

Renvois d'angle Série ZK



zimm.com

ZIMM®



Table des matières

ZIMM Catalogue produits – renvois d'angle | 1.0

Caractéristiques	4 – 7
Formes constructives / Versions des renvois d'angle / Définition des pages	9
Dimensionnement	10 – 11
Limites de vitesse de rotation	12
Renvois d'angle	
Renvoi d'angle taille ZK-065	14 – 15
Renvoi d'angle taille ZK-090	16 – 17
Renvoi d'angle taille ZK-120	18 – 19
Renvoi d'angle taille ZK-140	20 – 21
Variante arbre creux / Couvercle de palier	22 – 23
Code de commande	24
Informations techniques / Exploitation et maintenance	25
Système modulaire ZIMM	26
ZIMM Builder	27

Renvois d'angle ZIMM

Technique, qui a tout compris à la rotation



Longue durée de vie

Conçu pour une durée de fonctionnement de plus de 20 000 heures – fiable aussi dans des conditions exigeantes.

Carter robuste

Fabriqué en fonte grise de haute qualité, apprêté en RAL 7021 (noir gris), arbres et éléments d'étanchéité non peints. Des peintures spéciales sont possibles sur demande. Version spéciale avec des surfaces supplémentaires non peintes sur demande.

Rapports de réduction variés

Disponible de série en 1:1, 2:1 et 3:1 – d'autres variantes sont déjà en cours de développement.

Lubrification éprouvée

Rempli d'un lubrifiant minéral pour des performances durables et une maintenance simple.



Force. Précision. Fiabilité. Repensées.

Depuis plus de quatre décennies, le nom ZIMM est synonyme de la plus haute qualité dans la technologie d'entraînement. Avec notre nouvelle série de renvois d'angle, nous poursuivons cet engagement avec constance – et faisons évoluer technologiquement des solutions éprouvées.

Le résultat est une gamme de réducteurs qui associe une capacité de performance maximale à une précision remarquable et à une fiabilité sans compromis.

Grâce à l'usinage complet de toutes les faces du carter, à des roulements à rouleaux coniques robustes et à une denture de très haute précision, nous établissons de nouveaux standards en matière d'efficacité et de fonctionnement silencieux. Une géométrie de flanc optimisée et un jeu de torsion minimal permettent une précision de positionnement maximale et une transmission de puissance régulière – même pour les applications les plus exigeantes.

Fabriqués à partir de matériaux de haute qualité et selon les techniques les plus modernes, nos renvois d'angle offrent des possibilités de montage flexibles et une longue durée de vie – pour une utilisation sûre dans les secteurs et situations de montage les plus variés.

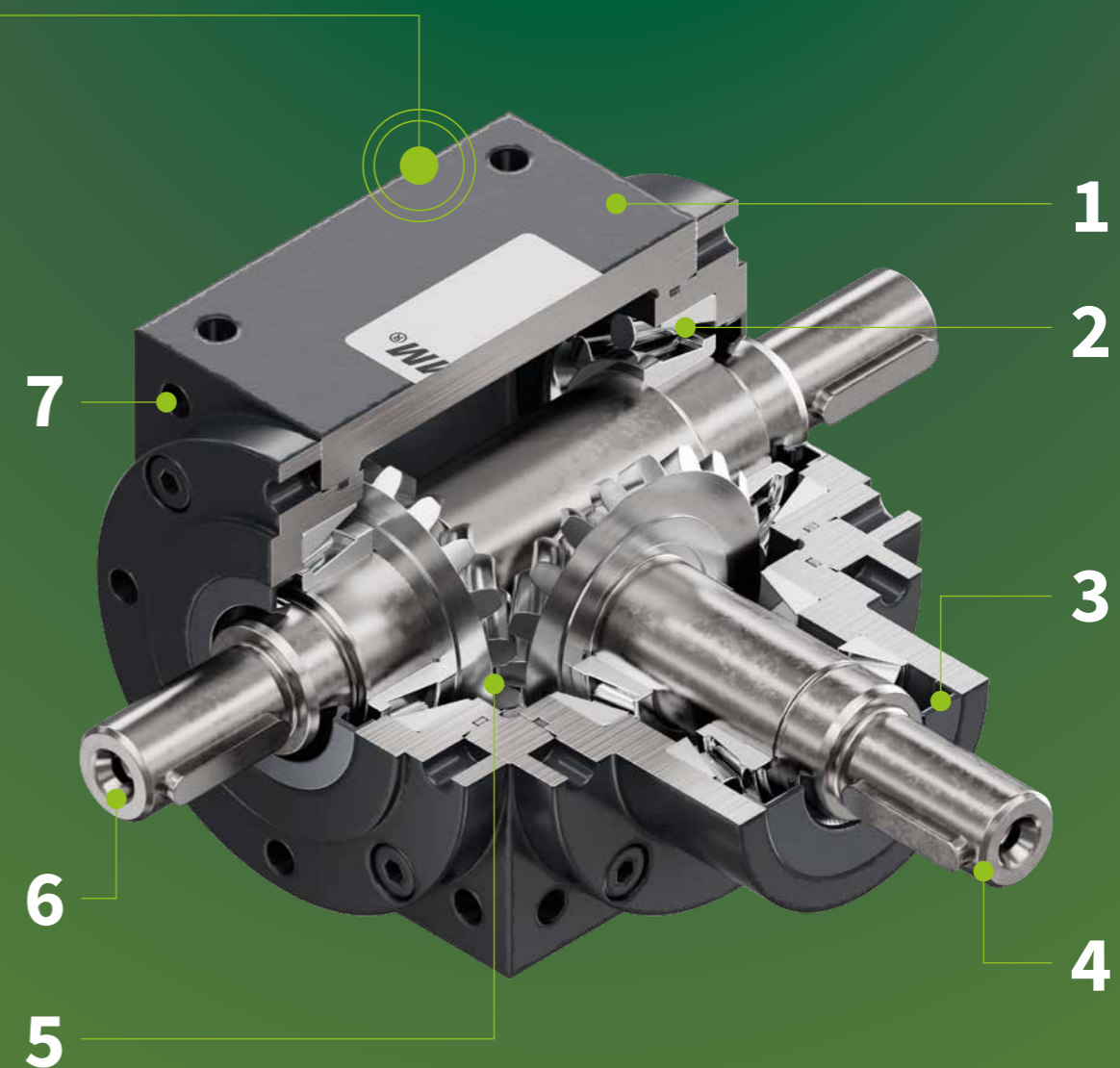
Renvois d'angle ZIMM : pour tous ceux qui exigent des performances techniques de pointe et une qualité sans compromis.

Renvois d'angle ZIMM

- 1 Carter en fonte grise, usiné sur toutes les faces**
L'usinage mécanique précis de toutes les faces du carter permet des positions de montage flexibles et une précision d'ajustement maximale
- 2 Roulements à rouleaux coniques robustes**
Pour une capacité de charge maximale et un fonctionnement silencieux durable – idéal pour une utilisation sous de fortes charges radiales et axiales
- 3 Étanchéité des arbres par joints à lèvres type A¹**
Protection efficace contre la pénétration de saletés et la perte de lubrifiant (version standard en NBR)
- 4 Faible jeu de torsion**
De série avec un jeu de torsion de seulement 15 arcmin² – pour une grande précision de positionnement dans des applications exigeantes
- 5 Engrenages coniques en acier trempé avec géométrie de flanc optimisée**
Pour un fonctionnement silencieux, une efficacité élevée et une transmission de puissance régulière
- 6 Arbres en acier traité de haute qualité**
Traitement thermique pour une résistance accrue, une meilleure résistance à l'usure et une longue durée de vie
- 7 Filetages de fixation sur toutes les faces**
Augmentent la diversité de montage et permettent une intégration simple dans les situations de montage les plus variées

¹) également disponible en FPM sur demande.
Alternativement : type AS (avec lèvre antipoussière)
²) version à jeu réduit sur demande

Performant dans le détail – aperçu de nos renvois d'angle





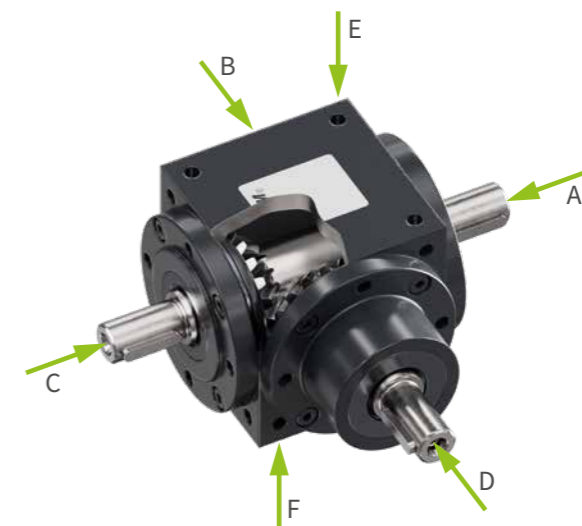
Formes constructives (nombre et position des arbres)



Versions des renvois d'angle



Définition des côtés





Dimensionnement

Couple et vitesse de rotation :

$$\text{à l'entrée (arbre D)} : T_D = \frac{P_D \times 9550}{n_D}$$

$$\text{à la sortie (arbre A / C)} : T_{AC} = T_D \times i \times \eta$$

$$P_{AC} = \frac{T_{AC} \times n_{AC}}{9550}$$

$$n_{AC} = \frac{n_D}{i}$$

couple équivalent pour le spectre de charge :

$$T_{AC} = \sqrt[6.6]{\frac{\sum (T_{AC;n}^{6.6} \times n_{AC;n} \times t_n)}{\sum (n_{AC;n} \times t_n)}}$$

$$n_{AC} = \frac{\sum n_{AC;n} \times t_n}{\sum t_n}$$

Couple nominal / puissance nominale pour le choix du renvoi d'angle :

$$T_{a;AC} = T_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$$

$$P_a = P_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$$

Puissance limite thermique :

$$P_t = P_{AC} \times f_d \times f_t \times f_e$$

À partir de 80 % Pt, une mise à l'air est nécessaire !

La détermination des facteurs est décrite aux pages suivantes



Explications :

T_D Couple d'entrée [Nm]
 P_D Puissance d'entrée [kW]
 n_D Vitesse de rotation d'entrée [min^{-1}]

T_{AC} Couple de sortie [Nm]
 P_{AC} Puissance de sortie [kW]
 n_{AC} Vitesse de rotation de sortie [min^{-1}]
 i Rapport de réduction
 η Rendement du renvoi d'angle

$T_{AC;n}$ Couple de sortie d'un cas de charge [Nm]
 $n_{AC;n}$ Vitesse de rotation de sortie d'un cas de charge [min^{-1}]
 t_n Part de temps d'un cas de charge [min^{-1}]

$T_{a;AC}$ Couple de dimensionnement à la sortie [Nm]
 P_a Puissance de dimensionnement au renvoi d'angle [kW]
 P_t Puissance limite thermique [kW]

f_b Facteur de service
 f_t Facteur de température
 f_d Facteur de vitesse de rotation
 f_e Facteur de durée de service

— Cas d'application III ($ka \leq 10,0$)
— Cas d'application II ($ka \leq 3,0$)
— Cas d'application I ($ka \leq 0,25$)

Exemple de calcul :

Situation de départ :

Moteur triphasé pour ventilateur, avec 0,75 kW, 1390 tr/min, fonctionnement 16 h/j, max. 100 % ED/10 min, max. 100 démarrages / heure, vitesse du ventilateur 500 – 750 tr/min, température ambiante 20 °C, 350 N de force radiale sur l'arbre de sortie

Choisi : renvoi d'angle avec rapport de réduction 2:1

1) Entrée : $T_D = \frac{0,75 \text{ kW} \times 9550}{1390 \text{ min}^{-1}} = 5,15 \text{ Nm}$

2) Sortie : $T_{AC} = 5,15 \text{ Nm} \times \frac{2}{1} \times 0,97 = 10,0 \text{ Nm}$

$$P_{AC} = \frac{10,0 \text{ Nm} \times 695 \text{ min}^{-1}}{9550} = 0,73 \text{ kW}$$

3) Prise en compte des facteurs pour le choix du renvoi d'angle :
 $f_b = 1,1$ (cas d'application I, 16 h/j, 100 c/h)
 $f_d = 1,15$ (n_D 1000..1700)
 $f_t = 1,0$ (20 °C)
 $f_e = 1,0$ (100% ED/10 min)

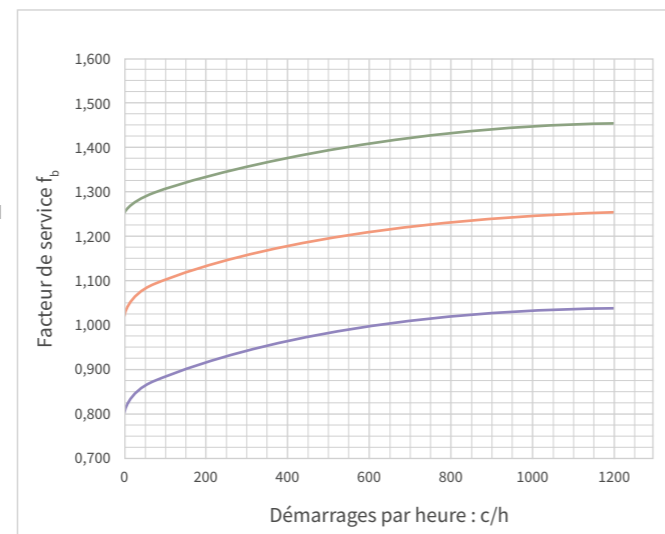
$$T_{a;AC} = 10,0 \text{ Nm} \times 1,1 \times 1,15 \times 1,0 = \mathbf{12,65 \text{ Nm}}$$
$$P_t = 0,73 \text{ kW} \times 1,15 \times 1,0 \times 1,0 = \mathbf{0,84 \text{ kW}}$$

4) Choix du renvoi d'angle : Comparaison des valeurs calculées avec les valeurs admissibles selon les tableaux

$T_{a;AC}$: 12,65 Nm < 14,5 Nm ✓
 $F_{r;AC}$: 350 N < 390 N ✓
 P_t : 0,84 kW < 1,3 kW ✓
 P_t : 0,84 kW < 1,04 kW (= 1,3 kW x 80 %) ✓

→ **ZK-065-2:1**, sans mise à l'air

Détermination du facteur de service f_b pour une durée de fonctionnement de 8 h/j



Dimensionnement

Facteurs :

Facteur de service f_b

Détermination : 1) Choisir le cas d'application approprié
2) Choisir le diagramme correspondant à la durée de service
3) Reporter la fréquence de manœuvre par heure sur l'axe des abscisses et lire le facteur de service

fonctionnement régulier, sans à-coups faibles accélérations	fonctionnement irrégulier, avec à-coups accélérations moyennes	fonctionnement très irrégulier, chocs importants, fortes accélérations, charge alternée
Cas d'application I ($ka \leq 0,25$)	Cas d'application II ($ka \leq 3,0$)	Cas d'application III ($ka \leq 10,0$)
Machines de remplissage Élévateurs, légers Vis transporteuses, légères Ventilateurs Plates-formes élévatrices Mélangeurs, légers Grilles roulantes Convoyeurs à bande, légers Machines d'emballage Entraînements de pièces Centrifugeuses	Entraînements de tables tournantes Élévateurs, lourds Enrouleurs Pétrins Mélangeurs, lourds Broyeurs Agitateurs, légers Entraînements de portails Convoyeurs à bande, lourds Machines d'emballage Treuils	Concasseurs Calandres Plieuses Pompes à piston Presses Agitateurs, lourds Vibreurs Cisailles Poinçonneuses Laminoirs Broyeurs à ciment

Facteur de vitesse de rotation f_d

Vitesse de rotation d'entrée n_D [min^{-1}]	0..500	500..1000	1000..1700	1700..2400	2400..3000
Facteur de vitesse de rotation f_d	0,90	1,00	1,15	1,23	1,30

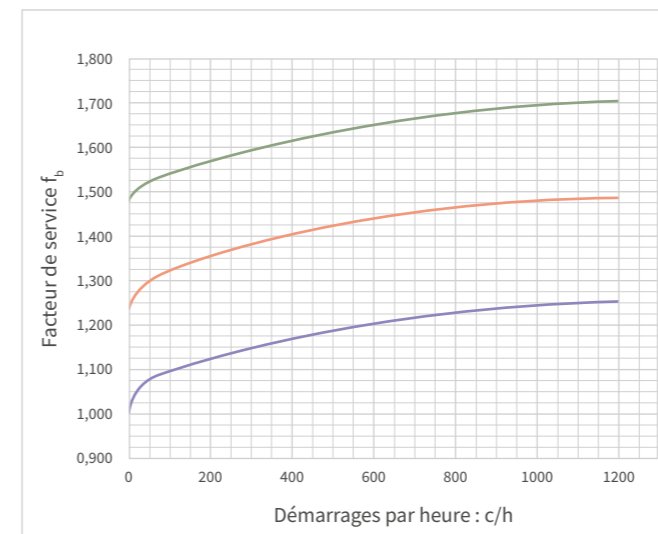
Facteur de température f_t

Température ambiante [°C]	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Facteur de température f_t	0,90	0,95	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60

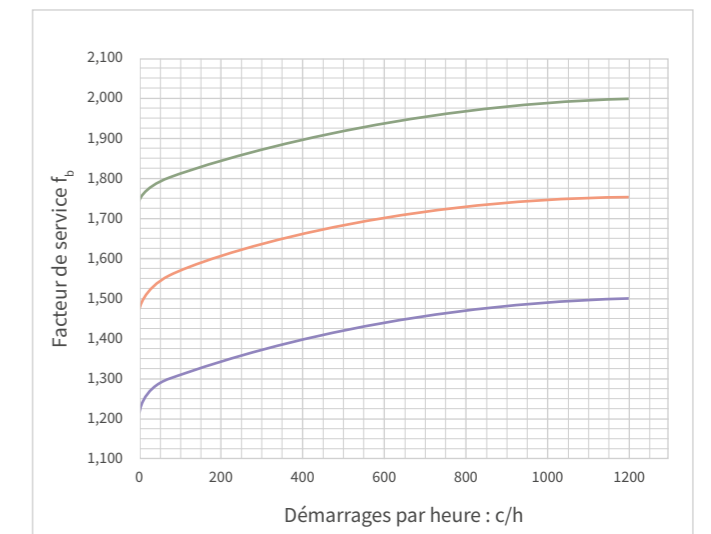
Facteur de durée de service f_e

durée de service max. [% / 10 min]	100	80	60	40	20	10
Facteur de durée de service f_e	1,00	0,95	0,80	0,60	0,30	0,15

Détermination du facteur de service f_b pour une durée de fonctionnement de 16 h/j



Détermination du facteur de service f_b pour une durée de fonctionnement de 24 h/j



Limites de vitesse de rotation

vitesse de rotation d'entrée maximale n_D avec lubrifiant standard

Position de montage des arbres		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}
	toutes horizontales / entrée en bas (arbre D)	1:1	1800	1800	1800	1800
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800
	entrée en haut (arbre D)	1:1	1800	1800	1700	1550
		2:1	1800	1800	1700	1550
		3:1	1800	1800	1700	1550
	sortie verticale (arbre A/C)	1:1	1800	1800	1700	1460
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800

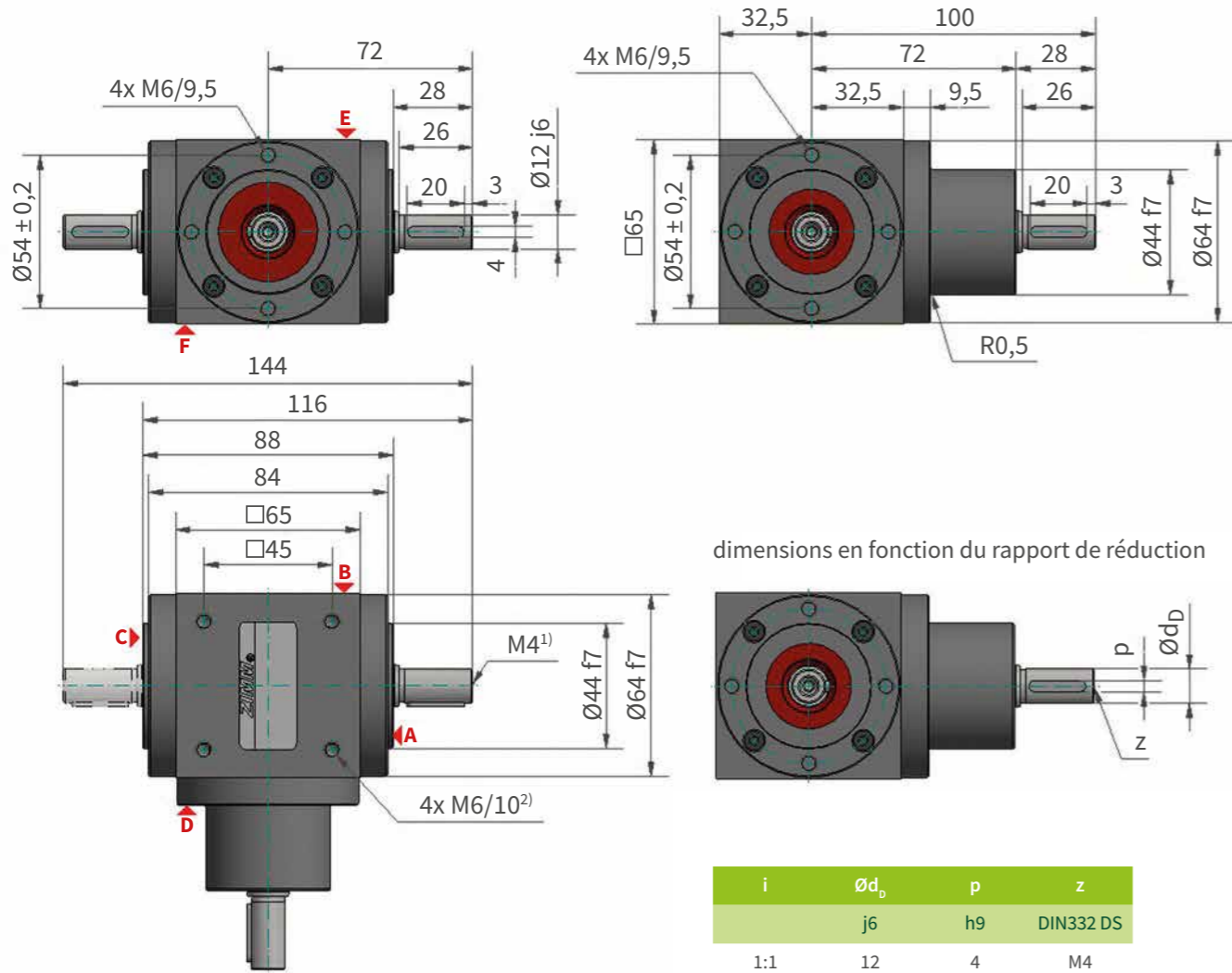
vitesse de rotation d'entrée maximale n_D avec lubrifiant haute performance

Position de montage des arbres		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}	n_D, min^{-1}
	toutes horizontales / entrée en bas (arbre D)	1:1	3000	3000	3000	3000
		2:1	3000	3000	3000	3000
		3:1	3000	3000	3000	3000
	entrée en haut (arbre D)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	2200	-	-
		3:1	3000	2200	-	-
	sortie verticale (arbre A/C)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	3000	3000	2800
		3:1	3000	3000	3000	3000

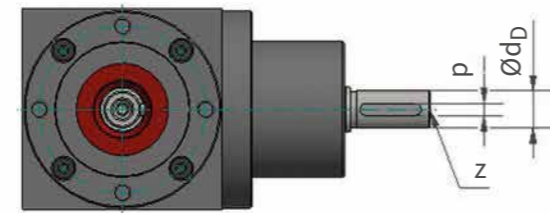


065

ZK-065 | Renvois d'angle



dimensions en fonction du rapport de réduction



i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	12	4	M4
2:1	12	4	M4
3:1	12	4	M4

1) centrages d'arbres selon DIN 332 DS
2) perçages de fixation M6 sur les côtés de carter B, E et F

Données techniques

Rapports de réduction disponibles : 3:1 / 2:1 / 1:1
 Autres formes constructives : HW (arbre creux)
 Rendement : 0,97
 Moment d'inertie de masse : 40,0 / 48,4 kgmm² (arbre plein / HW ; 1:1)
 23,6 / 25,8 kgmm² (arbre plein / HW ; 2:1)
 13,6 / 14,6 kgmm² (arbre plein / HW ; 3:1)
 Poids¹ : 2,4 kg
 Matériau du carter : Fonte, protégée contre la corrosion
 Matériau des arbres : Acier traité
 Lubrification : lubrifiant minéral
 Entrée max. : 3000 tr/min
 Entrée max., arbre en haut² : 3000 tr/min (arbre D ; x:1)
 3000 tr/min (arbres A, C ; 1:1)
 3000 tr/min (arbres A, C ; 2:1 / 3:1)
 Joints : NBR³
 Joints à lèvres : type A⁴
 Clavettes : DIN 6885-1 type A

Remarques générales complémentaires

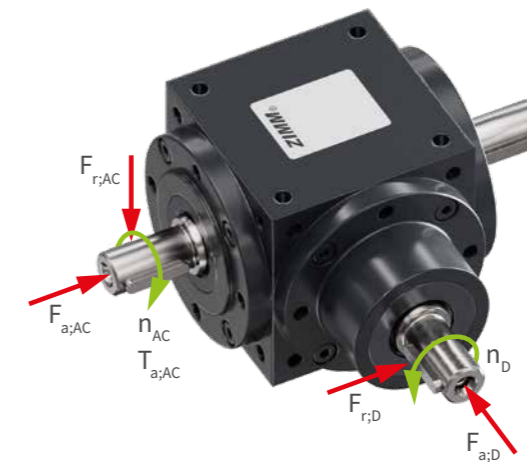
Dimensions pour arbre creux, voir page 22.

Représentation avec couvercle de palier R, le couvercle de palier Q n'est pas disponible en taille 065.

Remarques importantes

1. Pour la forme constructive 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
2. En cas de situation de montage avec arbre vertical, tenir compte de la limitation de vitesse de rotation
3. Matériaux alternatifs sur demande
4. Type AS en cas de forte charge de saleté sur demande

Couples et forces latérales



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,09	1,3	18,00	420	570	700	950
	100	100	0,19	1,3	18,00	350	480	550	800
	250	250	0,46	1,3	17,50	270	370	450	700
	500	500	0,92	1,3	17,50	230	320	400	550
	750	750	1,37	1,3	17,50	200	280	310	480
	1000	1000	1,78	1,3	17,00	180	260	240	420
	1500	1500	2,36	1,3	15,00	160	230	200	390
	2000	2000	2,83	1,3	13,50	150	210	190	370
	2400	2400	3,27	1,3	13,00	140	200	170	350
3000	3000	3,77	1,3	12,00	130	180	160	340	

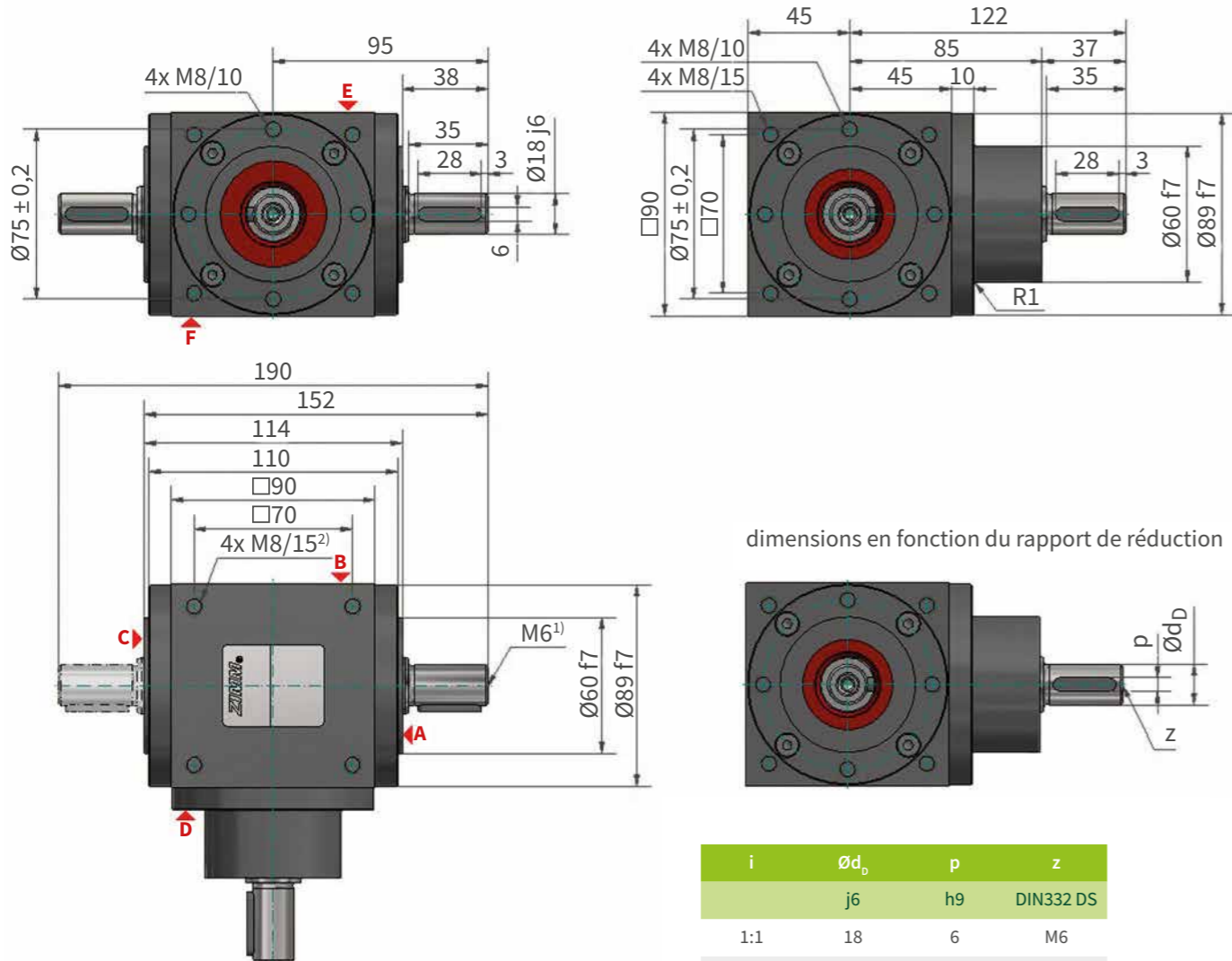
i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,04	1,3	16,50	420	570	700	950
	100	50	0,09	1,3	16,50	350	480	550	800
	250	125	0,22	1,3	16,50	270	370	450	700
	500	250	0,41	1,3	15,50	230	320	400	550
	750	375	0,59	1,3	15,00	200	280	310	480
	1000	500	0,79	1,3	15,00	180	260	240	420
	1500	750	1,14	1,3	14,50	160	230	200	390
	2000	1000	1,52	1,3	14,50	150	210	190	370
	2400	1200	1,82	1,3	14,50	140	200	170	350
3000	1500	2,28	1,3	14,50	130	180	160	340	

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,02	1,3	14,00	420	570	700	950
	100	33	0,05	1,3	14,00	350	480	550	800
	250	83	0,12	1,3	13,50	270	370	450	700
	500	167	0,24	1,3	13,50	230	320	400	550
	750	250	0,34	1,3	13,00	200	280	310	480
	1000	333	0,45	1,3	13,00	180	260	240	420
	1500	500	0,68	1,3	13,00	160	230	200	390
	2000	667	0,87	1,3	12,50	150	210	190	370
	2400	800	1,01	1,3	12,00	140	200	170	350
3000	1000	1,20	1,3	11,50	130	180	160	340	

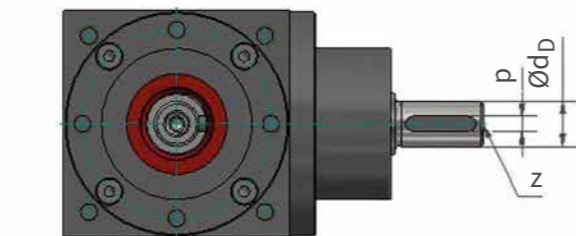
1) En service S1, en installation intérieure propre et à 20 °C de température ambiante

090

ZK-090 | Renvois d'angle



dimensions en fonction du rapport de réduction



i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	18	6	M6
2:1	18	6	M6
3:1	12	4	M4

1) centrages d'arbres selon DIN 332 DS
2) perçages de fixation M8 sur les 6 côtés du carter

Données techniques

Rapports de réduction disponibles : 3:1 / 2:1 / 1:1
 Autres formes constructives : HW (arbre creux)
 Rendement : 0,97
 Moment d'inertie de masse : 306 / 297 kgmm² (arbre plein / HW ; 1:1)
 133 / 131 kgmm² (arbre plein / HW ; 2:1)
 54,4 / 53,5 kgmm² (arbre plein / HW ; 3:1)
 Poids¹ : 5,5 kg
 Matériau du carter : Fonte, protégée contre la corrosion
 Matériau des arbres : Acier traité
 Lubrification : lubrifiant minéral
 Entrée max. : 3000 tr/min
 Entrée max., arbre en haut² : 2200 tr/min (arbre D ; x:1)
 2200 tr/min (arbres A, C ; 1:1)
 3000 tr/min (arbres A, C ; 2:1 / 3:1)
 Joints : NBR³
 Joints à lèvres : type A⁴
 Clavettes : DIN 6885-1 type A

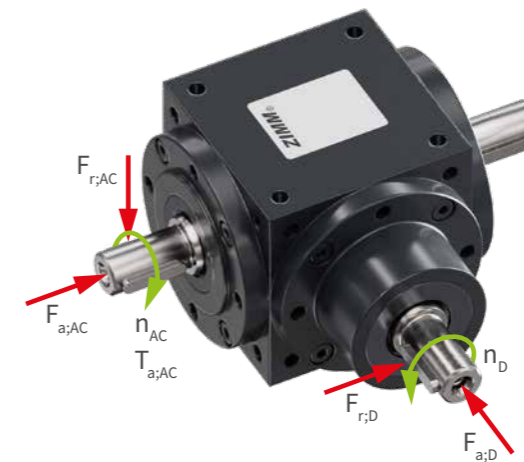
Remarques générales complémentaires

Dimensions pour arbre creux, voir page 22.
 Représentation avec couvercle de palier R,
 dimensions pour couvercle de palier Q, voir page 23.

Remarques importantes

1. Pour la forme constructive 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
2. En cas de situation de montage avec arbre vertical, tenir compte de la limitation de vitesse de rotation
3. Matériaux alternatifs sur demande
4. Type AS en cas de forte charge de saleté sur demande

Couples et forces latérales



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,28	2,35	53	650	880	1100	1500
	100	100	0,55	2,35	53	500	700	900	1400
	250	250	1,36	2,35	52	400	570	690	1000
	500	500	2,51	2,35	48	340	460	570	820
	750	750	3,38	2,35	43	280	430	520	730
	1000	1000	4,19	2,35	40	250	360	460	700
	1500	1500	5,50	2,35	35	240	320	420	620
	2000	2000	6,70	2,35	32	205	315	390	590
	2400	2400	7,54	2,35	30	180	310	370	550
3000	3000	8,80	2,35	28	170	300	350	500	

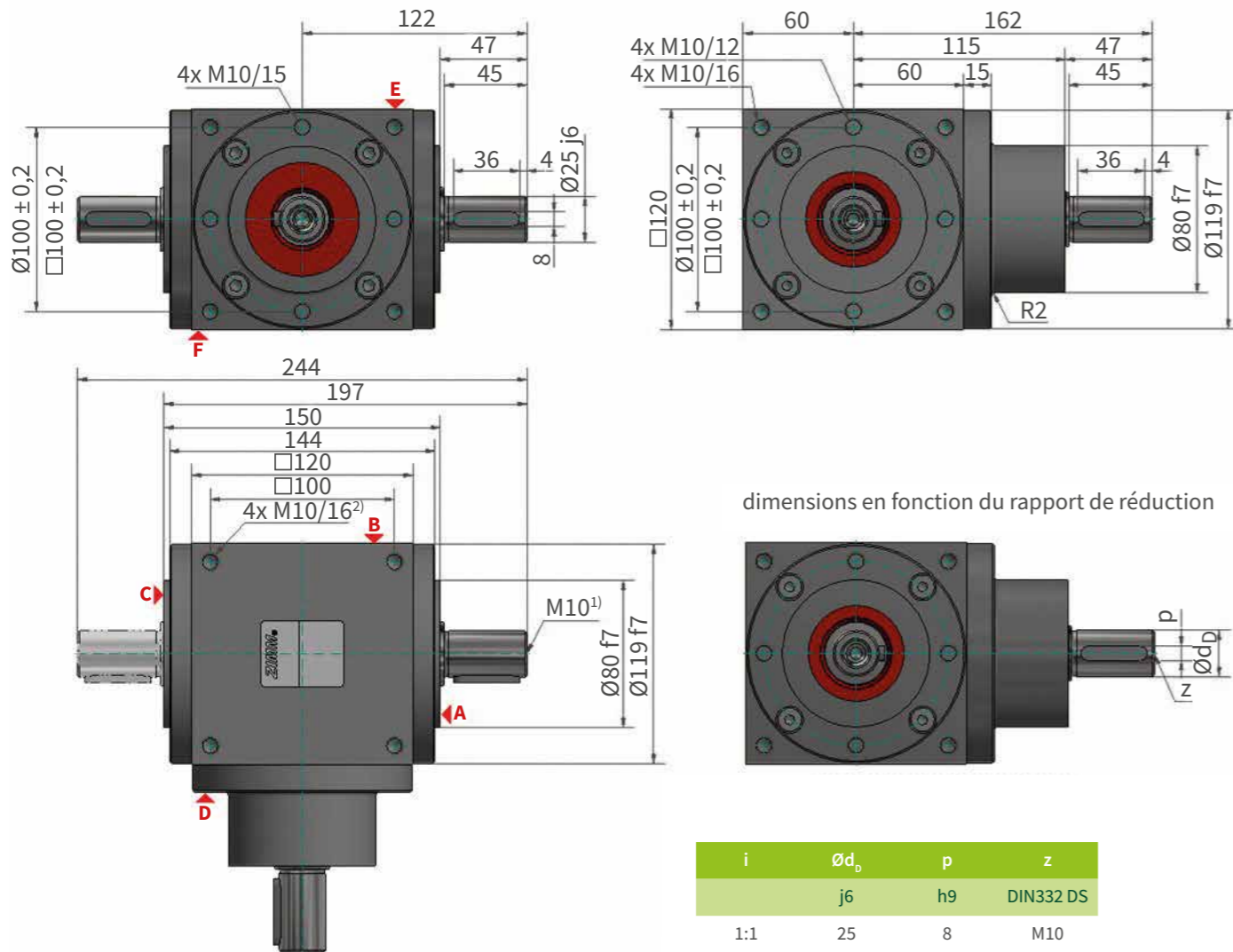
i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,14	2,35	52	650	880	1100	1500
	100	50	0,27	2,35	51	500	700	900	1400
	250	125	0,64	2,35	49	400	570	690	1000
	500	250	1,26	2,35	48	340	460	570	820
	750	375	1,85	2,35	47	280	430	520	730
	1000	500	2,41	2,35	46	250	360	460	700
	1500	750	3,46	2,35	44	240	320	420	620
	2000	1000	4,40	2,35	42	205	315	390	590
	2400	1200	5,03	2,35	40	180	310	370	550
3000	1500	5,81	2,35	37	170	300	350	500	

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a;AC}	F _{a;D}	F _{r;D}	F _{a;AC}	F _{r;AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,07	2,35	41	650	880	1100	1500
	100	33	0,14	2,35	40	500	700	900	1400
	250	83	0,34	2,35	39	400	570	690	1000
	500	167	0,66	2,35	38	340	460	570	820
	750	250	0,97	2,35	37	280	430	520	730
	1000	333	1,26	2,35	36	250	360	460	700
	1500	500	1,83	2,35	35	240	320	420	620
	2000	667	2,30	2,35	33	205	315	390	590
	2400	800	2,60	2,35	31	180	310	370	550
3000	1000	3,14	2,35	30	170	300	350	500	

1) En service S1, en installation intérieure propre et à 20 °C de température ambiante

120

ZK-120 | Renvois d'angle



dimensions en fonction du rapport de réduction

i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	25	8	M10
2:1	25	8	M10
3:1	20	6	M6

1) centrages d'arbres selon DIN 332 DS
2) perçages de fixation M10 sur les 6 côtés du carter

Données techniques

Rapports de réduction disponibles : 3:1 / 2:1 / 1:1
Autres formes constructives : HW (arbre creux)
Rendement : 0,97
Moment d'inertie de masse : 1285 / 1232 kgmm² (arbre plein / HW ; 1:1)
 655 / 642 kgmm² (arbre plein / HW ; 2:1)
 288 / 282 kgmm² (arbre plein / HW ; 3:1)
Poids¹ : 13,6 kg
Matériau du carter : Fonte, protégée contre la corrosion
Matériau des arbres : Acier traité
Lubrification : lubrifiant minéral
Entrée max. : 3000 tr/min
Entrée max., arbre en haut² : 1700 tr/min (arbre D ; x:1)
 1700 tr/min (arbres A, C ; 1:1)
 3000 tr/min (arbres A, C ; 2:1 / 3:1)
Joints : NBR³
Joints à lèvres : type A⁴
Clavettes : DIN 6885-1 type A

Remarques générales complémentaires

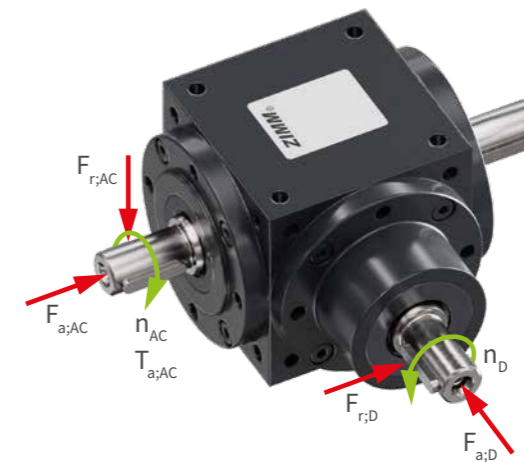
Dimensions pour arbre creux, voir page 22.

Représentation avec couvercle de palier R, dimensions pour couvercle de palier Q, voir page 23.

Remarques importantes

1. Pour la forme constructive 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
2. En cas de situation de montage avec arbre vertical, tenir compte de la limitation de vitesse de rotation
3. Matériaux alternatifs sur demande
4. Type AS en cas de forte charge de saleté sur demande

Couples et forces latérales



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,71	4,1	135	1000	1400	1600	2200
	100	100	1,36	4,1	130	850	1200	1350	2000
	250	250	3,27	4,1	125	650	900	1050	1600
	500	500	6,02	4,1	115	520	700	850	1300
	750	750	8,25	4,1	105	480	670	730	1150
	1000	1000	9,95	4,1	95	440	620	690	1000
	1500	1500	13,35	4,1	85	400	560	630	900
	2000	2000	16,13	4,1	77	370	520	590	800
	2400	2400	18,35	4,1	73	350	470	550	750
3000	3000	21,99	4,1	70	320	440	500	700	

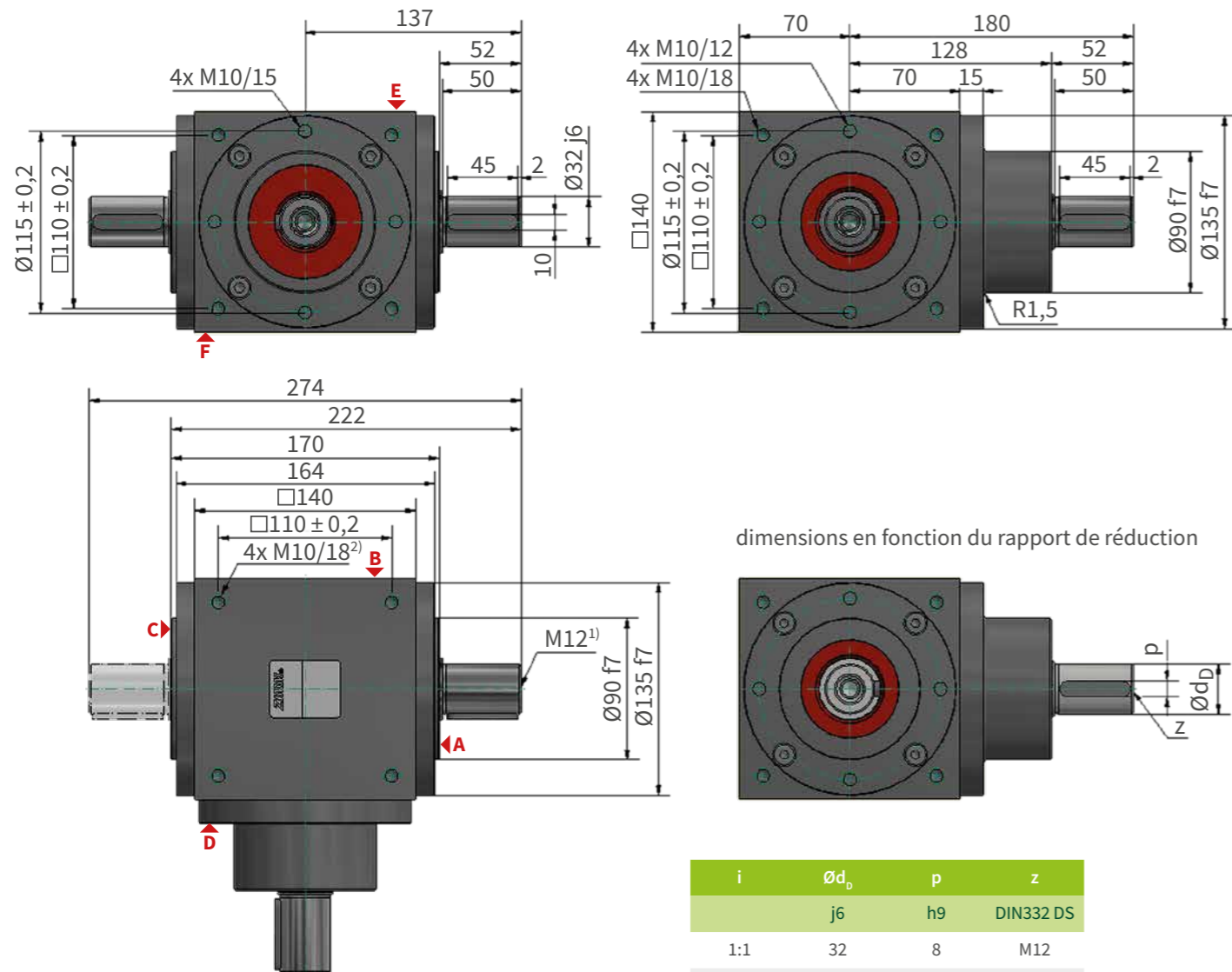
i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,31	4,1	120	1000	1400	1600	2200
	100	50	0,63	4,1	120	850	1200	1350	2000
	250	125	1,54	4,1	118	650	900	1050	1600
	500	250	3,01	4,1	115	520	700	850	1300
	750	375	4,40	4,1	112	480	670	730	1150
	1000	500	5,65	4,1	108	440	620	690	1000
	1500	750	7,54	4,1	96	400	560	630	900
	2000	1000	9,42	4,1	90	370	520	590	800
	2400	1200	10,81	4,1	86	350	470	550	750
3000	1500	12,72	4,1	81	320	440	500	700	

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,17	4,1	97	1000	1400	1600	2200
	100	33	0,32	4,1	92	850	1200	1350	2000
	250	83	0,79	4,1	91	650	900	1050	1600
	500	167	1,57	4,1	90	520	700	850	1300
	750	250	2,28	4,1	87	480	670	730	1150
	1000	333	2,97	4,1	85	440	620	690	1000
	1500	500	4,19	4,1	80	400	560	630	900
	2000	667	5,24	4,1	75	370	520	590	800
	2400	800	6,03	4,1	72	350	470	550	750
3000	1000	7,12	4,1	68	320	440	500	700	

1) En service S1, en installation intérieure propre et à 20 °C de température ambiante

140

ZK-140 | Renvois d'angle



i	Ød _b	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	32	8	M12
2:1	32	8	M12
3:1	28	7	M10

1) centrages d'arbres selon DIN 332 DS
2) perçages de fixation M10 sur les 6 côtés du carter

Données techniques

Rapports de réduction disponibles :	3:1 / 2:1 / 1:1
Autres formes constructives :	HW (arbre creux)
Rendement :	0,97
Moment d'inertie de masse :	2452 / 2255 kgmm ² (arbre plein / HW ; 1:1) 1248 / 1200 kgmm ² (arbre plein / HW ; 2:1) 781 / 760 kgmm ² (arbre plein / HW ; 3:1)
Poids ¹ :	20,1 kg
Matériau du carter :	Fonte, protégée contre la corrosion
Matériau des arbres :	Acier traité
Lubrification :	lubrifiant minéral
Entrée max. :	3000 tr/min
Entrée max., arbre en haut ² :	1550 tr/min (arbre D ; x:1) 1460 tr/min (arbres A, C ; 1:1) 2800 tr/min (arbres A, C ; 2:1) 3000 tr/min (arbres A, C ; 3:1)
Joint :	NBR ³
Joint à lèvres :	type A ⁴
Clavettes :	DIN 6885-1 type A

Remarques générales complémentaires

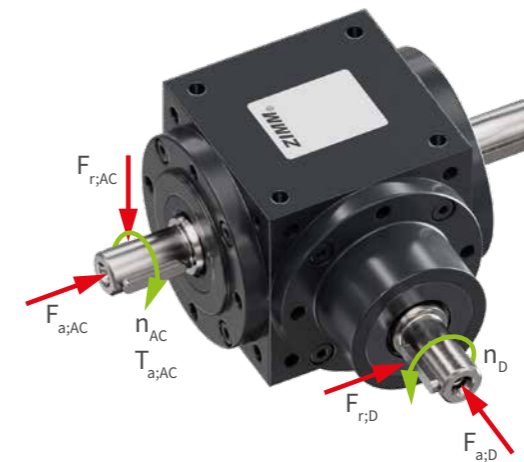
Dimensions pour arbre creux, voir page 22.

Représentation avec couvercle de palier R, dimensions pour couvercle de palier Q, voir page 23.

Remarques importantes

1. Pour la forme constructive 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW
2. En cas de situation de montage avec arbre vertical, tenir compte de la limitation de vitesse de rotation
3. Matériaux alternatifs sur demande
4. Type AS en cas de forte charge de saleté sur demande

Couples et forces latérales



i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	1,05	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	100	2,09	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	250	4,97	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	500	9,69	5,4	185	850	1100	1300	2050
	750	750	12,96	5,4	165	700	950	1200	1850
	1000	1000	16,02	5,4	153	610	870	1100	1700
	1500	1500	21,52	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	2000	26,18	5,4	125	450	740	1000	1450
2:1	2400	2400	29,65	5,4	118	430	720	950	1350
	3000	3000	34,55	5,4	110	410	680	900	1300

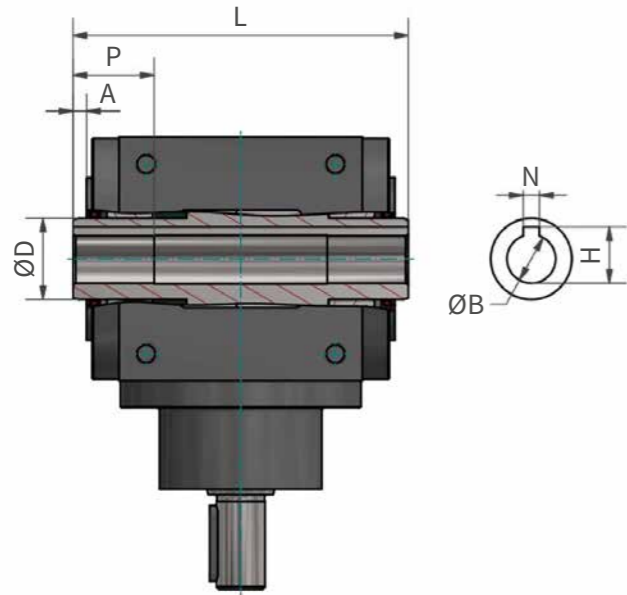
i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	25	0,52	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	50	1,05	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	125	2,49	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	250	4,71	5,4	180	850	1100	1300	2050
	750	375	6,36	5,4	162	700	950	1200	1850
	1000	500	7,85	5,4	150	610	870	1100	1700
	1500	750	10,52	5,4	134	490	790	1050	1550
	2000	1000	12,77	5,4	122	450	740	1000	1450
2:1	2400	1200	14,45	5,4	115	430	720	950	1350
	3000	1500	16,49	5,4	105	410	680	900	1300

i	n _D	n _{AC}	P _a	P _t ¹⁾	T _{a,AC}	F _{a,D}	F _{r,D}	F _{a,AC}	F _{r,AC}
n _D : n _{AC}	min ⁻¹	min ⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	17	0,31	5,4	175	1550	2100	2550	3900
	100	33	0,60	5,4	173	1300	1900	2100	3100
	250	83	1,48	5,4	170	1050	1450	1600	2600
	500	167	2,79	5,4	160	850	1100	1300	2050
	750	250	3,93	5,4	150	700	950	1200	1850
	1000	333	5,06	5,4	145	610	870	1100	1700
	1500	500	7,17	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	667	9,08	5,4	130	450	740	1000	1450
2:1	2400	800	10,22	5,4	122	430	720	950	1350
	3000	1000	11,94	5,4	114	410	680	900	1300

1) En service S1, en installation intérieure propre et à 20 °C de température ambiante

Variante

Arbre creux | Renvois d'angle 1.3 / HW



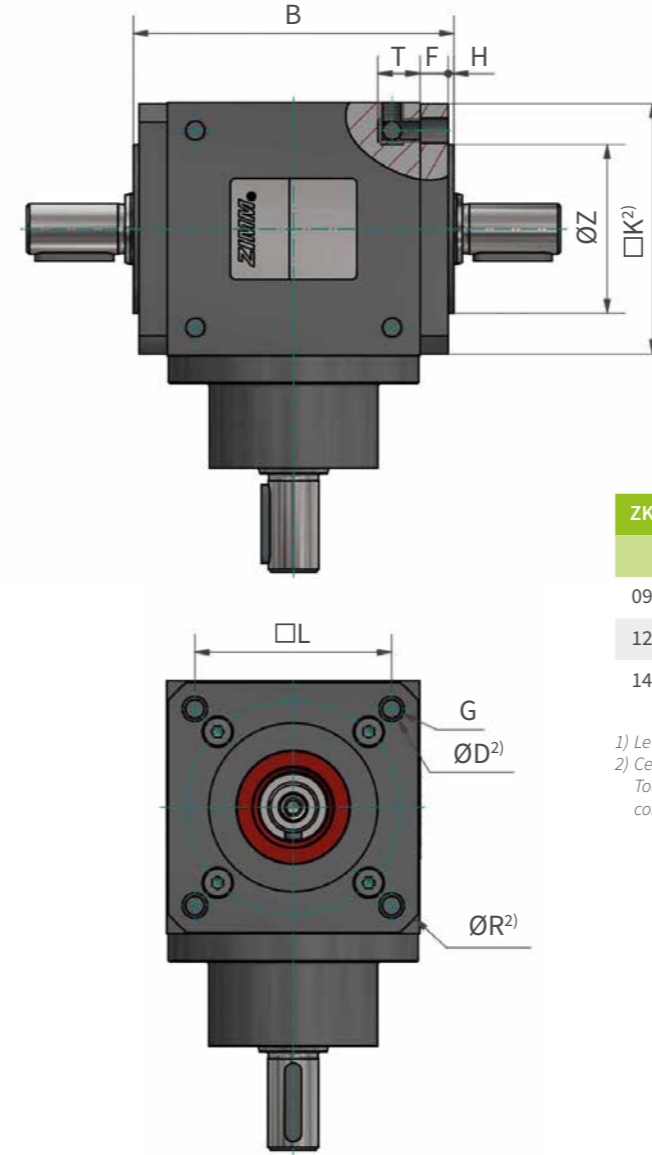
Rainure de clavette selon DIN 6885-1.
Les dimensions indiquées sont identiques pour tous les rapports de réduction disponibles. Les dimensions non indiquées correspondent à celles de la forme constructive standard.
Moments d'inertie de masse : voir la forme constructive standard.

ZK	ØB	H	N	P	ØD	A	L
	H7	+0,1	JS9				DIN ISO 2768-m
065	12	13,8	4	20	20	2	92
090	18	20,8	6	30	30	5	124
120	25	28,3	8	40	40	5	160
140	32	35,3	10	50	45	5	180



Variante

Couvercle de palier carré | Renvois d'angle Q

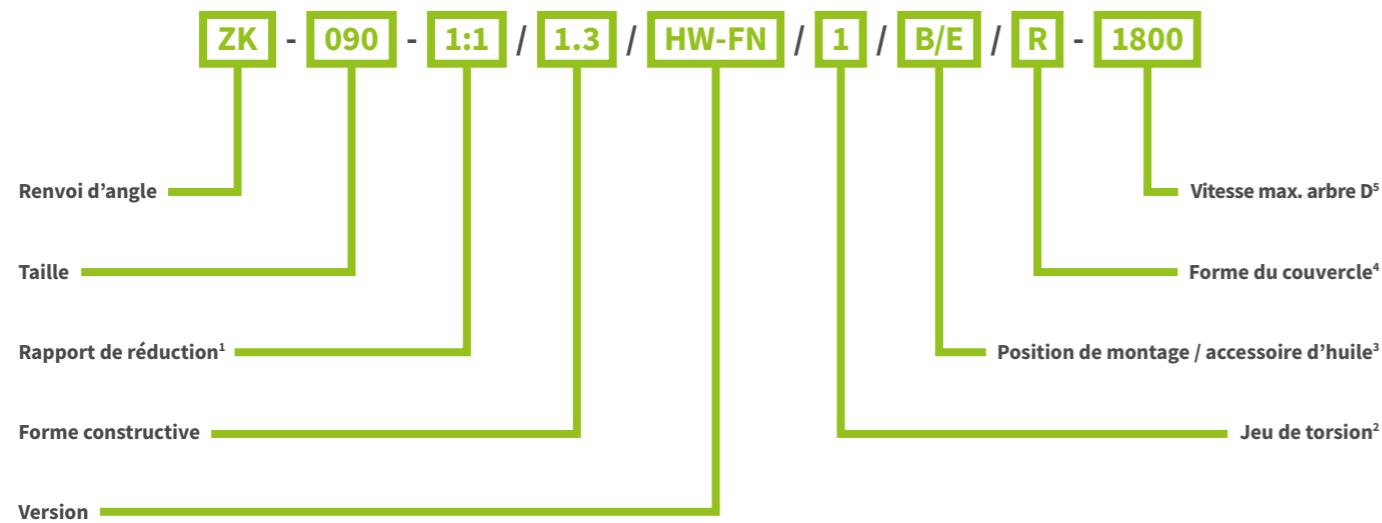


ZK ¹⁾	□K ²⁾	ØZ	H	□L	ØD ²⁾	F	G	T	T+F ²⁾	B	ØR ²⁾
		f7									
090	89	60	2	70	9	10	M8	15	25	114	117
120	119	80	3	100	11	12	M10	16	28	150	164
140	139	100	3	110	11	12	M10	18	30	170	192

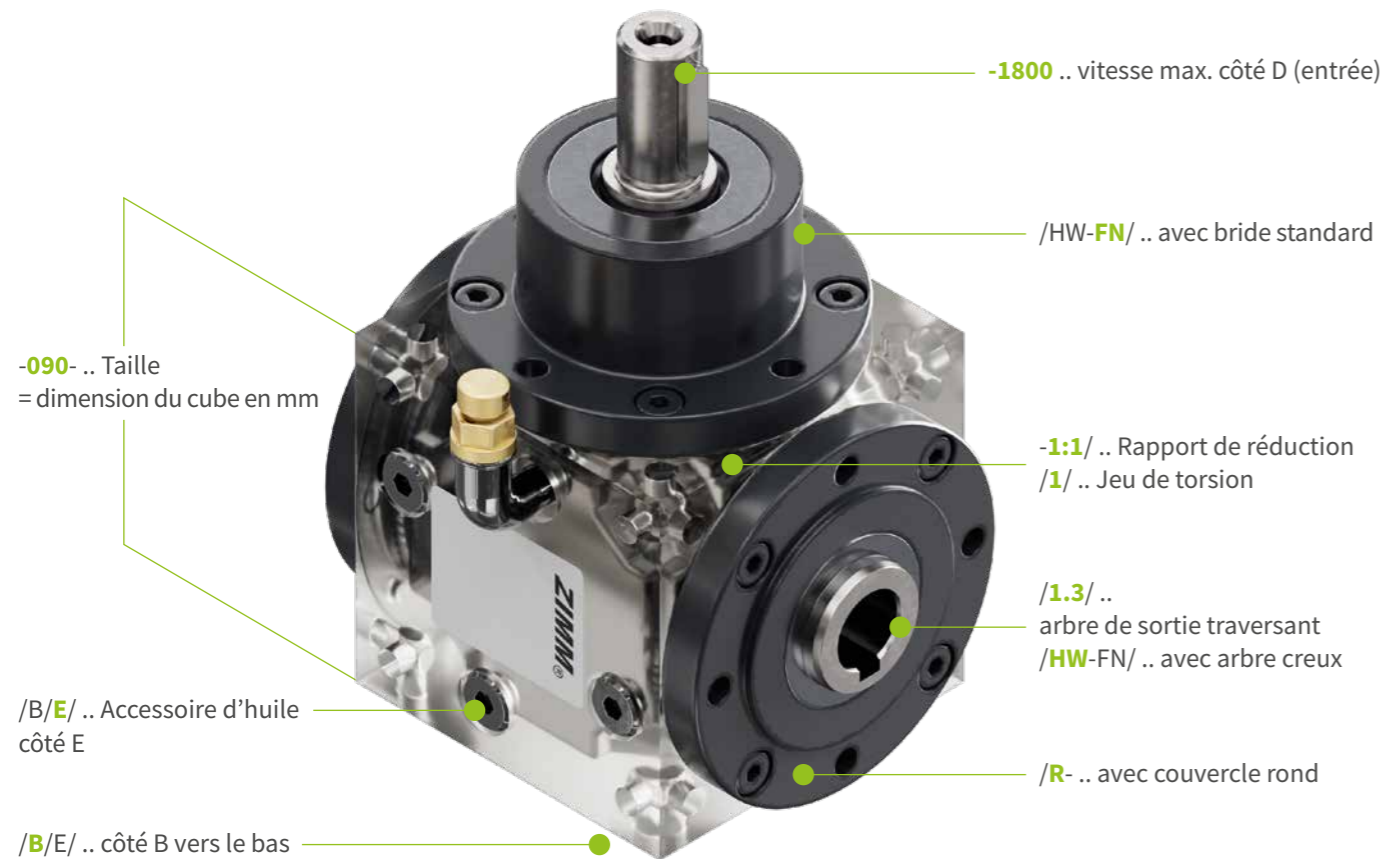
1) Le couvercle de palier Q n'est pas disponible en taille 065.
2) Ces dimensions ne sont disponibles qu'avec le couvercle de palier Q.
Toutes les autres dimensions, ainsi que les dimensions non indiquées, correspondent à celles de la forme constructive standard avec le couvercle de palier R.



Code de commande



ZK- .. Série de renvois d'angle



1) i = arbre d'entrée : arbre de sortie
 2) 1 ± 15 arcmin, autres sur demande
 3) Perçages d'huile possibles sur les côtés B, E, F ; sans perçages d'huile = .../O
 4) R... couvercle rond / Q... couvercle carré
 5) Arbre D = arbre d'entrée

Informations techniques

Température

- La version standard (avec lubrifiant standard et joints NBR) est conçue pour des températures de service jusqu'à 80 °C.
- Des températures plus élevées sont possibles avec des lubrifiants haute température et des joints FPM.

Charge de saleté

- En cas de charge de saleté accrue, il convient d'utiliser des joints à lèvres en version AS.

Mise à l'air

- Si une mise à l'air est prévue, elle est fournie en vrac, y compris le coude de tuyau.
- La vis de fermeture située au point le plus haut doit être remplacée avant la mise en service par l'unité de mise à l'air.

Voyant d'huile

- Disponible à partir de la taille 090.

Exploitation et maintenance

Mise en service

- Avant la mise en service, il convient de vérifier le sens de rotation.
- La plaque signalétique est positionnée de manière à ce que le marquage « ZIMM » soit orienté vers l'engrenage conique.
- Le premier essai de fonctionnement doit, si possible, être effectué sans charge.

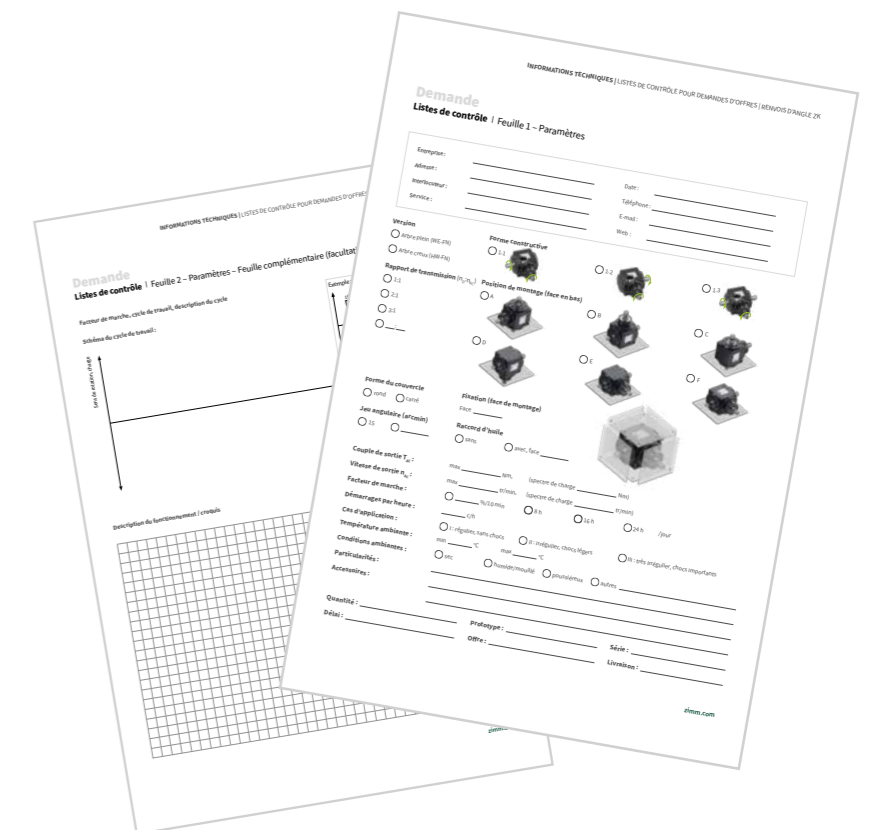
Lubrification

- Un lubrifiant minéral est utilisé de série.
- La version est, en principe, lubrifiée à vie.
- En cas de charges accrues :
 - premier changement de lubrifiant après 500 heures de service
 - changements suivants toutes les 6 000 heures de service
- En cas de faible durée de service, le lubrifiant doit être remplacé au plus tard après env. 5 ans.

Demande détaillée ? Nos listes de contrôle vous aident

Si vous souhaitez spécifier votre demande dans les moindres détails, nos listes de contrôle sont à votre disposition.

Vous pouvez simplement les télécharger au format PDF et les joindre à votre demande une fois remplies.

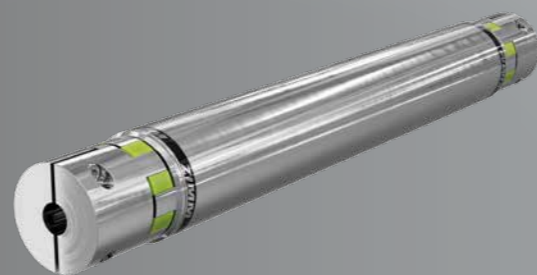


Plus vite vers une installation complète

Système modulaire ZIMM

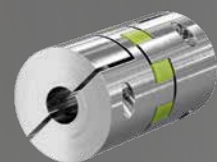
Élément de base

Renvois d'angle ZIMM – combinables de manière flexible avec des composants tels que des arbres de liaison, des accouplements et des moteurs.



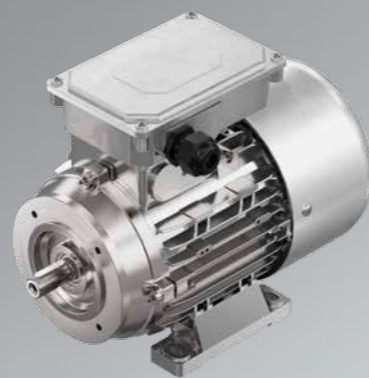
+ Arbres de liaison

Transmettent la puissance entre le renvoi d'angle et l'entraînement. Profils en aluminium en demi-coquilles, montables radialement, précis en concentricité et sans jeu.



+ Accouplements

Accouplent le moteur/le renvoi d'angle de manière élastique à l'arbre de liaison. Étoile en élastomère pour un fonctionnement sans jeu et une bonne absorption des vibrations.



+ Moteurs

Moteurs triphasés compacts pour service continu. Combinables directement avec le renvoi d'angle via accouplement/liaison.

Rapidité, savoir-faire technique et orientation client sont au cœur de ZIMM System.

Le système modulaire ZIMM étendu convient à toutes les séries de réducteurs : mêmes composants pour les renvois d'angle et les vérins de levage à vis ainsi que les actionneurs – combinables de manière flexible.



Plus qu'un configurateur CAO

Configurer de manière guidée. Dimensionner en temps réel.

Avec le ZIMM Builder, vous créez des systèmes complets de renvois d'angle et de vérins de levage à vis directement dans le navigateur – étape par étape.

Toutes les combinaisons sont vérifiées automatiquement. Seules les variantes compatibles sont affichées. Vous obtenez ainsi, en un temps record, des données CAO complètes pour votre conception.

De l'idée à la solution – sûr et efficace.



Droit au but

Données CAO sans détour, sans effort

Dimensionnement sûr

Vérification de plausibilité en temps réel

Ajuster avec flexibilité

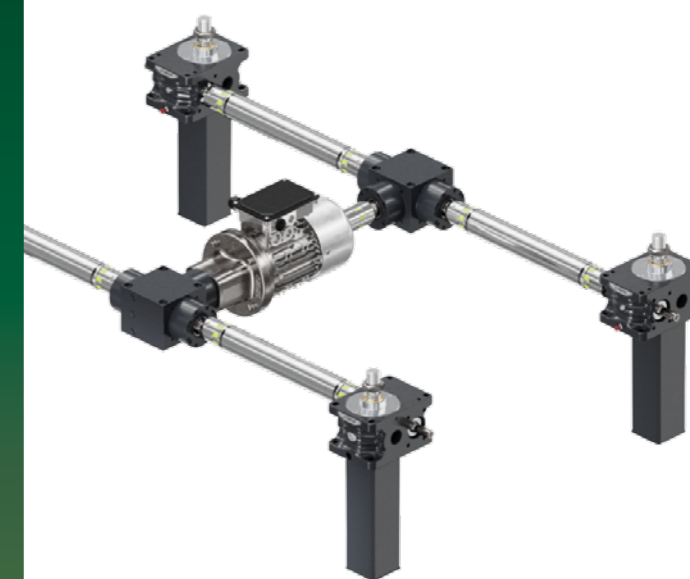
Combiner facilement tailles et composants

Mieux se coordonner

Partager les résultats, accélérer les validations

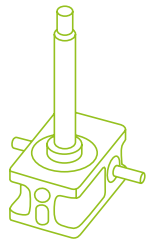
Simplement convaincant

Clair, fiable et prêt à l'emploi à tout moment

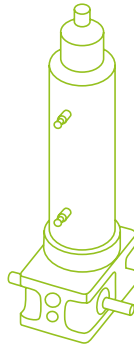


zimm.com/cad
Configurer maintenant

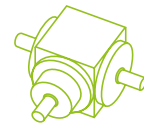
ZIMM. Quand la précision fait la différence.



Vérin de levage



Actionneurs



Renvois d'angle



L'entraînement commence ici

ZIMM Group GmbH
Millennium Park 3,
6890 Lustenau/Austria
T +43 5577 806-0, E info@zimm.com
zimm.com



fr.zimm.com/contact
Connecter maintenant