



1.0 RENVOIS D'ANGLE ZL
1.0 REENVÍOS ANGULAREL ZL
1.0 DESVIOS ANGULARES ZL

ZL

1.1	Caractéristiques techniques	Características técnicas	Características técnicas	F1
1.2	Dénomination	Designación	Designação	F2
1.3	Versions	Versiones	Versões	F3
1.4	Lubrification	Lubricación	Lubrificação	F3
1.6	Charges radiales et axiales	Cargas radiales y axiales	Cargas radiais e axiais	F4
1.6	Performances réducteurs	Prestaciones reductores	Desempenhos redutores	F5
1.7	Dimensions	Dimensiones	Dimensões	F6



1.1 Caractéristiques techniques

Nos renvois d'angle série ZL sont très légers et leur fonctionnement est silencieux. Ils comportent une carcasse monobloc en aluminium rigide et précise, des engrenages Gleason et des roulements largement dimensionnés.

Les jeux angulaires vont de 15' à 30' et les renvois sont toujours livrés avec du lubrifiant adapté à toutes les positions de montage.

Disponibles avec 3 brides de fixation, 3 ou 4 trous traversants pour le blocage sur le corps, 2 ou 3 arbres et des rapports de réduction 1-2-3.

1.1 Características técnicas

Nuestros reenvíos angulares serie ZL son muy ligeros y tienen un funcionamiento silencioso. Cuentan con una carcasa monobloque de aluminio rígida y precisa, engranajes Gleason y cojinetes anchos de gran tamaño.

Los juegos angulares van desde 15' a 30' y siempre se proporcionan con el lubricante adecuado para todas las posiciones de montaje. Están disponibles 3 bridas de fijación, 3 o 4 orificios pasantes de bloqueo en el cuerpo, 2 o 3 ejes y relaciones de reducción 1-2-3.

1.1 Características técnicas

Os nossos reenvios angulares série ZL, são muito leves e possuem um funcionamento silencioso. Possuem carcaça monobloco de alumínio rígida e precisa, as engrenagens Gleason e os rolamentos amplamente dimensionados.

As folgas angulares vão de 15' a 30' e são sempre fornecidas com o lubrificante adequado para todas as posições de montagem. Estão disponíveis com 3 flanges de fixação, 3 ou 4 furos passantes de bloqueio no corpo, 2 ou 3 eixos e relações de redução 1-2-3.



1.1 Caractéristiques techniques

Les renvois d'angle série **ZL** ont été conçus pour des applications industrielles où il faut transmettre un mouvement rotatoire de puissance entre les arbres disposés perpendiculairement entre eux. Ils peuvent être à 3 sorties avec un rapport de transmission : 1:1 ou 2:1.

Carter

Monobloc rigide en alliage d'aluminium avec 5 plans de fixation et 3 possibilités de centrage.

Engrenages

Coniques à denture spiroïdale GLEASON. Le jeu d'angle entre les engrenages est réglé pour garantir un engrenement et un niveau de silence optimaux.

Arbres

La fixation externe est prévue avec un entraînement à languette conformément à la norme UNI (à l'exception de la grandeur 331). Les positions angulaires des languettes sur les arbres côté entrée et côté sortie n'ont pas de références particulières entre elles.

Roulements

Ils sont à billes, largement dimensionnés et avec une gorge profonde.

Étanchéité lubrifiante interne

Avec des bagues d'étanchéité sur tous les modèles. Sur demande, des bagues spéciales pour hautes et basses températures sont disponibles.

1.2 Dénomination

1.1 Características técnicas

Los reenvíos angulares serie **ZL** han sido proyectados para aplicaciones industriales, donde es necesario transmitir un movimiento giratorio de potencia entre ejes dispuestos perpendicularmente entre sí. Pueden ser de 3 salidas con relación de transmisión: 1:1 ó 2:1.

Cárter

Monobloque rígido de aleación de aluminio con 5 planos de toma y 3 posibilidades de centrado.

Engranajes

Cónicos con dentadura espiroidal GLEASON. El juego angular entre los engranajes está regulado para garantizar un óptimo engranamiento y silenciosidad.

Ejes

La toma exterior está prevista con un arrastre de chaveta según norma UNI (a excepción de la medida 331). Las posiciones angulares de las chavetas en los ejes entrada y salida no tienen particulares referencias entre sí.

Cojinetes

Son de bolas, de grandes dimensiones y profunda garganta.

Estanqueidad lubricante interno

Con anillos de estanqueidad en todos los modelos. Sobre pedido, están disponibles anillos especiales para altas o bajas temperaturas.

1.2 Designación

1.1 Características técnicas

Os desvios angulares série **ZL** foram projetados para aplicações industriais onde ocorra transmitir um movimento rotativo de potência entre eixos perpendiculares entre si. São disponíveis em 3 saídas com relação de transmissão: 1:1 o 2:1.

Coberturas

Bloco único rígido em liga de alumínio com 5 superfícies de junção e 3 possibilidades de centragem.

Engrenagens

Cônicas com dentatura helicoidal GLEASON. O jogo angular entre as engrenagens é regulado para garantir um engrenamento e silenciosidade perfeitos.

Eixos

A junção externa tem uma lingüeta de arrastê a norma UNI (exceto dimensão 331). As posições angulares das linguetas nos eixos de entrada e saída não têm particulares ligações entre si.

Rolamentos

São de esferas, largamente dimensionados e com cavidade profunda.

Selagens lubrificante interno

Com anéis de selagem em todos os modelos. Sob encomenda estão disponíveis anéis especiais para altas ou baixas temperaturas.

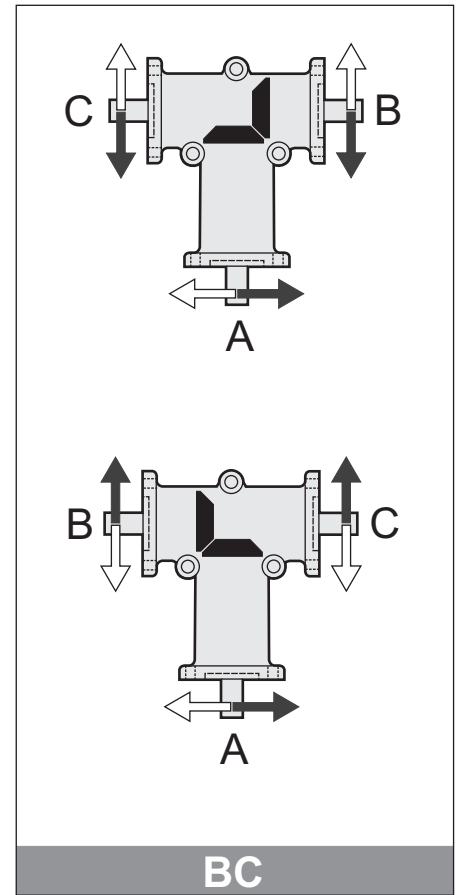
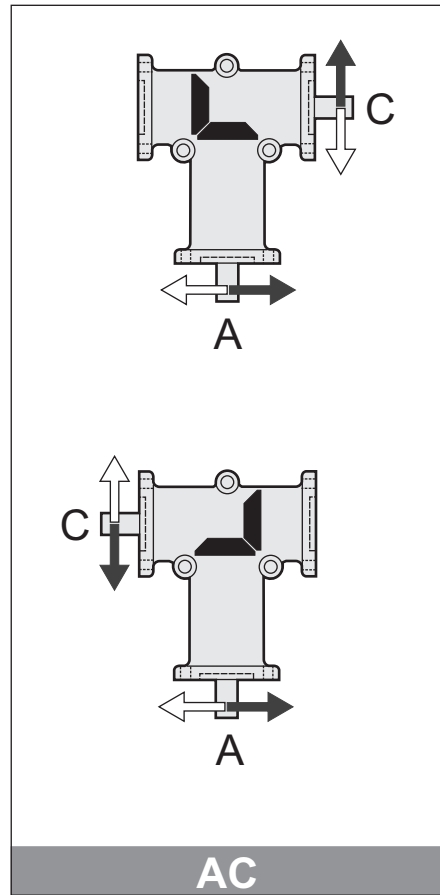
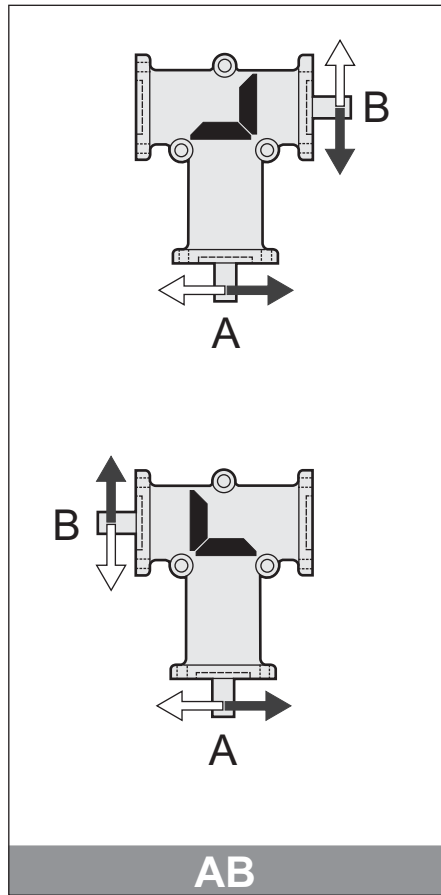
1.2 Designação

ZL	Grandeurs Medidas Dimensões		Position arbres Posición ejes Posição eixos	ir	Exemple / Ejemplo / Exemplo
	331	432			
	332	433	AB	1.1	ZL 331 BC 1.1
	333	434	AC	2.1	
	334		BC		

1.3 Versions

1.3 Versiones

1.3 Versões



- A = arbre côté entrée
- B = arbre côté sortie côté couronne conique
- C = arbre côté sortie côté opposé à la couronne conique

- A = eje entrada
- B = eje salida lado corona cónica
- C = eje salida lado opuesto a la corona cónica

- A = eixo entrada
- B = eixo saída lado coroa cônica
- C = eixo saída lado oposto à coroa cônica

Les figures montrent, pour chaque version, les sens de rotation des arbres. Pour chaque version, le même renvoi est représenté dans deux positions tournées de 180°.

Las figuras ilustran, para cada versión, los sentidos de rotación de los ejes. Para cada versión, el mismo reenvío está representado en dos posiciones giradas 180°.

As figuras mostram, para cada versão, os sentidos de rotação dos eixos. Para cada versão, o mesmo desvio é representado em duas posições com giros de 180°.

⁽¹⁾ **ATTENTION!-ATENCIÓN!-ATENÇÃO!**

1.4 Lubrification

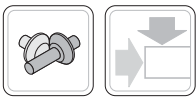
Voire l'article 1.12
Section A

1.4 Lubricación

Veja la Sección 1.12
Sección A.

1.4 Lubrificação

Veja o parágrafo 1.12
Secção A



1.5 Charges radiales et axiales

Les transmissions effectuées au moyen de pignons pour chaîne, roues dentées ou poulies engendrent des forces radiales (F_r) sur les arbres des réducteurs. Les valeurs des charges radiales et axiales générées par l'application doivent toujours être inférieures ou égales à celles admissibles indiquées dans les tableaux.

1.5 Cargas radiales y axiales

Las transmisiones efectuadas por medio de piñones para cadena, ruedas dentadas o poleas generan las fuerzas radiales (F_r) en los ejes de los reductores. Los valores de las cargas radiales y axiales generadas por la aplicación deben ser siempre menores o iguales a aquellas admisibles, que se indican en las tablas.

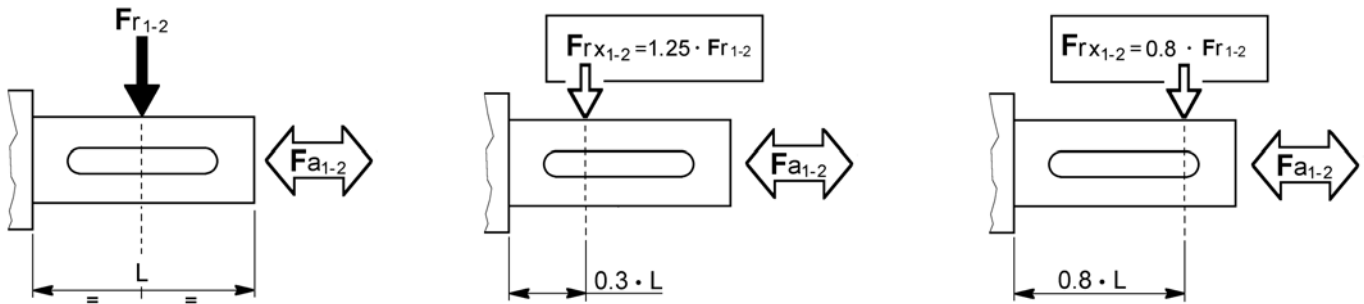
1.5 Cargas radiais e axiais

As transmissões feitas com pinhões para correia, rodas dentadas ou polias geram forças radiais (F_r) nos eixos dos redutores. Os valores das cargas radiais e axiais gerados pela aplicação devem ser sempre menores ou iguais aos admitidos indicados nas tabelas.

Tab. 5.1

i	$F_{r1} = F_{r2}$ [N]						
	ZL 331	ZL 332	ZL 333	ZL 334	ZL 432	ZL 433	ZL 434
tous / todas / todas	210	410	760	880	530	650	800

i	$F_{a1} = F_{a2}$ [N]						
	ZL 331	ZL 332	ZL 333	ZL 334	ZL 432	ZL 433	ZL 434
tous / todas / todas	110	200	430	490	300	450	600



Les charges radiales indiquées dans les tableaux sont appliquées à mi-extension de l'arbre standard et elles se réfèrent aux réducteurs agissant avec facteur de service 1. Pour les charges qui n'agissent pas sur la ligne médiane de l'arbre côté sortie ou côté entrée, on a:

- à 0.3 de l'extension:
 $F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$
- à 0.8 de l'extension:
 $F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$

Las cargas radiales indicadas en las tablas se entienden aplicadas en la mitad de la saliente del eje estándar y se refieren a los reductores que operan con factor de servicio 1. Para las cargas que no operan en el centro del eje lento o veloz se tiene:

- a 0.3 de la saliente:
 $F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$
- a 0.8 de la saliente:
 $F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$

As cargas radiais indicadas nas tabelas são aplicadas no centro da saliência do eixo standard e referem-se aos redutores operantes com fator de serviço 1. Para as cargas que não agem no centro do eixo lento ou rápido tem-se:

- a 0.3 da saliência:
 $F_{rx} = 1.25 \times F_{r1-2}$
- a 0.8 da saliência:
 $F_{rx} = 0.8 \times F_{r1-2}$

ZL 331

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	2.0	0.63	95	1400	2.4	0.37	95	900	2.6	0.26	95	500	2.9	0.16	95	0.3
2	—	—	—	—	700	1.1	0.08	95	450	1.2	0.06	95	250	1.3	0.04	95	

ZL 332

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	7.7	2	95	1400	8.6	1.3	95	900	9.2	0.91	95	500	10.0	0.55	95	1.2
2	—	—	—	—	700	5.0	0.39	95	450	5.3	0.26	95	250	5.6	0.15	95	

ZL 333

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	20	10.2	95	1400	25	3.9	95	900	27	2.7	95	500	30	1.6	95	3.5
2	—	—	—	—	700	21	1.6	95	450	22	1.1	95	250	23	0.63	95	

ZL 334

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	33	10.2	95	1400	42	6.5	95	900	46	4.6	95	500	53	2.9	95	5.7
2	—	—	—	—	700	37	2.9	95	450	39	1.9	95	250	41	1.1	95	

ZL 432

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	5.7	1.8	95	1400	8.4	1.3	95	900	8.9	0.88	95	500	12.4	0.68	95	2.0
2	—	—	—	—	700	10.2	0.79	95	450	11.5	0.57	95	250	13.9	0.38	95	

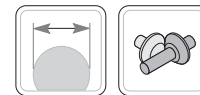
ZL 433 - ZL 434

ir	$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				Kg
	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	n_2 min ⁻¹	T_{2M} Nm	P kW	RD %	
1	2800	15.3	4.7	95	1400	21.7	3.4	95	900	25.1	2.5	95	500	31	1.7	95	4.5
2	—	—	—	—	700	24.7	1.9	95	450	26	1.3	95	250	29.6	0.82	95	

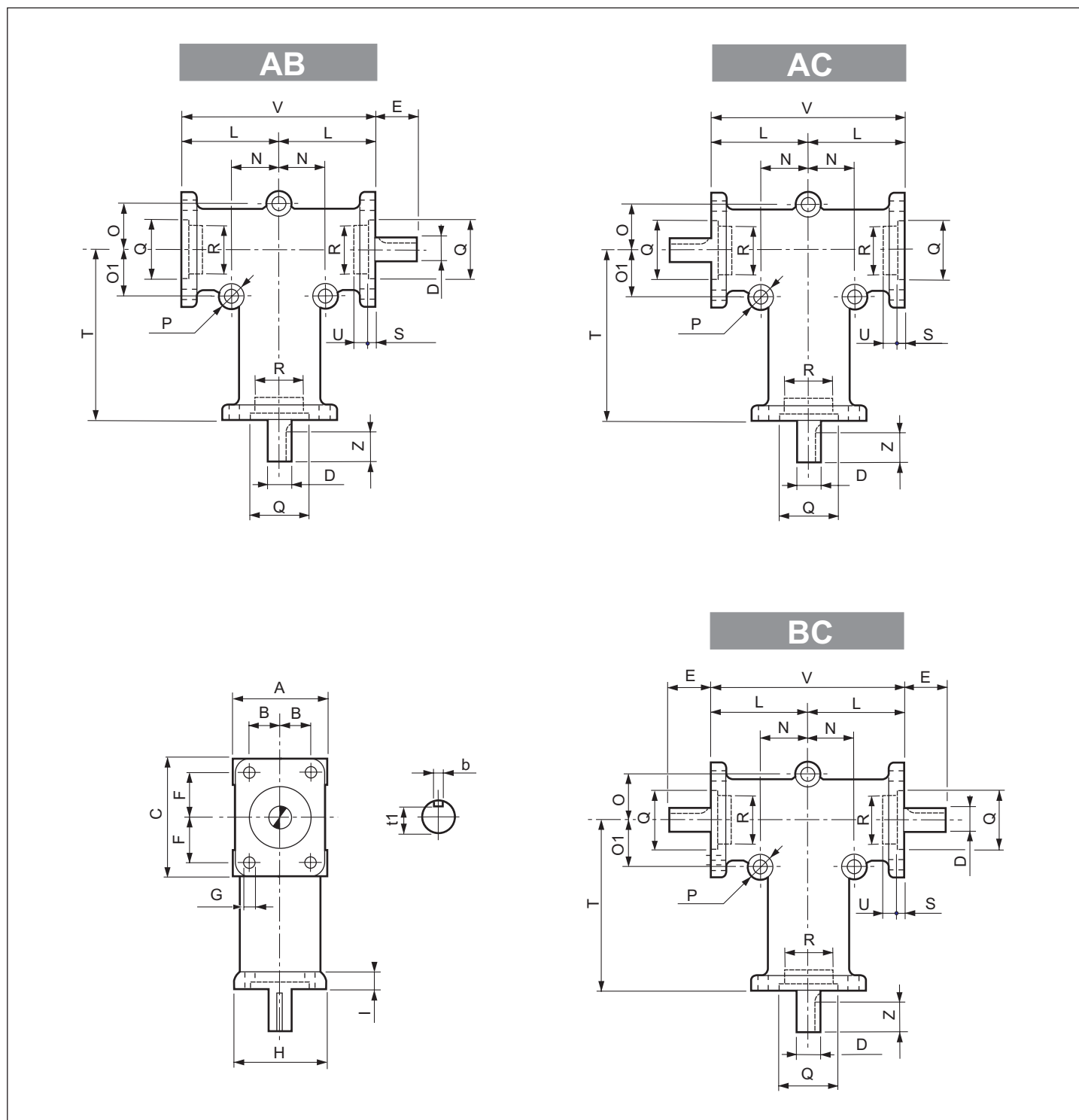
N.B.
Dans le cas du rapport $ir = 2$, ne pas utiliser le renvoi en multiplication (c'est-à-dire en entrant de l'arbre B ou C) au-delà de 700 trs/mn.

Nota :
En el caso de la relación $ir = 2$ no usar el reenvío en multiplicación (es decir, entrando en el eje B o C) a más de 700 vueltas por minuto.

OBS.
Em caso de relação $ir = 2$ não use o desvio em multiplicação (entrando pelo eixo B ou C) além de 700 rpm.



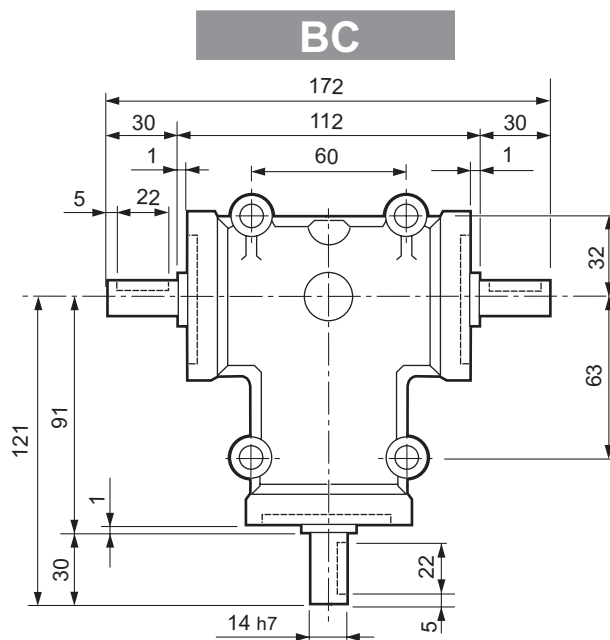
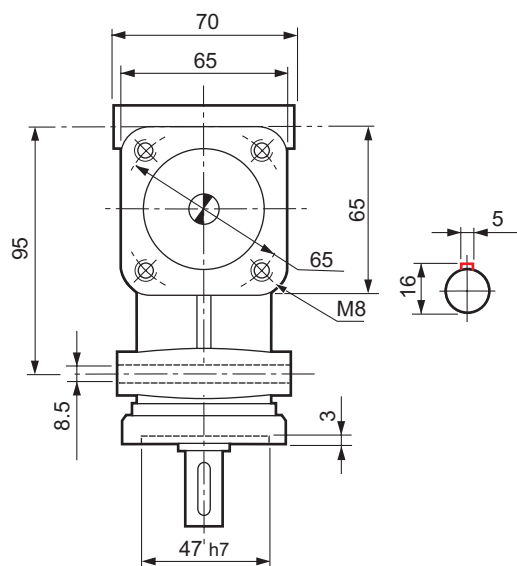
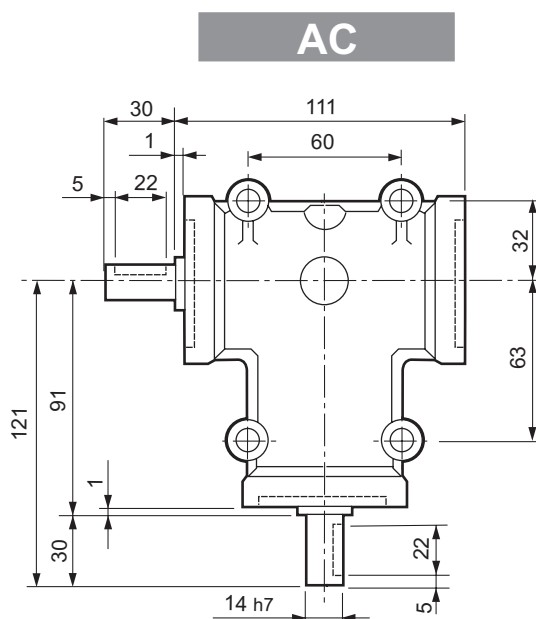
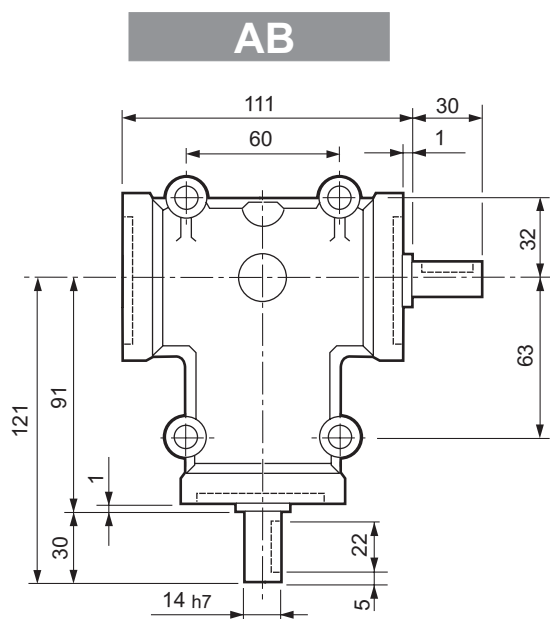
ZL 332 - ZL 333 - ZL 334

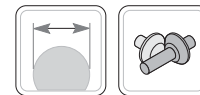


	A	B	C	D f7	b	t1	E	F	G	H	I	L	N	O	O1	P	Q H6	R H6	S	T	U	V	Z
ZL 332	52	18	66	15	5	12	35	26	6.2	50	7	52	24	24	24	8.3	35	-	5	90	-	104	27
ZL 333	76	27	96	20	6	16.5	50	38	8.3	74	8	75	38	38	38	8.3	55	52	3.5	140	5	150	40
ZL 334	100	38	98	25	8	21	70	38	10.3	98	13	80	45	45	70	10.3	65	62	3.5	150	2	160	60

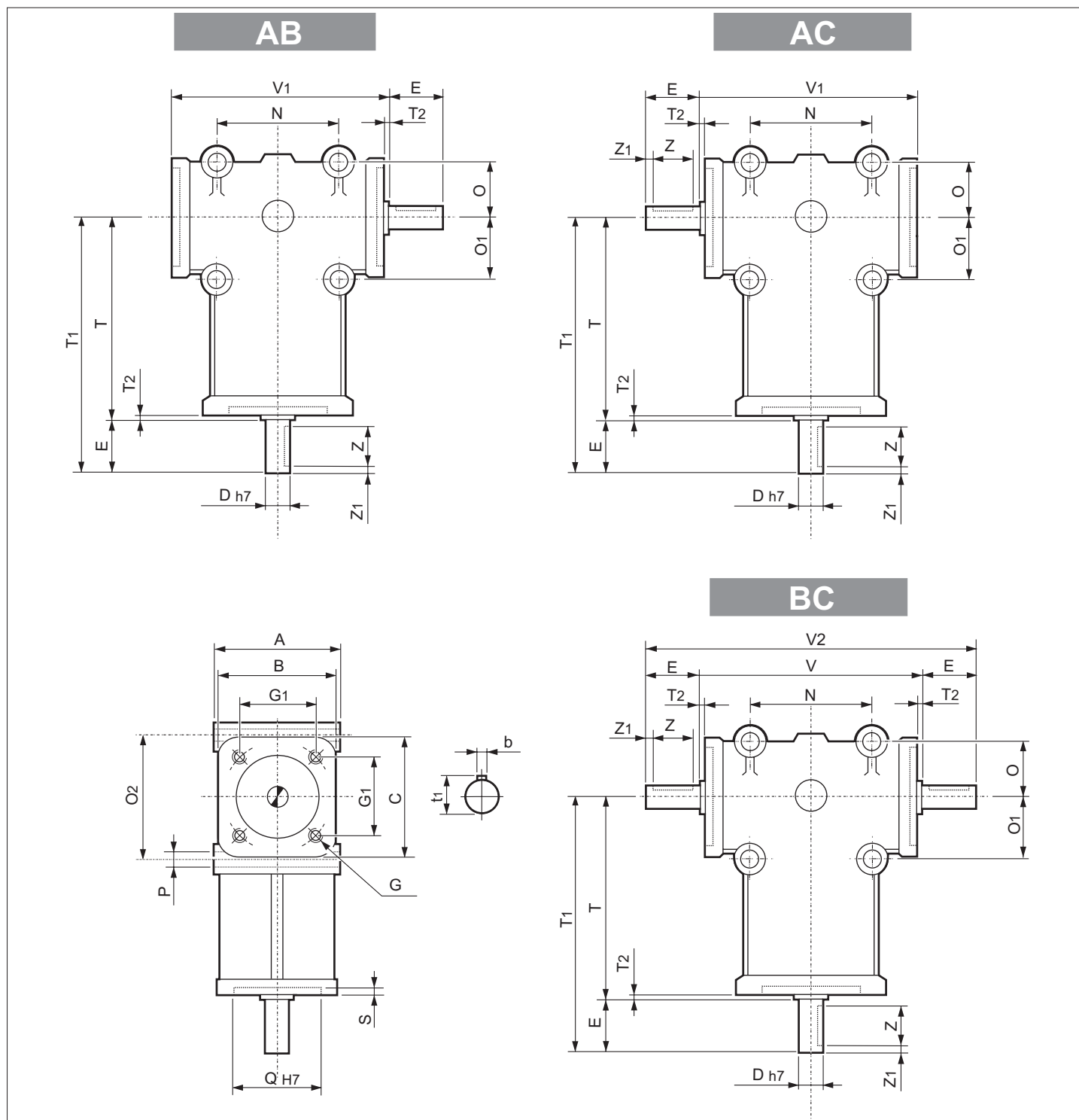


ZL 432





ZL 433 - ZL 434



	A	B	C	D f7	E	G	G1	N	O	O1	O2	P	Q H6	S	T	T1	T2	V	V1	V2	Z	Z1	b	t1
ZL 433	86	84	84	19	40	M10	60	86	43	43	86	11	62	5	141	181		152	151	232	30	5	6	21.5
ZL 434				24	50										141	191	1						8	27

