

## SK<sup>+</sup> / SPK<sup>+</sup> – La précision angulaire compacte avec arbre de sortie



SK<sup>+</sup>

### Les points forts du produit

#### Jeu max.

SK<sup>+</sup> ≤ 4 arcmin (standard)

SPK<sup>+</sup> ≤ 4 arcmin (standard)

≤ 2 arcmin (réduit)

#### Grande diversité des rapports de réduction

$i = 3 - 1\,000$

#### Flexibilité grâce à la diversité des formes de sortie

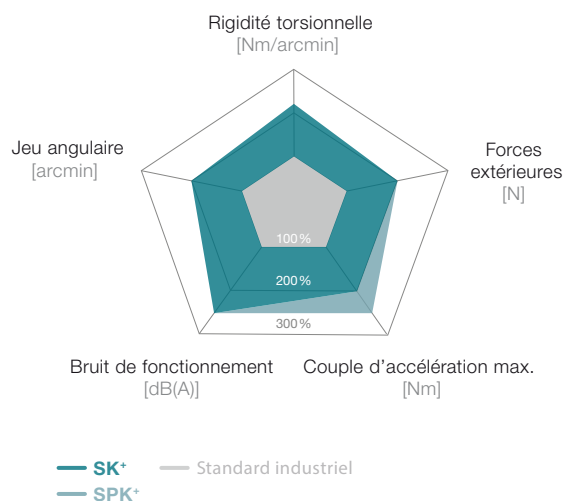
Arbre lisse, arbre claveté, arbre cannelé selon DIN 5480, alésage non débouchant, Sortie des deux côtés

#### Autres modèles de réducteurs

Conception résistante à la corrosion, ATEX (SK<sup>+</sup>)

Les réducteurs hypoïdes à multiples variantes avec arbre de sortie compatible SP<sup>+</sup>. Les réducteurs SPK<sup>+</sup> à étage planétaire sont particulièrement adaptés aux applications de haute précision nécessitant des puissances assez élevées et de grandes rigidités torsionnelles.

### SK<sup>+</sup> / SPK<sup>+</sup> par rapport au standard de l'industrie



SPK<sup>+</sup> de conception résistante à la corrosion



SK<sup>+</sup> avec arbre à l'arrière

Roulements à rouleaux coniques pour la prise en charge de forces axiales et radiales

Sortie compatible avec la sortie SP+

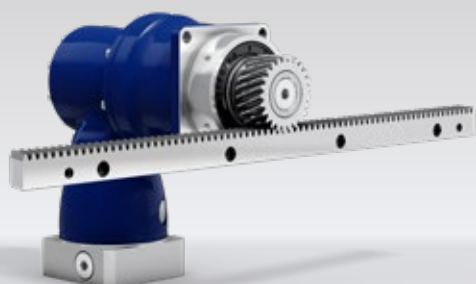
Raccordement variable de la sortie, même à l'arrière

Denture hypoïde haut de gamme apportant un plus en termes de couple et de régularité de fonctionnement

Accouplement à soufflet métallique à l'entrée : compensation longitudinale pour protéger les paliers moteur

SPK+

Réducteurs à couple  
hypoïde



SPK+ avec pignons et crémaillère



SK+ avec accouplement

# SK<sup>+</sup> 060 MF 1 / 2 étage(s)

					1 étage					2 étages									
Rapport de réduction			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	tr/min	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Vitesse d'entrée max.			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	tr/min	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	1,5	1,4	1,1	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Jeu max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 5														
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	2	2,1	2,2	2	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2	1,8
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	2400														
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	N	2700														
Couple de basculement max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	251														
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	96					94									
Durée de vie <sup>1)</sup>			<i>L</i> <sub>h</sub>	h	> 20000														
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	kg	2,9					3,2									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 64														
Température max. admissible du carter				°C	+90														
Température ambiante				°C	0 à +40														
Lubrification					Lubrifié à vie														
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires														
Indice de protection					IP 65														
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 00030AA - 016,000 - X														
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application				mm	X = 010,000 - 030,000														
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	B	11	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>1)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques



# SK<sup>+</sup> 075 MF 1 / 2 étage(s)

					1 étage					2 étages									
Rapport de réduction			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	tr/min	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
Vitesse d'entrée max.			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	tr/min	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	2,4	2	1,8	2,2	2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Jeu max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 4														
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	5	5,5	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6	6
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	3400														
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	N	4000														
Couple de basculement max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	437														
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	96					94									
Durée de vie <sup>1)</sup>			<i>L</i> <sub>h</sub>	h	> 20000														
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	kg	4,8					5,4									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 66														
Température max. admissible du carter				°C	+90														
Température ambiante				°C	0 à +40														
Lubrification					Lubrifié à vie														
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires														
Indice de protection					IP 65														
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 00080AA - 022,000 - X														
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application				mm	X = 014,000 - 042,000														
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	C	14	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	<i>J</i> <sub>i</sub>	kgcm <sup>2</sup>	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

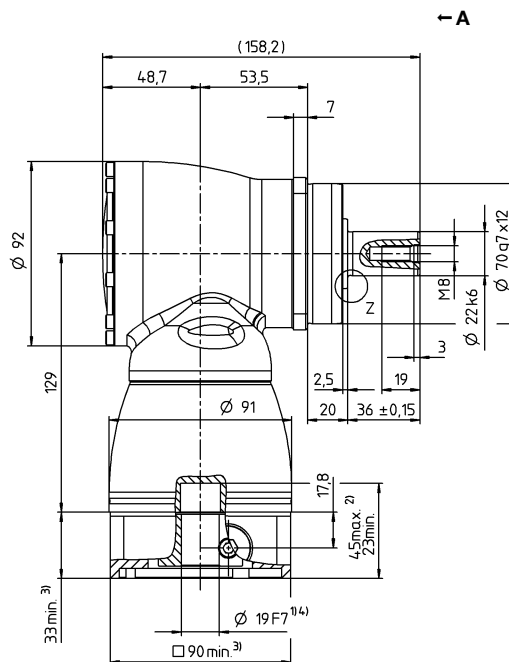
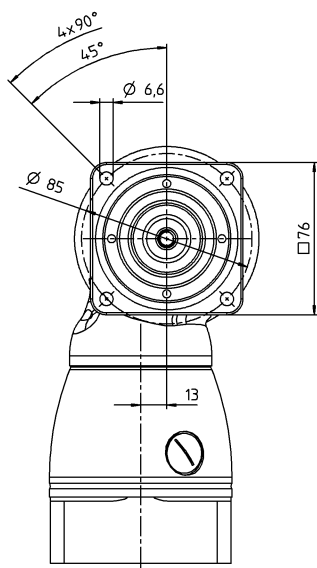
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>1)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

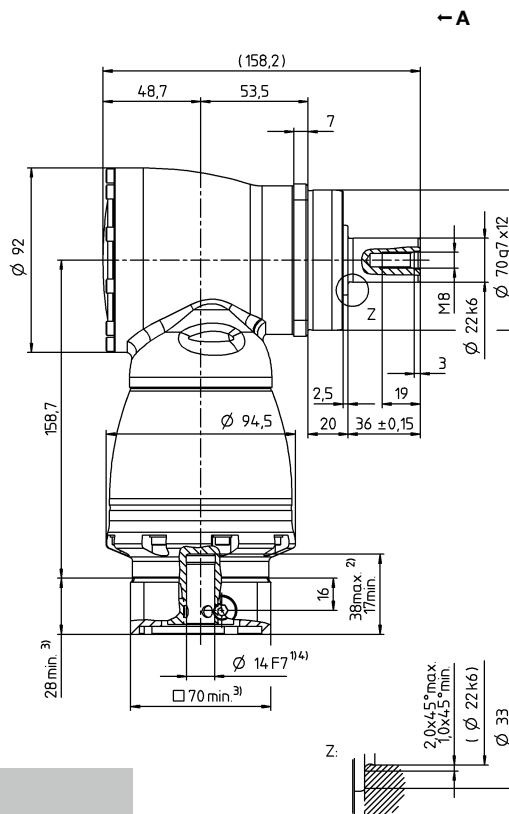
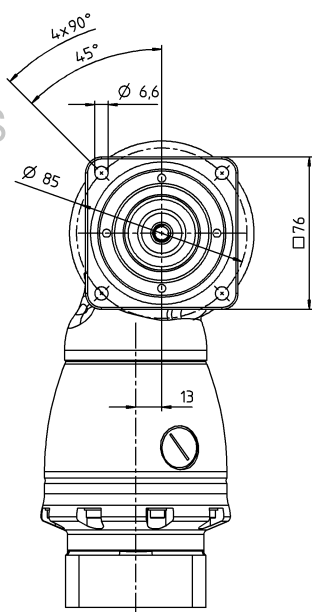
# 1 étage

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 19/28 <sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)



# 2 étages

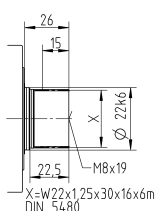
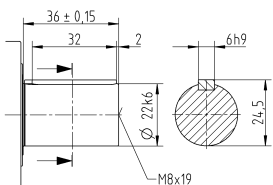
Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 14/19 <sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)



## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables

avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SK<sup>+</sup> 100 MF 1 / 2 étage(s)

					1 étage					2 étages									
Rapport de réduction		$i$		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>		$T_{2a}$	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)		$T_{2B}$	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )		$T_{2N}$	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)		$T_{2Not}$	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>		$n_{1N}$	tr/min	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Vitesse d'entrée max.		$n_{1Max}$	tr/min	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1$ = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)		$T_{012}$	Nm	3,9	3,1	2,9	4,1	3,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Jeu max.		$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4															
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>		$C_{t21}$	Nm/arcmin	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13	
Force axiale max. <sup>c)</sup>		$F_{2AMax}$	N	5700															
Force transversale max. <sup>c)</sup>		$F_{2QMax}$	N	6300															
Couple de basculement max.		$M_{2KMax}$	Nm	833															
Rendement à pleine charge		$\eta$	%	96					94										
Durée de vie <sup>1)</sup>		$L_h$	h	> 20000															
Poids (avec bride d'adaptation standard)		$m$	kg	9,3					10										
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)		$L_{PA}$	dB(A)	≤ 66															
Température max. admissible du carter			°C	+90															
Température ambiante			°C	0 à +40															
Lubrification				Lubrifié à vie															
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires															
Indice de protection				IP 65															
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 00200AA - 032,000 - X															
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application			mm	X = 022,000 - 045,000															
Moment d'inertie (ramené à l'entrée)  Diamètre du moyeu de serrage [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

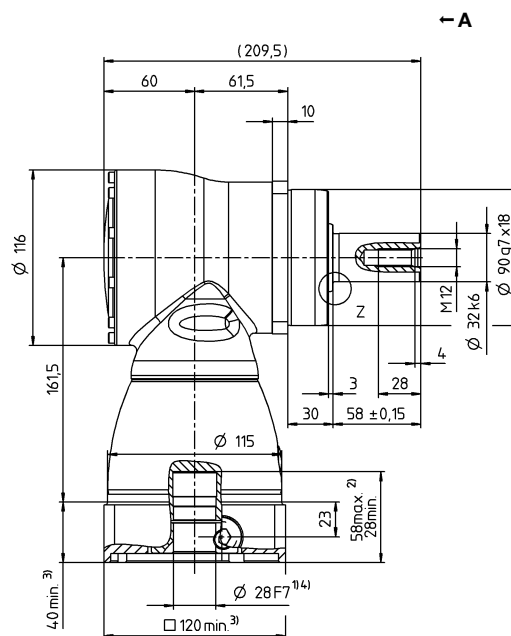
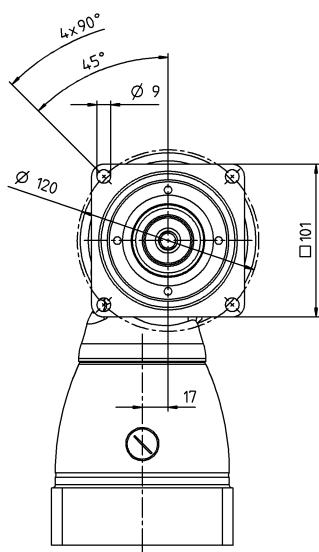
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

# 1 étage

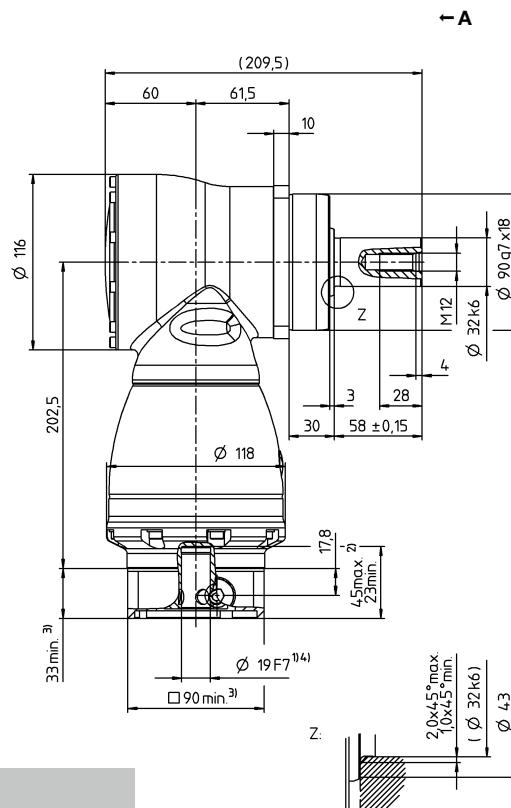
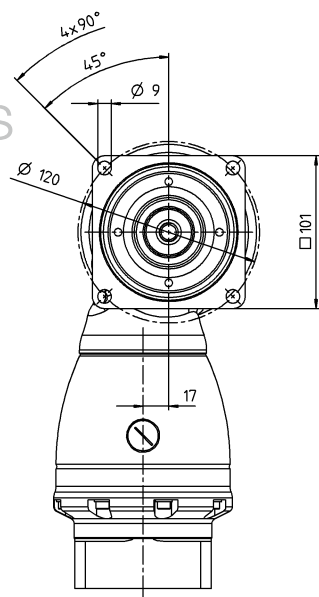
Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)



← A

# 2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)



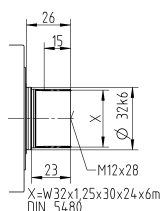
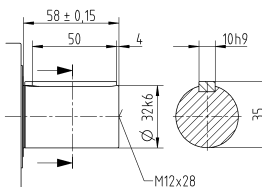
← A

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

Réducteurs à couple hypoloïde

SK\*



# SK<sup>+</sup> 140 MF 1 / 2 étage(s)

				1 étage					2 étages										
Rapport de réduction			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	<i>Nm</i>	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	<i>Nm</i>	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	<i>Nm</i>	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	<i>Nm</i>	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	<i>tr/min</i>	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Vitesse d'entrée max.			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	<i>tr/min</i>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	<i>Nm</i>	9,3	6,9	7,1	9,7	7,1	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Jeu max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	<i>arcmin</i>	Standard ≤ 4														
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>t21</sub>	<i>Nm/arcmin</i>	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	<i>N</i>	9900														
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	<i>N</i>	9500														
Couple de basculement max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	<i>Nm</i>	1692														
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	96					94									
Durée de vie <sup>1)</sup>			<i>L</i> <sub>h</sub>	<i>h</i>	> 20000														
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	<i>kg</i>	22,6					25									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	<i>dB(A)</i>	≤ 68														
Température max. admissible du carter				°C	+90														
Température ambiante				°C	0 à +40														
Lubrification					Lubrifié à vie														
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires														
Indice de protection					IP 65														
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 00300AA - 040,000 - X														
				<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000														
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	G	24	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

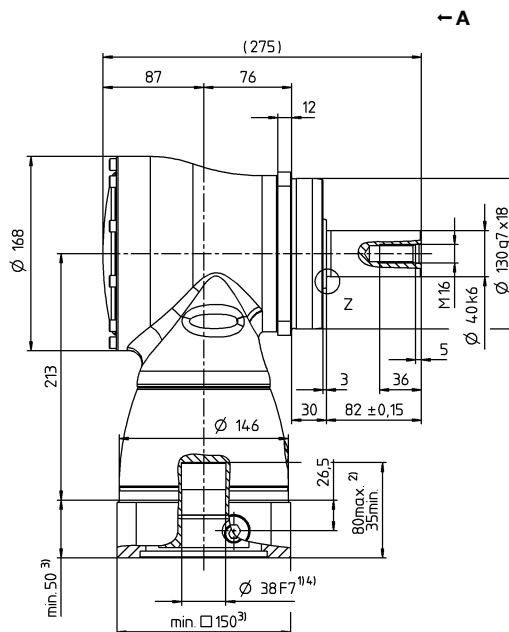
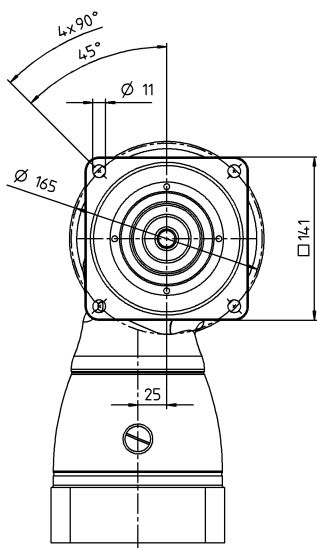
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

# 1 étage

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 38<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>)

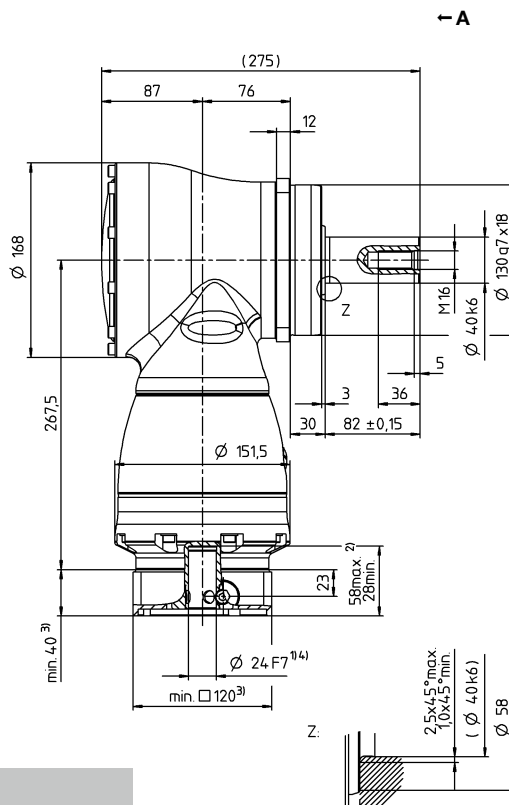
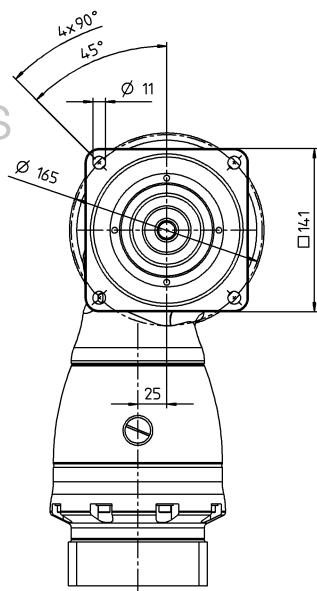


← A

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

# 2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/K)

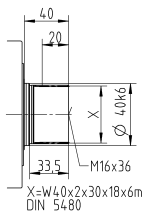
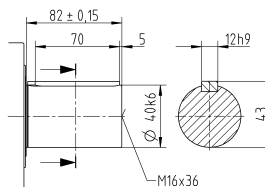


← A

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables

avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SK<sup>+</sup> 180 MF 1 / 2 étage(s)

				1 étage					2 étages										
Rapport de réduction		<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>		<i>T</i> <sub>2a</sub>	<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470	
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)		<i>T</i> <sub>2B</sub>	<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470	
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )		<i>T</i> <sub>2N</sub>	<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)		<i>T</i> <sub>2Not</sub>	<i>Nm</i>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900	
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub>	<i>tr/min</i>	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400	
Vitesse d'entrée max.		<i>n</i> <sub>1Max</sub>	<i>tr/min</i>	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)		<i>T</i> <sub>012</sub>	<i>Nm</i>	19	16	14	17	14	3	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	
Jeu max.		<i>j</i> <sub>t</sub>	<i>arcmin</i>	Standard ≤ 4															
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>		<i>C</i> <sub>t21</sub>	<i>Nm/arcmin</i>	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78	
Force axiale max. <sup>c)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	<i>N</i>	14200															
Force transversale max. <sup>c)</sup>		<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	<i>N</i>	14700															
Couple de basculement max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	<i>Nm</i>	3213															
Rendement à pleine charge		<i>η</i>	%	96					94										
Durée de vie <sup>f)</sup>		<i>L</i> <sub>h</sub>	<i>h</i>	> 20000															
Poids (avec bride d'adaptation standard)		<i>m</i>	<i>kg</i>	45,4					48										
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)		<i>L</i> <sub>PA</sub>	<i>dB(A)</i>	≤ 68															
Température max. admissible du carter			°C	+90															
Température ambiante			°C	0 à +40															
Lubrification				Lubrifié à vie															
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires															
Indice de protection				IP 65															
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 00800AA - 055,000 - X															
			<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000															
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	<i>J</i> <sub>1</sub>	<i>kgcm</i> <sup>2</sup>	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

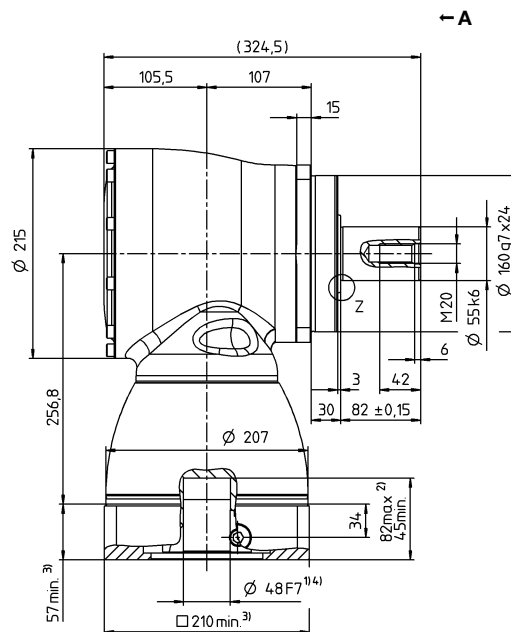
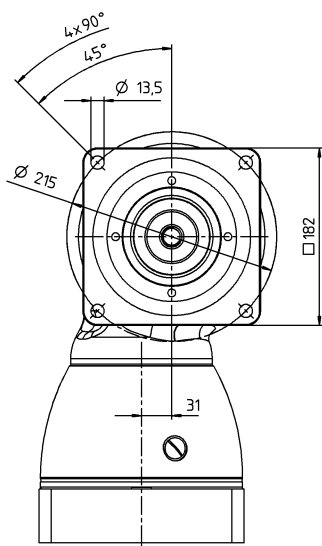
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

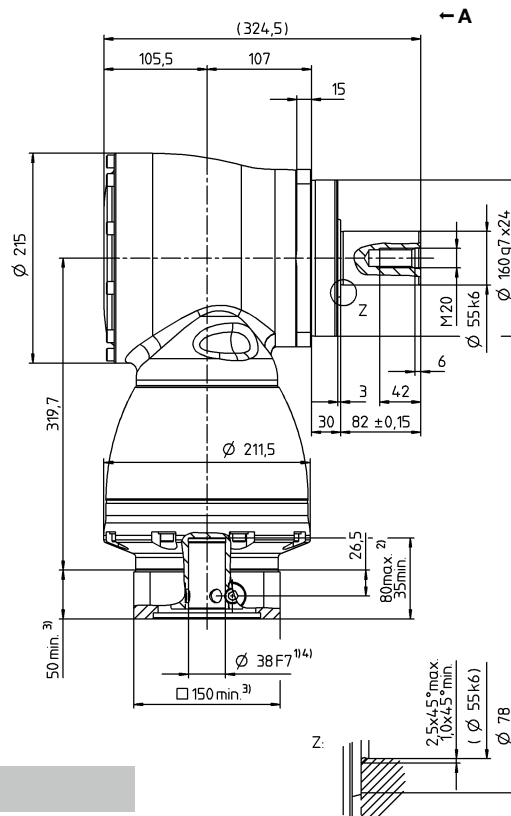
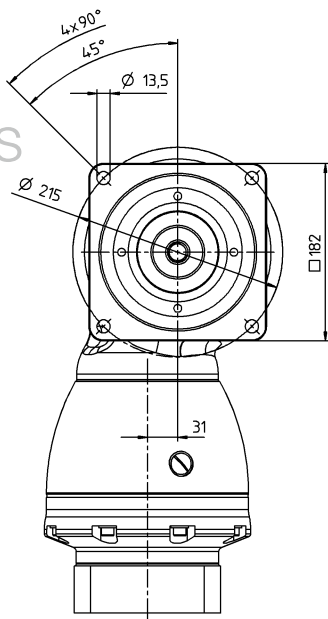
# 1 étage

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 48<sup>4)</sup> (M<sup>5)</sup>)



# 2 étages

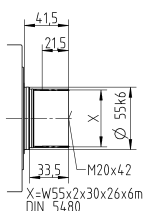
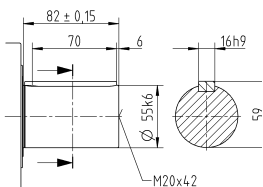
Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)



## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK+ 075 MF 2 étages

				2 étages										
Rapport de réduction			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	144	144	176	176	176	176	80	100	140	152
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	120	120	132	132	132	132	80	100	132	114
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	160	200	250	250	250	250	160	200	250	250
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	tr/min	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500
Vitesse d'entrée max.			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	tr/min	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
Jeu max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 5 / Réduit ≤ 3									
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	3350									
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	N	4000									
Couple de basculement max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	236									
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	94									
Durée de vie <sup>f)</sup>			<i>L</i> <sub>h</sub>	h	> 20000									
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	kg	5,2									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 66									
Température max. admissible du carter				°C	+90									
Température ambiante				°C	0 à +40									
Lubrification					Lubrifié à vie									
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires									
Indice de protection					IP 65									
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 00150AA - 022,000 - X									
				mm	X = 019,000 - 042,000									
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	C	14	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,54	0,45	0,44	0,4	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
	E	19	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	0,89	0,8	0,79	0,75	0,79	0,71	0,7	0,7	0,7	0,69

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

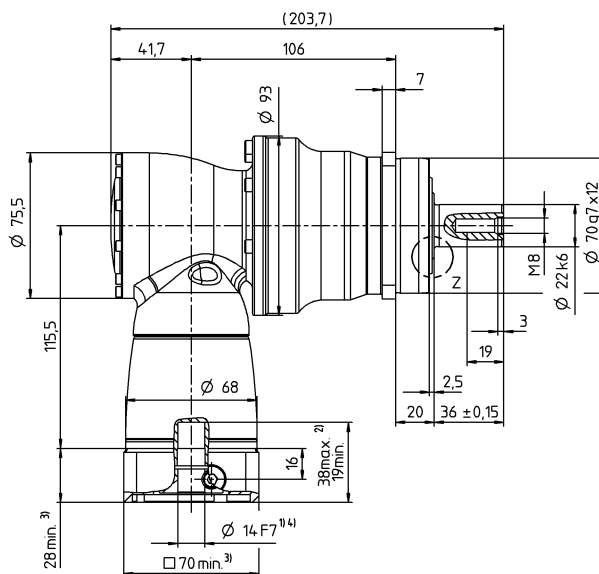
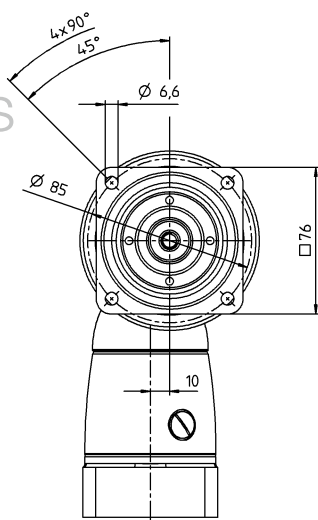
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 14/19 <sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)


← A

Réducteurs à couple hypolide

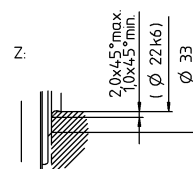
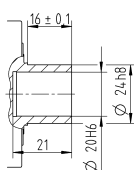
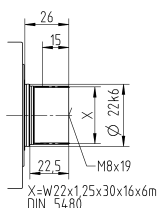
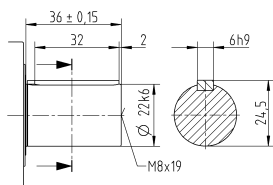
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables

avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK+ 075 MF 3 étages

			3 étages													
Rapport de réduction	$i$		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	144	144	176	176	176	176	176	176	176	176	80	100	140	152
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)	$T_{2B}$	Nm	120	120	132	132	132	132	132	132	132	132	80	100	132	114
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	$T_{2Not}$	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	tr/min	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500
Vitesse d'entrée max.	$n_{1Max}$	tr/min	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1 = 3000$ tr/min et à une température ambiante de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Jeu max.	$j_t$	arcmin	Standard $\leq 5$ / Réduit $\leq 3$													
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Force axiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	3350													
Force transversale max. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	4000													
Couple de basculement max.	$M_{2KMax}$	Nm	236													
Rendement à pleine charge	$\eta$	%	92													
Durée de vie <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Poids (avec bride d'adaptation standard)	$m$	kg	5,5													
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 66$													
Température max. admissible du carter		°C	+90													
Température ambiante		°C	0 à +40													
Lubrification			Lubrifié à vie													
Sens de rotation			Sens de rotation entrée et sortie contraires													
Indice de protection			IP 65													
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)			BC2 - 00150AA - 022,000 - X													
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application		mm	X = 019,000 - 042,000													
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	B 11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

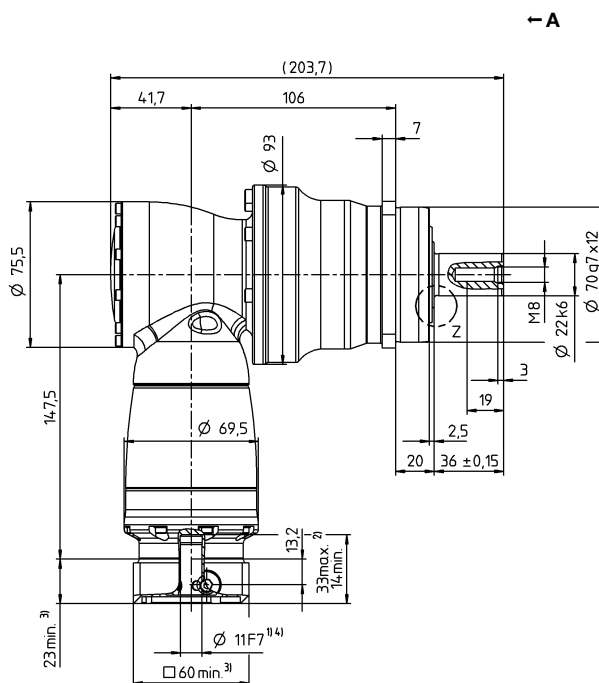
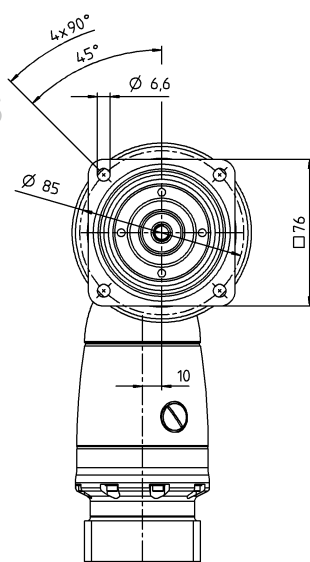
<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

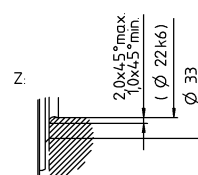
<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

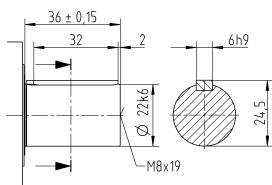
Jusqu'à un diamètre  
du moyeu de serrage  
de 11/14 <sup>4)</sup> (B<sup>5</sup>/C)



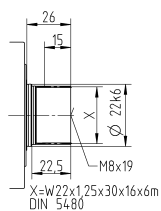
## Réducteurs à couple hypolaire

SPK<sup>+</sup>

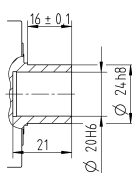
## Arbre claveté



Arbre cannelé selon DIN 5480



### Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min. / max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles,  
se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

4) Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

5) Diamètre du moyeu de serrage standard



# SPK<sup>+</sup> 100 MF 2 étages

				2 étages										
Rapport de réduction		$i$		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>		$T_{2a}$	Nm	336	336	420	420	428	428	200	250	350	376	
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)		$T_{2B}$	Nm	280	280	350	350	378	378	200	250	350	282	
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )		$T_{2N}$	Nm	180	180	175	175	170	170	160	175	170	120	
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)		$T_{2Not}$	Nm	380	460	575	575	625	625	400	500	625	625	
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>		$n_{1N}$	tr/min	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	
Vitesse d'entrée max.		$n_{1Max}$	tr/min	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1$ = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)		$T_{012}$	Nm	2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2	2	2	2	
Jeu max.		$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2										
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>		$C_{t21}$	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
Force axiale max. <sup>c)</sup>		$F_{2AMax}$	N	5650										
Force transversale max. <sup>c)</sup>		$F_{2QMax}$	N	6300										
Couple de basculement max.		$M_{2KMax}$	Nm	487										
Rendement à pleine charge		$\eta$	%	94										
Durée de vie <sup>f)</sup>		$L_h$	h	> 20000										
Poids (avec bride d'adaptation standard)		$m$	kg	9,7										
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)		$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68										
Température max. admissible du carter			°C	+90										
Température ambiante			°C	0 à +40										
Lubrification				Lubrifié à vie										
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires										
Indice de protection				IP 65										
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 00300AA - 032,000 - X										
			mm	X = 024,000 - 060,000										
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,48	1,2	1,17	1,05	1,15	0,95	0,9	0,89	0,89	0,89
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,3	2,3

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

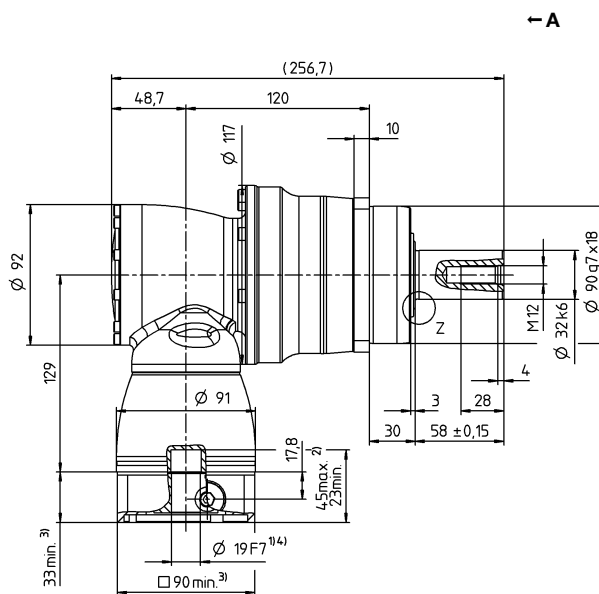
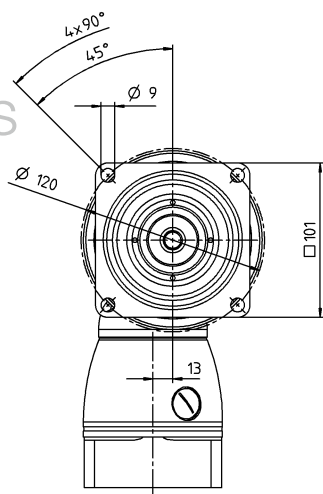
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

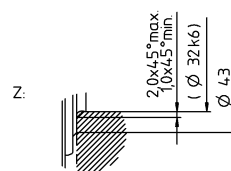
<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

2 étages

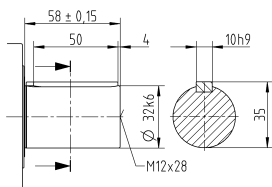
Jusqu'à un diamètre  
du moyeu de serrage  
de 19/28 <sup>4)</sup> (E <sup>5)</sup> /H)



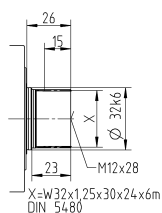
## Réducteurs à couple hypaïde

SPK<sup>+</sup>

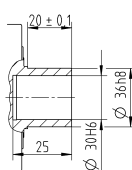
## Arbre claveté



Arbre cannelé selon DIN 5480



### Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

1) Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

2) Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles,  
se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

4) Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK<sup>+</sup> 100 MF 3 étages

			3 étages													
Rapport de réduction	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	336	336	420	420	420	420	420	420	428	428	200	250	350	376
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)	$T_{2B}$	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	378	378	200	250	350	282
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	180	180	175	175	175	175	175	175	170	170	160	175	170	120
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	$T_{2Not}$	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	tr/min	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Vitesse d'entrée max.	$n_{1Max}$	tr/min	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1 = 3000$ tr/min et à une température ambiante de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Jeu max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2													
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Force axiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	5650													
Force transversale max. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	6300													
Couple de basculement max.	$M_{2KMax}$	Nm	487													
Rendement à pleine charge	$\eta$	%	92													
Durée de vie <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Poids (avec bride d'adaptation standard)	$m$	kg	10,3													
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68													
Température max. admissible du carter		°C	+90													
Température ambiante		°C	0 à +40													
Lubrification			Lubrifié à vie													
Sens de rotation			Sens de rotation entrée et sortie contraires													
Indice de protection			IP 65													
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)			BC2 - 00300AA - 032,000 - X													
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application		mm	X = 024,000 - 060,000													
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	C 14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

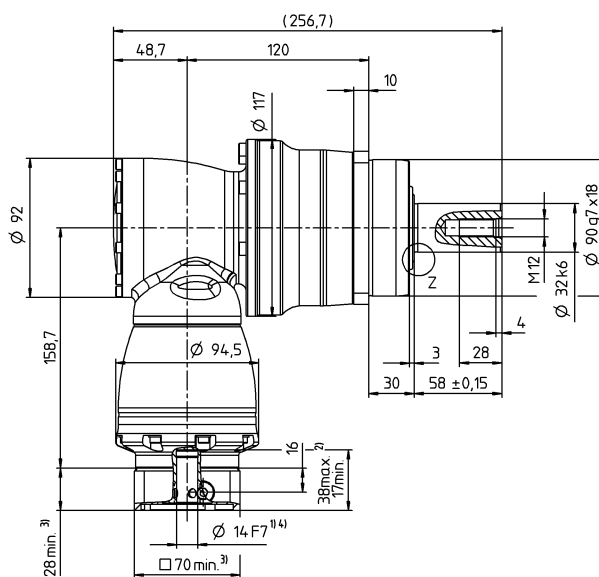
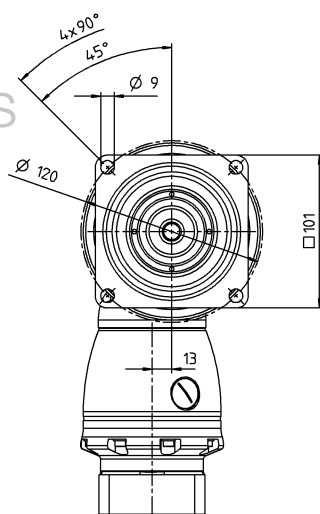
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

3 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 14/19 <sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)


← A

Réducteurs à couple hypolide

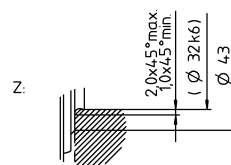
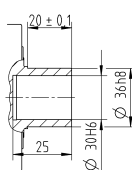
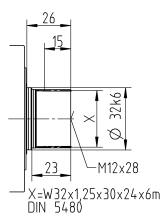
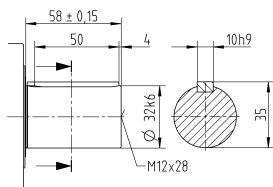
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK<sup>+</sup> 140 MF 2 étages

				2 étages										
Rapport de réduction			<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	816	816	1020	1020	825	825	500	625	625	720
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	680	680	792	792	792	792	500	625	792	636
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )			<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	880	1040	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>			<i>n</i> <sub>1N</sub>	tr/min	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Vitesse d'entrée max.			<i>n</i> <sub>1Max</sub>	tr/min	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	5,5	3,7	3,6	3,4	3,5	4,7	3,3	3,3	3,6	3,6
Jeu max.			<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2									
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	9870									
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	N	9450									
Couple de basculement max.			<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	952									
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	94									
Durée de vie <sup>1)</sup>			<i>L</i> <sub>h</sub>	h	> 20000									
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	kg	20									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 68									
Température max. admissible du carter				°C	+90									
Température ambiante				°C	0 à +40									
Lubrification					Lubrifié à vie									
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires									
Indice de protection					IP 65									
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 00800AA - 040,000 - X									
				mm	X = 040,000 - 075,000									
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	H	28	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,8	2,79	2,78	2,77
	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	11,8	11	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

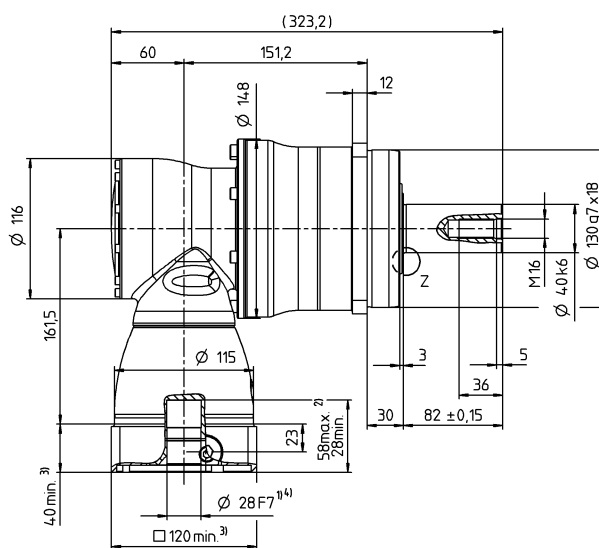
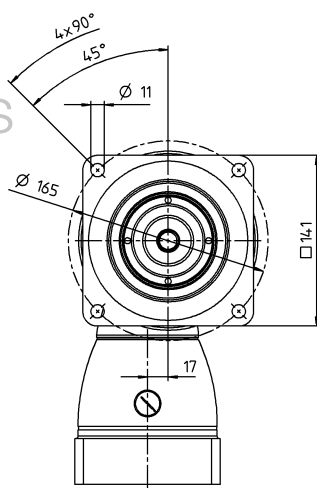
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)


← A

Réducteurs à couple hypolide

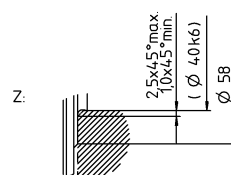
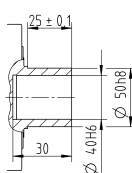
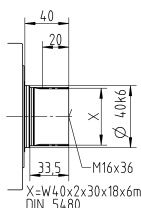
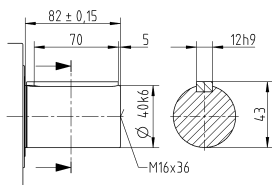
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK<sup>+</sup> 140 MF 3 étages

			3 étages													
Rapport de réduction	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	816	816	1020	1020	1020	1020	1020	1020	825	825	500	625	825	720
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)	$T_{2B}$	Nm	680	680	792	792	792	792	792	792	792	792	500	625	792	636
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	$T_{2Not}$	Nm	1040	880	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	tr/min	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Vitesse d'entrée max.	$n_{1Max}$	tr/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1 = 3000$ tr/min et à une température ambiante de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Jeu max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2													
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Force axiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	9870													
Force transversale max. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	9450													
Couple de basculement max.	$M_{2KMax}$	Nm	952													
Rendement à pleine charge	$\eta$	%	92													
Durée de vie <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Poids (avec bride d'adaptation standard)	$m$	kg	20,7													
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 68													
Température max. admissible du carter		°C	+90													
Température ambiante		°C	0 à +40													
Lubrification			Lubrifié à vie													
Sens de rotation			Sens de rotation entrée et sortie contraires													
Indice de protection			IP 65													
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)			BC2 - 00800AA - 040,000 - X													
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application		mm	X = 040,000 - 075,000													
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

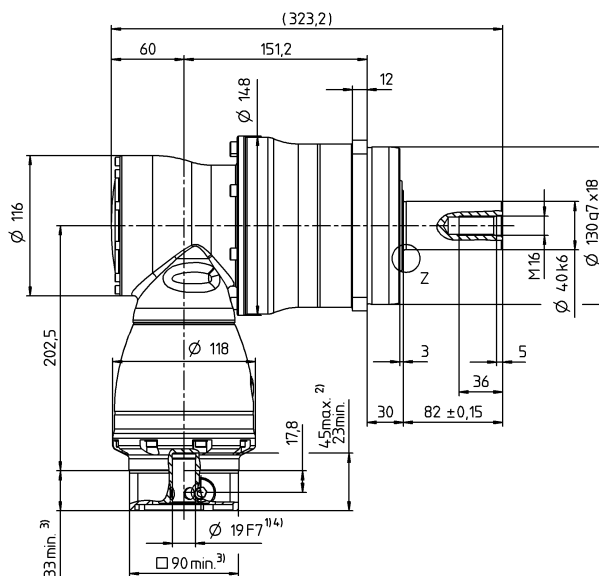
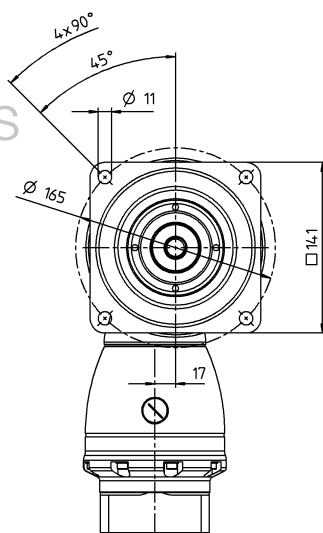
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

3 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 19/24 <sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)


← A

Réducteurs à couple hypolide

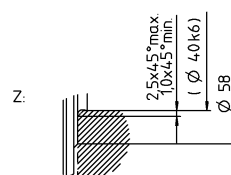
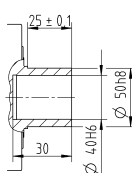
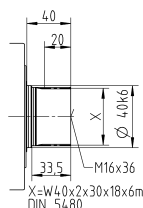
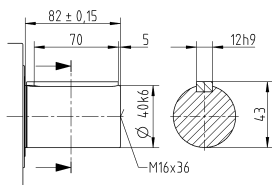
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard



# SPK<sup>+</sup> 180 MF 2 étages

				2 étages									
Rapport de réduction	$i$			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm		1440	1440	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)	$T_{2B}$	Nm		1200	1200	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm		750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	$T_{2Not}$	Nm		1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	tr/min		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100
Vitesse d'entrée max.	$n_{1Max}$	tr/min		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1 = 3000$ tr/min et à une température ambiante de 20 °C)	$T_{012}$	Nm		11	9,2	9,2	7	8,5	10	7,5	7,5	7	7
Jeu max.	$j_t$	arcmin		Standard $\leq 4$ / Réduit $\leq 2$									
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Force axiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N		15570									
Force transversale max. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N		15400									
Couple de basculement max.	$M_{2KMax}$	Nm		1600									
Rendement à pleine charge	$\eta$	%		94									
Durée de vie <sup>1)</sup>	$L_h$	h		> 20000									
Poids (avec bride d'adaptation standard)	$m$	kg		45									
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)		$\leq 70$									
Température max. admissible du carter		°C		+90									
Température ambiante		°C		0 à +40									
Lubrification				Lubrifié à vie									
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires									
Indice de protection				IP 65									
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 01500AA - 055,000 - X									
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application		mm		X = 050,000 - 080,000									
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	24,7	19,5	19	16,3	18,6	14	12,9	12,8	12,7

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

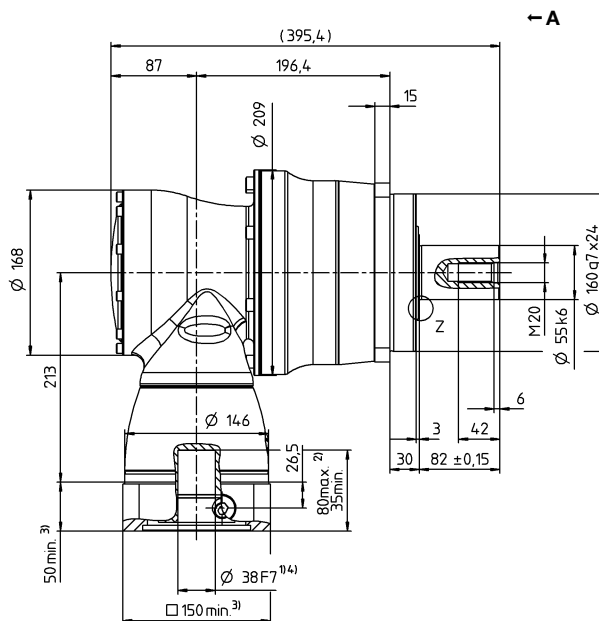
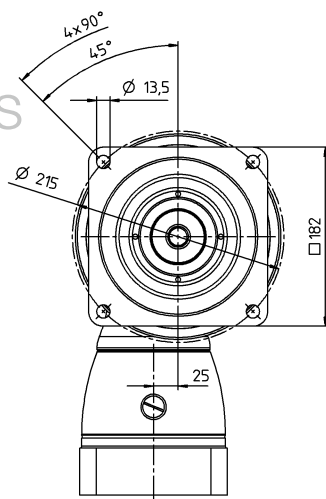
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>1)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>


Réducteurs à couple hypolide

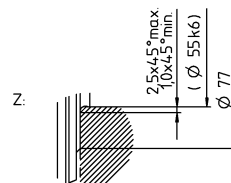
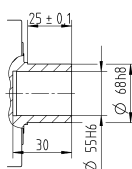
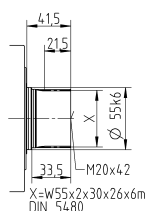
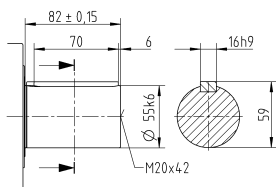
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables

avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK<sup>+</sup> 180 MF 3 étages

			3 étages													
Rapport de réduction	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)	$T_{2B}$	Nm	1200	1200	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)	$T_{2Not}$	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>	$n_{1N}$	tr/min	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
Vitesse d'entrée max.	$n_{1Max}$	tr/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1 = 3000$ tr/min et à une température ambiante de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2	1	1,6	1,2	1,2	1	1	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Jeu max.	$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2													
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Force axiale max. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	15570													
Force transversale max. <sup>c)</sup>	$F_{2QMax}$	N	15400													
Couple de basculement max.	$M_{2KMax}$	Nm	1600													
Rendement à pleine charge	$\eta$	%	92													
Durée de vie <sup>f)</sup>	$L_h$	h	> 20000													
Poids (avec bride d'adaptation standard)	$m$	kg	47,4													
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 70													
Température max. admissible du carter		°C	+90													
Température ambiante		°C	0 à +40													
Lubrification			Lubrifié à vie													
Sens de rotation			Sens de rotation entrée et sortie contraires													
Indice de protection			IP 65													
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)			BC2 - 01500AA - 055,000 - X													
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application		mm	X = 050,000 - 080,000													
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

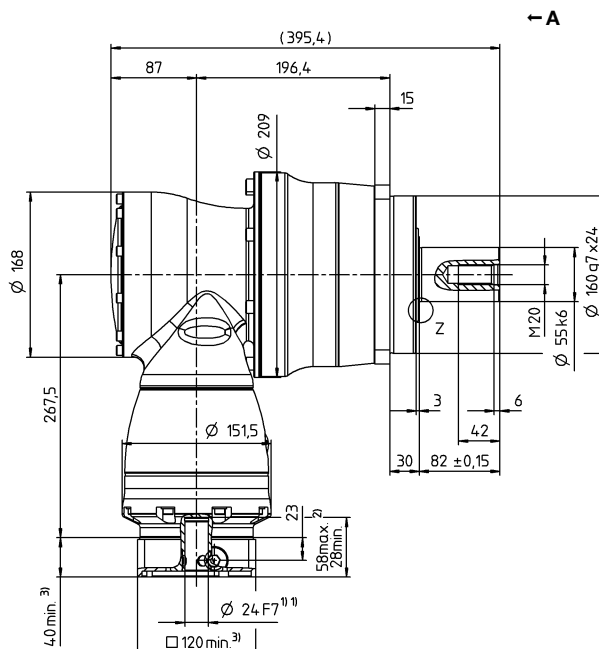
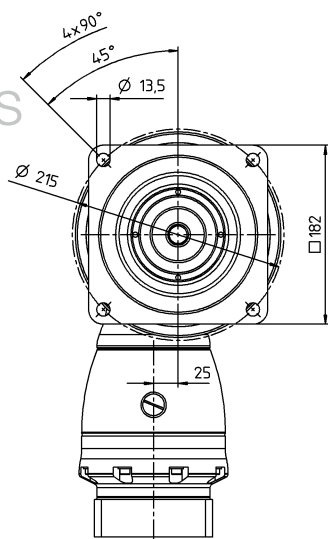
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant  
la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

3 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 24/38 <sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup>/K)


Réducteurs à couple hypoloide

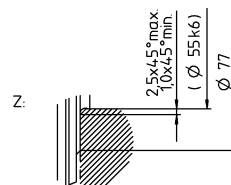
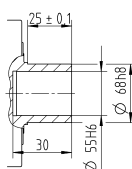
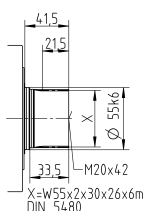
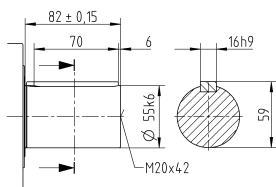
SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480

Alésage non débouchant



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK+ 210 MF 2 étages

				2 étages										
Rapport de réduction		$i$		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>		$T_{2a}$	Nm	3072	3072	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800	
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)		$T_{2B}$	Nm	2560	2560	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280	
Couple nominal (avec $n_{1N}$ )		$T_{2N}$	Nm	1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000	
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)		$T_{2Not}$	Nm	3600	4200	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900	
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec $T_{2N}$ et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>		$n_{1N}$	tr/min	1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700	
Vitesse d'entrée max.		$n_{1Max}$	tr/min	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec $n_1$ = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)		$T_{012}$	Nm	21	19	17	16	15	15	16	16	15	14	
Jeu max.		$j_t$	arcmin	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2										
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>		$C_{t21}$	Nm/arcmin	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Force axiale max. <sup>c)</sup>		$F_{2AMax}$	N	30000										
Force transversale max. <sup>c)</sup>		$F_{2QMax}$	N	21000										
Couple de basculement max.		$M_{2KMax}$	Nm	3100										
Rendement à pleine charge		$\eta$	%	94										
Durée de vie <sup>f)</sup>		$L_h$	h	> 20000										
Poids (avec bride d'adaptation standard)		$m$	kg	82										
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)		$L_{PA}$	dB(A)	≤ 71										
Température max. admissible du carter			°C	+90										
Température ambiante			°C	0 à +40										
Lubrification				Lubrifié à vie										
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires										
Indice de protection				IP 65										
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 04000AA - 075,000 - X										
Diamètre d'alésage de l'accouplement côté application			mm	X = 050,000 - 090,000										
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	M	48	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	78,8	54,6	53	43,4	51,5	42,2	30,2	30	29,8	29,8

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

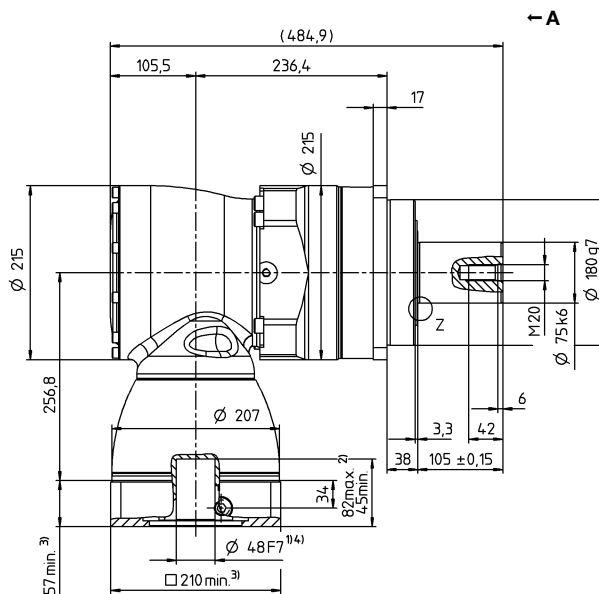
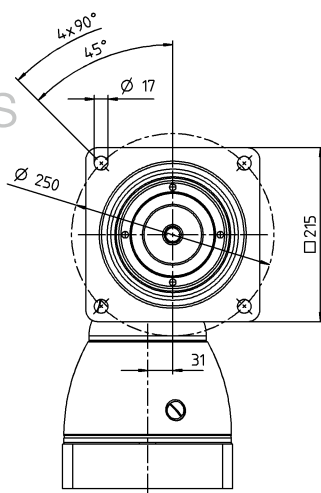
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

2 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>


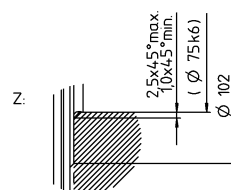
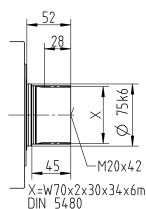
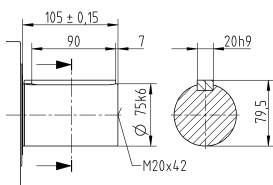
Réducteurs à couple hypolide

SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard

# SPK+ 210 MF 3 étages

				3 étages														
Rapport de réduction			<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>			<i>T<sub>2a</sub></i>	<i>Nm</i>	3072	3072	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800	
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)			<i>T<sub>2B</sub></i>	<i>Nm</i>	2560	2560	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
Couple nominal (avec <i>n<sub>1N</sub></i> )			<i>T<sub>2N</sub></i>	<i>Nm</i>	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)			<i>T<sub>2Not</sub></i>	<i>Nm</i>	4200	3600	5250	5250	5250	5250	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T<sub>2N</sub></i> , et une température ambiante de 20 °C) <sup>a)</sup>			<i>n<sub>1N</sub></i>	<i>tr/min</i>	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400
Vitesse d'entrée max.			<i>n<sub>1Max</sub></i>	<i>tr/min</i>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n<sub>i</sub></i> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)			<i>T<sub>012</sub></i>	<i>Nm</i>	4,8	2,4	3,8	3,4	2,6	2,6	2	2	2	2	2	2	2	2
Jeu max.			<i>j<sub>t</sub></i>	<i>arcmin</i>	Standard ≤ 4 / Réduit ≤ 2													
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>			<i>C<sub>t21</sub></i>	<i>Nm/arcmin</i>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Force axiale max. <sup>c)</sup>			<i>F<sub>2AMax</sub></i>	<i>N</i>	30000													
Force transversale max. <sup>c)</sup>			<i>F<sub>2QMax</sub></i>	<i>N</i>	21000													
Couple de basculement max.			<i>M<sub>2KMax</sub></i>	<i>Nm</i>	3100													
Rendement à pleine charge			<i>η</i>	%	92													
Durée de vie <sup>f)</sup>			<i>L<sub>h</sub></i>	<i>h</i>	> 20000													
Poids (avec bride d'adaptation standard)			<i>m</i>	<i>kg</i>	86													
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)			<i>L<sub>PA</sub></i>	<i>dB(A)</i>	≤ 71													
Température max. admissible du carter				°C	+90													
Température ambiante				°C	0 à +40													
Lubrification					Lubrifié à vie													
Sens de rotation					Sens de rotation entrée et sortie contraires													
Indice de protection					IP 65													
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)					BC2 - 04000AA - 075,000 - X													
				<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000													
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	K	38	<i>J<sub>i</sub></i>	<i>kgcm²</i>	14	10,9	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	10,1	10	9,9	9,9	9,9	9,9
	M	48	<i>J<sub>i</sub></i>	<i>kgcm²</i>	28,7	25,6	27,1	26,7	26,7	25,6	24,8	24,7	24,8	24,7	24,6	24,6	24,6	24,6

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

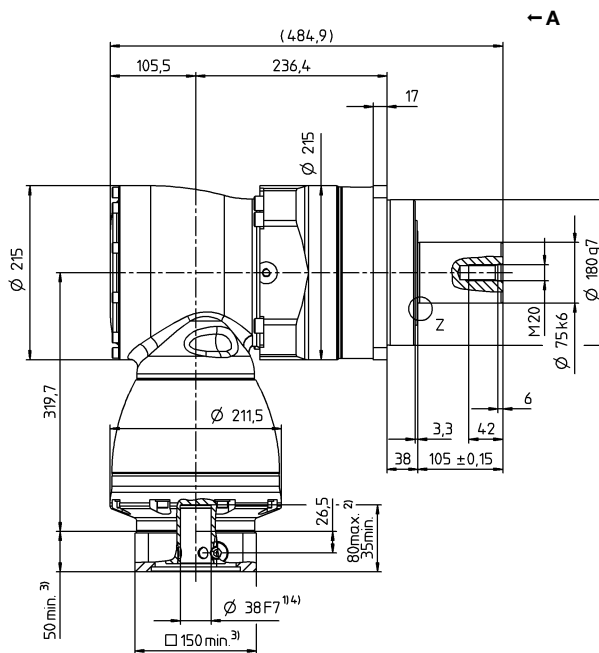
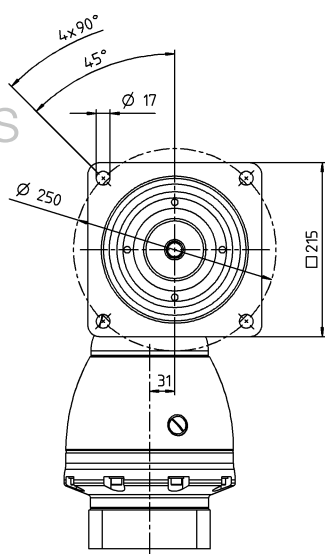
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

3 étages

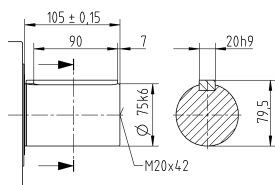
Jusqu'à un diamètre  
du moyeu de serrage  
de 38/48 <sup>4)</sup> (K <sup>5)</sup> / M)



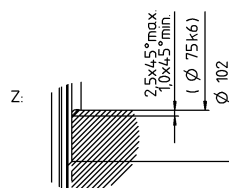
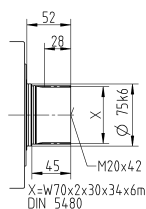
## Réducteurs à couple hypolaïde

SPK<sup>+</sup>

## Arbre claveté



Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

- 1) Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

2) Longueur min. / max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles,  
se renseigner.

3) Les cotes dépendent du moteur

4) Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables avec une baque d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard



# SPK<sup>+</sup> 240 MF 3 étages

			3 étages						
Rapport de réduction		<i>i</i>		48	100	175	350	500	1000
Couple max. <sup>a) b) e)</sup>		<i>T</i> <sub>2a</sub>	Nm	5446	5446	5700	5700	5700	3642
Couple d'accélération max. <sup>b) e)</sup> (max. 1000 cycles par heure)		<i>T</i> <sub>2B</sub>	Nm	4800	5400	5400	5400	5160	3642
Couple nominal (avec <i>n</i> <sub>1N</sub> )		<i>T</i> <sub>2N</sub>	Nm	2500	2500	2500	2500	2500	1700
Couple d'arrêt d'urgence <sup>a) b) e)</sup> (autorisé 1000 fois pendant la vie du réducteur)		<i>T</i> <sub>2Not</sub>	Nm	6400	8500	8500	8500	8500	6850
Vitesse d'entrée moyenne autorisée (avec <i>T</i> <sub>2N</sub> et une température ambiante de 20 °C) <sup>e)</sup>		<i>n</i> <sub>1N</sub>	tr/min	1800	1900	2100	2100	2100	2100
Vitesse d'entrée max.		<i>n</i> <sub>1Max</sub>	tr/min	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Moyenne du couple à vide <sup>b)</sup> (avec <i>n</i> <sub>1</sub> = 3000 tr/min et à une température ambiante de 20 °C)		<i>T</i> <sub>012</sub>	Nm	13	8,4	9,6	7,2	6,9	6,9
Jeu max.		<i>j</i> <sub>t</sub>	arcmin	Standard ≤ 5,5 / Réduit ≤ 3,5					
Rigidité torsionnelle <sup>b)</sup>		<i>C</i> <sub>t21</sub>	Nm/arcmin	510	510	510	510	510	510
Force axiale max. <sup>c)</sup>		<i>F</i> <sub>2AMax</sub>	N	33000					
Force transversale max. <sup>c)</sup>		<i>F</i> <sub>2QMax</sub>	N	30000					
Couple de basculement max.		<i>M</i> <sub>2KMax</sub>	Nm	5000					
Rendement à pleine charge		<i>η</i>	%	92					
Durée de vie <sup>f)</sup>		<i>L</i> <sub>h</sub>	h	> 20000					
Poids (avec bride d'adaptation standard)		<i>m</i>	kg	93					
Bruit de fonctionnement (avec le rapport de réduction de référence et la vitesse de rotation de référence. Valeurs spécifiques au rapport de réduction dans cymex®)		<i>L</i> <sub>PA</sub>	dB(A)	≤ 71					
Température max. admissible du carter			°C	+90					
Température ambiante			°C	0 à +40					
Lubrification				Lubrifié à vie					
Sens de rotation				Sens de rotation entrée et sortie contraires					
Indice de protection				IP 65					
Accouplement à soufflet métallique (Type de produit conseillé – Vérifier le dimensionnement cymex®)				BC2 - 06000AA - 085,000 - X					
			mm	X = 060,000 - 140,000					
Moment d'inertie (ramené à l'entrée) Diamètre du moyeu de serrage [mm]	K	38	<i>J</i> <sub>1</sub>	kgcm <sup>2</sup>	26,5	17	15	13	13

Pour un dimensionnement détaillé, utiliser notre outil de dimensionnement cymex® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
 Pour un dimensionnement optimal en fonctionnement S1 (fonctionnement continu), merci de nous contacter.

<sup>a)</sup> Avec maxi 10 %  $F_{2QMax}$

<sup>b)</sup> Valable pour un diamètre d'accouplement standard

<sup>c)</sup> Valable au milieu de l'arbre ou de la bride, de sortie

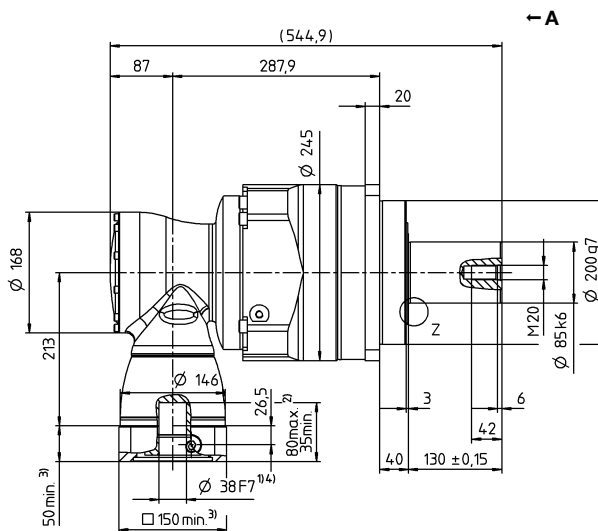
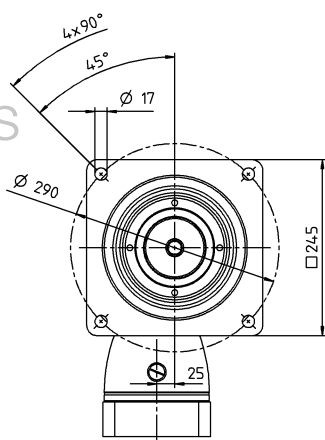
<sup>d)</sup> En cas de température supérieure, merci de réduire la vitesse

<sup>e)</sup> Arbre lisse

<sup>f)</sup> N'hésitez pas à vous adresser à nous concernant la durée de vie d'applications spécifiques

Diamètre de l'arbre moteur [mm]

3 étages

Jusqu'à un diamètre du moyeu de serrage de 38<sup>4)</sup> (K)<sup>5)</sup>


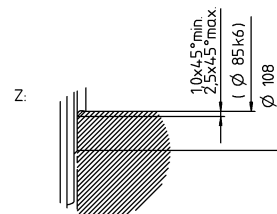
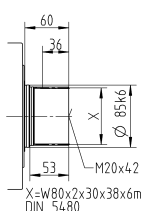
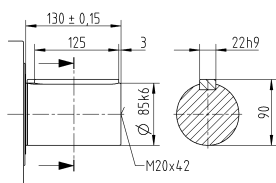
Réducteurs à couple hypode

SPK

## Autres variantes de sortie

Arbre claveté

Arbre cannelé selon DIN 5480



Diamètre disponible du moyeu de serrage, voir fiche technique (inertie). Dimensions disponibles sur demande.

Des cotes non tolérées sont des cotes nominales

<sup>1)</sup> Contrôler l'ajustement de l'arbre moteur

<sup>2)</sup> Longueur min./max. admissible de l'arbre moteur  
Des arbres moteurs plus longs sont possibles, se renseigner.

<sup>3)</sup> Les cotes dépendent du moteur

<sup>4)</sup> Diamètres d'arbre moteur plus petits ajustables

avec une bague d'une épaisseur minimale de 1 mm

<sup>5)</sup> Diamètre du moyeu de serrage standard