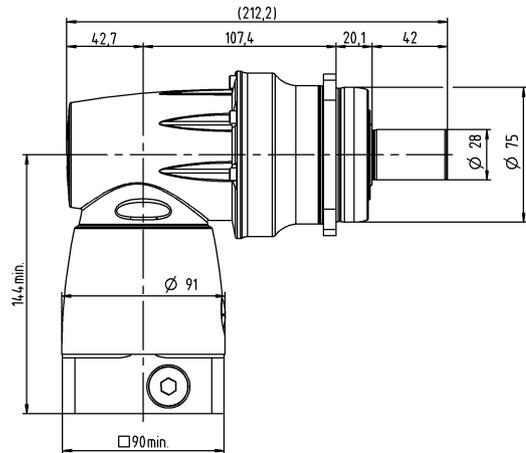
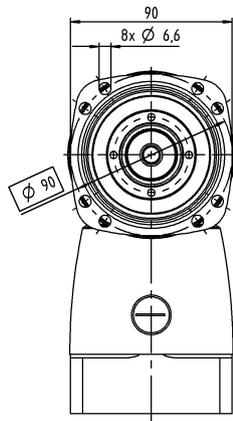
			2 étages
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	144 – 240
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	120 – 180
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	60 – 75
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	192 – 418
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	2600 – 3050
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	6000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	9,1 – 14
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	675
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 68
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	19 – 28

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



XPC+ 030 MF 2 étages

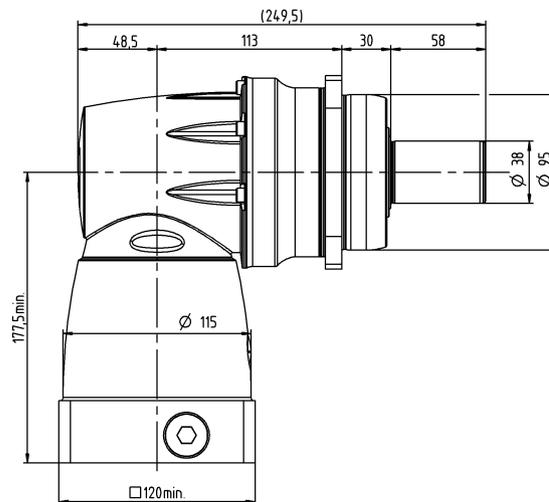
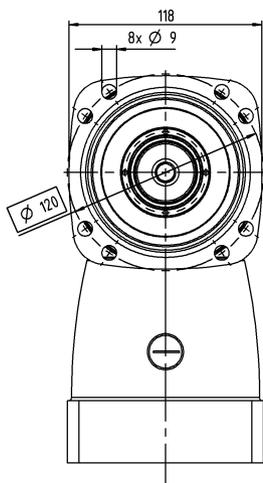
			2 étages
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	389 – 486
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	320 – 420
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	120 – 180
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	540 – 800
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	2100 – 2750
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	4500
Jeu max.	j_t	$arcmin$	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	$Nm/arcmin$	23 – 36
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	1296
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$	≤ 68
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	28 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



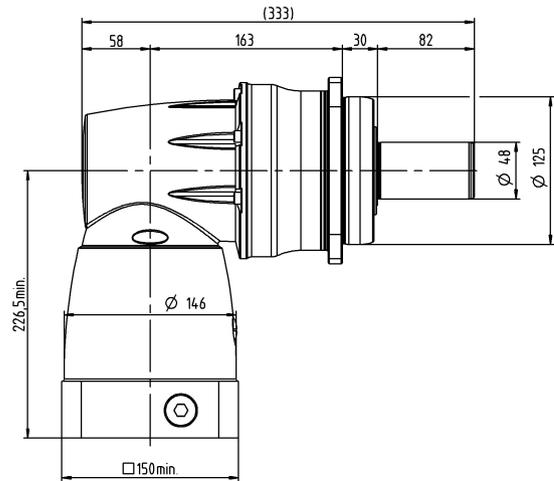
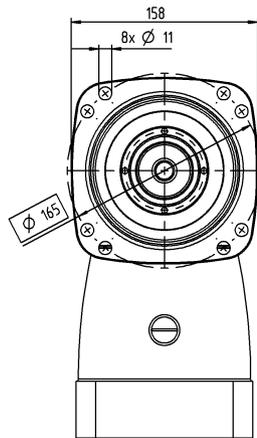
			2 étages
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	792 – 1050
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	700 – 875
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	240 – 370
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	960 – 2170
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1550 – 1900
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	50 – 74
Couple de basculement max.	M_{2KMmax}	Nm	1635
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



XPC+ 050 MF 2 étages

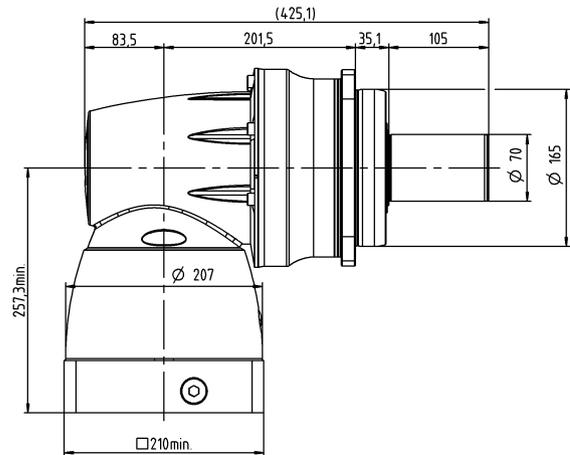
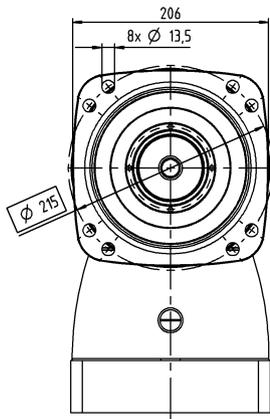
			2 étages
Rapport de réduction	i		4 / 5 / 7 / 8 / 10 / 14 / 20
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1512 – 2646
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	1260 – 2205
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	700 – 750
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	1560 – 4795
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	1050 – 1550
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	4000
Jeu max.	j_t	$arcmin$	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	$Nm/arcmin$	127 – 215
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3256
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	$dB(A)$	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



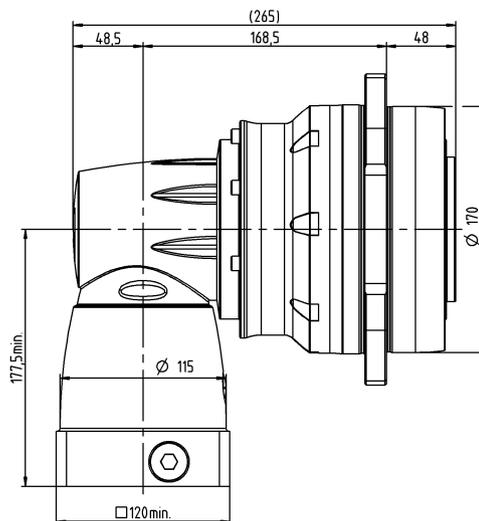
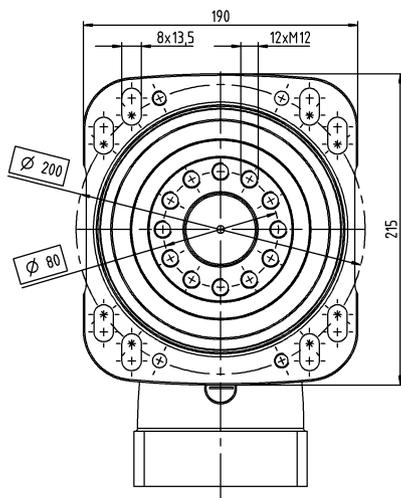
			3 étages
Rapport de réduction	i		22 / 27,5 / 38,5 / 44 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	1402
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	950
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	675
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	2613
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min ⁻¹	1800 – 2500
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min ⁻¹	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard ≤ 1,3
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	194 – 215
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	3600
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 70
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	28 – 38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

2 étages



RPC+ 050 MA 3 étages

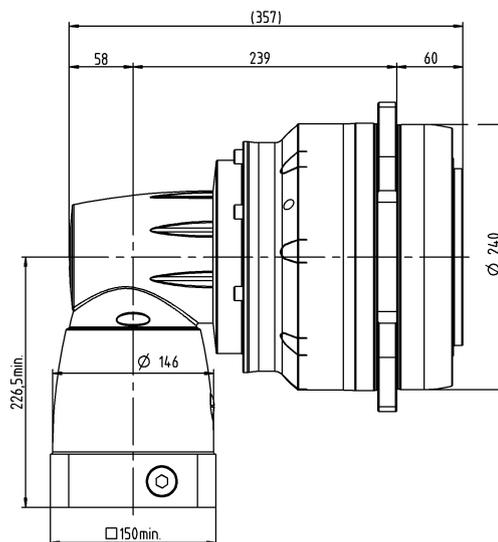
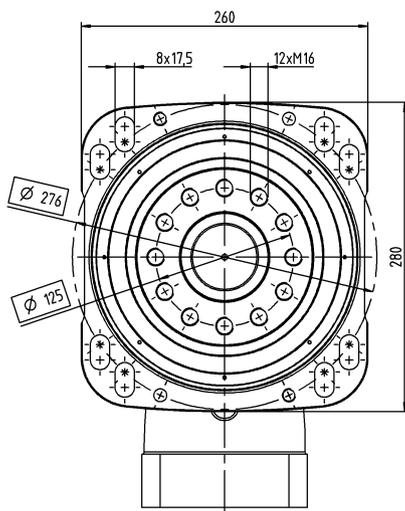
			3 étages
Rapport de réduction	i		22 / 27,5 / 38,5 / 44 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	3822
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	3100
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	1650
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	5280 – 7150
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	1300 – 1700
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	4500
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,3$
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	607 – 671
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	11000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	38

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



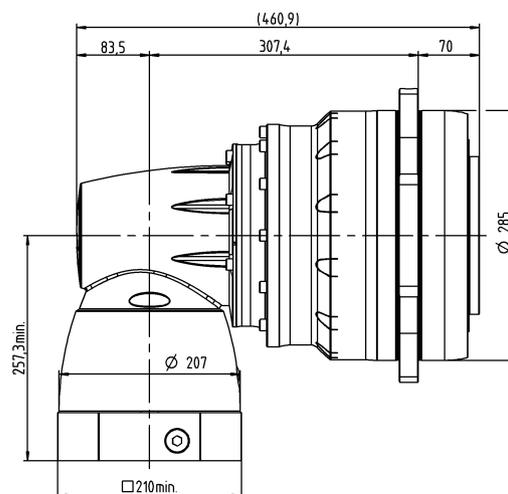
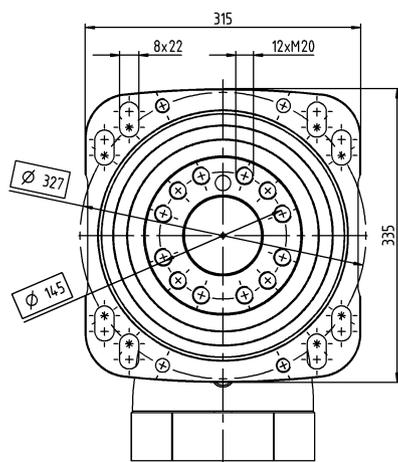
			3 étages
Rapport de réduction	i		22 / 27,5 / 38,5 / 44 / 55
Couple max. ^{a)}	T_{2a}	Nm	7535
Couple d'accélération max. (max. 1000 cycles par heure)	T_{2B}	Nm	5500
Couple nominal (avec n_{1n})	T_{2N}	Nm	3500
Couple d'arrêt d'urgence (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	T_{2Not}	Nm	8580 – 14575
Vitesse thermique limite (avec une température ambiante de 20°C et une utilisation du couple de 10 %) ^{b)}	n_{1T}	min^{-1}	850 – 1350
Vitesse d'entrée max.	n_{1Max}	min^{-1}	4000
Jeu max.	j_t	arcmin	Standard $\leq 1,8$
Rigidité torsionnelle	C_{t21}	Nm/arcmin	1039 – 1171
Couple de basculement max.	M_{2KMax}	Nm	21000
Bruit de fonctionnement ^{c)}	L_{PA}	dB(A)	≤ 71
Lubrification			Lubrification pour toute la durée de vie
Diamètre du moyeu de serrage		mm	48

^{a)} Conception spécifique à l'application avec cymex® – www.wittenstein-cymex.com

^{b)} À des températures ambiantes supérieures, veuillez réduire les vitesses de rotation

^{c)} Avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®

3 étages



Vue d'ensemble des réducteurs Basic Line



Produits		CP	CPS	CPK	CPSK	CVH	CVS
Version		MF	MF	MF	MF	MF / MT	MF / MT
Rapport de réduction ^{a)}	Min. $i =$	3	3	3	3	7	7
	Max. $i =$	100	100	100	100	40	40
Jeu angulaire max. [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 12	≤ 12	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
	Réduit	–	–	–	–	–	–
Variante de l'arbre de sortie							
Arbre lisse		x	x	x	x	–	x
Arbre claveté ^{d)}		x	x	x	x	–	x
Arbre cannelé selon DIN 5480		–	–	–	–	–	–
Broche		–	–	–	–	–	–
Interface d'arbre creux		–	–	–	–	x	–
Arbre creux claveté		–	–	–	–	x	–
Arbre creux à bride		–	–	–	–	–	–
Bride		–	–	–	–	–	–
Sortie système		–	–	–	–	–	–
Sortie des deux côtés		–	–	–	–	x	x
Forme de l'entraînement							
Montage sur moteur		x	x	x	x	x	x
Version séparée ^{b)}		–	–	–	–	–	–
Caractéristique							
Bride avec trous oblongs		–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Lubrification pour produits alimentaires ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x
Résistant à la corrosion ^{a) b)}		–	–	–	–	–	–
Inertie optimisée ^{a)}		–	–	–	–	–	–
Solutions système							
Système linéaire (pignon / crémaillère)		–	–	–	–	–	–
Servoactionneur		–	–	–	–	–	–
Accessoires (vous trouverez d'autres options aux pages produits)							
Accouplement		x	x	x	x	–	x
Frette de serrage		–	–	–	–	x	–

^{a)} Réduction de puissance : caractéristiques techniques disponibles sur demande

^{b)} Veuillez contacter WITTENSTEIN alpha

^{c)} Par rapport aux tailles référence

^{d)} Réduction de puissance : Veuillez utiliser notre logiciel de dimensionnement cymex® pour un dimensionnement détaillé – www.wittenstein-cymex.com

Vue d'ensemble des réducteurs Value Line



Produits		NP	NPL	NPS	NPT	NPR	NTP	NPK	NPLK	NPSK	NPTK	NPRK	NVH	NVS	HDV
Version		MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MF/MA	MQ	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF/MT
Rapport de réduction ^{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
Jeu angulaire max. [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 5	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 10
	Réduit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variante de l'arbre de sortie															
Arbre lisse		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Arbre claveté ^{d)}		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x
Arbre cannelé selon DIN 5480		-	x	x	-	x	-	-	x	x	-	x	-	-	-
Broche		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interface d'arbre creux		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Arbre creux claveté		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Arbre creux à bride		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bride		-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
Sortie système		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sortie des deux côtés		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Forme de l'entraînement															
Montage sur moteur		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Version séparée ^{b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caractéristique															
Bride avec trous oblongs		-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-
ATEX ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrification pour produits alimentaires ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Résistant à la corrosion ^{a) b)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
Inertie optimisée ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solutions système															
Système linéaire (pignon / crémaillère)		x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-
Servoactionneur		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Accessoires (vous trouverez d'autres options aux pages produits)															
Accouplement		x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	-
Frette de serrage		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-

^{a)} Réduction de puissance : caractéristiques techniques disponibles sur demande

^{b)} Veuillez contacter WITTENSTEIN alpha

^{c)} Par rapport aux tailles référence

^{d)} Réduction de puissance : Veuillez utiliser notre logiciel de dimensionnement cymex® pour un dimensionnement détaillé – www.wittenstein-cymex.com

Vue d'ensemble des réducteurs Advanced Line



Produits		SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED Faible frottement	TP+	TP+ HIGH TORQUE	HG+	SK+	SPK+
Version		MF	MC	MC-L	MF	MA	MF	MF	MF
Rapport de réduction ^{c)}	<i>i</i> min. =	3	3	3	4	22	3	3	12
	<i>i</i> max. =	100	100	10	100	302,5	100	100	10000
Jeu max. [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Réduit	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 1	–	–	–	≤ 2
Forme de la sortie									
Arbre lisse		x	x	x	–	–	–	x	x
Arbre claveté ^{d)}		x	x	x	–	–	–	x	x
Arbre cannelé selon DIN 5480		x	x	x	–	–	–	x	x
Alésage non débouchant		x	x	x	–	–	–	–	x
Interface à arbre creux		–	–	–	–	–	x	–	–
Arbre creux claveté		–	–	–	–	–	–	–	–
Arbre creux à bride		–	–	–	–	–	–	–	–
Bride		–	–	–	x	x	–	–	–
Sortie système		–	–	–	x	x	–	–	–
Sortie des deux côtés		–	–	–	–	–	x	x	x
Forme de l'entraînement									
Assemblage moteur		x	x	x	x	x	x	x	x
Version séparée ^{b)}		x	–	–	x	–	–	–	–
Caractéristique									
Bride avec trous oblongs		x	–	–	–	–	–	–	–
ATEX ^{a)}		x	x	–	–	–	x	x	–
Lubrification pour produits alimentaires ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Résistant à la corrosion ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Optimisé en matière d'inertie ^{a)}		x	x	x	x	x	–	–	–
Solutions système									
Système linéaire (pignons/crémaillère)		x	x	–	x	x	–	x	x
Servoactionneur		x	–	–	x	x	–	–	–
Accessoires (vous trouverez d'autres options aux pages produits)									
Accouplement		x	x	x	x	x	–	x	x
Frettes de serrage		x	x	x	–	–	x	–	x

^{a)} Réduction de puissance : caractéristiques techniques disponibles sur demande

^{b)} Veuillez contacter WITTENSTEIN alpha

^{c)} Par rapport aux tailles référence

^{d)} Réduction de puissance : Veuillez utiliser notre logiciel de dimensionnement cymex® pour un dimensionnement détaillé – 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
3	12	66	1	4	4	4	4	4	16	22
100	10000	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	-	-	-	-

Vue d'ensemble des réducteurs Premium Line



Produits	XP ⁺	XP ⁺ HIGH TORQUE	XP ⁺ HIGH SPEED	RP ⁺	RP ⁺ HIGH TORQUE	XPK ⁺	RPK ⁺	XPC ⁺	RPC ⁺	
Version	MF	MA	MC	MF	MA	MF	MA	MF	MA	
Dans le catalogue, à partir de la page	24	38	32	44	50	64	68	74	81	
Rapport de réduction ^{c)}	<i>i</i> min. =	3	5,5	3	4	5,5	12	48	4	22
	<i>i</i> max. =	100	55	100	10	220	1000	5500	20	55
Jeu max. [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 3	≤ 1	≤ 4	≤ 1,3	≤ 4	≤ 1,3
	Réduit	≤ 1	-	≤ 2	≤ 1	-	≤ 2	-	≤ 2	-
Forme de la sortie										
Arbre lisse	x	x	x	-	-	x	-	x	-	
Arbre claveté ^{d)}	x	-	x	-	-	x	-	x	-	
Arbre cannelé selon DIN 5480	x	x	x	-	-	x	-	x	-	
Alésage non débouchant	x	x	x	-	-	x	-	x	-	
Interface à arbre creux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arbre creux claveté	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arbre creux à bride	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bride	-	-	-	x	x	-	x	-	x	
Sortie système	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sortie des deux côtés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Forme de l'entraînement										
Assemblage moteur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Version séparée ^{b)}	x	-	-	-	-	-	-	-	-	
Caractéristique										
Bride avec trous oblongs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
ATEX ^{a)}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lubrification pour produits alimentaires ^{a) b)}	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Résistant à la corrosion ^{a) b)}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Optimisé en matière d'inertie ^{a)}	x	-	x	x	x	-	-	-	-	
Solutions système										
Système linéaire (pignons/crémaillère)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Servoactionneur	x	-	-	x	x	-	-	-	-	
Accessoires (vous trouverez d'autres options aux pages produits)										
Accouplement	x	x	x	-	-	x	-	x	-	
Frettes de serrage	x	x	x	-	-	x	-	x	-	

^{a)} Réduction de puissance : caractéristiques techniques disponibles sur demande

^{b)} Veuillez contacter WITTENSTEIN alpha

^{c)} Par rapport aux tailles référence

^{d)} Réduction de puissance : Veuillez utiliser notre logiciel de dimensionnement cymex® pour un dimensionnement détaillé - www.wittenstein-cymex.com

Aperçu servo actionneur



Produits		PBG	PAG	PHG	RPM+	TPM+ DYNAMIC	TPM+ HIGH TORQUE	TPM+ POWER	AVF
Version		Standard	Standard	Standard	Spécifique au client	Standard	Standard	Standard	Standard
Rapport de réduction ^{c)}	Min. $i =$	16	16	16	22	16	22	4	10
	Max. $i =$	100	100	100	220	91	220	100	25
Jeu angulaire max. [arcmin] ^{c)}	Standard	≤ 5	≤ 3	≤ 4	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 10
	Réduit	≤ 3	≤ 1	≤ 2	-	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-
Variante de l'arbre de sortie									
Arbre lisse		x	-	x	-	-	-	-	x
Arbre claveté ^{d)}		x	-	x	-	-	-	-	x
Arbre cannelé selon DIN 5480		x	-	x	-	-	-	-	-
Broche		-	-	-	-	-	-	-	-
Interface d'arbre creux		-	-	-	-	-	-	-	-
Arbre creux claveté		-	-	-	-	-	-	-	-
Arbre creux à bride		-	-	-	-	-	-	-	-
Bride		-	x	-	x	x	x	x	-
Sortie système		-	x	x	x	x	x	x	-
Sortie des deux côtés		-	-	-	-	-	-	-	-
Forme de l'entraînement									
Montage sur moteur		-	-	-	-	-	-	-	-
Version séparée		-	-	-	-	-	-	-	-
Caractéristique									
Bride avec trous oblongs		-	-	x	x	-	-	-	-
ATEX ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrification pour produits alimentaires ^{a) b)}		x	x	x	x	x	x	x	x
Résistant à la corrosion ^{a) b)}		-	-	-	-	x	x	x	x
Inertie optimisée ^{a)}		-	-	-	-	-	-	-	-
Solutions système									
Système linéaire (pignon / crémaillère)		x	x	x	x	x	x	x	-
Accessoires (vous trouverez d'autres options aux pages produits)									
Accouplement		x	x	-	-	x	x	x	-
Frette de serrage		x	-	x	-	-	-	-	-
Câbles d'alimentation, câbles de signaux, câbles hybrides		x	x	x	x	x	x	x	x

^{a)} Réduction de puissance : caractéristiques techniques disponibles sur demande

^{b)} Veuillez contacter WITTENSTEIN alpha

^{c)} Par rapport aux tailles référence

^{d)} Réduction de puissance : Veuillez utiliser notre logiciel de dimensionnement cymex® pour un dimensionnement détaillé – www.wittenstein-cymex.com

Vue d'ensemble des interfaces de sortie

Interfaces de sortie rotatives



Arbre lisse

- Transmission du couple par friction via une connexion par serrage (par exemple en combinaison avec un accouplement)
- Raccordement simple du réducteur à l'application
- Couples transmissibles élevés et permanents, même en cas de charges alternant de manière très cyclique
- Interface de sortie classique pour les réducteurs à arbre des gammes alpha Advanced Line et alpha Premium Line



Arbre claveté

- Transmission mécanique du couple via la clavette dans la sortie cylindrique du réducteur ¹⁾
- Montage et démontage faciles
- Solution rentable pour l'intégration du réducteur dans l'application
- Sécurisation mécanique de l'arbre contre le glissement
- Risque d'éjection en cas de charges alternant de manière très cyclique
- Ne convient pas pour les applications aux exigences élevées concernant la précision de répétition
- Interface de sortie généralisée pour les réducteurs à arbre des gammes alpha Basic Line et alpha Value Line



Arbre cannelé selon DIN 5480

- Transmission mécanique du couple via les flancs des dents de l'arbre de sortie
- Montage et démontage faciles
- Couples transmissibles élevés et permanents, même en cas de charges alternant de manière très cyclique
- Faible encombrement
- Exigences plus élevées en matière de construction et de fabrication
- Utilisation pour intégration de pignons RMS au réducteur (voir catalogue de produits alpha Linear Systems)



Sortie de bride

- Transmission du couple par friction via vissage de l'application sur la surface plane de la sortie du réducteur ²⁾
- Rigidité torsionnelle maximale et transmission du couple, même en cas de charges alternant de manière très cyclique
- Construction de raccordement simple et peu encombrante



Arbre creux non traversant ⁴⁾

- Transmission du couple par friction par l'intermédiaire d'une interface de type arbre creux sur la sortie du réducteur pour le raccordement de l'application avec une frette à serrage conique ³⁾
- Encombrement réduit grâce à l'économie d'éléments de raccordement (par ex. accouplements)

Solution système en tant que base pour pignons RMW (voir catalogue de produits alpha Linear Systems)



- Raccordement par liaison de matière de la bride de sortie avec un pignon
- Interface extrêmement flexible pour le raccordement de différentes variantes et géométries de pignons
- Rigidité linéaire maximale grâce à la connexion directe de pignons avec un petit diamètre de cercle primitif
- Sécurité et fiabilité maximales
- Design compact

Arbre creux à bride



- Transmission du couple par friction via vissage de l'application sur la surface plane de la sortie du réducteur ²⁾
- Combinaison d'une sortie de bride et d'un arbre creux pour une utilisation maximale de l'espace pour le passage de faisceaux de câbles ou d'un arbre par exemple
- Rigidité torsionnelle maximale et transmission du couple, même en cas de charges changeantes de manière très cyclique
- Construction de raccordement simple et peu encombrante

Interface d'arbre creux ⁴⁾



- Transmission du couple par friction par l'intermédiaire d'un changement de diamètre cylindrique sur la sortie du réducteur pour le raccordement de l'application avec une frette à serrage conique
- Arbre creux pour le passage de faisceaux de câbles ou d'un arbre par exemple
- Faible encombrement
- Calcul mécanique complexe en présence de couples de basculement ou de forces latérales

Arbre creux claveté ⁴⁾



- Transmission mécanique du couple par combinaison de l'arbre creux avec une rainure de clavette ¹⁾
- Arbre creux pour le passage de faisceaux de câbles ou d'un arbre par exemple
- Montage et démontage faciles
- Sécurisation mécanique de l'arbre contre le glissement
- Faible encombrement
- Risque d'éjection en cas de charges alternant de manière très cyclique
- Ne convient pas pour les applications aux exigences élevées concernant la précision de répétition

Sortie des deux côtés



- Version du réducteur avec une seconde sortie arrière
- Utilisation en tant qu'entrée pour une construction de raccordement supplémentaire
- Aucune réduction des vitesses de rotation et des couples admissibles des deux côtés de la sortie, excepté pour les réducteurs avec niveaux de sortie planétaires supplémentaires (par ex. SPK⁺, TPK⁺); Des vitesses de rotation plus élevées au niveau de la sortie arrière sont également présentes avec ces réducteurs.
- Absorption réduite des forces axiales et latérales sur la sortie arrière

¹⁾ Le logiciel de conception cymex[®] 5 exécute des calculs normalisés à cet effet. Si besoin, l'assistance de WITTENSTEIN est possible..

²⁾ Dans ce contexte, la sécurité des vis dépend fondamentalement des vis utilisées, de la méthode de serrage des vis et du processus de nettoyage des vis lors du montage. Vous trouverez des recommandations à ce sujet dans le manuel d'utilisation.

³⁾ En cas de charges radiales, un contrôle au cas par cas par WITTENSTEIN est recommandé.

⁴⁾ Afin d'éviter une surcharge du système, il est recommandé d'utiliser un support de couple.

Aperçu des caractéristiques des réducteurs

XP **010** **S** - **M** **F** **1** - **5** - **0** **E** **1** - **2** **S**

Caractéristique

F = lubrification pour produits alimentaires
G = graisse
H = graisse alimentaire
K = Compatible sortie SP+
R = bride avec trous oblongs
S = Standard

Explication des caractéristiques s'écartant du standard:

F = lubrification pour produits alimentaires

Ces produits sont dotés d'une lubrification pour produits alimentaires et peuvent par conséquent être utilisés dans l'industrie agroalimentaire. Il convient alors de tenir compte de la réduction de 20 % des couples indiqués dans le catalogue (excepté V-Drive).

G = graisse

Si avec des produits lubrifiés à l'huile, le client souhaite que la lubrification se fasse avec de la graisse, cette caractéristique permet de le proposer pour des produits sélectionnés. Il convient alors de tenir compte de la réduction de 20 % des couples indiqués dans le catalogue.

H = graisse alimentaire

Si avec des produits lubrifiés à l'huile, le client souhaite que la lubrification se fasse avec de la graisse alimentaire, cette caractéristique permet de le proposer pour des produits sélectionnés. Il convient alors de tenir compte de la réduction de 40 % des couples indiqués dans le catalogue.

K = Compatible sortie SP+

Les réducteurs XP+ sont disponibles avec un carter de sortie (carré) interchangeable avec les SP+. Pour obtenir une compatibilité totale avec le SP+, il est nécessaire de choisir l'arbre de sortie compatible SP+. Dans ce cas les données techniques sont similaires à celles du SP+. Merci de contacter Wittenstein pour plus d'informations.

R = bride avec trous oblongs

Cette forme de sortie est conçue pour des applications linéaires avec pignon et crémaillère ou poulie. Les trous oblongs intégrés permettent une avance simple du pignon ou un réglage aisé de la tension de la courroie.

Bride R avec trous oblongs pour réducteurs XP⁺, XPK⁺, et XPC⁺

La bride R est indispensable pour les entrainements pignon / crémaillère: C'est la référence pour la modularité et facilité d'installation. La bride R est disponible pour la famille XP⁺ en version coaxiale et renvoi d'angle avec une multitude d'option.

Avantages en comparaison des versions standards

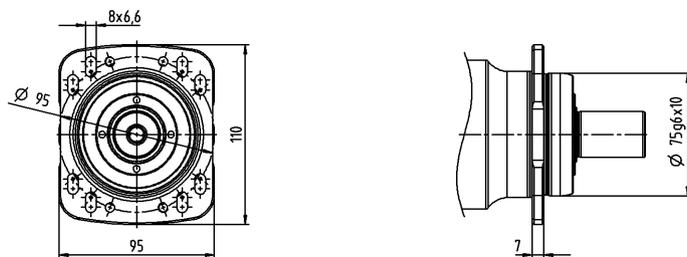
- Montage et positionnement faciles du réducteur avec pignon, par rapport à la crémaillère
- Faible cout de conception
- Economie de pièces complémentaires, ex, bride intermédiaire
- Liberté de conception grace à la haute compacité



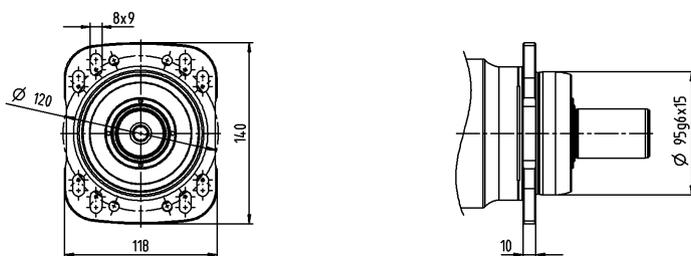
Système lineaire Premium avec XP⁺ R

Vues

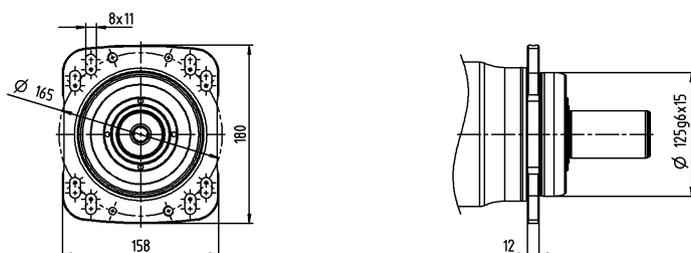
XP⁺ 020 R



XP⁺ 030 R



XP⁺ 040 R



Rondelle spéciale d'assemblage pour trou oblong, comprise dans la fourniture

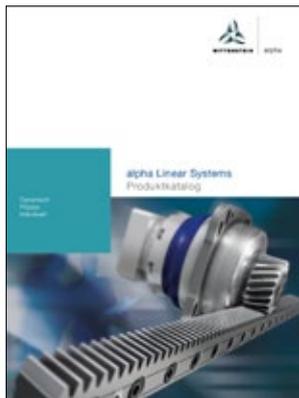
alpha Premium Linear Systems

Une nouvelle dimension dans la performance

Le système linéaire Premium apporte une dimension supplémentaire au niveau de la performance du système crémaillère et pignon. Tandis que d'autres s'affairent encore à adapter des solutions existantes, WITTENSTEIN alpha est cette fois encore en avance de plusieurs longueurs avec ses systèmes linéaires perfectionnés. Le système linéaire Premium innovant est utilisé partout où les exigences individuelles vont au-delà des possibilités actuelles. Les valeurs ont pu être améliorées en moyenne de 150 % par rapport aux standards de l'industrie.

Le système linéaire préféré alpha – Le meilleur de chaque segment

Nos systèmes linéaires préférés dans le segment Premium se composent systématiquement de la combinaison idéale de réducteur, pignons, crémaillère et système de lubrification. Les systèmes sont optimisés en ce qui concerne le degré d'utilisation des différents composants, la force d'avance, la vitesse d'avance et la rigidité.



Vous trouverez de plus amples informations dans notre catalogue alpha Linear Systems et sur notre site Internet: www.wittenstein.fr/linear-systems

Pour une multitude d'applications

Les systèmes linéaires de WITTENSTEIN alpha se retrouvent dans une multitude de champs d'application et de secteurs. Dans ce cadre, ils établissent de nouveaux standards et apportent de nouveaux avantages dans les domaines suivants :

- Fonctionnement silencieux
- Précision de positionnement
- Effort d'avance
- Densité de puissance
- Rigidité
- Facilité de montage
- Possibilités de conception
- Évolutivité

Avec des services complets, nous vous assistons de l'ébauche conceptuelle initiale, en passant par la conception jusqu'au montage et à la mise en service. Nous assurons également un parfait approvisionnement en pièces de rechange.

Aperçu de vos avantages

- Des composants parfaitement coordonnés
- Excellent rendement et densité de puissance maximale
- Haute rigidité linéaire globale pour encore plus de dynamique et de précision
- Montage simple et intégration maximale dans le faisceau d'entraînement
- Disponible en différentes tailles, classes de puissance et divers segments
- Conseil et qualité : d'un seul et même prestataire !**



INIRA®: la révolution dans le montage des crémaillères



Scannez tout simplement le code QR avec votre smartphone et découvrez INIRA® en application.

INIRA® allie nos concepts innovants pour un montage simple, sûr et efficace de la crémaillère. Avec INIRA® clamping, INIRA® adjusting et INIRA® pinning, nous avons rendu l'opération de montage nettement plus rapide, précise et ergonomique. Disponibles pour les systèmes linéaires Advanced et Premium.

INIRA® clamping : simplement plus rapide et ergonomique

Jusqu'à-là, le serrage des crémaillères, par exemple avec des serre-joints sur le bâti de la machine, était très fastidieux. INIRA® clamping intègre le dispositif de serrage dans la crémaillère. Le serrage se fait rapidement et en toute ergonomie avec une douille de montage qui est passée par la tête de la vis de fixation.

INIRA® adjusting : simplement plus sûr et plus précis

Associé à INIRA® clamping, INIRA® adjusting est la solution idéale pour le réglage optimal de la transmission entre deux segments de crémaillère. Cet outil de réglage innovant permet d'ajuster la transmission au micromètre près, de manière extrêmement précise et sûre.

INIRA® pinning : simplement mieux et plus efficace

La méthode actuelle de goupillage des crémaillères est extrêmement fastidieuse. Il est nécessaire de réaliser des alésages précis tout en éliminant soigneusement de la zone de montage les copeaux générés. Avec INIRA® pinning, nous proposons une solution entièrement nouvelle permettant le goupillage de crémaillères sans formation de copeaux et réduisant considérablement l'effort de montage (durée par crémaillère ~ 1 min).



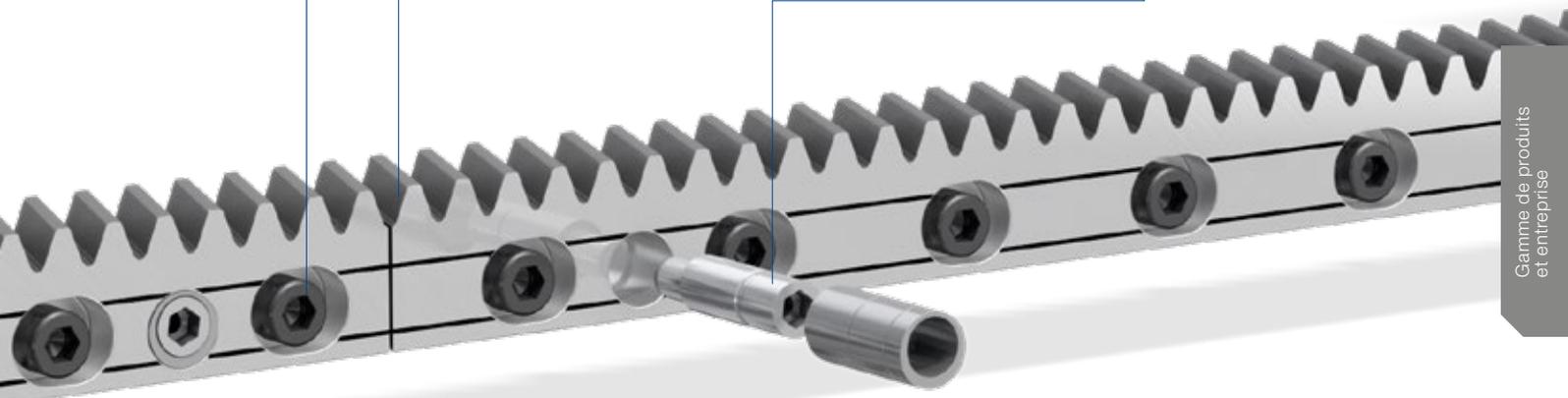
INIRA® clamping



INIRA® adjusting



INIRA® pinning



cynapse® – It's new. It's connective. The smart feature.

Les systèmes d'entraînement cybertroniques, capables de collecter et de communiquer des informations de manière indépendante, sont une condition essentielle pour l'IIoT. WITTENSTEIN alpha est le premier fabricant de composants à proposer en série des réducteurs intelligents : des réducteurs avec cynapse®. Ils sont dotés d'un module capteur intégré qui permet la connectivité à l'industrie 4.0.



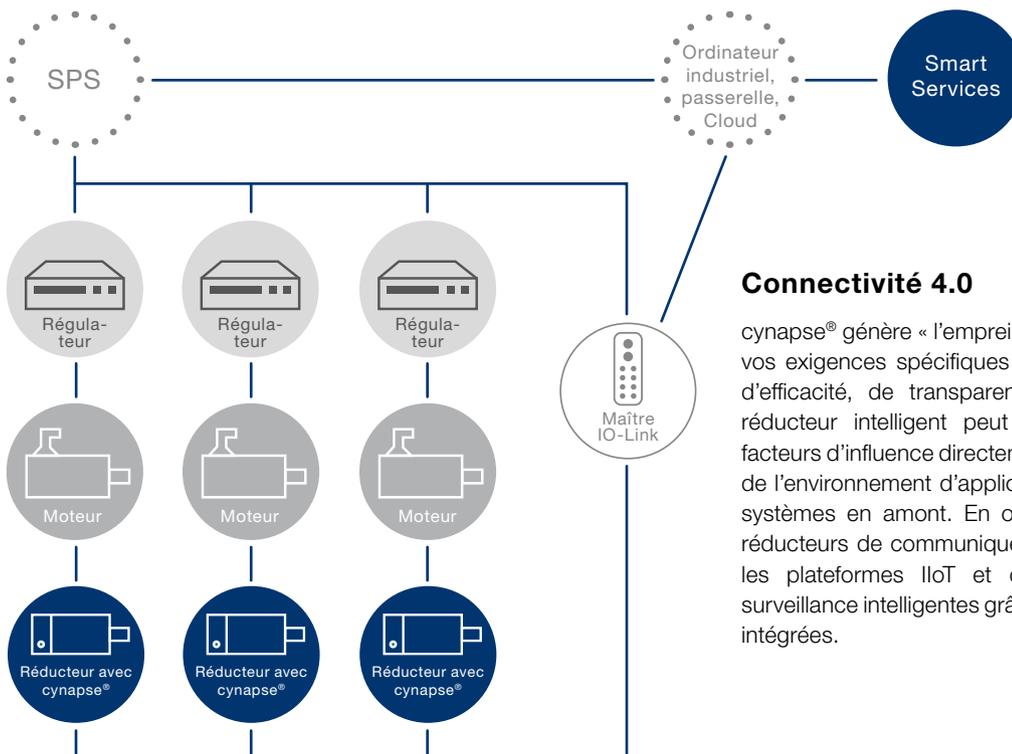
cynapse®
play IIoT

cynapse® – le fonctionnement

Grâce à cynapse®, le réducteur peut être intégré dans le monde numérique en toute simplicité. Pour cela, la fonctionnalité cynapse®, connectée via une interface IO-Link, est intégrée dans l'espace de montage existant. De cette manière, les données mesurées telles que **la température, les vibrations, le temps de fonctionnement, l'accélération et les informations spécifiques au produit** du réducteur peuvent être consultées.

cynapse® séduit par :

- Module capteur intégré dans l'encombrement
- Liaison simple grâce à l'interface IO-Link
- Contrôle des valeurs seuils du réducteur
- Identification rapide du produit grâce à la plaque d'identification numérique



Connectivité 4.0

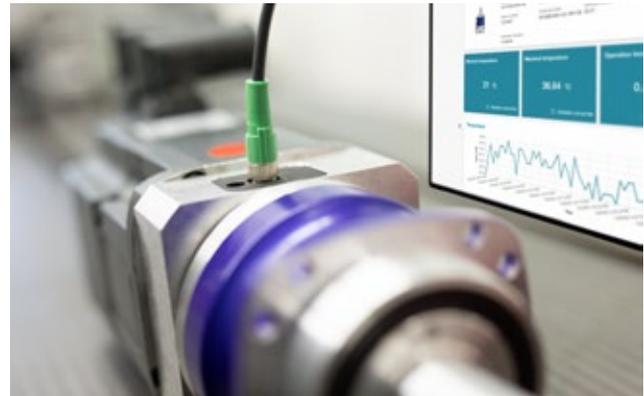
cynapse® génère « l'empreinte digitale » électronique de vos exigences spécifiques en matière de productivité, d'efficacité, de transparence et de disponibilité. Le réducteur intelligent peut identifier et mesurer des facteurs d'influence directement à partir du processus et de l'environnement d'application et les transmettre aux systèmes en amont. En outre, cynapse® permet aux réducteurs de communiquer avec des applications sur les plateformes IIoT et d'effectuer des tâches de surveillance intelligentes grâce à leurs fonctions logiques intégrées.

Smart Services – l’extension optimale

Les Smart Services élargissent l’étendue des fonctionnalités de la fonction cynapse®. Les fonctions de base comprennent le traitement, la visualisation et l’analyse des données. Le savoir-faire principal acquis par WITTENSTEIN pendant plus de 40 ans avec le développement de réducteurs planétaires à jeu réduit, est utilisé en combinaison avec les données opérationnelles afin de calculer et d’afficher l’état du réducteur dans les Smart Services.

Aperçu de vos avantages

- Visualisation des données opérationnelles
- Intégration simple et pratique
- Détection et surveillance des valeurs seuils critiques
- Détection précoce des états critiques
- Prévention des coûts de temps d’arrêt
- Transparence pour les axes d’entraînement



cynapse® Connect

cynapse® Connect permet l’intégration et le routage de données : une condition préalable de base pour le pilotage contrôlé. Le Smart Service met les données collectées à disposition dans un format structuré. Il peut les obtenir via IO-Link ou OPC UA à partir de différents systèmes sources et les utiliser pour les services numériques de WITTENSTEIN. Ainsi, cynapse® Connect réduit considérablement l’effort d’intégration de réducteurs intelligents dans l’infrastructure respective de la machine.

cynapse® Monitor

cynapse® Monitor se base sur le Smart Service cynapse® Connect et permet d’évaluer et de visualiser facilement les données opérationnelles. Du coup, Les fabricants et exploitants ne doivent pas développer de solutions indépendantes et économisent des frais de développement considérables. En même temps, avec les données du cynapse® Monitor, les valeurs seuils de paramètres sélectionnés peuvent être surveillées. Il est ainsi possible de détecter de manière précoce des écarts et des états critiques dans le comportement des réducteurs ou dans le déroulement du processus respectif.

cynapse® Analyze

cynapse® Analyze est une gamme en croissance constante de fonctionnalités intelligentes. La détection d’anomalies ou d’usure en est le point central. Ainsi, le contrôle des anomalies détecte par exemple des modifications de la tension des courroies dans l’entraînement des machines d’emballage. Le Health Index présente l’état du réducteur dans un affichage simple et intuitif à l’aide d’un feu de signalisation, ce qui permet d’en déduire directement des recommandations d’actions. Ces fonctionnalités permettent d’éviter des temps d’arrêts imprévus et les frais de temps d’arrêt et de réparation en résultant. Les exploitants de machines peuvent ainsi réagir à temps avant un dommage.



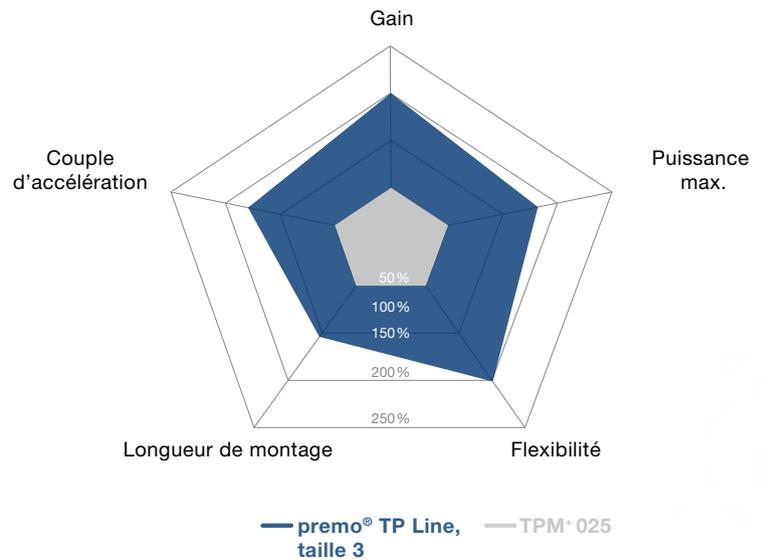
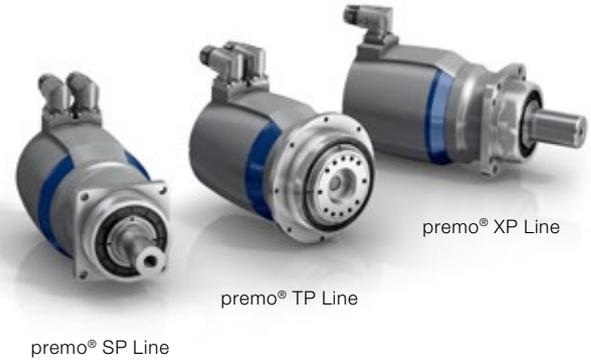
Precision meets motion = premo® de WITTENSTEIN alpha

premo® est la puissante plateforme d' servo-actionneurs qui allie une précision absolue à un mouvement parfait. L'idée centrale de cette première plateforme de servoactionneurs entièrement évolutive est une flexibilité sans compromis du point de vue de l'utilisateur: les moteurs et les réducteurs aux caractéristiques de puissance étagées en fonction de l'application peuvent être configurés de manière modulaire en unités moteur/réducteur individuelles. Le résultat donne un module particuliè-

rement polyvalent, à la puissance individuelle, destiné aux applications les plus diverses. Au cœur de l'unité moteur/réducteur se trouve un réducteur de précision à rigidité torsionnelle, doté d'un faible jeu et d'une excellente densité de couple, combiné à un servomoteur synchrone à excitation permanente tout aussi performant qui garantit une faible variation du couple et une grande constante de vitesse grâce à son bobinage réparti.

premo® – Clairement supérieur en termes de puissance

- Performance supérieure de la machine grâce à un couple d'accélération plus élevé
- Possibilité de réalisation de machines nettement plus compactes et plus performantes du fait d'une densité de puissance particulièrement élevée dans un espace compact
- Connectivité adaptée aux nouvelles générations de régulateurs des principaux fournisseurs système du fait de l'utilisation de feedbacks numériques (EnDat 2.2, HIPERFACE DSL®, DRIVE-CLiQ)
- Spécification permettant une tension de bus importante allant jusqu'à 750 V CC
- Opération de câblage réduite grâce à la technologie monocâble
- Fiabilité et sécurité plus grandes du fait de l'utilisation de freins et d'encodeurs SIL 2 plus puissants



Les points forts du produit

Densité de puissance au rendement optimisé pour une plus grande efficacité énergétique et une productivité supérieure

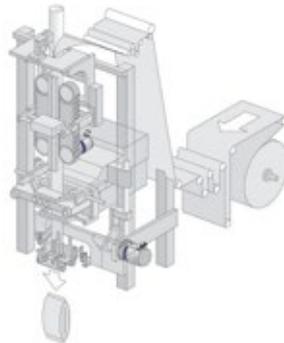
Interfaces mécaniques et électriques flexibles permettant une évolutivité élevée

Possibilité d'amélioration individuelle de l'équipement de base grâce à des options variées.

Exemples d'applications premo®



Portique de manipulation premo® SP Line



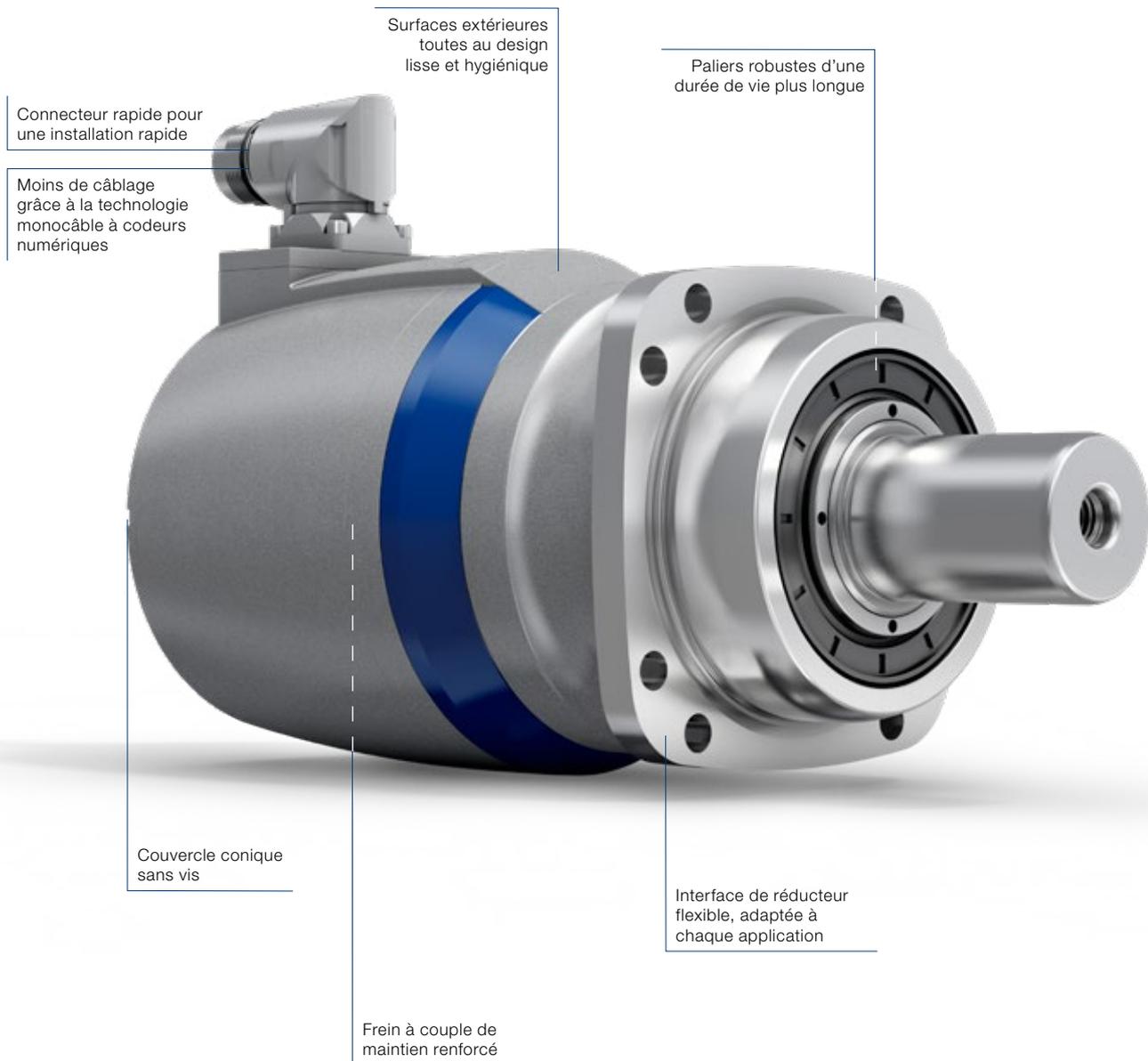
Ensacheuse tubulaire premo® TP Line



Tête de fraisage d'un centre d'usinage premo® XP Line

Domaines d'utilisation et solutions sectorielles typiques

- Robot delta (axe 1 à 3, axe de basculement)
- Portique de manipulation (axe Z, axe de rotation/basculement)
- Machine-outil de fraisage (axes de rotation A-C, changeur d'outils)
- Ensacheuse tubulaire (entre autres course de serrage des mâchoires, mâchoires, couteaux)
- Emballage par boîte pliante (entre autres, positionnement/pliage, valve de remplissage)
- Thermoformage de plastique (axe des outils)



Système d'entraînement Galaxie® – Une nouvelle dimension de la puissance



Next Technology Drive

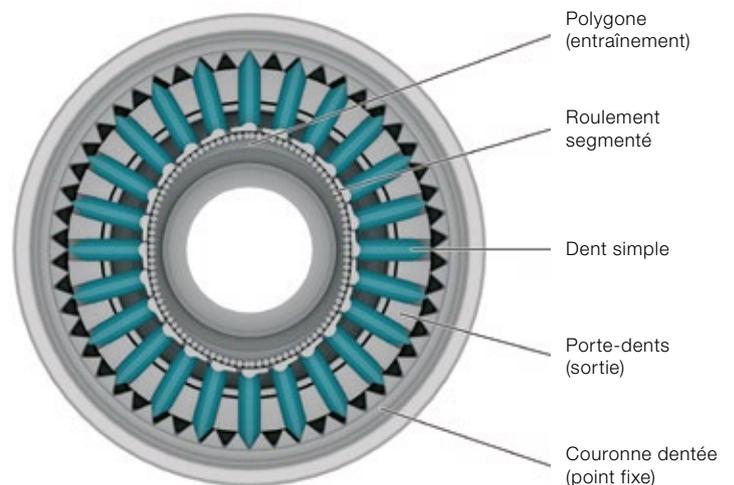
Cette innovation primée de WITTENSTEIN surpasse les entraînements disponibles jusque-là en matière de jeu angulaire, de densité de couple, de rigidité et de compacité. Le cœur de l'innovation de l'entraînement Galaxie® est le contact de surface quasiment complet lors de la transmission de la force. Il en résulte une densité de couple marquée combinée à une rigidité torsionnelle exceptionnelle et un jeu nul, même en passage au point zéro.

Les points forts du produit

Notre avantage et l'utilité que vous en tirez :

- Grande rigidité torsionnelle
- Absence de jeu, même au passage au point zéro
- Contact de surface hydrodynamique
- Densité de couple maximale
- Grande robustesse
- Arbre creux

Structure schématique



Système complet auprès d'un seul et même prestataire

Options :

- Frein de maintien intégré
- Différents systèmes de feedback
- Système d'encodeur supplémentaire au niveau de l'entrée



Découvrez-en davantage sur Galaxie® et scannez tout simplement le code QR avec votre smartphone.

Grande compacité

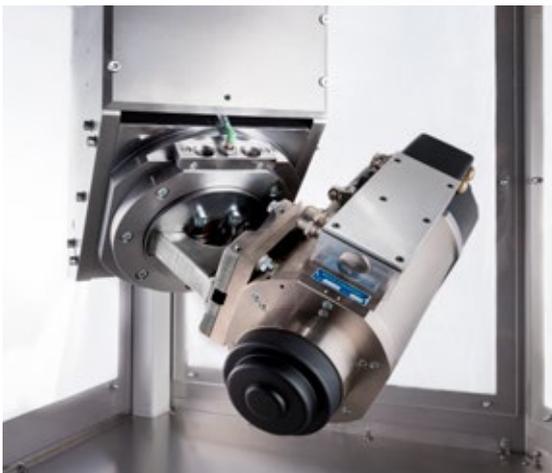
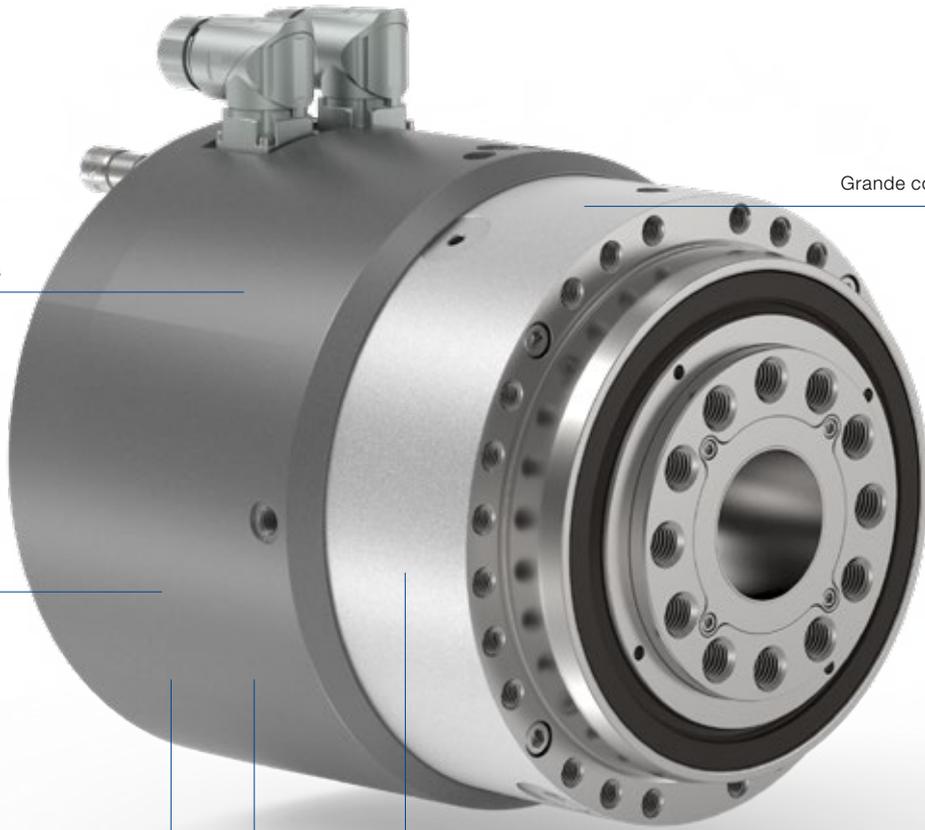
Moments d'inertie optimisés

Refroidissement par circulation de liquide intégré

Rigidité torsionnelle max.

Servomoteur synchrone

Réducteur Galaxie®



Galaxie® utilisé dans une tête de fraisage de la société Maka Systems GmbH pour le traitement de matériaux composites carbone – High Speed avec une qualité optimale des pièces

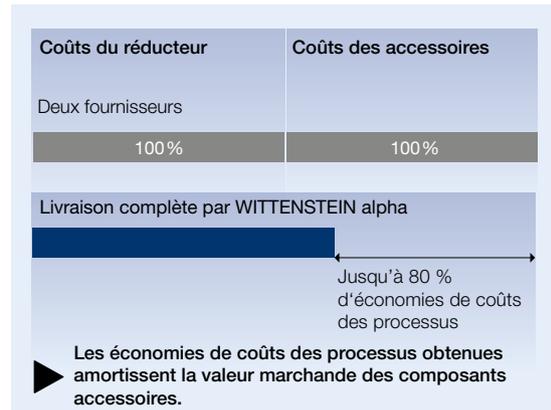
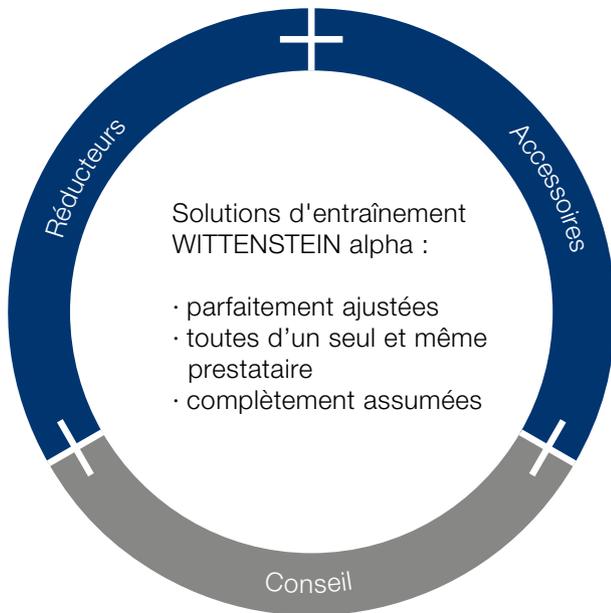


Galaxie® dans un laminoir d'engrenages – Hausse de la productivité de 40 % par augmentation de la vitesse d'usinage

Accessoires – Complément intelligent pour la performance intelligente

Réducteur, accessoires et conseils d'un seul et même prestataire

Optimisation de votre chaîne de création de valeur
Utilisez la combinaison réducteur et accessoires en pack complet pour rationaliser vos processus internes.



Sélection rapide

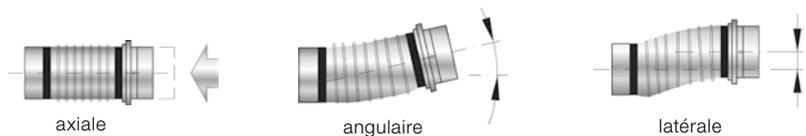
PRODUITS	ACCOUPLE- MENT	FRETTE À SER- RAGE CONIQUE
Basic Line		
CP / CPK	ELC	
CPS / CPSK	ELC	
CVH		SD
CVS	ELC	
Value Line		
NP / NPK	ELC	
NPL / NPLK	ELC	
NPS / NPSK	ELC	
NPT / NPTK / NTP	ELT	
NPR / NPRK	ELC	
NVH		SD
NVS	ELC	

PRODUITS	ACCOUPLE- MENT	FRETTE À SER- RAGE CONIQUE
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	

Accouplements

Les accouplements sont utilisés pour compenser les défauts d'alignement liés au montage, ainsi que la dilatation thermique liée aux matériaux.

Compensation de décalage d'arbre



Accouplement à soufflet métallique

- Compensation des décalages d'arbre
- Absolument sans jeu
- Version résistante à la corrosion en option (BC2, BC3, BCT)
- Grande rigidité torsionnelle



Accouplement élastomère

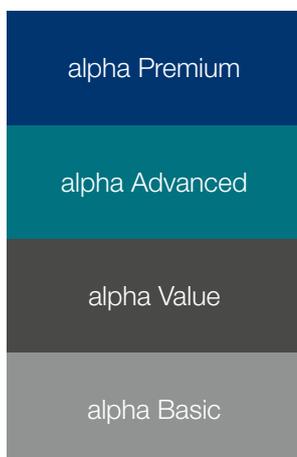
- Compensation des décalages d'arbre
- Absolument sans jeu
- Choix de l'amortissement / de la rigidité torsionnelle
- Version compacte
- Montage très simple (système à connexion rapide)



Accouplement de sécurité

- Compensation des décalages d'arbre
- Absolument sans jeu
- Protection de surcharge exacte et prédéfinie (coupure en 1 à 3 ms)
- Reproductibilité précise
- Un seul élément de sécurité par axe

Séries préférées d'accouplement



Pour simplifier la sélection, des séries préférées sont définies pour chaque segment de réducteur. Les accouplements préférés ont été déterminés à l'aide du couple transmissible au maximum par le réducteur. À cet effet, on part du principe que les conditions concernant le nombre de cycles (1000/h) et la température ambiante sont celles trouvées habituellement dans l'industrie.

Veuillez tenir compte du fait que la sollicitation de l'accouplement se rapporte au couple transmissible du réducteur et non pas au couple de votre application. Pour une conception détaillée, nous vous recommandons notre logiciel de conception cymex® 5. (www.wittenstein-cymex.com)

Vous trouverez d'autres types d'accouplement sur www.wittenstein-alpha.com

Frettes de serrage

Les frettes de serrage sont des liaisons arbre/moyeu par force. Avec nos réducteurs à arbre creux ou à broche pour un montage direct sur les arbres de charge, les concepts de machines sont réalisables dans un espace de montage très restreint.

Les avantages :

- Montage et démontage aisés
- Sélection rapide en toute simplicité et confort
- En option : version résistante à la corrosion

Séries préférées de frettes de serrage

Sur la page produit correspondante du réducteur de votre choix, vous trouverez les frettes de serrage adaptées, dans la mesure où le montage d'une frette de serrage est possible. Vous trouverez d'autres frettes de serrage, p. ex. en acier inoxydable, à nickelage, etc. ainsi que toutes les caractéristiques techniques et les dimensions sur notre page d'accueil

www.wittenstein-alpha.com



Sélection rapide des frettes à serrage conique

Réducteurs		Version			Géométrie					
		Standard	Nickelé	Inox	d	D	A	H*	H2*	J [kgcm ²]
HG ⁺ / SP ⁺ / SPC ⁺ 060	Code de désignation	SD 018x044 S2	SD 018x044 N2	SD 018x044 E2	18	44	30	15	19	0,252
	Code article	20000744	20048496	20048491						
	T _{2Max} [Nm]	100	51	51						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 075	Code de désignation	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Code article	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 100	Code de désignation	SD 036x072 S2	SD 036x072 N2	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Code article	20001391	20048497	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	650	575	450						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 140	Code de désignation	SD 050x090 S2	SD 050x090 N2	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Code article	20001394	20048498	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1320	1015	770						
HG ⁺ / SP ⁺ / SPK ⁺ / SPC ⁺ 180	Code de désignation	SD 068x115 S2	SD 068x115 N2	SD 068x115 E2	68	115	86	29	34,5	31,1
	Code article	20001396	20048499	20048492						
	T _{2Max} [Nm]	2450	1820	1500						
VH ⁺ / NVH / CVH 040	Code de désignation	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Code article	20001389	20047957	20043198						
	T _{2Max} [Nm]	250	136	136						
VH ⁺ / NVH / CVH 050	Code de désignation	SD 030x060 S2V	SD 030x060 N2	SD 030x060 E2	30	60	44	20	24	1,82
	Code article	20020687	20047934	20047885						
	T _{2Max} [Nm]	550	375	230						
VH ⁺ / NVH / CVH 063	Code de désignation	SD 036x072 S2V	SD 036x072 N2V	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Code article	20020688	20047530	20035055						
	T _{2Max} [Nm]	640	560	450						
VH ⁺ 080	Code de désignation	SD 050x090 S2V	SD 050x090 N2V	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Code article	20020689	20047935	20047937						
	T _{2Max} [Nm]	1400	950	900						
VH ⁺ 100	Code de désignation	SD 062x110 S2V	SD 062x110 N2	SD 062x110 E2	62	110	80	29	34,5	27
	Code article	20020690	20047927	20047860						
	T _{2Max} [Nm]	2300	1540	1000						

*Valables pour l'état non tendu. ** Couple maximal sans forces axiales. Frettes à serrage conique adaptées aux réducteurs XP⁺ sur demande

Pour le fonctionnement, une frette à serrage conique par réducteur suffit.
 Pour obtenir les consignes de montage correct de la frette à serrage conique et de nettoyage,
 en particulier pour les frettes à serrage conique en inox, veuillez consulter le manuel d'utilisation.
 Celui-ci est livré avec la commande.

Montage / manuel d'utilisation sur le site www.wittenstein-alpha.de

Recommandation pour l'arbre de charge :

Tolérance h6

Rugosité de la surface ≤ Rz 16

Limite minimale d'élasticité (standard) Rp 0,2 ≥ 385 N/mm²

Limite minimale d'élasticité (nickelé) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

Limite minimale d'élasticité (inox) Rp 0,2 ≥ 260 N/mm²

La frette à serrage conique n'est pas comprise dans le contenu de la livraison du réducteur. Elle doit donc être commandée en supplément.

Assistance dans chaque phase d'interaction

Avec le concept des prestations WITTENSTEIN alpha, nous établissons aussi de nouvelles références dans le domaine du suivi de la clientèle.

Présent dans le monde entier

Pour vos défis complexes, vous serez assisté par notre réseau conseil opérant à l'échelle mondiale. Il vous propose de longues années d'expérience, différents outils de conception et des prestations d'ingénierie personnalisées.

La rapidité compte

Notre équipe speedline® p. ex. est le garant de délais de réaction rapides dans le domaine logistique. Notre assistance sur site lors de l'installation et de la mise en service de systèmes mécaniques vous confère alors un avantage concurrentiel durable.

Encadrement personnalisé

Pendant tout le cycle de vie du produit, nous sommes là personnellement pour vous avec notre personnel spécialisé hautement qualifié et motivé. En matière de suivi clientèle, vous pouvez être certain d'être en de bonnes mains avec nous !

Conception

Conseil
Logiciel de conception cymex®
cymex® select
CAD POINT
Ingénierie

Mise en service

Livraison speedline®
Installation sur site
Notices d'utilisation et de montage
Service d'enlèvement et de livraison



Nous vous conseillons volontiers :

Assistance téléphonique : +49 7931 493-12900

Quel que soit l'endroit où vous avez besoin de nous :

Un dense réseau de distribution et de service après-vente vous garantit partout dans le monde une disponibilité rapide et une assistance compétente.



Maintenance

Assistance téléphonique
Entretien et révision
Remise en état
cymex® Statistics
Modernisation

Formation

Formation produit
Formation à la conception
Formation à la mise en service
Formation au service après-vente

Assistance dans chaque phase d'interaction

Conception

Quelles que soient vos exigences : nous possédons la méthode adaptée à vos besoins. Pour l'accès rapide à des fichiers CAO, il y a le CAD POINT, pour des conceptions

rapides et simples, cymex® select, pour un dimensionnement exact, nous vous proposons cymex® 5 et pour des solutions particulières notre service d'ingénierie est à votre disposition.

Conseil

- Contact personnel sur site
- Solutions parfaites grâce aux compétences en matière de calcul d'application et de conception de l'entraînement

Ingénierie

Réducteurs du catalogue :

- Outils logiciels les plus modernes pour le calcul, la simulation et l'analyse optimum du faisceau d'entraînement
- Optimisation de votre productivité et réduction de vos coûts de développement

Réducteurs spéciaux :

- Conception de la denture et développement
- Développement et fabrication de réducteurs spéciaux
- Demandes à adresser à :
sondergetriebe@wittenstein.de



CAD POINT

- Données 3D de la solution sélectionnée
- Réglage de géométrie en ligne avec le moteur
- Choix simple et transparent des composants que vous souhaitez



cymex® select

- Efficace et personnalisable sélection de produits en quelques secondes
- Les trois produits recommandés selon vos besoins
- Réglage de géométrie automatique



Logiciel de conception cymex® 5

- Dimensionnement, conception et évaluation de l'ensemble du faisceau d'entraînement
- Conception sûre et efficace
- Optimisation du système d'entraînement



Mise en service

Tous les produits livrés sont parfaitement adaptés à votre environnement d'utilisation et peuvent être utilisés à 100 % immédiatement.

Nos experts vous assistent lors de la mise en service de systèmes mécatroniques complexes et garantissent une grande disponibilité des installations.

Livraison speedline®

Téléphone +33 1 34 17 90 95

- Livraison de séries standards sous 24 ou 48 heures départ usine*
- Mise en œuvre rapide et à court terme grâce à une grande flexibilité

Installation sur site

- Montage conforme
- Fixation optimale du système à votre application
- Présentation du fonctionnement de l'entraînement

Notices d'utilisation et de montage

- Descriptions détaillées pour l'utilisation du produit
- Vidéos de montage sur moteur
- Vidéos de montage pour le système à crémaillère



Portail de service de WITTENSTEIN

- Accès instantané aux informations produits
- Montage et mise en service rapides, p. ex. au moyen des didacticiels vidéo

Service d'enlèvement et de livraison

- Réduction des coûts grâce à la minimisation des temps d'immobilisation
- Organisation logistique professionnelle
- Diminution des risques liés au transport grâce à un enlèvement et une livraison directs et personnalisés



* Délai de livraison sans engagement, en fonction de la disponibilité des pièces.

Assistance dans chaque phase d'interaction

Maintenance

WITTENSTEIN alpha vous garantit une remise en état rapide de qualité supérieure et soignée, avec des délais d'exécution courts et un suivi intensif. Nous vous fournissons en outre des informations sur les différentes mesures,

analyses de matériau et analyses de contrôle de l'état. Vous êtes assuré d'une grande réactivité, d'un traitement sans formalités et d'un conseil personnalisé.

Assistance téléphonique

Téléphone +33 1 34 17 90 95

- Joignable en permanence
- Traitement personnalisé et direct de vos demandes de maintenance urgentes

Entretien et révision

- Documentation concernant l'état et la durée de vie prévisionnelle
- Maintien de l'état de consigne
- Plans de maintenance personnalisés

Remise en état

- Restauration de l'état de consigne
- Délais d'exécution rapides
- Traitement immédiat dans les situations critiques

cymex® Statistics

- Acquisition systématique des données de terrain
- Calculs de fiabilité (MTBF)
- Évaluations personnalisées



WITTENSTEIN Service Portal

- Traitement rapide de produits de substitution
- Le bon interlocuteur pour toutes vos questions
- Service de réparation à la demande

Modernisation

- Montage ultérieur professionnel
- Contrôle de compatibilité fiable des solutions actuelles



Formation

Découvrez le mode de fonctionnement de nos produits et apprenez quelle valeur ajoutée ils représentent pour votre application. Nous vous proposons des formations

dans nos locaux ou chez vous, sur place. Bénéficiez de méthodes pédagogiques axées sur la pratique et de la compétence de l'équipe de formateurs.

Formation produit

Plus vous en saurez, plus vous irez loin. C'est avec grand plaisir que nous vous transmettons nos connaissances : profitez de notre longue expérience et apprenez-en plus sur la gamme de produits WITTENSTEIN alpha.

Formation à la conception

Devenez expert en conception ! Nous vous dispensons des formations sur notre logiciel de conception orientées sur vos besoins. Que vous soyez débutant ou expert, utilisateur occasionnel ou régulier ; nous adaptons notre formation à vos souhaits et à vos exigences.

Formation à la mise en service

Nous proposons des formations personnalisées pour votre application système des axes linéaires sélectionnés sur place et une installation professionnelle.

Formation au service après-vente

Pour l'acquisition de pièces de rechange au niveau de la nomenclature, la participation à une formation au service après-vente est requise. Nous vous proposons des formations dans nos locaux ou chez vous, sur place. En outre, nous organisons régulièrement des réunions pour spécialistes de la maintenance, lors desquelles les participants en petits groupes voient en théorie et en pratique, entre autres, comment procéder en toute sécurité au montage du moteur sur le réducteur et comment remplacer seul des pièces d'usure et des composants du réducteur.



Le GROUPE WITTENSTEIN – L'entreprise et ses domaines d'activité



WITTENSTEIN

Avec un effectif de 2 800 employés dans le monde, le groupe WITTENSTEIN est synonyme d'innovation, de précision et d'excellence dans l'univers de la technologie d'entraînement mécatronique, à l'échelle nationale et internationale. Le groupe d'entreprises comprend sept domaines d'activité novateurs. En outre, le groupe WITTENSTEIN est présente dans environ 40 pays avec près de 60 filiales et succursales, sur tous les principaux marchés de vente et des technologies du monde.



Nos domaines de compétence

Nous offrons un savoir-faire pour de nombreux secteurs :

- Construction de machines-outils
- Développement de logiciels
- Aérospatiale
- Automobile et mobilité électrique
- Énergie
- Exploration et production de pétrole et de gaz
- Technique médicale
- Technique de mesure et d'essai
- Nanotechnologie
- Simulation

Le groupe WITTENSTEIN



WITTENSTEIN alpha GmbH
Servo-entraînements et systèmes linéaires de haute précision



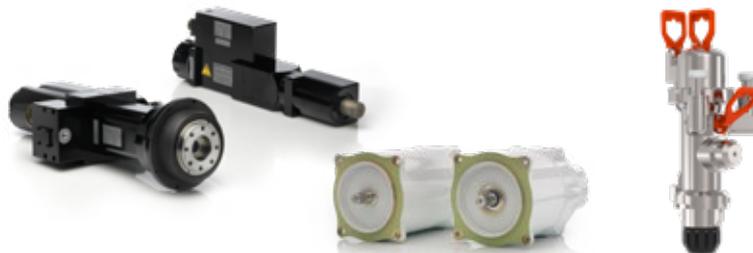
WITTENSTEIN cyber motor GmbH
Servomoteurs et systèmes électroniques d'entraînement très dynamiques



WITTENSTEIN galaxie GmbH
Des réducteurs et des systèmes d'entraînement de qualité supérieure



WITTENSTEIN motion control GmbH
Systèmes d'entraînement pour les exigences environnementales les plus extrêmes



attocube systems AG
Solutions d'entraînement et de technique de mesure à nanoprécision



baramundi software GmbH
Gestion sécurisée de l'infrastructure informatique dans les bureaux et les zones de production



alpha Premium Line – Conception de réducteurs

Pour un dimensionnement détaillé de l'ensemble du faisceau d'entraînement, nous recommandons d'utiliser le logiciel de conception cymex® 5.



cymex® 5
– Calculate on the Best

- Calcul détaillé de faisceaux d'entraînement complets
- Simulation exacte des grandeurs de mouvement et de charge
- Logiciels à télécharger pour des conceptions exigeantes

www.wittenstein-cymex.com



Mode de fonctionnement :

Pour considérer l'application dans les détails, il est nécessaire de différencier deux modes de fonctionnement.

1. Fonctionnement par cycle S5 :

- Nombre de cycles ≤ 1000 /heure
- Durée d'activation $< 60\%$ et < 20 minutes

Modèle de réducteur recommandé :
Version standard / HIGH TORQUE

2. Fonctionnement continu S1 :

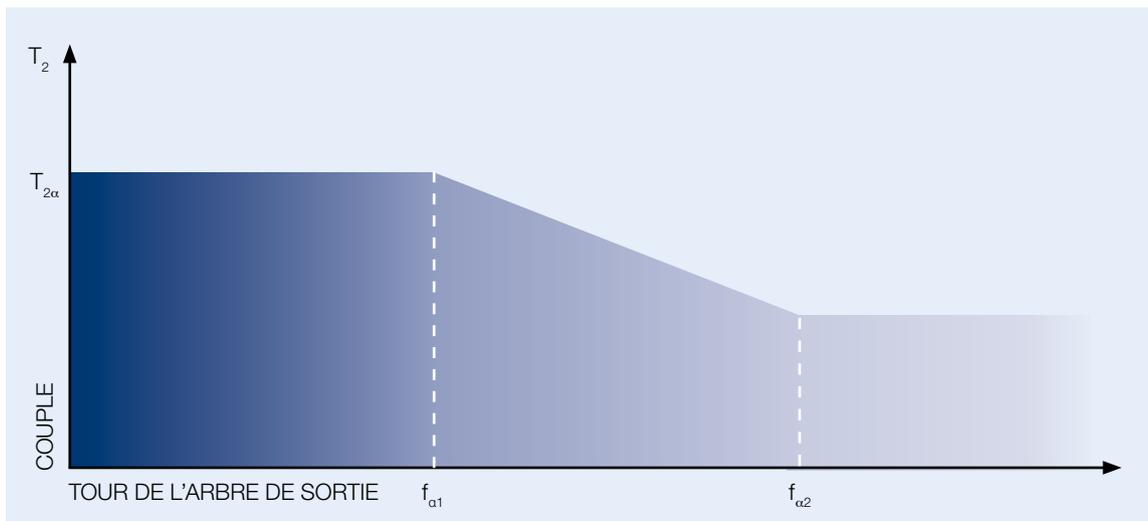
- Durée d'activation $\geq 60\%$ ou ≥ 20 minutes

Modèle de réducteur recommandé :
Version HIGH SPEED

Couple max. $T_{2\alpha}$:

$T_{2\alpha}$ représente le couple maximal transmissible par le réducteur. Après détermination du nombre de cycles et du facteur de choc, il est possible de calculer le couple d'accélération maximal sur la sortie ($T_{2b,fs}$). En fonction des tours correspondants de l'arbre de sortie (f_{α}), il faut réduire le couple max. $T_{2\alpha}$.

Le couple déterminé $T_{2b,fs}$ ne doit pas dépasser le couple maximal $T_{2\alpha}$ du réducteur.



Couple en fonction du tour correspondant de l'arbre de sortie

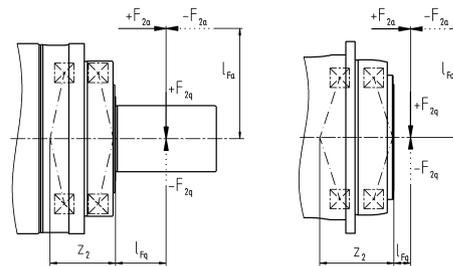
Couple de basculement max. M_{2kmax} :

Le couple de basculement maximal M_{2kmax} peut être calculé au moyen des formules suivantes :

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2aMax} \cdot l_{Fa} + F_{2qMax} \cdot (l_{Fq} + z_2)^a}{W^b}$$

a) l_{Fa} , l_{Fq} , z_2 in mm
b) $W = 1000$ (métrique)

Exemple avec arbre secondaire et bride :



Lors du calcul, on part du principe que la force axiale agit au centre et ne dépasse pas 37 % par rapport à la force radiale.

XP*		010	020	030	040	050
z_2	[mm]	75,3	91,5	115	101,2	128,4

RP*		030	040	050	060	080
z_2	[mm]	93,5	106,1	141,9	181,9	195,6

Options d'entraînement :



Moyeu de serrage avec arbre d'entrée creux (standard)



Moyeu de serrage à inertie optimisée : pour des applications très dynamiques



Accouplement alésé avec rainure de clavette : La connexion adaptée aux plus hautes exigences de sécurité.



Glossaire – l’alphabet

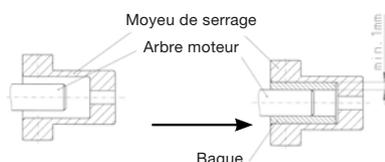
Angle de torsion

Angle autour duquel l’élément de liaison de l’accouplement tourne sous l’effet du couple. Angles de torsion admissibles des accouplements rigides en torsion $< 0,05^\circ$ et des accouplements amortissant les vibrations $< 5^\circ$.

Bague

Si le diamètre de l’arbre moteur est inférieur à celui du **→ moyeu d’accouplement**, une bague est utilisée afin de compenser la différence de diamètre.

Une épaisseur de paroi minimale d’1 mm et un diamètre de l’arbre moteur de 2 mm sont alors nécessaires.



Bride d’adaptation

Afin de raccorder le moteur et le réducteur, WITTENSTEIN alpha utilise un système de brides d’adaptation standardisées. Il est ainsi possible de monter très facilement des moteurs de n’importe quel fabricant sur des réducteurs WITTENSTEIN alpha.

Bruit de fonctionnement (L_{pA})

Le rapport de réduction et la vitesse de rotation influencent le bruit de fonctionnement. En règle générale : plus la vitesse de rotation est élevée, plus le bruit de fonctionnement est important, et plus le rapport de réduction est élevé, plus le bruit de fonctionnement est faible. Les indications dans le catalogue se réfèrent à un rapport de réduction et une vitesse de rotation de référence. En fonction des dimensions du réducteur, la vitesse de rotation de référence s’élève à $n_1 = 3000$ rpm ou $n_1 = 2000$ rpm. Vous trouverez des valeurs spécifiques au rapport de réduction sur le site [cymex®](http://cymex.com) -

www.wittenstein.fr/cymex-5

CAD POINT

Les données de performance, les fiches de dimensions et les données CAO concernant tous les réducteurs sont disponibles en ligne dans notre CAD POINT, y compris une documentation claire de la sélection. (www.wittenstein-cad-point.com)

Caractéristiques techniques

Vous trouverez d’autres caractéristiques techniques concernant la gamme entière de produits dans la rubrique de téléchargement de notre site Web.

Classes de protection (IP)

Les classes de protection sont définies dans la norme DIN EN 60529 « Classes de protection procurées par les enveloppes (code IP) ». La classe de protection IP (International Protection) est décrite au moyen de deux chiffres indicateurs. Le premier chiffre indique la classe de protection contre la pénétration de corps étrangers, le second la protection contre la pénétration d’eau.

Exemple : **IP65**

protection contre la pénétration de poussière (étanchéité à la poussière) Protection contre les projections d’eau

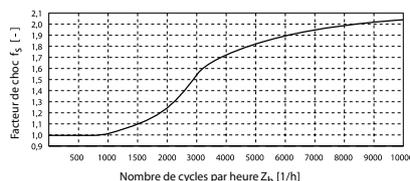
Coefficient de choc (f_s) (réducteur)

Le couple d’accélération maximal admissible indiqué dans le catalogue (T_{2B}) dans le cycle de fonctionnement s’applique pour un nombre de cycles inférieur à 1 000/h. Des nombres de cycles plus élevés associés à des durées d’accélération courtes peuvent entraîner des vibrations dans le groupe motopropulseur. Les augmentations de couple qui en résultent sont prises en compte à l’aide du coefficient de choc f_s .

WITTENSTEIN alpha propose de tenir compte de ces surcharges inconnues à l’aide de la courbe suivante.

Cette valeur déterminée est multipliée par le couple d’accélération réel disponible T_{2b} puis ensuite seulement comparée au couple d’accélération maximal admissible T_{2B} . ($T_{2b} \cdot f_s = T_{2b}'$, $f_s < T_{2B}$)

Valable pour réducteurs :



Valable pour accouplements :

Nombre de cycles Z_n [1/h]	Limiteurs de couple et d'accouplements à soufflet métallique	Accouplements élastomères
< 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

Coefficient de température (f_t)

Pour les accouplements élastomère, la température ambiante exerce une influence sur le couple d’accélération maximal admissible de l’accouplement. Ceci est pris en compte lors de la conception de l’accouplement à l’aide du coefficient de température f_t . Le tableau permet de déterminer le coefficient de température en fonction de l’insert élastomère utilisé.

Température °C	Insert élastomère			Soufflet métallique
	A	B	C	
> de -30 à -10	1,5	1,3	1,4	1,0
> de -10 à +30	1,0	1,0	1,0	1,0
> de +30 à +40	1,2	1,1	1,3	1,0
> de +40 à +60	1,4	1,3	1,5	1,0
> de +60 à +80	1,7	1,5	1,8	1,0
> de +80 à +100	2,0	1,8	2,1	1,0
> de +100 à +120	-	2,4	-	1,0

Comportement thermique – Température

Il est nécessaire de mesurer la température maximale du réducteur dans l’application. La température du réducteur est essentiellement influencée par les facteurs spécifiques à l’application suivants :

- Collectif de charge avec couple nominal et vitesse nominale
- Température du moteur (par ex. apport de chaleur par le moteur)
- Dissipation de la chaleur sur l’interface de la machine (par ex. montage sur une structure en inox ou plaques de montage très fines)
- Convection (par ex. convection empêchée par le montage)
- Température ambiante (par ex. température ambiante trop élevée de l’air, ainsi que des pièces mécaniques de l’interface)

Si la température admissible du réducteur est dépassée, sa durée de vie diminue.

Consigne de sécurité

Pour les applications avec des exigences de sécurité spécifiques (par ex. axes verticaux, entraînements sous contrainte), nous recommandons d'utiliser exclusivement nos produits Premium et Advanced (excepté entraînement en V).

Contrôle de qualité

Tous les réducteurs Premium et Advanced de WITTENSTEIN alpha sont soumis à un examen de sortie avant de quitter l'usine. Il est ainsi garanti que tous les réducteurs sont livrés dans les limites des spécifications.

Couple ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ représente le couple maximal transmissible par le réducteur. Cette valeur peut être réduite en fonction des conditions limites spécifiques à l'application et de l'évaluation précise du profil de mouvement.

Couple à vide (T_{012})

Le couple à vide T_{012} est le couple qui doit être introduit dans le réducteur afin de surmonter la friction interne et est donc considéré comme couple de perte. Les valeurs du catalogue sont déterminées par WITTENSTEIN alpha avec une vitesse de rotation $n_1 = 3.000 \text{ min}^{-1}$ et une température ambiante de 20 °C .

T_{012} : 0 1 → 2
sans charge du côté entrée vers le côté sortie

Les couples à vide diminuent au cours du fonctionnement.

Couple d'accélération (T_{2B})

Le couple d'accélération T_{2B} est le couple que la denture du réducteur peut transmettre à long terme.

Pour le calcul du couple d'accélération, il convient de tenir compte d'un **coefficient de choc** adapté à l'application

Couple d'arrêt d'urgence (T_{2Not})

Le couple d'arrêt d'urgence T_{2Not} est le couple maximal admissible au niveau de la sortie du réducteur. Il ne doit pas être atteint plus de 1 000 fois pendant la durée de vie du réducteur et ne doit jamais être dépassé !

Les cas suivants doivent notamment être examinés : arrêt d'urgence régulé, panne de courant, retombée du frein et défaillance.

Couple de basculement (M_{2k})

Le couple de basculement M_{2k} résulte des **forces axiales et latérales** appliquées et de leurs points d'application de la tension par rapport au roulement radial interne du côté sortie.

Couple de décrochage (T_{Dis})

Couple réglable de limiteurs de couple, avec lequel l'accouplement sépare le côté entrée et le côté sortie de l'installation.

Couple de glissement

En présence de petits diamètres de l'accouplement d'entrée, il est possible que le couple transmissible de la liaison arbre-moyeu soit inférieur au couple d'accélération maximal T_B de l'accouplement. Cela concerne notamment les séries BC3, BCT Standard, EL6 et ELC. Des informations détaillées sont disponibles sur demande.

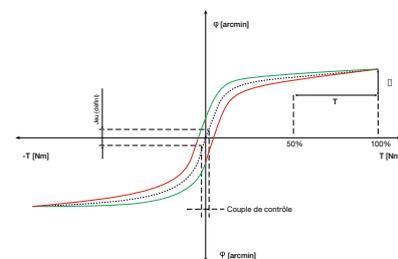
Couple maximal ($T_{2\alpha}$)

$T_{2\alpha}$ représente le couple maximal transmissible par le réducteur. En fonction des conditions limites spécifiques à l'application et de l'évaluation précise du profil de mouvement, le réducteur peut être exploité avec un couple maximal $T_{2b,fs}$ supérieur au couple d'accélération maximal indiqué T_{2B} (Voir graphique 3.) Pour une conception détaillée, veuillez utiliser cymex®

$$T_{2\alpha} \geq T_{2b,fs} \geq T_{2B}$$

Courbe d'hystérésis

Afin de déterminer les rigidités torsionnelles d'un réducteur, une mesure de l'hystérésis est effectuée. Le résultat de cette mesure est une courbe d'hystérésis.



Lorsque l'arbre d'entrée est bloqué, le réducteur est continuellement sollicité et déchargé au niveau de la sortie dans les deux sens de rotation jusqu'à ce qu'un couple défini soit atteint. L'angle de torsion par rapport au couple est enregistré. Il en résulte une courbe fermée à partir de laquelle le **jeu angulaire** et la **rigidité torsionnelle** peuvent être déterminés.

Cycle de fonctionnement (ED)

Le cycle définit le cycle de fonctionnement ED. Les périodes de l'accélération (t_a), d'un éventuel déplacement constant (t_c) et du freinage (t_d) combinées fournissent la durée du cycle de fonctionnement en minutes.

En pourcentage, le cycle de fonctionnement est exprimé en ajoutant le temps de pause t_e .

$$ED [\%] = \frac{t_b + t_c + t_d}{t_b + t_c + t_d + t_e} \cdot 100 \quad \frac{\text{Temps de mouvement}}{\text{Temps de cycle}}$$

$$ED [\text{min}] = t_b + t_c + t_d$$

Cycle de fonctionnement (S5)

Le cycle de fonctionnement est défini par le biais de la **durée de fonctionnement**. Si celle-ci est inférieure à 60 % et à 20 minutes, le mode Cycle de fonctionnement est activé (**Modes de fonctionnement**).

cymex®

cymex® est le logiciel de calcul pour le dimensionnement de groupes motopropulseurs complets. Le logiciel permet une reproduction exacte des grandeurs de mouvement et de charge. Le logiciel est disponible au téléchargement sur notre site Internet (www.wittenstein-cymex.com). Bien entendu, nous nous ferons un plaisir de vous proposer une formation afin que vous puissiez exploiter pleinement les possibilités de notre logiciel.

cymex® select

L'outil de conception rapide cymex® select de WITTENSTEIN alpha, disponible en ligne, permet une sélection de produits efficace et innovante en quelques secondes. Vous recevez en un temps record des propositions adaptées à votre application et à votre moteur sur la base de l'aptitude technique et économique.

(cymex-select.wittenstein-group.com)

Décalage angulaire

Décalage angulaire de l'arbre d'entrée et de l'arbre de sortie. La plupart du temps en fonction du montage. Cause une sollicitation accrue de l'accouplement.

Décalage axial

Modification de la longueur le long des axes longitudinaux de l'arbre d'entrée et de l'arbre de sortie. La plupart du temps causé par la dilatation thermique.

Glossaire – l'alphabet

Décalage latéral

Décalage parallèle de l'arbre d'entrée et de l'arbre de sortie. Entraîne une sollicitation supplémentaire du roulement et d'autres composants de l'arbre de sortie.

Décalage de l'arbre

L'une des fonctions essentielles de l'accouplement est la compensation du décalage de l'arbre, lequel se produit dans presque toutes les applications entre le côté entrée et le côté sortie. Nous distinguons le → **décalage axial**, le → **décalage latéral** et le → **décalage angulaire**. Si les décalages maximaux indiqués sont respectés, les accouplements sont résistants pour toute la durée de vie.

Fonctionnement continu (S1)

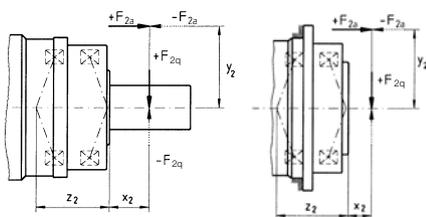
En mode de fonctionnement continu, la garantie de la température maximale du réducteur est nécessaire (voir Comportement de la température).

Pour un comportement optimal de l'entraînement en fonctionnement continu, nous recommandons notre modèle de réducteur HIGH SPEED.

Force axiale (F_{2AMax})

Une force axiale sur un réducteur est exercée parallèlement à son arbre de sortie ou perpendiculairement à sa bride de sortie. Dans certaines circonstances, elle applique une contrainte désaxée avec un bras de levier y_2 . Elle génère alors en supplément un couple de flexion. Si la force axiale dépasse les valeurs du catalogue admissibles (force axiale max. F_{2AMax}), un composant supplémentaire (par ex. un palier de butée) doit être prévu, lequel absorbe ces forces.

Exemple avec arbre de sortie et bride :



Force latérale (F_{2QMMax})

La force latérale maximale F_{2QMMax} [N] est le composant de force qui agit perpendiculairement à l'arbre de sortie ou parallèlement à la bride de sortie. Elle agit perpendiculairement à la → **force axiale** et peut avoir une distance axiale double par rapport au changement de diamètre de l'arbre ou à la bride de l'arbre, qui agit comme un bras de levier. La force latérale génère un couple de flexion (voir également → **force axiale**).

Fréquence d'engrènement des dents (f_z)

Dans certaines circonstances, la fréquence d'engrènement des dents peut entraîner des problèmes de vibrations dans l'application, à savoir lorsque la fréquence d'excitation correspond à une fréquence propre des applications. La fréquence d'engrènement des dents peut être calculée pour les réducteurs planétaires de WITTENSTEIN alpha (exception : réducteur avec rapport de réduction $i = 8$) selon la formule $f_z = 1,8 \cdot n_2$ [min⁻¹]. Elle est indépendante du rapport de réduction pour les réducteurs planétaires de WITTENSTEIN alpha. Si elle devait poser un problème, il est possible soit de modifier la fréquence propre du système, soit de choisir un réducteur différent (par ex. un réducteur à couple hypocyloïdal) avec une autre fréquence d'engrènement des dents.

HIGH TORQUE (MA)

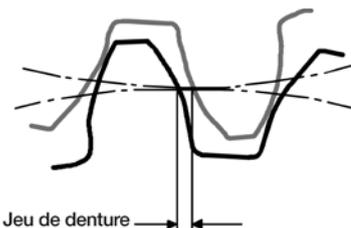
Les réducteurs de WITTENSTEIN alpha peuvent également être mis à disposition en version HIGH TORQUE. Ces réducteurs conviennent de manière optimale notamment pour des applications dans lesquelles des couples très élevés et une rigidité irréprochable sont requis.

HIGH SPEED (MC)

La variante HIGH SPEED de nos réducteurs a été spécialement développée pour des applications qui se déplacent en fonctionnement continu à des vitesses d'entraînement élevées. Les applications se trouvent par exemple dans l'industrie de l'impression et de l'emballage.

Jeu angulaire (j_1)

Le jeu angulaire j_1 [arcmin] désigne l'angle de torsion maximal de l'arbre de sortie par rapport à l'entrée. Pour simplifier, le jeu angulaire décrit la distance entre deux flancs de dents.



La mesure est effectuée lorsque l'arbre d'entrée est bloqué.

La sortie est alors soumise à un couple d'essai défini afin de surmonter la friction interne du réducteur. L'influence principale du jeu angulaire est le jeu de flanc entre les dents. Le jeu angulaire faible des réducteurs WITTENSTEIN alpha est atteint grâce à une précision de fabrication élevée et une combinaison ciblée des roues dentées.

Liaison moyeu d'accouplement – soufflet métallique

Pour les accouplements à soufflet métallique, qui transmettent les couples jusqu'à 500 Nm, le soufflet en inox est collé au moyeu d'accouplement. En cas de couples supérieurs, la liaison est soudée.

Liberté de jeu

La modification de la vitesse de rotation, du sens de rotation ou du couple n'entraîne aucun jeu, et donc aucun choc dans l'accouplement. Il convient cependant de noter que malgré cela, un → **angle de torsion** survient.

Livraison speedline®

Si vous le souhaitez, les séries standard peuvent être livrées en 24 ou 48 heures départ usine. Mise en œuvre rapide et à court terme grâce à une flexibilité élevée.

Lubrification alimentaire (F)

Ces produits sont conçus avec une lubrification de qualité alimentaire et peuvent donc être utilisés dans l'industrie alimentaire. Dans ce contexte, il convient de tenir compte de la réduction des couples par rapport à la norme. (Excepté entraînement en V). Les couples exacts sont disponibles dans cymex® 5 ou dans le CAD POINT.

Minute angulaire

Un degré est divisé en 60 minutes angulaires (= 60 arcmin = 60').

Exemple :

Avec un jeu angulaire de $j_t = 1$ arcmin, la sortie peut être tournée de $1/60^\circ$. L'effet pour l'application résulte de la longueur de l'arc : $b = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha^\circ / 360^\circ$.

Exemple :

Un pignon de rayon $r = 50$ mm monté sur un réducteur avec un jeu angulaire $j_t = 3$ arcmin peut être tourné de $b = 0,04$ mm.

Modes de fonctionnement (fonctionnement continu S1 cycle de fonctionnement S5)

La sélection du réducteur dépend du fait que le profil de mouvement est caractérisé par des phases d'accélération et de ralentissement fréquentes dans le **→ cycle de fonctionnement (S5)** ainsi que des pauses, ou si le **→ fonctionnement continu (S1)**, c'est-à-dire un profil avec de longues phases de mouvement reliées, est présent.

Moment d'inertie (J)

Le moment d'inertie J [kg/cm²] est une mesure de la tendance d'un corps à conserver son état de mouvement (qu'il soit au repos ou en mouvement).

Motoréducteurs

En plus d'un réducteur planétaire extrêmement précis, le motoréducteur est équipé d'un servomoteur synchrone performant et à excitation permanente, lequel garantit grâce à un bobinage réparti une densité de puissance élevée et une grande constance de la vitesse de rotation. Il est ainsi possible de réaliser des entrées linéaires encore plus compactes et encore plus performantes. Les coûts d'investissement pour le groupe motopropulseur et les frais d'exploitation courants peuvent être influencés positivement par ce que l'on appelle le « down sizing ». L'objectif consiste à atteindre, avec une productivité identique, un entraînement plus petit et, ainsi, un servocontrôleur plus petit et une consommation d'énergie moindre. Un faible moment d'inertie avec une plus grande rigidité est le moyen d'atteindre cet objectif.

Moyeu d'accouplement (accouplements)

Le moyeu d'accouplement sert à relier par friction l'accouplement avec l'arbre du réducteur et avec l'application. Si les moyeux d'accouplement sont disponibles dans tous les diamètres d'arbre moteur, une bague en tant que pièce de raccordement n'est alors pas nécessaire et également non recommandée. Une liaison mécanique par clavette est également possible en option.

Moyeu d'accouplement (réducteur)

Le moyeu d'accouplement sert à relier par friction l'arbre moteur et le réducteur. Si le diamètre de l'arbre moteur est inférieur à celui du moyeu d'accouplement, une **→ bague** est requise en guise de pièce de raccordement.

Pour les réducteurs des gammes alpha Advanced Line et alpha Premium Line, une liaison mécanique par clavette est possible en option.

NSF

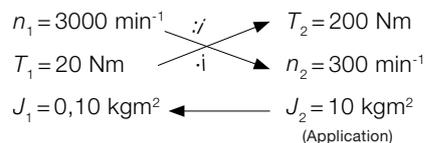
Les lubrifiants certifiés par la NSF (National Sanitation Foundation) pour le domaine H1 peuvent être utilisés dans le secteur alimentaire, où un contact occasionnel et inévitable avec des aliments ne peut être exclu.

Précision de positionnement

La précision de positionnement est définie par l'écart angulaire par rapport à la valeur de consigne et résulte de la somme des angles de torsion de **→ (la rigidité torsionnelle et du jeu angulaire)** et du **→ (synchronisme)** cinématique qui surviennent simultanément dans la pratique en fonction de la charge.

Rapport de réduction (i)

Le rapport de réduction i indique le coefficient par lequel le réducteur convertit les trois paramètres pertinents d'un mouvement (vitesse, couple et inertie). Il résulte de la géométrie des pièces de la denture (ex. : $i = 10$).



Rapport d'inertie ($\lambda = \text{Lambda}$)

Le rapport d'inertie λ est le rapport entre l'inertie externe (côté application) et l'inertie interne (côté moteur et côté réducteur). Il s'agit d'une valeur importante pour la possibilité de réglage d'une application. Plus les moments d'inertie sont différents et plus la valeur λ est élevée, moins les processus dynamiques peuvent être réglés avec précision. WITTENSTEIN alpha recommande de viser $\lambda < 5$ en guise de valeur indicative. Un réducteur réduit l'inertie externe d'un coefficient $1/i^2$.

$$\lambda = \frac{J_{\text{externe}}}{J_{\text{interne}}}$$

J_{externe} réduit à l'entrée :

$$J'_{\text{externe}} = J_{\text{externe}} / i^2$$

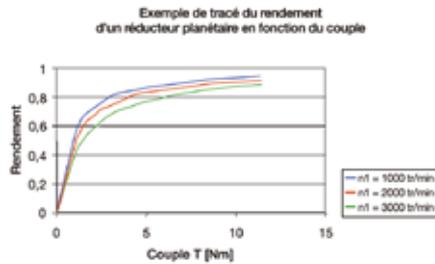
applications simples ≤ 10
applications dynamiques ≤ 5
applications très dynamiques ≤ 1

Glossaire – l’alphabet

Rendement (η)

Le rendement [%] η est le rapport entre la puissance de sortie et la puissance d’entrée. Les pertes de puissance sous forme de friction ont pour effet que le rendement est toujours inférieur à 1 ou à 100 %.

$$\eta = P_{\text{arrêt}} / P_{\text{marche}} = (P_{\text{marche}} - P_{\text{perte}}) / P_{\text{marche}}$$



WITTENSTEIN alpha indique toujours le rendement d’un réducteur par rapport à un fonctionnement à pleine charge. En cas de puissance d’entrée faible ou de couple faible, le rendement diminue en raison du couple à vide qui reste constant. Dans ce cas, la puissance de perte n’augmente pas. En cas de vitesses de rotation élevées, il faut également s’attendre à un rendement plus faible (voir illustration).

Rigidité (C)

Force antagoniste de l’accouplement en cas de décalage axial ou latéral [N/mm]. Nous distinguons la \rightarrow rigidité axiale et la \rightarrow rigidité latérale..

Rigidité axiale (C_a)

Force antagoniste de l’accouplement en cas de décalage axial [N/mm] Cette force supplémentaire doit être prise en compte lors du dimensionnement du groupe motopropulseur et des roulements.

Rigidité de basculement

La rigidité de basculement C_{2K} [Nm/arcmin] du réducteur se compose de la rigidité à la flexion de l’arbre de sortie ou de l’arbre du pignon et de la rigidité du roulement de sortie. Elle est définie comme le quotient de la puissance de basculement M_{2K} [Nm] et de l’angle de basculement Φ [arcmin] ($C_{2K} = M_{2K} / \Phi$).

Rigidité dynamique (C_{Tdyn})

Rigidité torsionnelle avec T_N

Rigidité latérale (C_l)

Force antagoniste de l’accouplement en cas de déplacement latéral [N/mm]. Cette force supplémentaire doit être prise en compte lors du dimensionnement du groupe motopropulseur et des roulements.

Rigidité statique (C_{Tstat})

Rigidité torsionnelle avec 50 % T_N

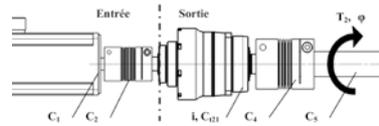
Rigidité torsionnelle (C_T) (accouplements)

La rigidité torsionnelle [Nm/arcmin] C_T est définie comme le quotient d’un couple appliqué et de l’angle de torsion en résultant. Elle indique quel couple est requis afin de faire tourner les deux moyeux d’accouplement d’une minute angulaire l’un par rapport à l’autre. Si la valeur maximale est dépassée, l’accouplement ne peut plus supporter le couple appliqué car \rightarrow l’angle de torsion de l’accouplement est trop important. Nous distinguons la \rightarrow rigidité statique et la \rightarrow rigidité dynamique.

Rigidité torsionnelle (C_{121}) (réducteur)

La rigidité torsionnelle [Nm/arcmin] C_{121} est définie comme le quotient d’un couple appliqué et de l’angle de torsion en résultant ($C_{121} = \Delta T / \Delta \Phi$). Elle indique quel couple est requis pour faire tourner l’arbre de sortie d’une minute angulaire. La rigidité torsionnelle peut être déterminée à partir de la \rightarrow courbe d’hystérésis.

Rigidité torsionnelle C, angle de torsion Φ



Réduire toutes les rigidités torsionnelles à la sortie :

$$C_{(n),ab} = C_{(n),an} * i^2$$

avec i = rapport de transmission [-]
 $C_{(n)}$ = rigidités individuelles [Nm/arcmin]

Note : la rigidité torsionnelle C_{121} pour le réducteur se rapporte toujours déjà à la sortie.

Connexion en série de rigidités torsionnelles

$$1/C_{ges} = 1/C_{1,ab} + 1/C_{2,ab} + \dots + 1/C_{(n)}$$

Angle de torsion Φ [arcmin]

$$\Phi = T_2 * 1/C_{ges}$$

avec T_2 = couple de sortie [Nm]

Rotation de l’arbre de sortie (f_a)

Le coefficient f_a détermine le nombre de cycles de durée de vie pour la durée de vie requise du réducteur. Il décrit le nombre de rotations au niveau de la sortie pour évaluer le couple admissible au niveau de la sortie.

Secousse (j)

La secousse est la conséquence de l’accélération en fonction du temps, c’est-à-dire la modification de l’accélération en une unité de temps. Elle est qualifiée de choc lorsque la courbe d’accélération présente un saut, c’est-à-dire lorsque la secousse est infiniment grande.



Symbole Ex

Les appareils portant le symbole Ex sont conformes à la directive européenne 94 / 9 / CE (ATEX) et sont homologués pour des zones définies à risque d’explosion. Des informations détaillées sur le groupe et la catégorie d’explosion, ainsi que d’autres renseignements sur le réducteur respectif, sont disponibles sur demande.

Synchronisme

Le synchronisme est la variation de vitesse de rotation mesurable entre l’entrée et la sortie pendant une rotation de l’arbre de sortie. Il est provoqué par les tolérances de fabrication et entraîne des variations de la transmission.

Vitesse de rotation (n)

La vitesse de rotation maximale admissible n_{1Max} doit être adaptée à la vitesse de rotation maximale n_{1max} n fonctionnement. La vitesse de rotation maximale admissible en valeur absolue n_{1Max} ne doit être dépassée à aucun moment.

La vitesse de rotation moyenne n_{1m} est déterminée comme la moyenne arithmétique des vitesses de rotation au cours du cycle ou sur 20 minutes au maximum. Elle doit toujours être inférieure à la vitesse de rotation nominale admissible n_{1N} Ceci s’applique autant au fonctionnement cyclique qu’au fonctionnement continu.

$$n_{1m} = \frac{|n_{1,0}| \cdot t_0 + \dots + |n_{1,n}| \cdot t_n}{t_0 + \dots + t_n} \text{ avec } \sum_0^n t_n \leq 20 \text{min}$$

temps de pause inclus

La vitesse thermique limite ou la limite technique de la vitesse nominale est déterminée en laboratoire par WITTENSTEIN alpha avec une température ambiante de 20 °C en maintenant une température du réducteur de 90 °C.



→ Pour de plus amples explications, veuillez consulter ce terme.

Glossaire – Collection de formules

Récapitulatif des formules

Couple [Nm]	$T = J \cdot \alpha$	J = moment d'inertie [kgm ²] α = accélération angulaire [1/s ²]
Couple [Nm]	$T = F \cdot l$	F = force [N] l = levier, longueur [m]
Force d'accélération [N]	$F_b = m \cdot a$	m = masse [kg] a = accélération linéaire [m/s ²]
Force de frottement [N]	$F_{\text{Reib}} = m \cdot g \cdot \mu$	g = accélération due à la pesanteur 9,81 m/s ² μ = coefficient de frottement
Vitesse angulaire [1/s]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	n = vitesse de rotation [tr/min] $\pi = \text{PI} = 3,14 \dots$
Vitesse linéaire [m/s]	$v = \omega \cdot r$	r = rayon [m]
Vitesse linéaire [m/s] (broche)	$v_{\text{sp}} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	h = pas de la broche [m]
Accélération linéaire [m/s²]	$a = v / t_b$	t_b = temps d'accélération [s]
Accélération angulaire [1/s²]	$\alpha = \omega / t_b$	
Course du pignon [mm]	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	m_n = module normal [mm] z = nombre de dents [-] β = angle d'hélice [°]

Tableau de conversion

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

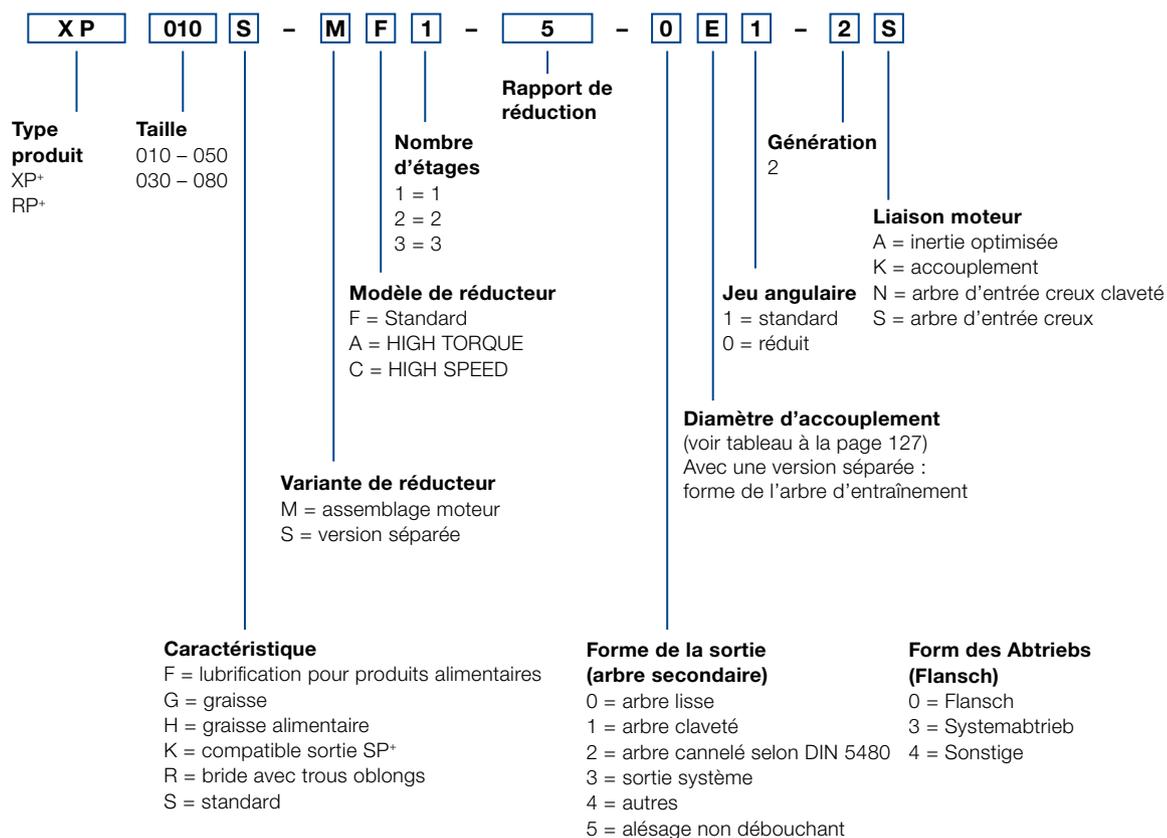
Symbole

Symbole	Unité	Dénomination
C	Nm/arcmin	Rigidité
ED	%, min	Durée d'activation
F	N	Force
f_s	–	Facteur de choc
f_e	–	Facteur de durée d'activation
i	–	Rapport de réduction
j	arcmin	Jeu
J	kgm ²	Moment d'inertie
$K1$	Nm	Facteur pour le calcul des paliers
L	h	Durée de vie
L_{PA}	dB(A)	Bruit de fonctionnement
m	kg	Masse
M	Nm	Moment
n	tr/min	Vitesse de rotation
p	–	Exposant pour le calcul des paliers
η	%	Rendement
t	s	Temps
T	Nm	Couple
v	m/min	Vitesse linéaire
z	1/h	Nombre de cycles

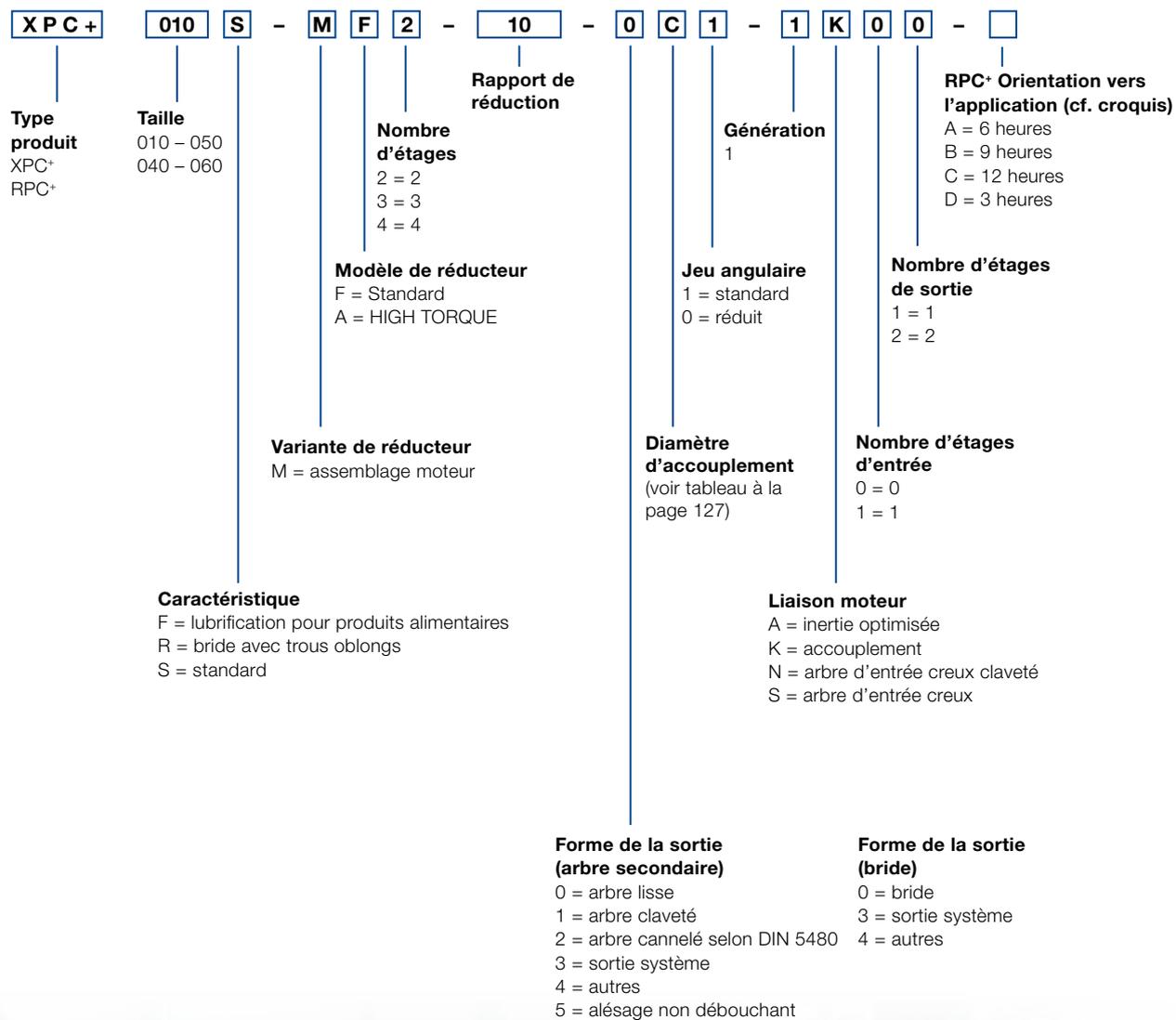
Indices

Indices	Dénomination
Majuscule	Valeurs autorisées
Kleinbuchstabe	Minuscule
1	Entrée
2	Sortie
A/a	Axial
B/b	Accélération
c	Constant
d	Décélération
e	Pause
h	Heures
K/k	Basculement
m	Moyen
Max./max.	Maximal
Mot	Moteur
N	Nominal
Not/not	Arrêt d'urgence
0	Ralenti
Q/q	Transversal
t	Torsion
T	Tangentiel

XP⁺ / RP⁺ – Code de désignation



XPC+ / RPC+ – Code de désignation



Positions de montage et diamètre d'accouplement

Réducteurs planétaires

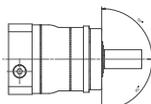
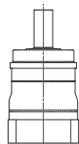
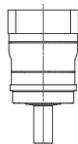
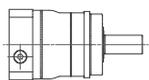
Diamètre d'accouplement (diamètres possibles, voir fiche technique)

B5
Horizontale

V1
Sortie verticale
vers le bas

V3
Sortie verticale
vers le haut

S
Orientable +- 90°



Lettre d'identification	mm	Lettre d'identification	mm
B	11	I	32
C	14	K	38
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

Tailles intermédiaires possibles par des bagues avec une épaisseur de paroi minimale de 1 mm.

Réducteurs à couple conique et hypoid

Pour information seulement – n'est pas nécessaire lors d'une commande !

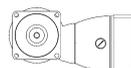
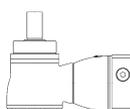
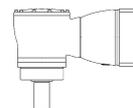
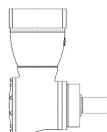
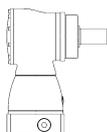
Positions de montage standards autorisées pour réducteurs angulaires (voir illustrations)

Pour toute position de montage différente, veuillez impérativement vous renseigner auprès de WITTENSTEIN alpha

B5 / V3
Sortie horizontale / arbre moteur vertical vers le haut

B5 / V1
Sortie horizontale / arbre moteur vertical vers le bas

V1 / B5
Sortie verticale vers le bas / arbre moteur horizontal

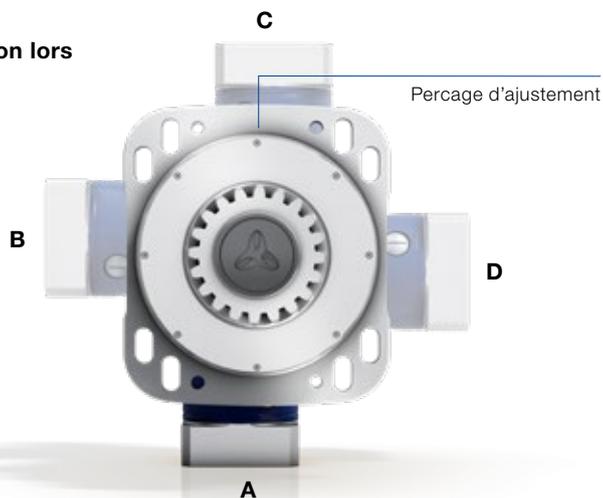


V3 / B5
Sortie verticale vers le haut / arbre moteur horizontal

B5 / B5
Sortie et arbre moteur horizontal

Orientation vers l'application

Veillez tenir compte de l'orientation lors de votre commande.





alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH
Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim
Allemagne

Centrale : Tél. +49 7931 493-0
Assistance téléphonique 24 h/24 : Tél. +49 7931 493-12900
speedline® : Tél. +49 7931 493-10444
info@wittenstein-alpha.de

Sous réserve de modifications techniques. alpha Premium Line

WITTENSTEIN alpha – Systèmes d’entraînement **intelligents**

www.wittenstein.fr

Tout l’univers de la technologie d’entraînement – Catalogues sur demande ou disponibles en ligne sous www.wittenstein.fr/catalogues



alpha Premium Line. Des solutions uniques et individuelles qui offrent une densité de puissance inégalée.



alpha Advanced Line. Densité de puissance maximale et précision de positionnement optimale pour des applications complexes.



alpha Basic Line & alpha Value Line. Solutions fiables, flexibles et rentables pour des applications variées.



alpha Linear Systems. Solutions système précises et dynamiques pour toutes les exigences.



alpha Mechatronic Systems. Systèmes d’entraînement mécatroniques éco-énergétiques, évolutifs et flexibles dans leur utilisation.



alpha Accessories. Conçus et adaptés de manière optimale pour réducteurs et actionneurs.