

# Renvois d'angle

Série économique forme T



**FOGEX** 215, rue Henri Barbusse - 95100 ARGENTEUIL



Tél. : 01 34 34 46 00  
Fax : 01 34 34 46 01  
Email : [fogex@magic.fr](mailto:fogex@magic.fr)  
[www.fogex.com](http://www.fogex.com)

## PRESENTATION

Les renvois d'angles DZ et ZP sont conçus pour des applications industrielles où un entraînement en rotation doit être transféré entre deux arbres disposés à 90°. Les séries DZ et ZP sont disponibles dans 9 tailles différentes avec 2 ou 3 sorties et rapport de réduction 1/1, 1/2, 1/3.

En parallèle des séries standards, nous étudions aussi toutes les demandes de renvois spéciaux. Pour plus d'exemples, merci de vous reporter aux pages 10 et 11. N'hésitez pas à contacter notre service commercial et notre service technique pour plus d'informations.

## CARACTERISTIQUES

### Carter

Pièce monobloc en aluminium permettant 4 ou 6 positions de fixation et 3 ou 4 «position» de centrage.

### Couples coniques (les pignons)

Les couples coniques sont fabriqués sur des machines de taillage utilisant le procédé GLEASON afin d'assurer un maximum de couple transmissible.

Fabriqués en acier Nickel-Chrome, avec un traitement de surface pour durcir la denture, afin d'assurer une durée de vie maximale et d'encaisser des chocs sans détérioration. Le taillage avec jeu réduit permet un entraînement précis et régulier de manière silencieuse.

Le taillage «sans jeu» peut être réduit à 5' sur demande. Nous contacter pour connaître nos prix et délais pour ces exécutions spéciales.

### Arbres

Fabriqués avec un acier à 80 Kg/mm<sup>2</sup> et un traitement pour une protection contre la corrosion.

A l'exception de la taille 1, toutes les rainures de clavettes sont usinées suivant les normes ISO. Les rainures de clavettes peuvent être faites dans toutes les positions.

### Roulements

Les roulements sont largement dimensionnés.

### Joints

Les joints sont adaptés à tous nos modèles. Des joints spéciaux pour basses et hautes températures sont disponibles sur demande.

### Lubrification

Les renvois d'angles sont livrés remplis d'huile. Les renvois d'angle de taille 1 sont remplis avec une graisse longue durée. Toutes les autres tailles sont remplies avec de l'huile.

## COMMENT SÉLECTIONNER VOTRE RENVOI D'ANGLE

La sélection d'un renvoi d'angle ne dépend pas uniquement de la puissance de la vitesse de rotation et du couple à transmettre. Cela implique aussi de définir les conditions de travail sous lesquelles le renvoi d'angle devra fonctionner. Définir les conditions de travail implique de connaître le facteur de service (intermittent, continu), les charges axiales et radiales appliquées sur les arbres, la plage de température, les conditions ambiantes (niveau de poussières, humidité, etc.)

Pour trouver le renvoi d'angle adapté, procéder comme suit :

1. Utiliser le tableau 2 pour définir votre facteur de service (FS)
2. Calculer votre puissance transmissible (Pn).  $P_n = P_e$  (puissance) x FS
3. Sur le tableau 3, faites une sélection croisée entre votre vitesse de rotation et votre puissance à transmettre pour déterminer la taille du renvoi d'angle (votre puissance à transmettre doit toujours être inférieure à la puissance transmissible maximale du renvoi d'angle).
4. Vérifier les efforts axiaux et radiaux au milieu des arbres et regarder qu'ils n'excèdent pas les valeurs mentionnées dans le tableau 4.
5. Vérifier que la température de service n'excède pas +80°C.
6. Pour une utilisation en multiplicateur des renvois, ne pas excéder une vitesse de 750tr/min et 500tr/min respectivement pour les rapports 1/2 et 1/3.
7. Si les renvois d'angles doivent être utilisés dans un environnement très poussiéreux, protéger les joints contre une exposition directe avec ces projections afin d'éviter une réduction sensible de la durée de vie du matériel.

**TABLEAU 4 : Efforts axiaux et radiaux maximum**

Taille	Effort axiaux max. (Kg)	Effort radiaux max. (Kg)
DZ1	21	11
DZ2	41	20
DZ3	76	43
DZ4	88	49
DZ5	97	55
ZP1	28	15
ZP2	53	30
ZP3	65	45
ZP4	80	60

**TABLEAU 2 : Facteur de service FS**

	Temps d'utilisation par jour (h)			
	3	8	12	24
Utilisation normale	0,7	0,9	1	1,3
Utilisation avec chocs modérés	0,9	1	1,3	1,8
Utilisation avec chocs	1,3	1,6	1,8	2,3

# IDENTIFICATION

Le tableau 1 montre les informations de chaque modèle : diamètre d'arbre - rapport de réduction - position de l'arbre d'entrée A - position des arbres de sorties B, C ou D ainsi que les sens de rotation. En accord avec les règles en usage, l'arbre A est l'arbre d'entrée. Sur les modèles avec rapport 1/2 et 1/3 l'arbre A est l'arbre rapide.

Taille	Arbre	Rapport de réduction	Arbre d'entrée	Arbre de sortie	Modèle	Poids	
1	Ø8	1/1	A	B	DZ 10S-2FAB-	0,3 KG	
	Ø8	1/1	A	C	DZ 10FS2FAC-		
	Ø8	1/2	A	B	DZ 12S-2FAB-		
	Ø8	1/2	A	C	DZ 12FS2FAC-		
	Ø8	1/1	A	B-C	DZ 11--2FABC		
1	Ø8	1/2	A	B-C	DZ 13--2FABC	0,3 KG	
	Ø8	1/1	A	B	DZ 10S-3FAB-		
	Ø8	1/1	A	C	DZ 10FS3FAC-		
	Ø8	1/2	A	B	DZ 12S-3FAB-		
	Ø8	1/2	A	C	DZ 12FS3FAC-		
2	Ø8	1/1	A	B-C	DZ 11--3FABC	1,1 KG	
	Ø8	1/2	A	B-C	DZ 13--3FABC		
	Ø15	1/1	A	B	DZ 20S-2FAB-		1,2 KG
	Ø15	1/1	A	C	DZ 20FS2FAC-		
	Ø15	1/2	A	B	DZ 22S-2FAB-		
Ø15	1/2	A	C	DZ 22FS2FAC-			
Ø15	1/1	A	B-C	DZ 21--2FABC			
2	Ø15	1/2	A	B-C	DZ 23--2FABC	1,1 KG	
	Ø15	1/1	A	B	DZ 20S-3FAB-		
	Ø15	1/1	A	C	DZ 20FS3FAC-		
	Ø15	1/2	A	B	DZ 22S-3FAB-		
	Ø15	1/2	A	C	DZ 22FS3FAC-		
2	Ø15	1/1	A	B-C	DZ 21--3FABC	1,2 KG	
	Ø15	1/2	A	B-C	DZ 23--3FABC		
	Ø19-20	1/1	A	B-C	DZ 311-3FABC		3,3 KG
	-	-	-	-			
	-	-	-	-			
-	-	-	-				
-	-	-	-				
3	Ø20	1/1	A	B	DZ 30S-3FAB-	3,4 KG	
	Ø20	1/1	A	C	DZ 30FS3FAC-		
	Ø20	1/2	A	B	DZ 32S-3FAB-		
	Ø20	1/2	A	C	DZ 32FS3FAC-		
	Ø20	1/1	A	B-C	DZ 31--3FABC		
3	Ø20	1/2	A	B-C	DZ 33--3FABC	3,5 KG	
	Ø25	1/1	A	B	DZ 40S-3FAB-		5,5 KG
	Ø25	1/1	A	C	DZ 40FS3FAC-		
	Ø25	1/2	A	B	DZ 42S-3FAB-		
	Ø25	1/2	A	C	DZ 42FS3FAC-		
4	Ø25	1/1	A	B-C	DZ 41--3FABC	5,8 KG	
	Ø25	1/2	A	B-C	DZ 43--3FABC		
	Ø35	1/1	A	B	DZ 50S-3FAB-		8,1 KG
	Ø35	1/1	A	C	DZ 50FS3FAC-		
	Ø35	1/2	A	B	DZ 52S-3FAB-		
Ø35	1/2	A	C	DZ 52FS3FAC-			
Ø35	1/1	A	B-C	DZ 51--3FABC			
4	Ø35	1/2	A	B-C	DZ 53--3FABC	8,8 KG	

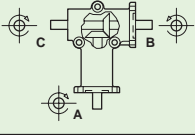
Taille	Arbre	Rapport de réduction	Arbre d'entrée	Arbre de sortie	Modèle	Poids
1	Ø8	1/1	A	B	ZP 10S-4PAB-	0,6 KG
	Ø8	1/1	A	C	ZP 10FS4PAC-	
	Ø8	1/2	A	B	ZP 12S-4PAB-	
	Ø8	1/2	A	C	ZP 12FS4PAC-	
	Ø8	1/1	A	B-C	ZP 11--4PABC	
	Ø8	1/2	A	B-C	ZP 13--4PABC	
2	Ø14	1/1	A	B	ZP 20S-4PAB-	2,0 KG
	Ø14	1/1	A	C	ZP 20FS4PAC-	
	Ø14	1/2	A	B	ZP 22S-4PAB-	
	Ø14	1/2	A	C	ZP 22FS4PAC-	
	Ø14	1/3	A	B	ZP 24S-4PAB-	
	Ø14	1/3	A	C	ZP 24FS4PAC-	
2	Ø14	1/1	A	B-C	ZP 21--4PABC	1,9 KG
	Ø14	1/2	A	B-C	ZP 23--4PABC	
	Ø14	1/3	A	B-C	ZP 25--4PABC	
	Ø14	1/1	A	B-C	ZP 211-4P3V-	
	Ø14	1/2	A	B-C	ZP 213-4P3V-	
	Ø14	1/3	A	B-C	ZP 215-4P3V-	
2	-	-	-	-		3,2 KG
	Ø14	1/1	A	B-C	ZP 220S-4PABC	
	Ø14	1/1	A	C-D	ZP 220FS4PACD	
	Ø14	1/2	A	B-C	ZP 222S-4PABC	
	Ø14	1/2	A	C-D	ZP 222FS4PACD	
	Ø14	1/3	A	B-C	ZP 224S-4PABC	
2	Ø14	1/3	A	C-D	ZP 224FS4PACD	3,1 KG
	Ø14	1/1	A	B-C-D	ZP 221--4PABCD	
	Ø14	1/2	A	B-C-D	ZP 223--4PABCD	
	Ø14	1/3	A	B-C-D	ZP 225--4PABCD	
	Ø14	1/1	A	B-C-D	ZP 211-4P4V-	
	Ø14	1/2	A	B-C-D	ZP 213-4P4V-	
3	Ø19	1/1	A	B	ZP 30S-4PAB-	4,5 KG
	Ø19	1/1	A	C	ZP 30FS4PAC-	
	Ø19	1/2	A	B	ZP 32S-4PAB-	
	Ø19	1/2	A	C	ZP 32FS4PAC-	
	Ø19	1/3	A	B	ZP 34S-4PAB-	
	Ø19	1/3	A	C	ZP 34FS4PAC-	
3	Ø19	1/1	A	B-C	ZP 31--4PABC	4,4 KG
	Ø19	1/2	A	B-C	ZP 33--4PABC	
	Ø19	1/3	A	B-C	ZP 35--4PABC	
	Ø19	1/1	A	B-C	ZP 311-4P3V-	
	Ø19	1/2	A	B-C	ZP 313-4P3V-	
	Ø19	1/3	A	B-C	ZP 315-4P3V-	
3	-	-	-	-		4,6 KG
	Ø19	1/1	A	B	ZP 30--INVERT	
	Ø19	1/1	A	B-C	ZP 31--INVERT	
	-	-	-	-		
	-	-	-	-		
	-	-	-	-		
4	Ø24	1/1	A	B	ZP 40S-4PAB-	4,6 KG
	Ø24	1/1	A	C	ZP 40FS4PAC-	
	Ø24	1/2	A	B	ZP 42S-4PAB-	
	Ø24	1/2	A	C	ZP 42FS4PAC-	
	Ø24	1/3	A	B	ZP 44S-4PAB-	
	Ø24	1/3	A	C	ZP 44FS4PAC-	
4	Ø24	1/1	A	B-C	ZP 41--4PABC	4,6 KG
	Ø24	1/2	A	B-C	ZP 43--4PABC	
	Ø24	1/3	A	B-C	ZP 45--4PABC	

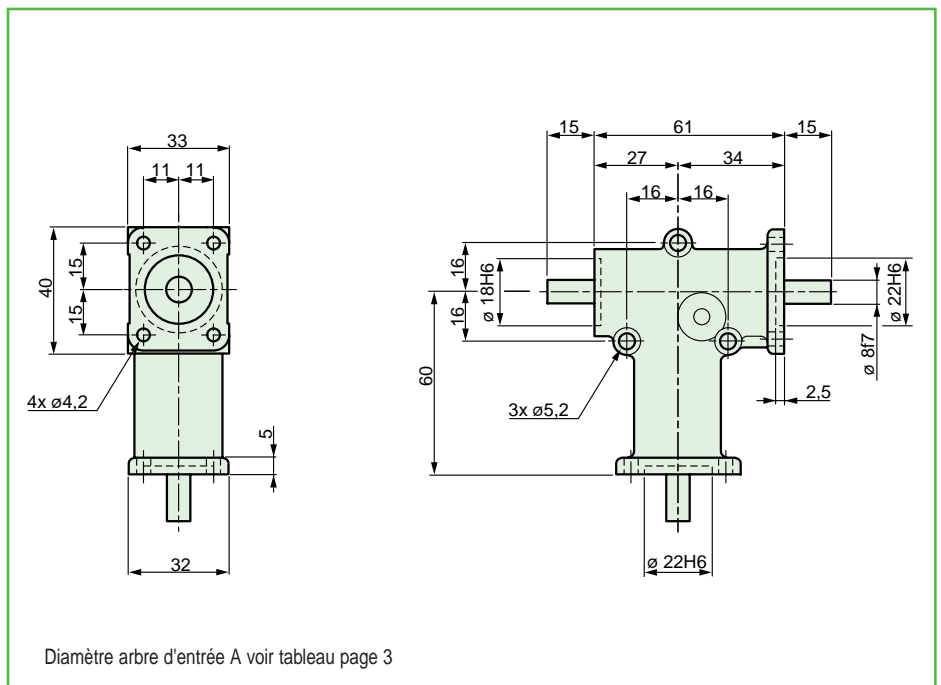
**TABLEAU 3 DZ**

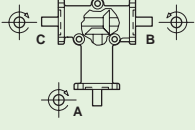
Taille		1				2				3				4				5			
Modèle	DZ1.0	DZ1.2		DZ2.0	DZ2.2		DZ13.0	DZ3.2		DZ4.0	DZ4.2		DZ5.0	DZ5.2							
	DZ1.1	DZ1.3	DZ2.1	DZ2.3	DZ13.1	DZ3.3	DZ4.1	DZ4.3	DZ5.1	DZ5.3											
Rapport		1:1		1:2		1:1		1:2		1:1		1:2		1:1		1:2					
Couple sur arbre(s) de sortie		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm					
Puissance sur l'arbre d'entrée (Pn)		KW		KW		KW		KW		KW		KW		KW		KW					
Vitesse d'entrée en tr/mn.	50	4,7	0,026	1,7	0,010	16,5	0,093	6,7	0,038	50,5	0,28	27,0	0,15	89,0	0,50	46,0	0,26	132,0	0,74	72,2	0,41
	100	4,2	0,047	1,5	0,017	14,5	0,162	6,2	0,069	44,0	0,49	26,0	0,29	79,0	0,89	44,0	0,49	118,0	1,32	67,7	0,76
	200	3,7	0,082	1,3	0,030	12,6	0,280	5,9	0,131	38,0	0,85	24,5	0,55	69,0	1,54	42,5	0,95	102,0	2,27	63,3	1,41
	300	3,4	0,113	1,3	0,042	11,6	0,386	5,6	0,186	34,7	1,15	23	0,77	62,9	2,09	41,0	1,36	93,2	3,10	61,0	2,03
	400	3,2	0,142	1,2	0,053	10,6	0,470	5,3	0,235	32,5	1,44	22,0	0,98	58,7	2,60	39,0	1,73	86,9	3,85	56,6	2,51
	600	2,9	0,195	1,1	0,074	10,0	0,665	5,0	0,332	29,7	1,98	21,0	1,40	53,1	3,53	37,0	2,46	78,4	5,21	53,6	3,56
	800	2,7	0,242	1,0	0,092	9,6	0,847	4,8	0,423	28,4	2,50	20,0	1,76	49,2	4,34	35	3,09	72,6	6,40	49,3	4,35
	1000	2,6	0,287	1,0	0,106	9,2	1,014	4,5	0,496	27,1	3,0	19,0	2,09	46,3	5,10	33,0	3,64	68,3	7,58	47,5	5,25
	1200	2,5	0,331	0,9	0,122	8,9	1,177	4,3	0,569	26,2	3,47	18,0	2,38	44,0	5,82	31,0	4,10	64,8	8,57	44,6	5,90
	1400	2,4	0,368	0,9	0,135	8,6	1,320	4,2	0,645	25,2	3,87	17,9	2,79	42,1	6,46	29,5	4,53	61,9	9,50	42,5	6,52
	1600	2,3	0,407	0,8	0,147	8,3	1,455	4,1	0,719	24,3	4,26	17,8	3,12	40,5	7,10	29,0	5,09	59,5	10,44	41,8	7,33
	1800	2,3	0,442	-	-	8,0	1,571	-	-	23,5	4,61	-	-	39,1	9,68	-	-	57,3	11,25	-	-
	2000	2,2	0,476	-	-	7,9	1,723	-	-	22,8	4,98	-	-	37,9	8,27	-	-	55,5	12,11	-	-
	2500	2,1	0,556	-	-	7,8	2,105	-	-	21,3	5,75	-	-	35,3	9,53	-	-	51,6	13,93	-	-
	3000	2,0	0,632	-	-	7,7	2,494	-	-	20,2	6,54	-	-	33,3	10,78	-	-	48,5	15,71	-	-

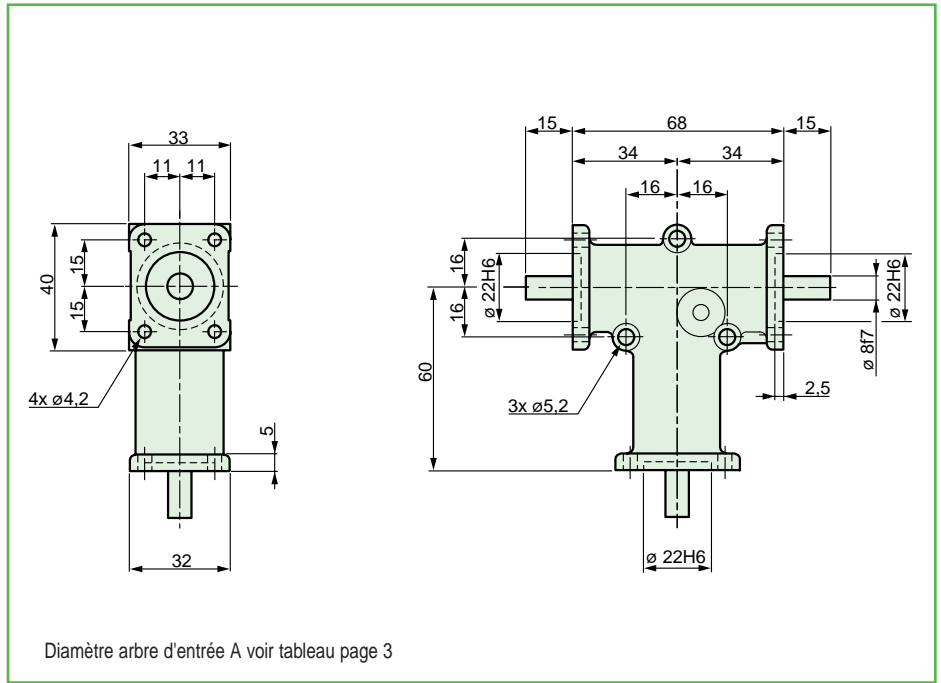
**TABLEAU 3 ZP**

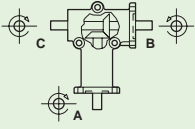
Taille		1				2				3 et 4							
Modèle	ZP10	ZP12		ZP20/211	ZP22/222		ZP24/215	ZP 30/40		ZP32/42		ZP34/44/315					
	ZP11	ZP13	ZP21/220/221	ZP23/213/223	ZP25/224/225	ZP31/41/311	ZP33/43/313	ZP35/45									
Rapport		1:1		1:2		1:1		1:2		1:3		1:1		1:2		1:3	
Couple sur arbre(s) de sortie		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm		Nm	
Puissance sur l'arbre d'entrée (Pn)		KW		KW		KW		KW		KW		KW		KW		KW	
Vitesse d'entrée en tr/mn.	50	8,2	0,041	6,2	0,031	33	0,166	25,7	0,129	15,9	0,083	79,5	0,408	43,6	0,223	34,2	0,179
	100	6,2	0,063	5,5	0,055	25,4	0,255	22,0	0,221	14,0	0,147	62,2	0,639	37,8	0,388	30,1	0,315
	200	4,7	0,094	4,6	0,092	19,4	0,391	16,6	0,335	12,2	0,257	47,6	0,978	32,6	0,669	25,9	0,543
	300	3,9	0,119	3,9	0,112	16,4	0,496	13,9	0,421	11,1	0,352	41	1,262	29,6	0,912	24,0	0,755
	400	3,5	0,140	3,4	0,139	14,6	0,590	12,4	0,498	10,5	0,441	36,6	1,502	27,4	1,128	22,5	0,945
	600	2,9	0,173	2,8	0,169	12,4	0,746	10,2	0,617	9,7	0,609	31	1,912	24,7	1,519	20	1,260
	800	2,5	0,203	2,4	0,192	10,9	0,875	8,9	0,713	9,0	0,756	27,5	2,258	22,8	1,873	18,4	1,540
	1000	2,3	0,227	2,1	0,211	9,8	0,983	8,0	0,801	8,5	0,893	25,1	2,576	21,3	2,189	17,5	1,838
	1200	2,1	0,248	1,9	0,230	9,0	1,085	7,3	0,879	8,1	1,019	23,2	2,864	20,2	2,489	16,7	2,100
	1400	1,9	0,265	1,7	0,239	8,4	1,182	6,7	0,937	-	-	21,7	3,117	19,2	2,760	-	-
	1600	1,8	0,285	1,6	0,250	7,8	1,263	6,2	1,0	-	-	20,5	3,375	18,4	3,022	-	-
	1800	1,7	0,300	-	-	7,4	1,340	-	-	-	-	19,4	3,588	-	-	-	-
	2000	1,5	0,310	-	-	7,0	1,409	-	-	-	-	18,6	3,812	-	-	-	-
	2500	1,3	0,338	-	-	6,3	1,574	-	-	-	-	16,7	4,293	-	-	-	-
	3000	1,2	0,360	-	-	5,7	1,709	-	-	-	-	15,3	4,714	-	-	-	-

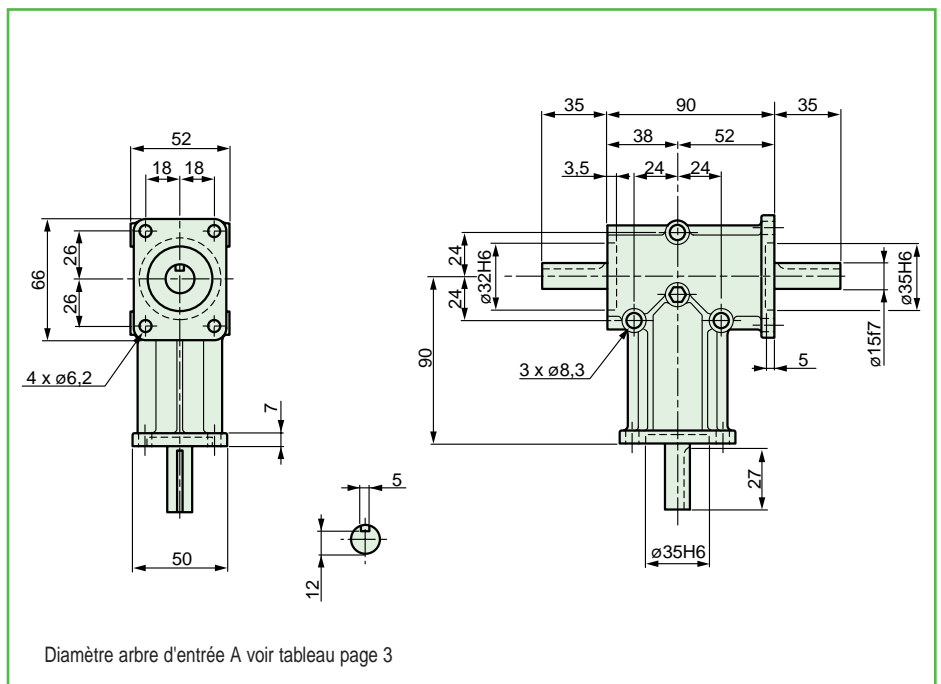
		 <b>Modèle DZ taille 1 2 Brides</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 10S-2FAB-	0,3 Kg
1/1	A	C	DZ 10FS2FAC-	
1/2	A	B	DZ 12S-2FAB-	
1/2	A	C	DZ 12FS2FAC-	
1/1	A	B / C	DZ 11--2FABC	
1/2	A	B / C	DZ 13--2FABC	

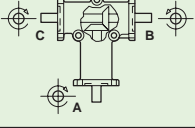


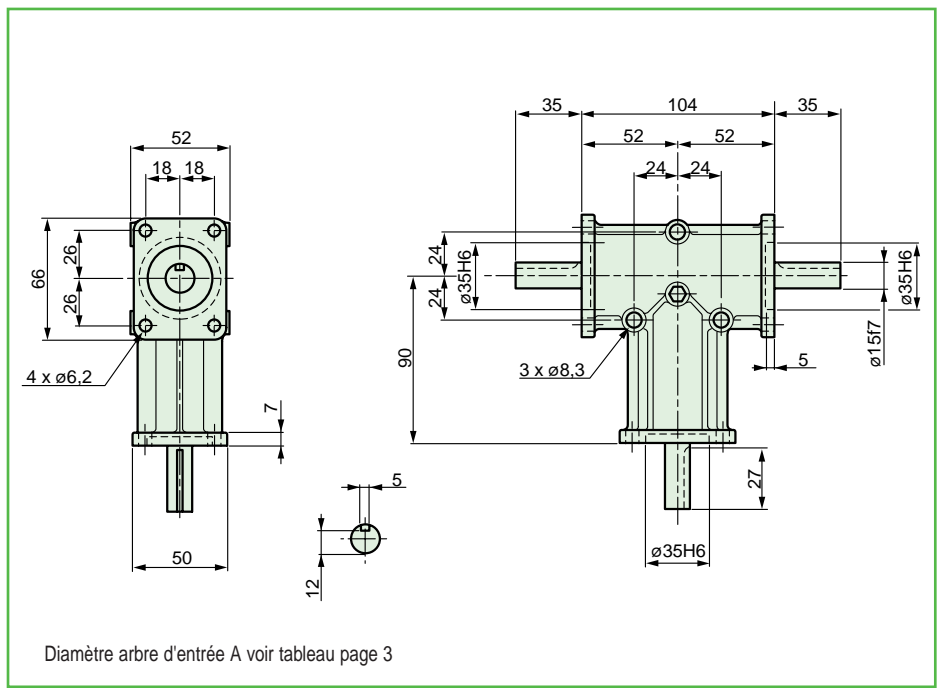
		 <b>Modèle DZ taille 1 3 Brides</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 10S-3FAB-	0,3 Kg
1/1	A	C	DZ 10FS3FAC-	
1/2	A	B	DZ 12S-3FAB-	
1/2	A	C	DZ 12FS3FAC-	
1/1	A	B / C	DZ 11--3FABC	
1/2	A	B / C	DZ 13--3FABC	

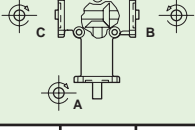


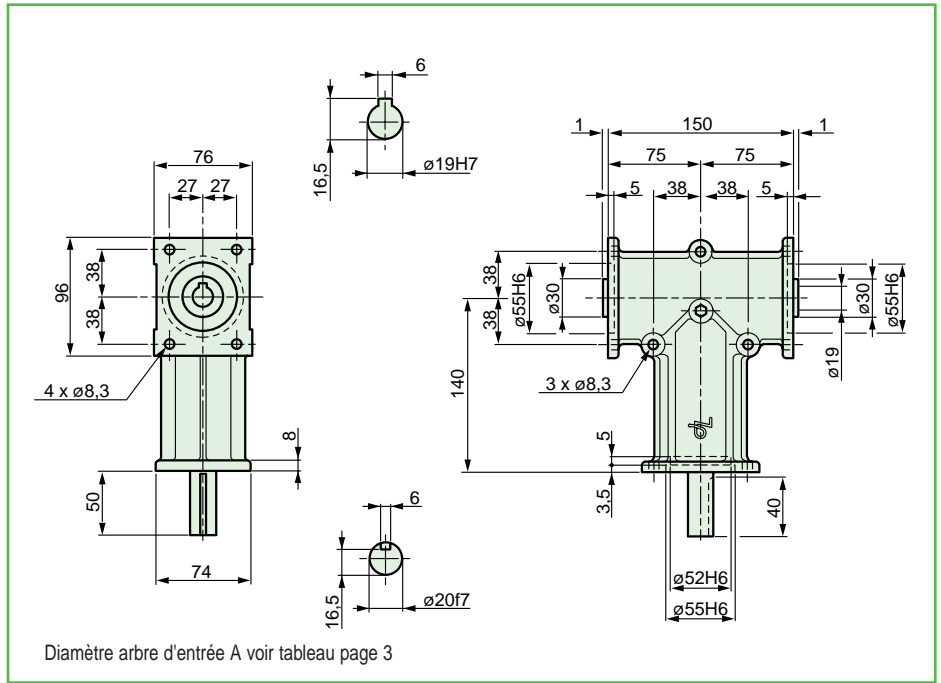
		 <b>Modèle DZ taille 2 2 Brides</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 20S-2FAB-	1,1 Kg
1/1	A	C	DZ 20FS2FAC-	
1/2	A	B	DZ 22S-2FAB-	
1/2	A	C	DZ 22FS2FAC-	
1/1	A	B / C	DZ 21--2FABC	1,2 Kg
1/2	A	B / C	DZ 23--2FABC	

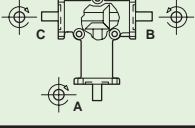


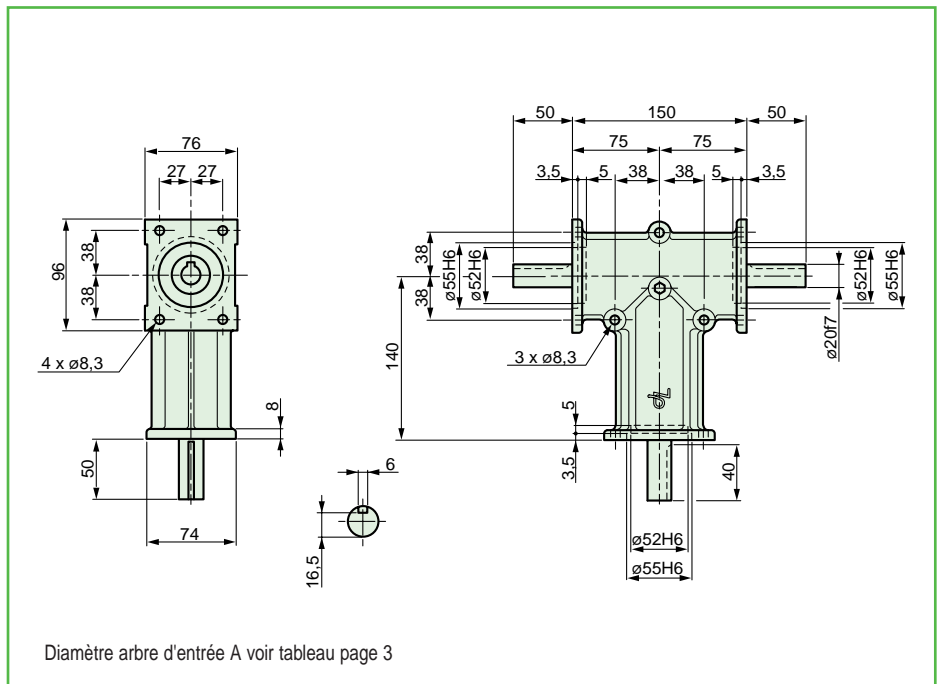
		<b>Modèle DZ taille 2 3 Brides</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 20S-3FAB-	1,1 Kg
1/1	A	C	DZ 20SS3FAC-	
1/2	A	B	DZ 22S-3FAB-	
1/2	A	C	DZ 22FS3FAC-	
1/1	A	B / C	DZ 21--3FABC	1,2 Kg
1/2	A	B / C	DZ 23--3FABC	



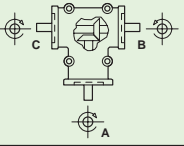
		<b>Modèle DZ taille 3 arbre creux</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B / C	DZ 311-3FABC	3,3 Kg

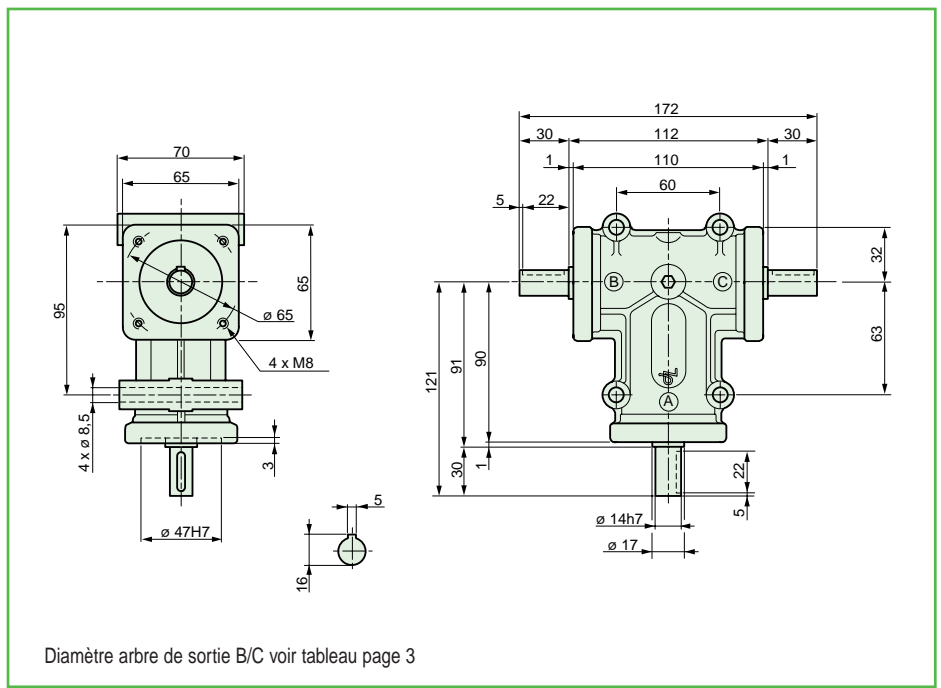


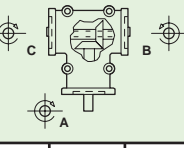
		<b>Modèle DZ taille 3 3 Brides</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 30S-3FAB-	3,4Kg
1/1	A	C	DZ 30FS3FAC-	
1/2	A	B	DZ 32S-3FAB-	
1/2	A	C	DZ 32FS3FAC-	
1/1	A	B / C	DZ 31--3FABC	3,5 Kg
1/2	A	B / C	DZ 33--3FABC	

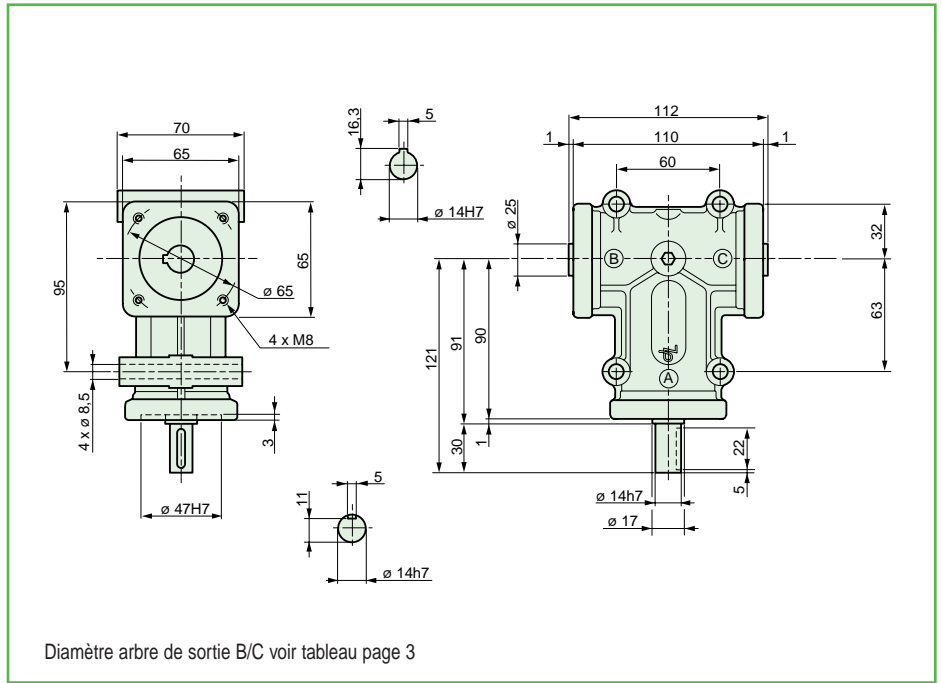


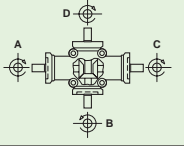


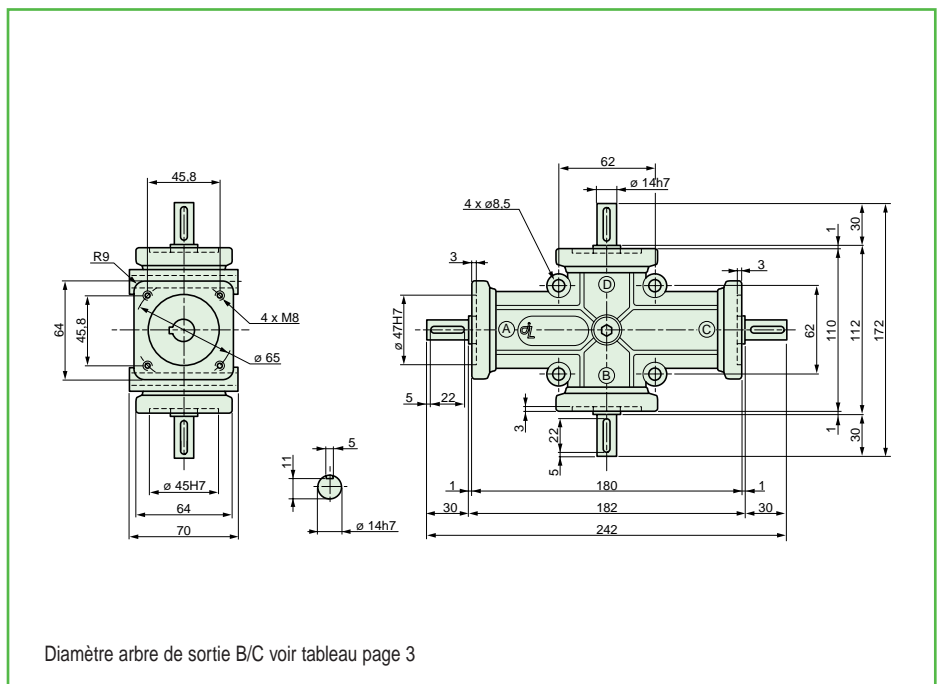
		<b>Modèle ZP taille 2</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	ZP 20S-4PAB-	2,0 Kg
1/1	A	C	ZP 20FS4PAC-	
1/2	A	B	ZP 22S-4PAB-	
1/2	A	C	ZP 22FS4PAC-	
1/3	A	B	ZP 24S-4PAB-	
1/3	A	C	ZP 24FS4PAC-	
1/1	A	B/C	ZP 21--4PABC-	
1/2	A	B/C	ZP 23--4PABC-	
1/3	A	B/C	ZP 25--4PABC-	



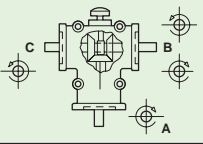
		<b>Modèle ZP taille 2 arbre creux</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B/C	ZP 211-4P3V-	2,0 Kg
1/2	A	B/C	ZP 213-4P3V-	
1/3	A	B/C	ZP 215-4P3V-	

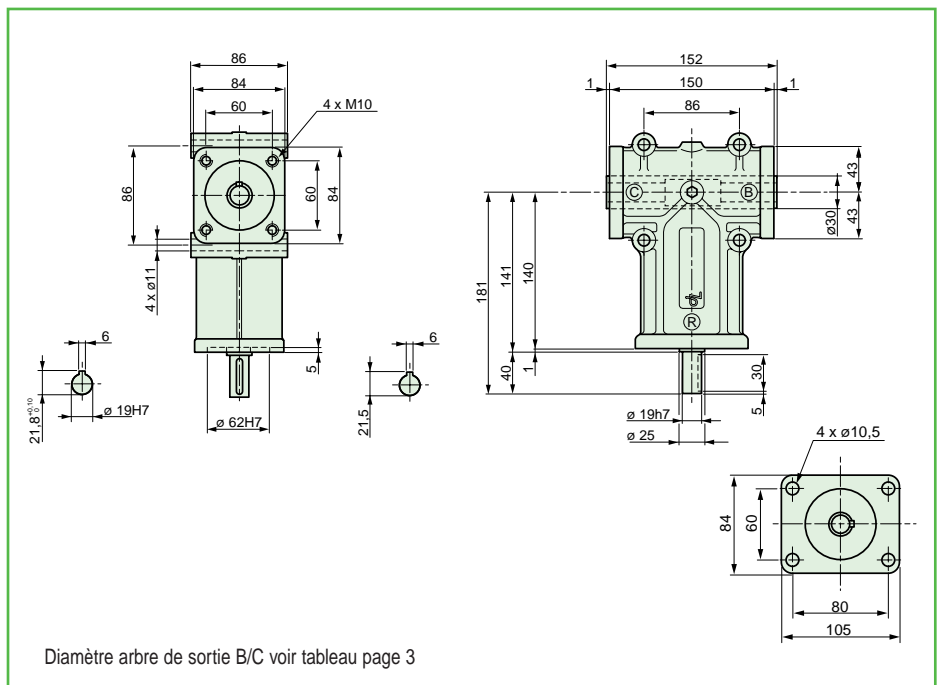


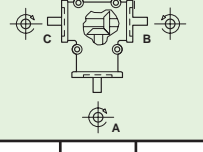
		<b>Modèle ZP taille 2 4 arbres</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B/C	ZP 220S-4PABC	3,2 Kg
1/1	A	C/D	ZP 220FS4PACD	
1/2	A	B/C	ZP 222S-4PABC	
1/2	A	C/D	ZP 222FS4PACD	
1/3	A	B/C	ZP 224S-4PABC	
1/3	A	C/D	ZP 224FS4PACD	
1/1	A	B/C/D	ZP 221--4PABCD	
1/2	A	B/C/D	ZP 223--4PABCD	
1/3	A	B/C/D	ZP 225--4PABCD	

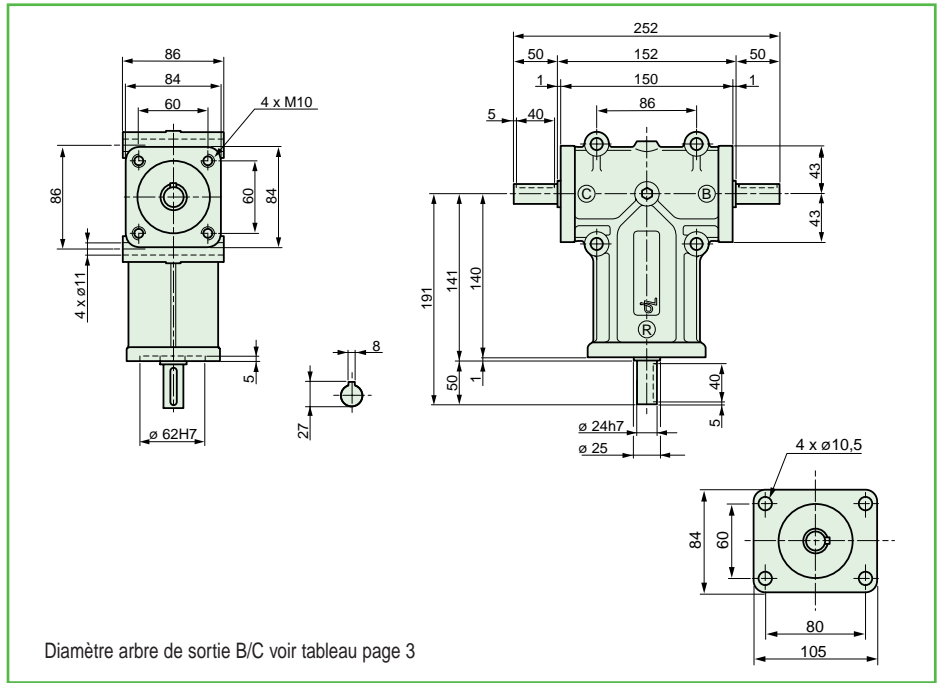


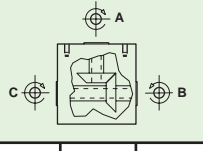


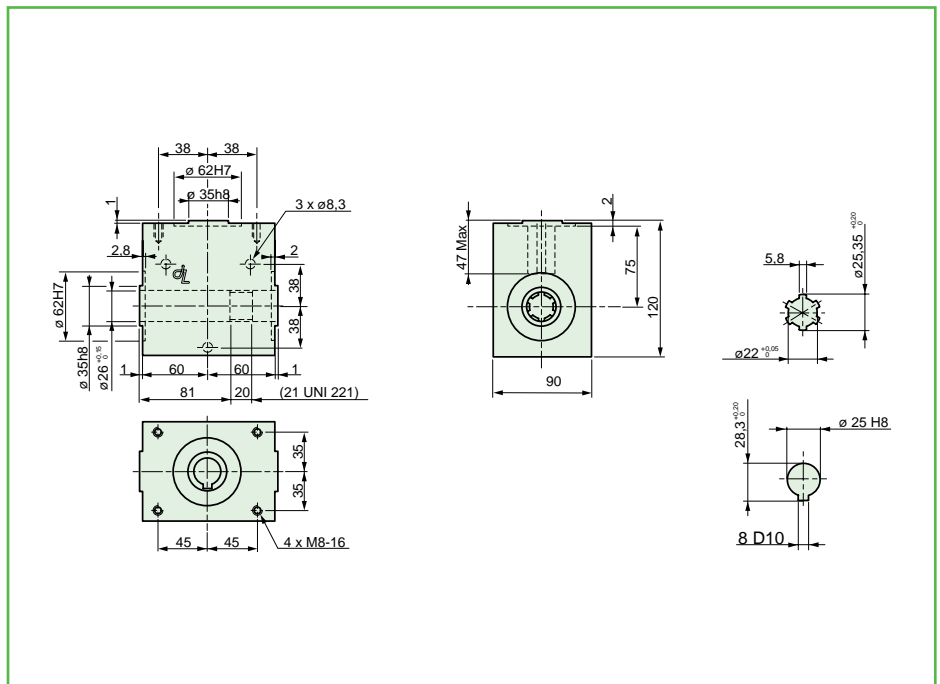
		<b>Modèle ZP taille 3 arbre creux</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B/C	ZP 311-4P3V	4,5 Kg
1/2	A	B/C	ZP 313-4P3V	
1/3	A	B/C	ZP 315-4P3V	

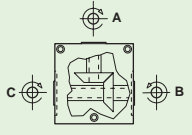


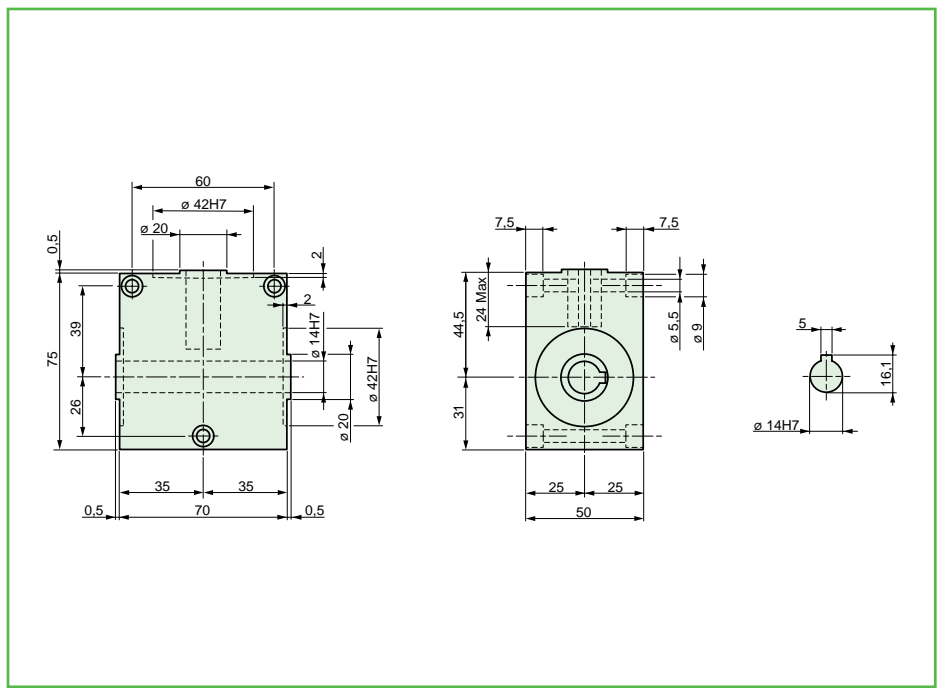
		<b>Modèle ZP taille 4</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	ZP 40S-4PAB-	4,5 Kg
1/1	A	C	ZP 40FS4PAC-	
1/2	A	B	ZP 42S-4PAB-	
1/2	A	C	ZP 42FS4PAC-	
1/3	A	B	ZP 44S-4PAB-	
1/3	A	C	ZP 44FS4PAC-	
1/1	A	B/C	ZP 41--4PABC	
1/2	A	B/C	ZP 43--4PABC	
1/3	A	B/C	ZP 45--4PABC	

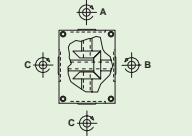


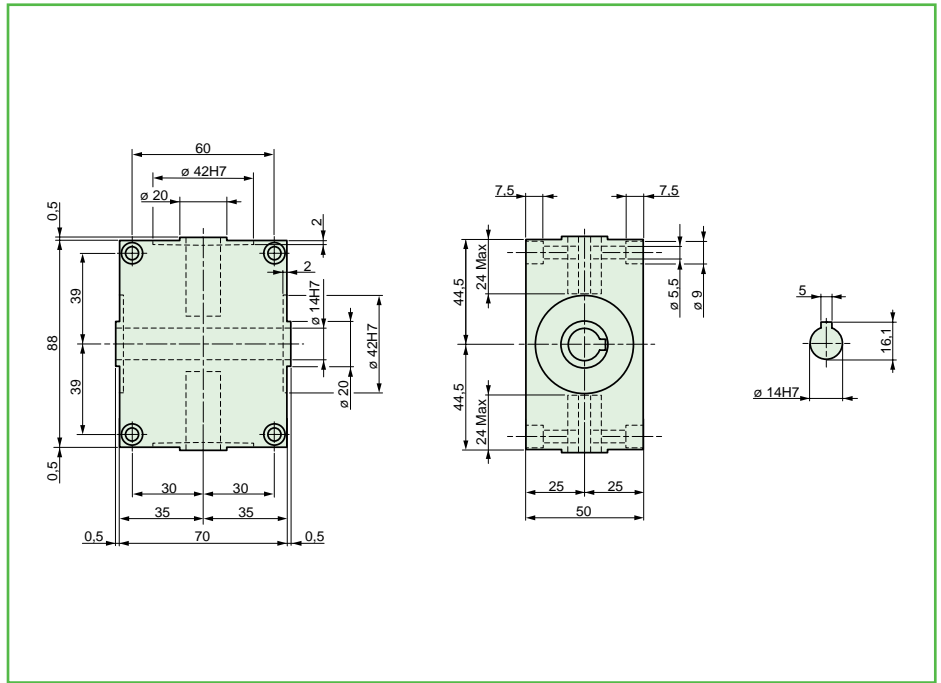
		<b>Spécial</b>		
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B / C	DZ 512-31	4,1 Kg

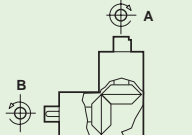


			Spécial	
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B/C	DZ 505-60	0,7 Kg



			Spécial	
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B C D	DZ 505-70	1 Kg



			Spécial	
Rapport	Entrée	Sortie	Modèle	Poids
1/1	A	B	DZ 512-21	4,2 Kg

