



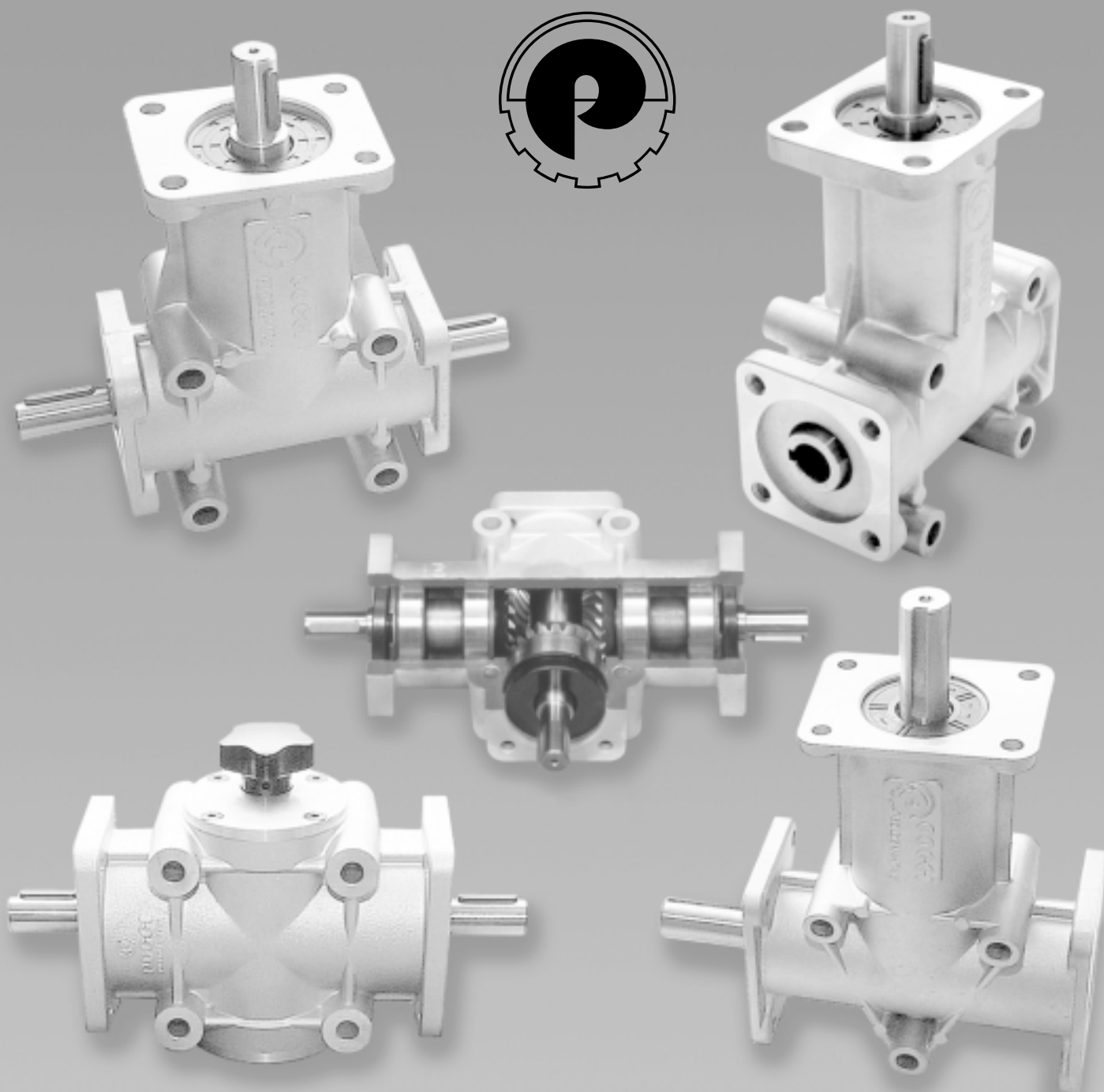
®

LASIOM
TRANSMISIONES

®

reenvío angular e inversores mecánicos de rotación **POGGI**®

EDICIÓN 2005





LASIO[®]
TRANSMISIONES

Indice de Reenvíos e inversores



pocci[®]



reenvío angular serie 2000

pag. 3



inversor mecanico de rotación

pag. 15



reenvío angular serie 4000

pag. 19



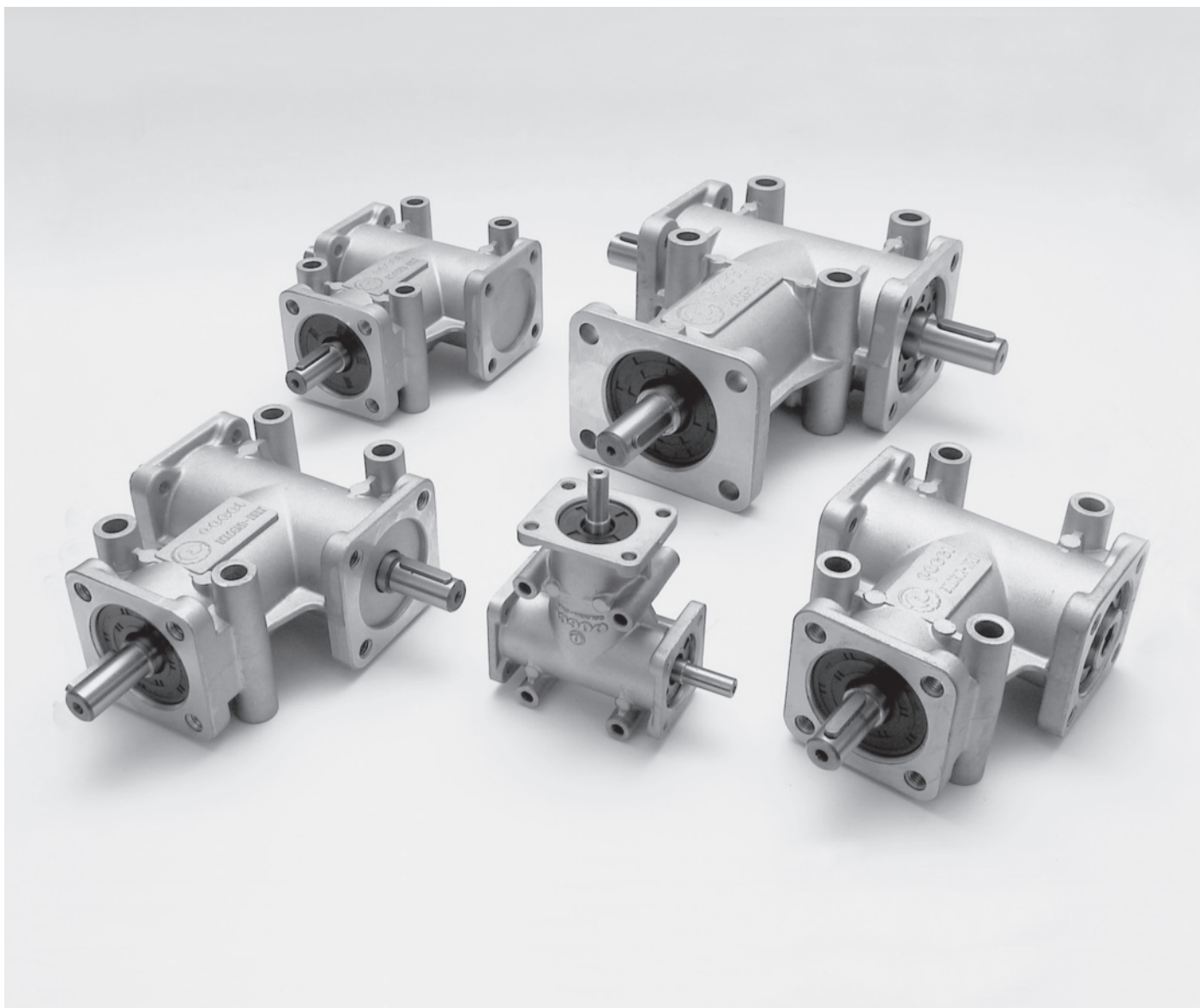


LASIOM
TRANSMISIONES

reenvío angular serie 2000



POGGI®





Características generales del reenvío angular serie 2000

Forma

El cárter del reenvío de ángulo es de tipo monobloc compacto, construido en un tipo de fundición ligera y está provisto de bridas con taladros roscados y encajes de guía para el correcto centrado del mismo, por lo cual permite su montaje embreadado a cualquier chasis.

Engranajes

El par de engranajes cónicos son de tallado helicoidal tipo GLEASON de rodaje seguido en los dos sentidos de giro (el reenvío puede funcionar perfectamente en los dos sentidos). Los engranajes son de acero cementado.

Ejes

Los ejes son de acero tratado y rectificadas excepto los ejes de los reenvío 2000 y 2002; 2012 y 2028 que son de acero endurecido. Disponen de chavetero tanto en el de entrada como el de salida.

Rodamientos

Los ejes están soportados por rodamientos muy dimensionados para absorber las cargas radiales y axiales por lo que se pueden montar sobre ellos poleas, juntas universales, piñones etc. Los rodamientos son de primeras marcas

Velocidad de trabajo

El reenvío ha sido proyectado para una velocidad de entrada en el eje A de 1400 rpm y aplicando una potencia de las de la tabla se asegura una vida media de 10.000 horas de funcionamiento. Es muy importante tener en cuenta que si el reenvío es utilizado como multiplicador de velocidad (R 1:2 y 1:3) utilizando los ejes B o C como entrada RECOMENDAMOS que la velocidad de entrada no exceda de 500 rpm con R 1:3 y de 750 rpm con R 1:2

Temperatura

La temperatura admisible para su buen funcionamiento oscila entre los - 18 °C y + 80 °C (0 °F y 170 °F) ambientales.

Rumorosidad

El montaje y el control esmerado nos permiten contener la rumorosidad de los reenvíos también con las máximas velocidades.

Juegos angulares

El juego angular es comprendido entre 15 y 30' para todos los reenvíos de stock

Engrase

El reenvío se entrega montado de fábrica con su engrase correspondiente para su puesta a inmediata en funcionamiento, dispone de tapón de llenado y nivel de carga. Los reenvíos 2000 y 2002 se lubrican con grasa los demás con aceite.

Prestaciones reenvíos serie 2000

Tipo	Relación	Potencia max.de entrada eje "A" a 1.400 rpm.		Par de salida max transmisible en da Nm		
		kW	HP	B	C	D
2000	1 : 1	0,42	0,58	0,30	-	-
	1 : 2	0,10	0,14	0,15	-	-
2002	1 : 1	0,42	0,58	0,15	0,15	-
	1 : 2	0,10	0,14	0,08	0,08	-
2006	1 : 1	1,83	2,50	0,45	0,45	0,45
	1 : 2	0,50	0,68	0,25	0,25	0,25
	1 : 3	0,25	0,34	0,17	0,17	0,17
2007	1 : 1	1,83	2,50	0,90	0,45	-
	1 : 2	0,50	0,68	0,50	0,25	-
	1 : 3	0,25	0,34	0,35	0,17	-
2008	1 : 1	1,83	2,50	0,65	0,65	-
	1 : 2	0,50	0,68	0,35	0,35	-
	1 : 3	0,25	0,34	0,25	0,25	-
2011	1 : 1	1,83	2,50	1,30	-	-
	1 : 2	0,50	0,68	0,70	-	-
	1 : 3	0,25	0,34	0,50	-	-
2012	1 : 1	1,83	2,50	1,30	-	-
	1 : 2	0,50	0,68	0,70	-	-
	1 : 3	0,25	0,34	0,50	-	-
2025	1 : 1	7,35	10,00	3,50	1,80	-
	1 : 2	2,94	4,00	2,80	1,40	-
	1 : 3	1,47	2,00	1,80	0,90	-

Tipo	Relación	Potencia max.de entrada eje "A" a 1.400 rpm.		Par de salida max transmisible en da Nm		
		kW	HP	B	C	D
2026	1 : 1	7,35	10,00	1,80	1,80	1,80
	1 : 2	2,94	4,00	1,40	1,40	1,40
	1 : 3	1,47	2,00	0,90	0,90	0,90
2027	1 : 1	7,35	10,00	1,66	1,66	1,66
2028	1 : 1	5,50	7,50	3,80	-	-
	1 : 2	1,83	2,50	2,50	-	-
	1 : 3	0,91	1,25	1,80	-	-
2030	1 : 1	5,50	7,50	3,80	-	-
	1 : 2	1,83	2,50	2,50	-	-
	1 : 3	0,91	1,25	1,80	-	-
2031	1 : 1	5,50	7,50	1,90	1,90	-
	1 : 2	1,83	2,50	1,25	1,25	-
	1 : 3	0,91	1,25	0,90	0,90	-
2032	1 : 1	7,35	10,00	5,00	-	-
	1 : 2	2,94	4,00	4,00	-	-
	1 : 3	1,47	2,00	2,80	-	-
2033	1 : 1	7,35	10,00	2,50	2,50	-
	1 : 2	2,94	4,00	2,00	2,00	-
	1 : 3	1,47	2,00	1,40	1,40	-

1 da Nm = 1,02 kgm.

Cantidad lubricante contenida en el reenvío angular serie 2000:

Tipo	Gramos
2000 - 2002	20
2008 - 2011 - 2012	75
2006 - 2007	100
2030 - 2031 - 2032 - 2033	135

Tipo	Gramos
2028	120
2025 - 2026	150
2027	155

El aceite contenido en el reenvío es del tipo AGIP Blasias S150 pero puede ser utilizado cualquiera de la tabla siguiente

Tabla de los aceites aconsejados:

FABRICANTE	AGIP	BP	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
ACEITE	BLASIA S150	ENERGOL SGR 150	SPARTAN SEP 150	SYNTHETIC GEAR LUBRICANT	GLYGOYLE 22	TIVELA WA

Se recomienda cambiar todo el aceite contenido en el reenvío.



Elección del reenvío

Para una correcta elección del reenvío angular debemos considerar las condiciones reales de funcionamiento del reenvío

Parametros útiles para la elección del reenvío

HP o kW	potencia	n1	velocidad instalada al eje de entrada
Mt2	par necesario al eje de salida	n2	velocidad necesaria al eje de salida
	horas de trabajo	Fs	factor de servicio

Factores de servicio Fs

Tipo de carga	horas de trabajo al día			
	< 3	de 3 a 8	> 8 a 12	> 12 a 24
Uniforme	0,80	0,90	1,00	1,25
Con choques débiles	0,90	1,00	1,25	1,50
Con choques fuertes	1,00	1,50	1,60	1,80

Ejemplo

Potencia motor	1,5 HP
n1	1400 g/1'
Relación	1 : 2
Funcionamiento	5 horas al día con gran carga
Fs	1,5

Calcular la potencia correcta con la siguiente formula:

$$HP (kW) \cdot F_s = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 HP$$

Confrontando ahora la potencia del calculo con la potencia transmisible indicada en la tabla de las prestaciones (pag. 5) nos damos cuenta que el reenvio adecuado es el 2030 que puede transmitir 2,5 HP a 1400 g/1'.

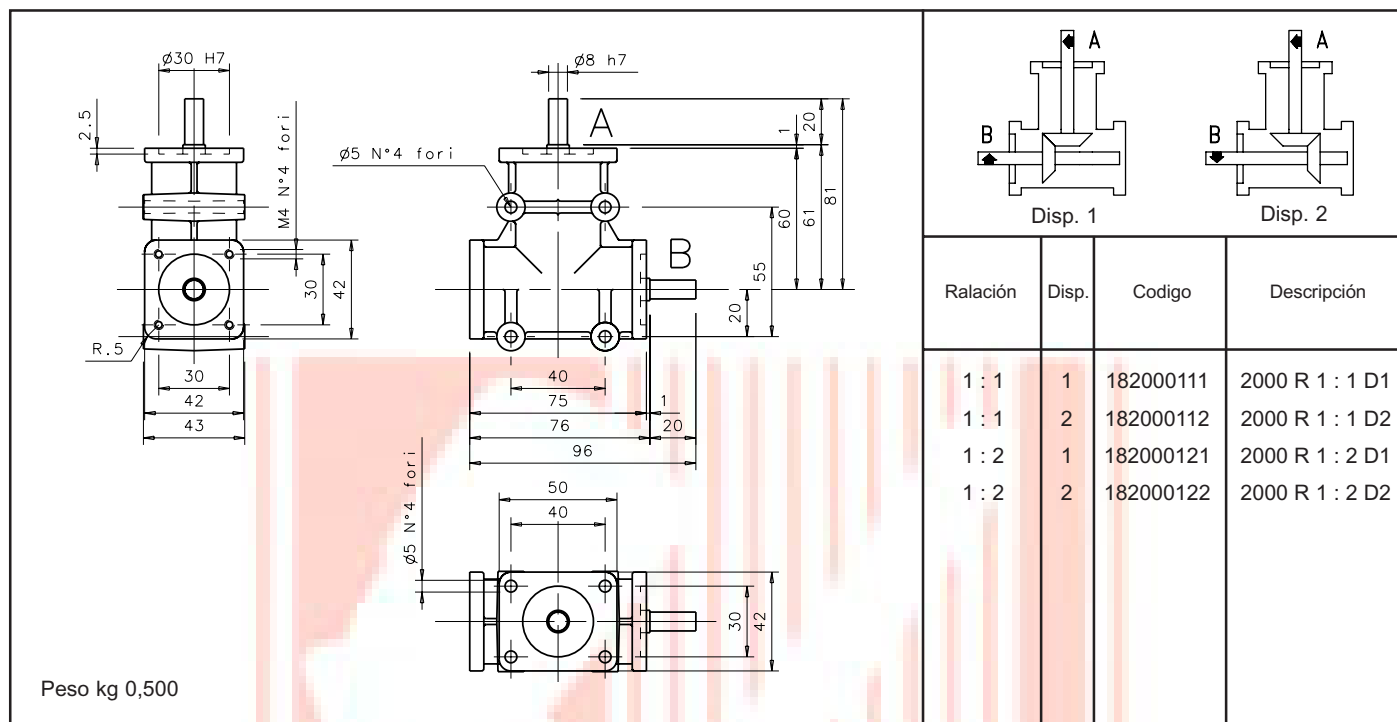
Cargas maximas aplicables a los arboles

Articulo	Carga radial kg	Carga axial kg
2000	10	2
2002		
2008	25	5
2011		
2006	25	5
2007		
2012	25	5

Articulo	Carga radial kg	Carga axial kg
2030	40	8
2031		
2032	80	16
2033		
2025	50	10
2026		
2027		
2028	40	8

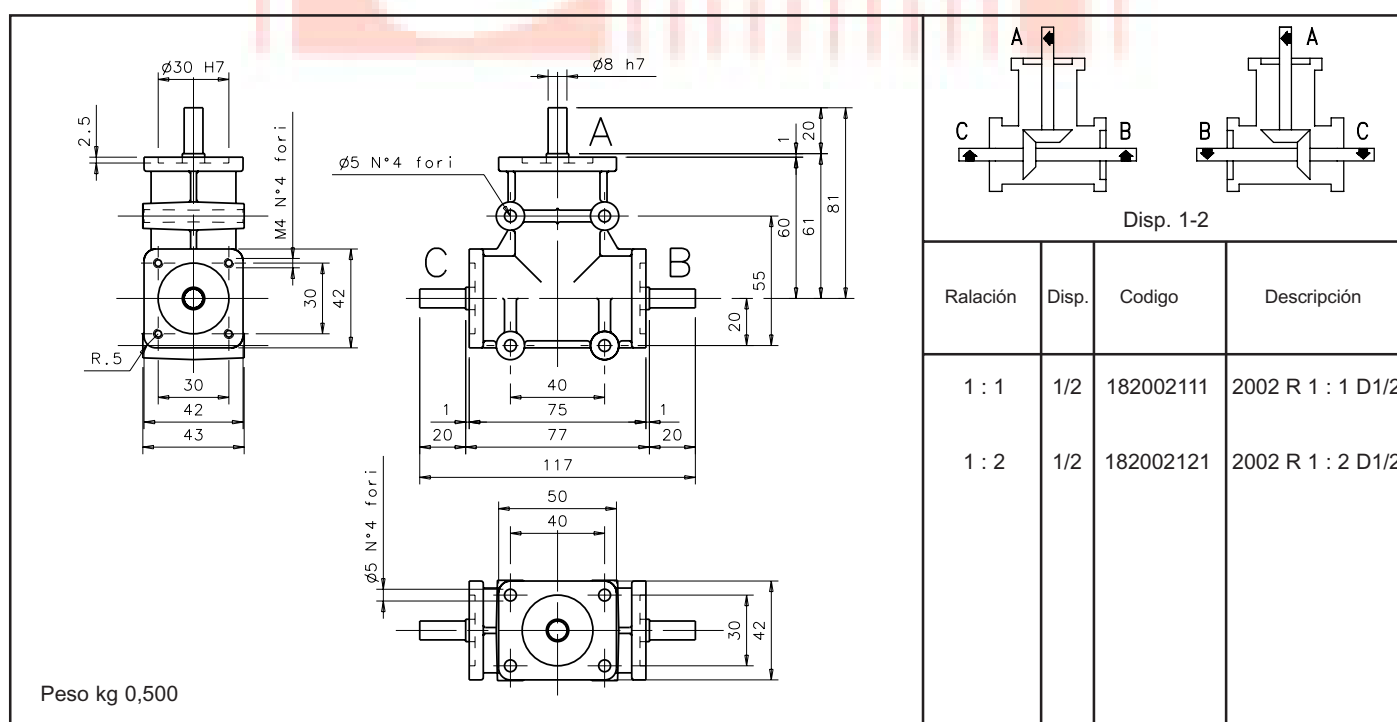
Reenvío angular a 2 vías

art. 2000



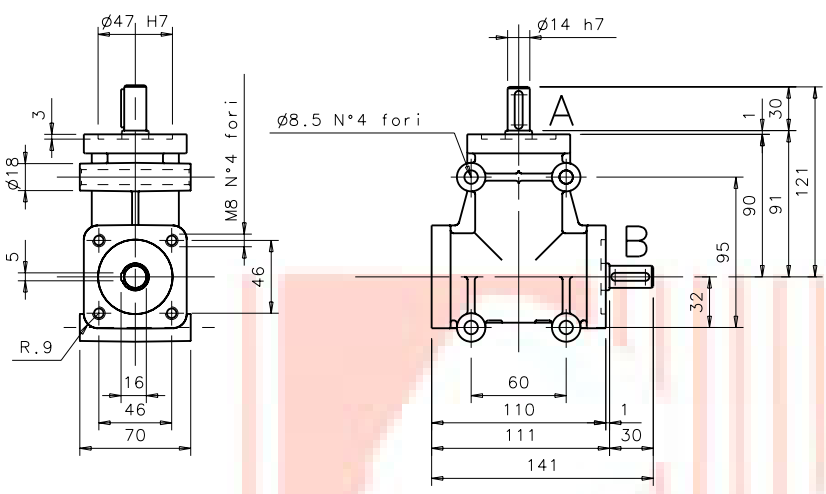
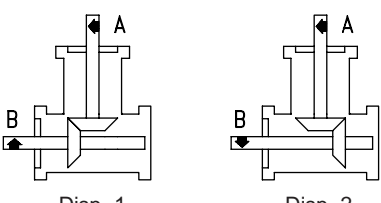
Reenvío angular a 3 vías

art. 2002



Reenvío angular a 2 vías

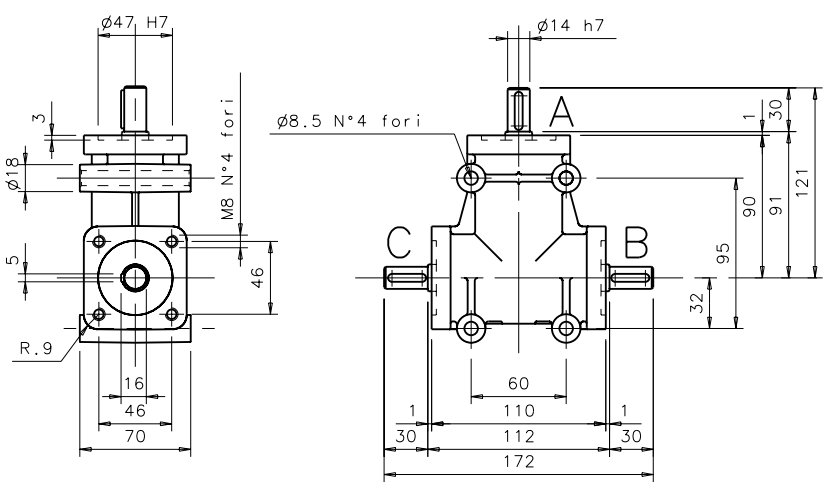
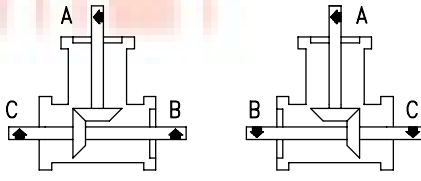
art. 2011

 Technical drawing of the 2-way angular return valve (art. 2011). The drawing includes front and side views with dimensions: $\phi 47$ H7, $\phi 14$ h7, $\phi 8.5$ N°4 fori, $\phi 18$, 3, 5, R.9, 16, 46, 70, 46, 60, 110, 111, 141, 32, 95, 90, 91, 121, 1, 30, M8 N°4 fori.		 Disp. 1 Disp. 2	
Ralación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	182011111	2011 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	182011112	2011 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	182011121	2011 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	182011122	2011 R 1 : 2 D2
1 : 3	1	182011131	2011 R 1 : 3 D1
1 : 3	2	182011132	2011 R 1 : 3 D2

Peso kg 2,000

Reenvío angular a 3 vías

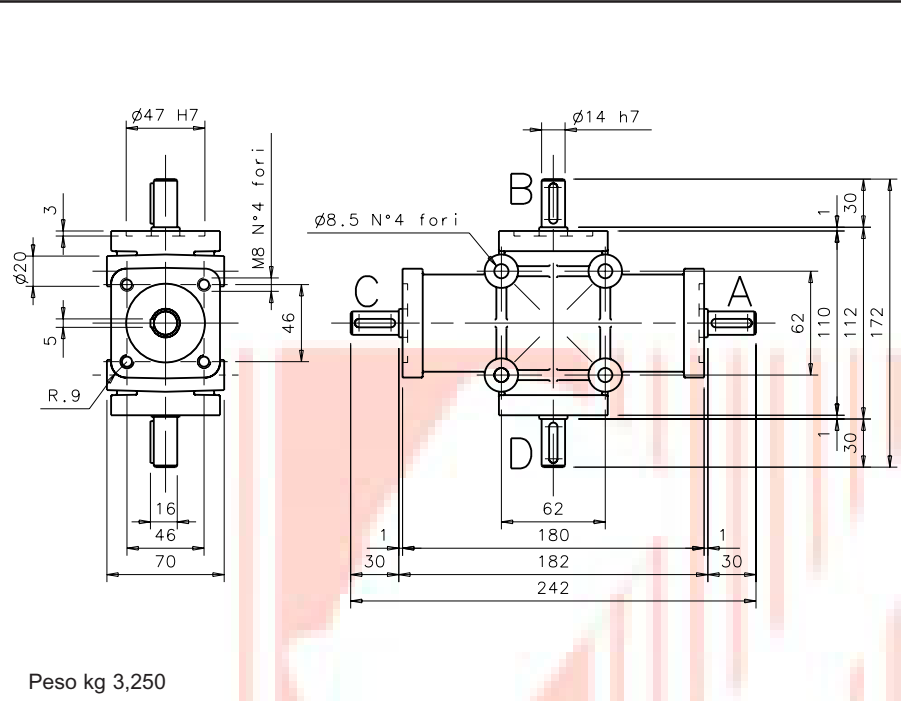
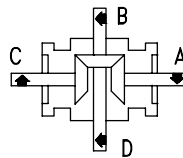
art. 2008

 Technical drawing of the 3-way angular return valve (art. 2008). The drawing includes front and side views with dimensions: $\phi 47$ H7, $\phi 14$ h7, $\phi 8.5$ N°4 fori, $\phi 18$, 3, 5, R.9, 16, 46, 70, 46, 60, 110, 112, 172, 32, 95, 90, 91, 121, 1, 30, M8 N°4 fori.		 Disp. 1-2	
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	182008111	2008 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	182008121	2008 R 1 : 2 D1/2
1 : 3	1/2	182008131	2008 R 1 : 3 D1/2

Peso kg 2,000

Reenvío angular a 4 vías

art. 2006

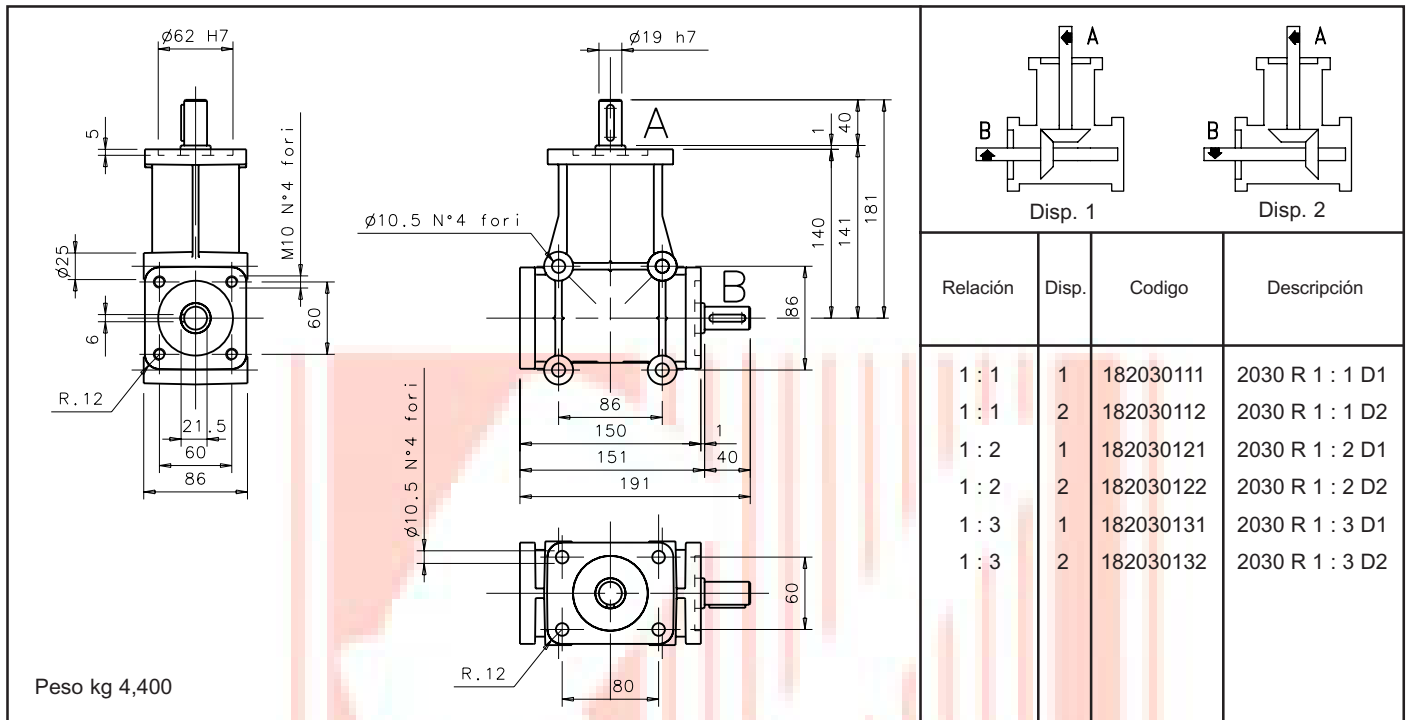
 Peso kg 3,250	 Disp. 1-2 <table><tr><th>Relación</th><th>Disp.</th><th>Codigo</th><th>Descripcion</th></tr><tr><td>1 : 1</td><td>1/2</td><td>182006111</td><td>2006 R 1 : 1 D1/2</td></tr><tr><td>1 : 2</td><td>1/2</td><td>182006121</td><td>2006 R 1 : 2 D1/2</td></tr><tr><td>1 : 3</td><td>1/2</td><td>182006131</td><td>2006 R 1 : 3 D1/2</td></tr></table>	Relación	Disp.	Codigo	Descripcion	1 : 1	1/2	182006111	2006 R 1 : 1 D1/2	1 : 2	1/2	182006121	2006 R 1 : 2 D1/2	1 : 3	1/2	182006131	2006 R 1 : 3 D1/2
Relación	Disp.	Codigo	Descripcion														
1 : 1	1/2	182006111	2006 R 1 : 1 D1/2														
1 : 2	1/2	182006121	2006 R 1 : 2 D1/2														
1 : 3	1/2	182006131	2006 R 1 : 3 D1/2														

Reenvío angular a 3 vías independientes

art. 2007

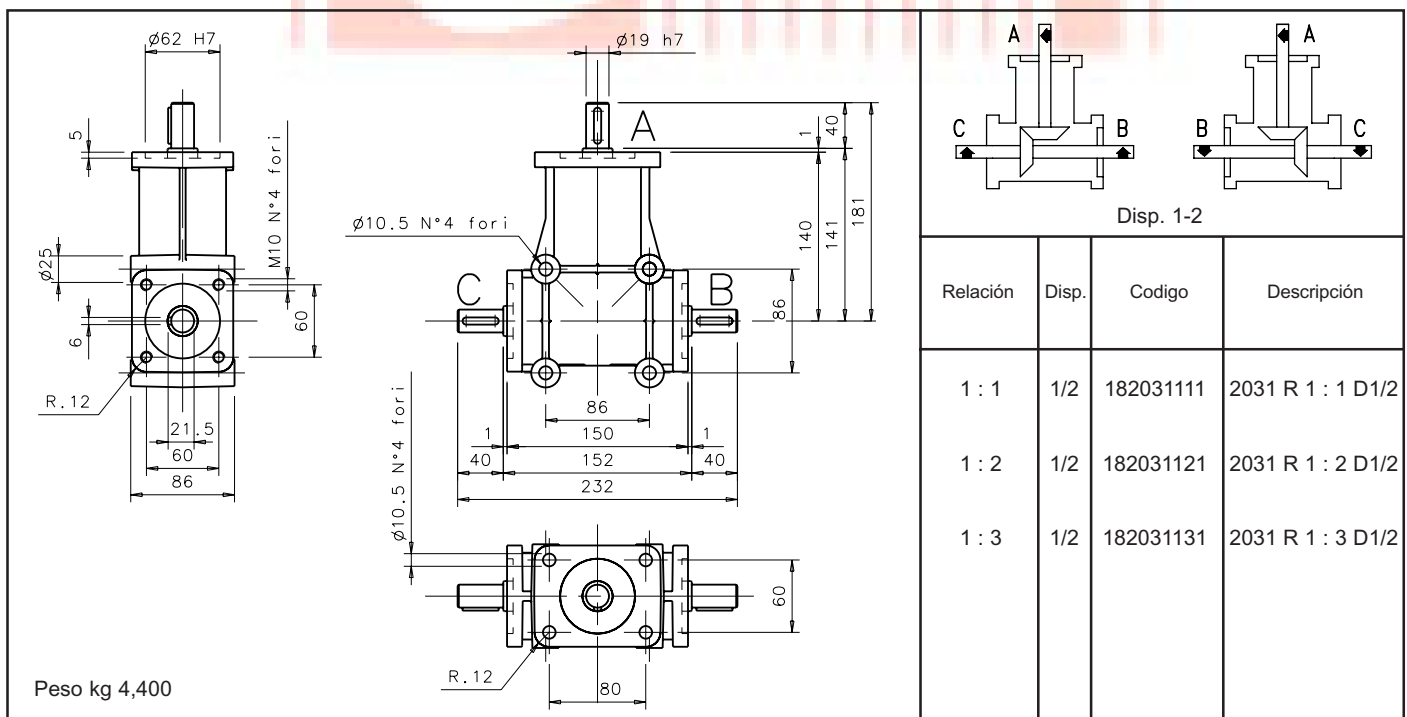
Reenvío angular a 2 vías

art. 2030



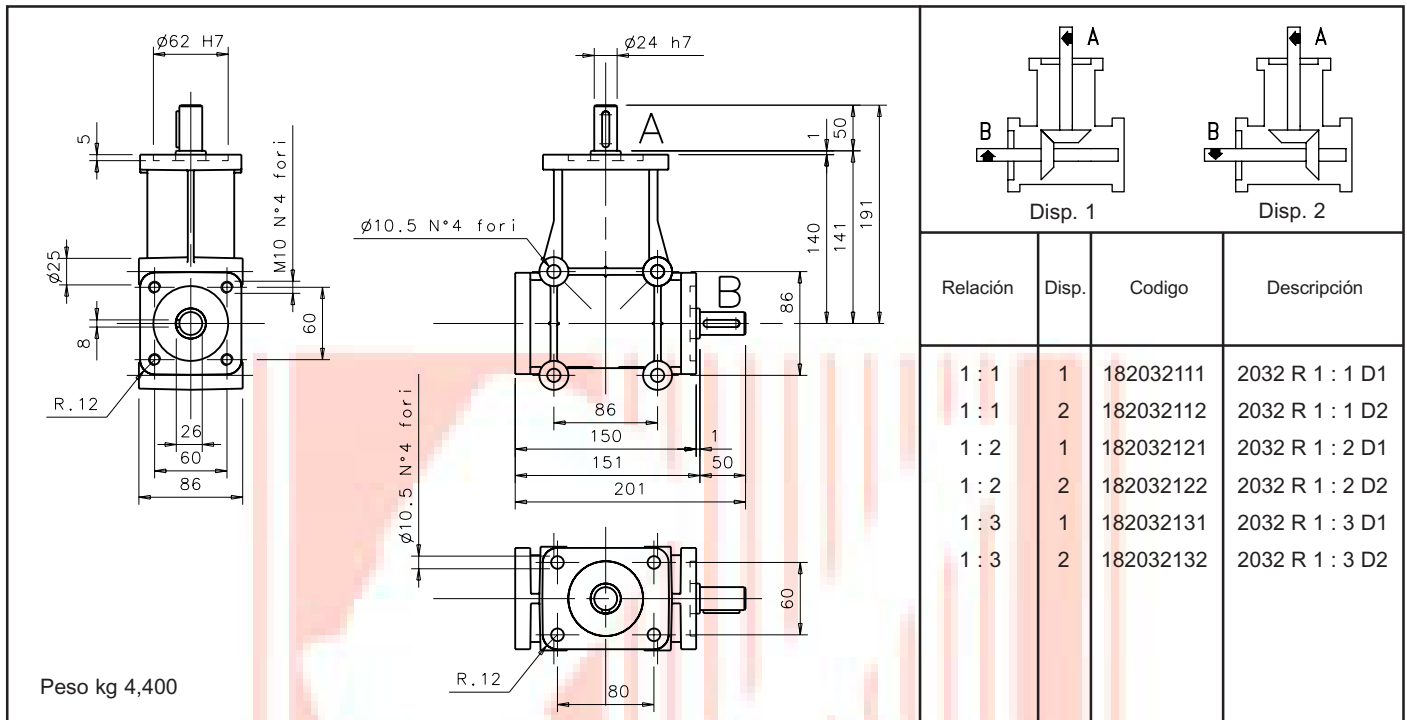
Reenvío angular a 3 vías

art. 2031



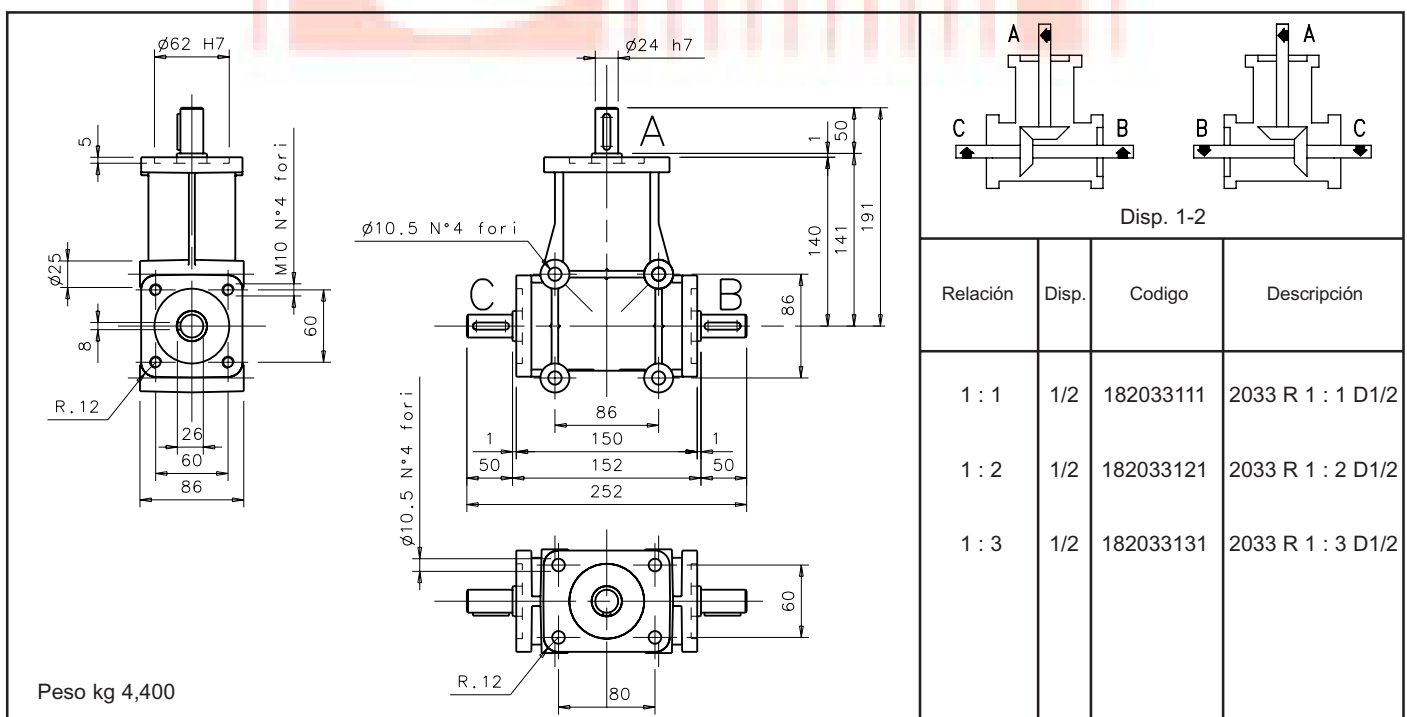
Reenvío angular a 2 vías

art. 2032



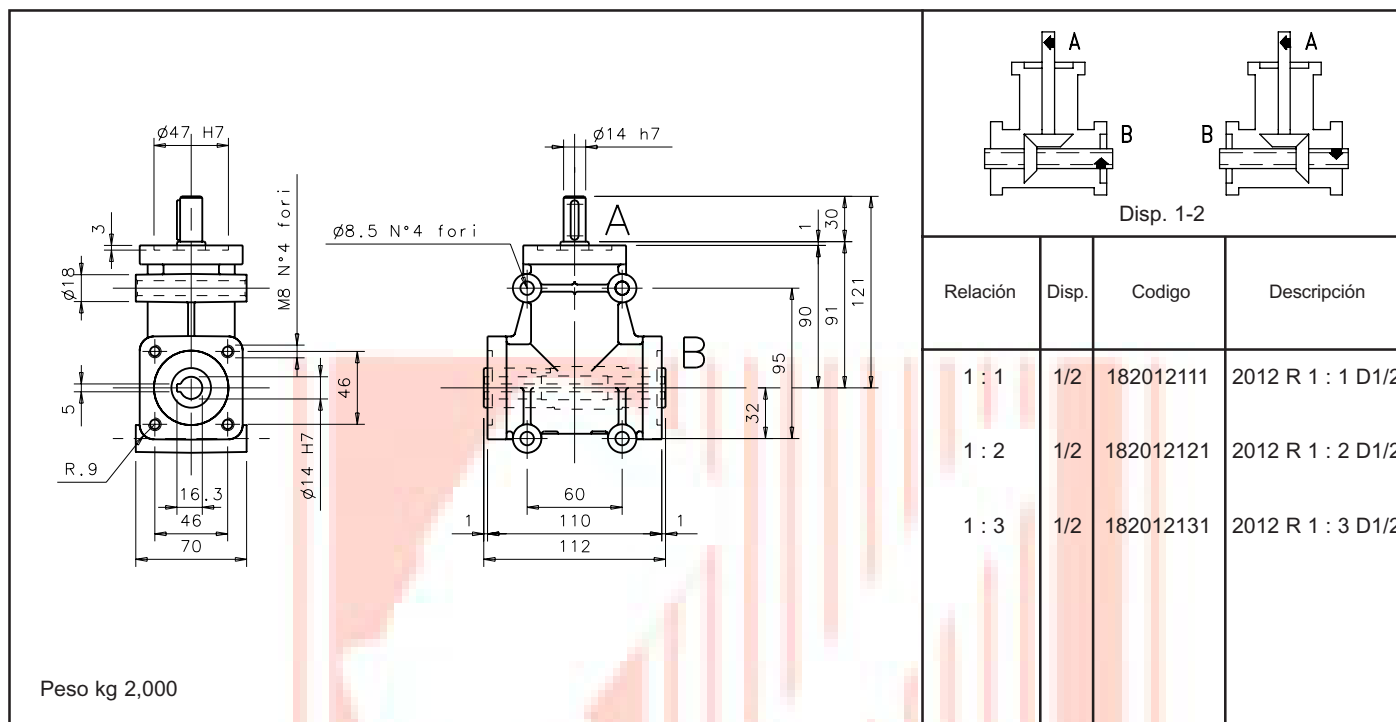
Reenvío angular a 3 vías

art. 2033



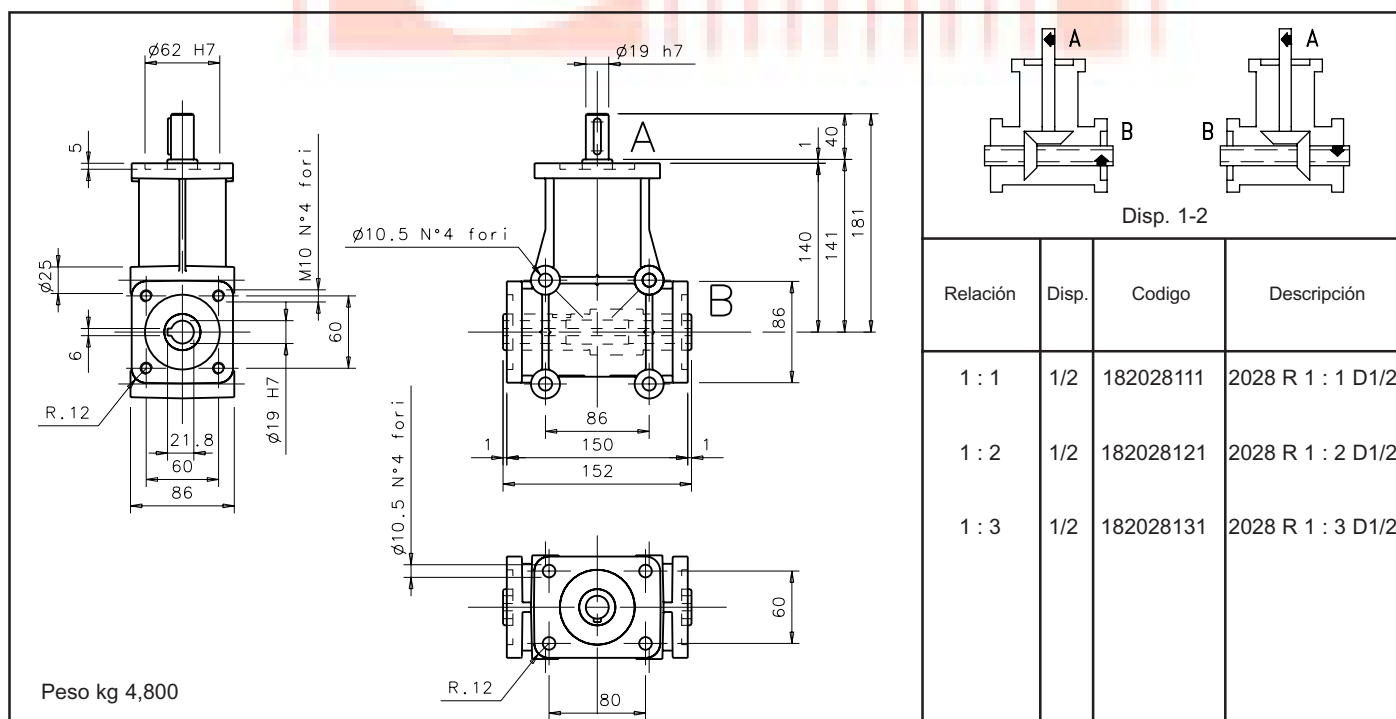
Reenvío angular a 3 vías con eje hueco

art. 2012



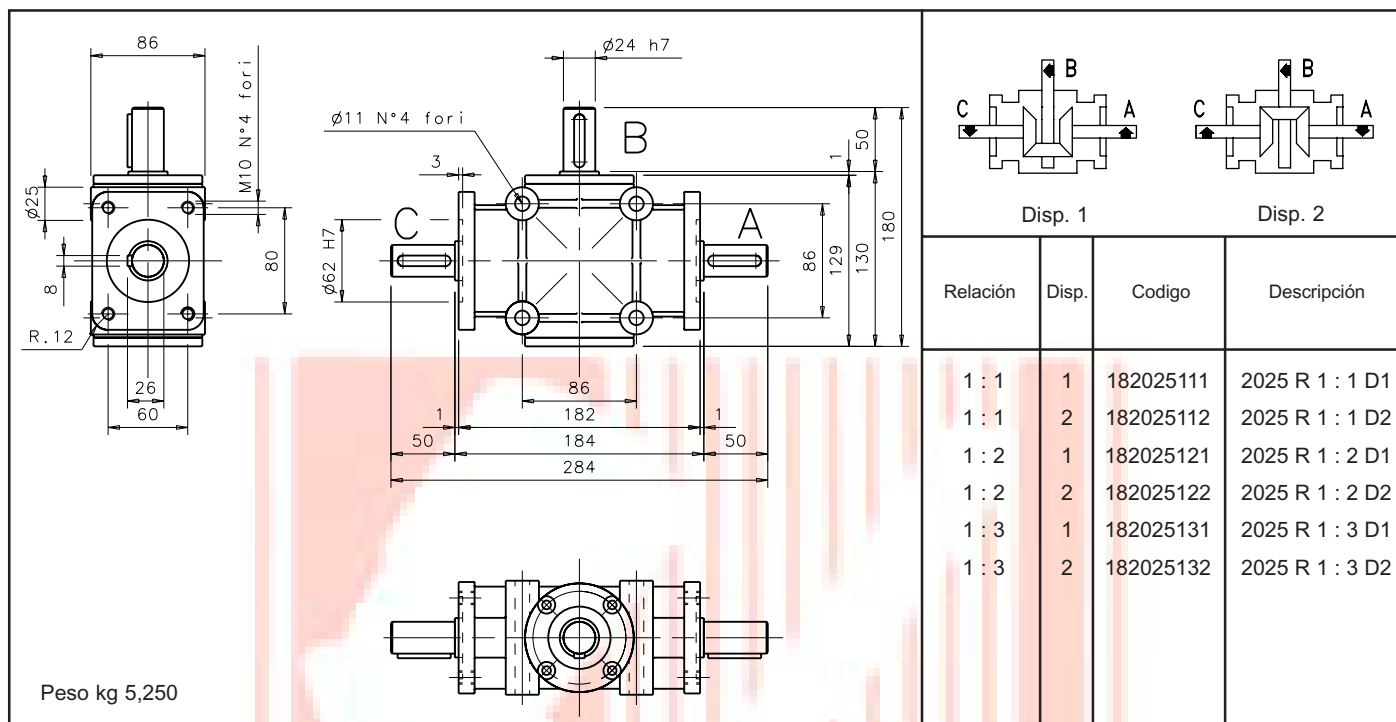
Reenvío angular a 3 vías con eje hueco

art. 2028



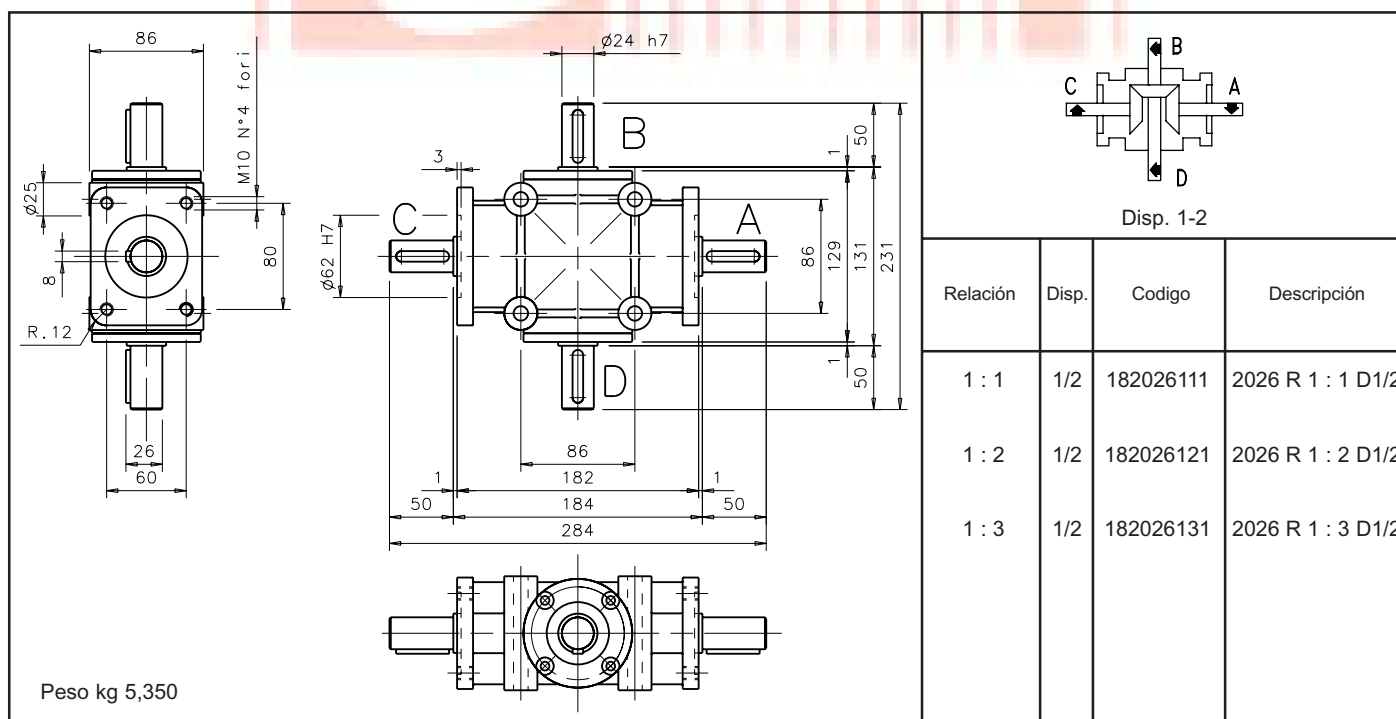
Reenvío angular a 3 vías independientes

art. 2025



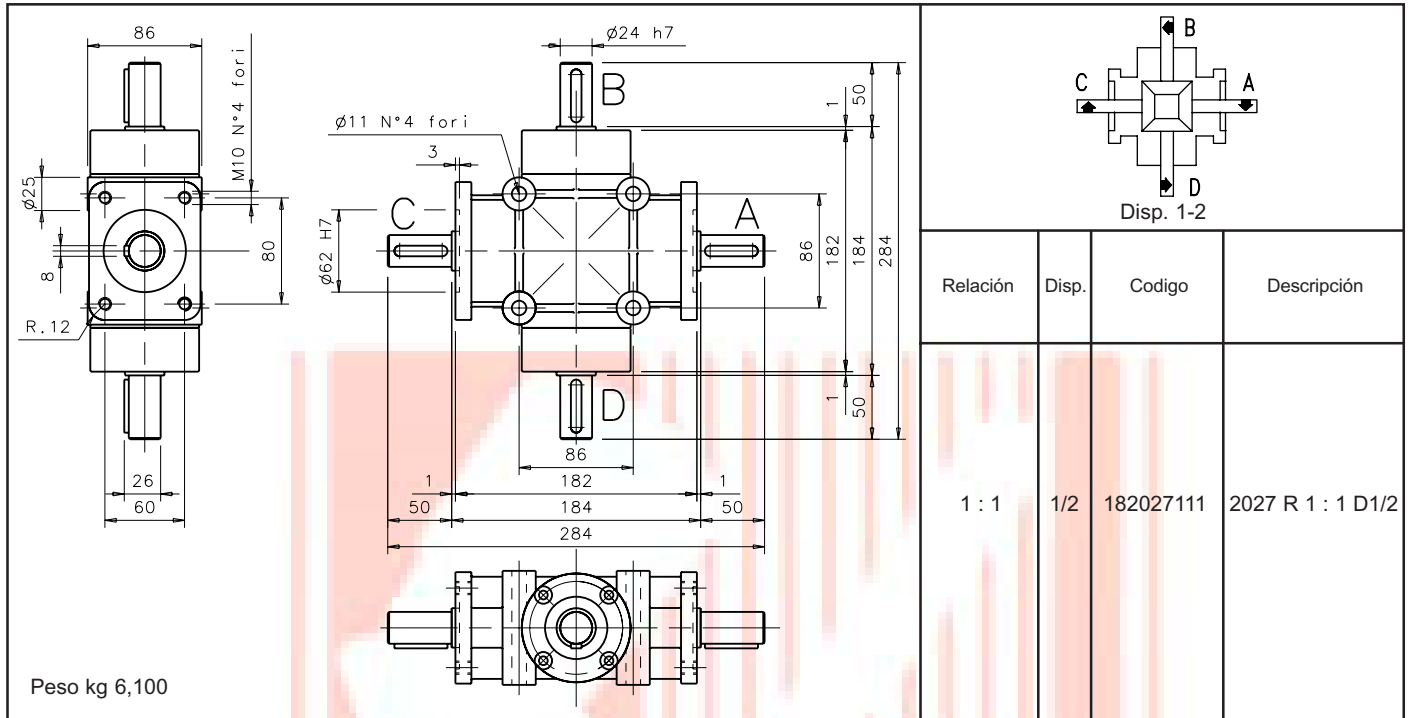
Reenvío angular a 4 vías

art. 2026



Reenvío angular a 4 vías independientes

art. 2027





LASIOM
TRANSMISIONES

inversores mecánicos de rotación



POGGI®



Características generales de los inversores mecánicos de rotación

Los inversores mecánicos de rotación están contruidos con las mismas características de los reenvíos angulares, la unica diferencia es la posibilidad de invertir el sentido de la rotación.

En el interior de la caja viene montada una terna de engranages endentado a un selector mecánico que permite la selección de tres movimientos:

- CENTRAL: el eje de salida es desembragado y gira en punto muerto.
- A LA IZQUIERDA: dirección de la disposición de giro.
- A LA DERECHA: disposición de giro al contrario

Advertencia: se debe hacer la selección de de la disposición de giro con todos los ejes parados, especialmente el eje de salida. Sólo se puede dirigir el selector mecánico por debajo de 200 rpm.

Prestaciones de los inversores mecánicos de rotación:

Articulo	Potencia máx. de entrada eje "A" a 1400 rpm		Par de salida máx. transmitible en da Nm	
	kW	HP	B	C
2019	2,25	3	1,550	-
2020	2,25	3	1,550	-
2023	2,25	3	0,755	0,755

Cantidad de lubricante contenida en el inversor mecánico de rotación:

Articulo	Gramos
2019	120
2023	120
2020	130

El aceite contenido en el reenvío es del tipo AGIP BLASIA S150 pero puede ser utilizado cualquierade la tabla siguiente.

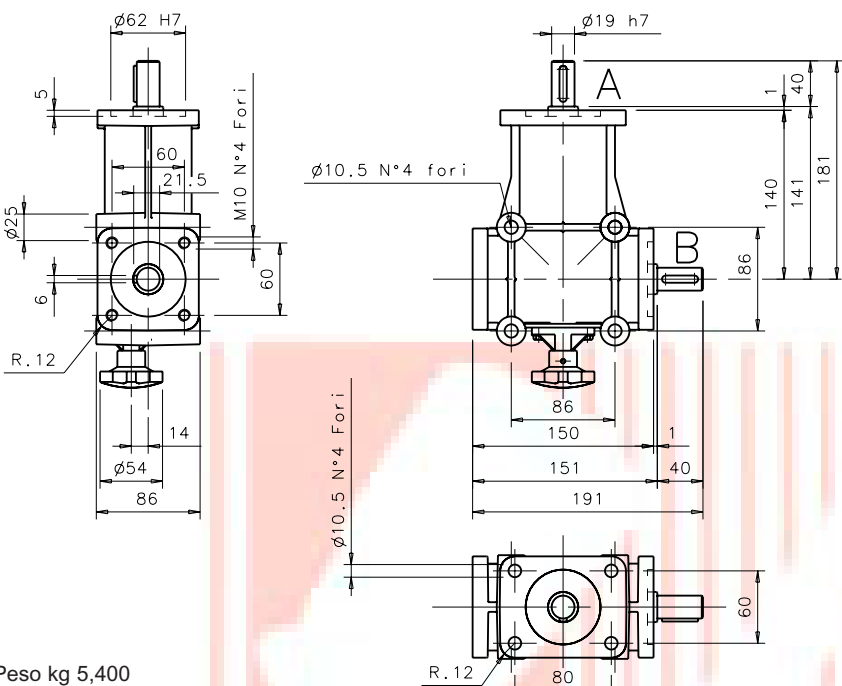
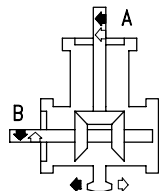
Tabla de los aceites aconsejados:

FABRICANTE	AGIP	BP	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
TIPO	BLASIA S150	ENERGOL SGR 150	SPARTAN SEP 150	SYNTHETIC GEAR LUBRICANT	GLYGOYLE 22	TIVELA WA

En el caso de tener que sustituir el aceite, se recomienda vaciar el reenvío totalmente.

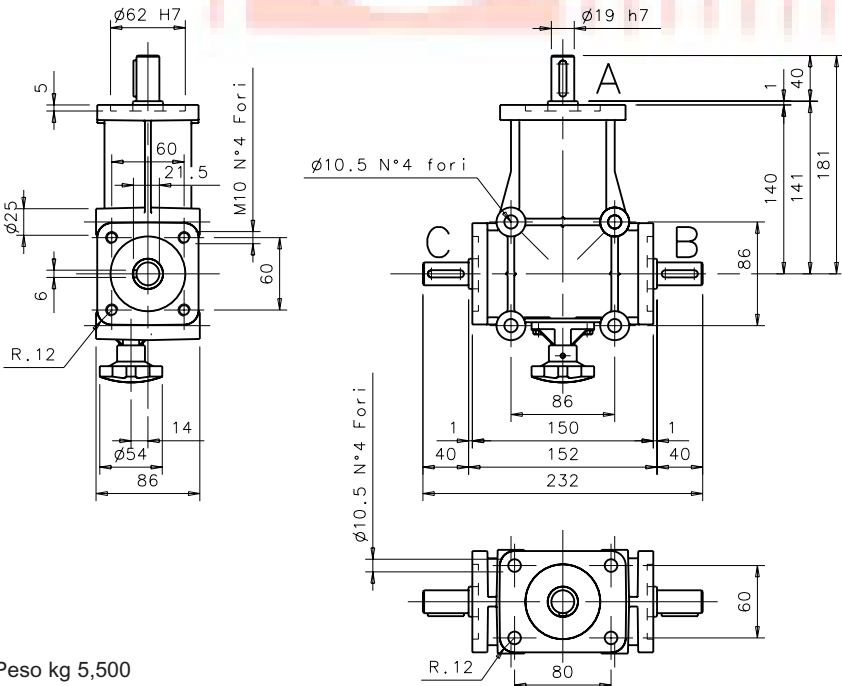
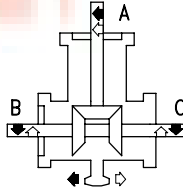
Inversor mecánico a 2 vías con eje en 90°

art. 2019

 Peso kg 5,400		
Relación	Código	Descripción
1 : 1	182019	2019

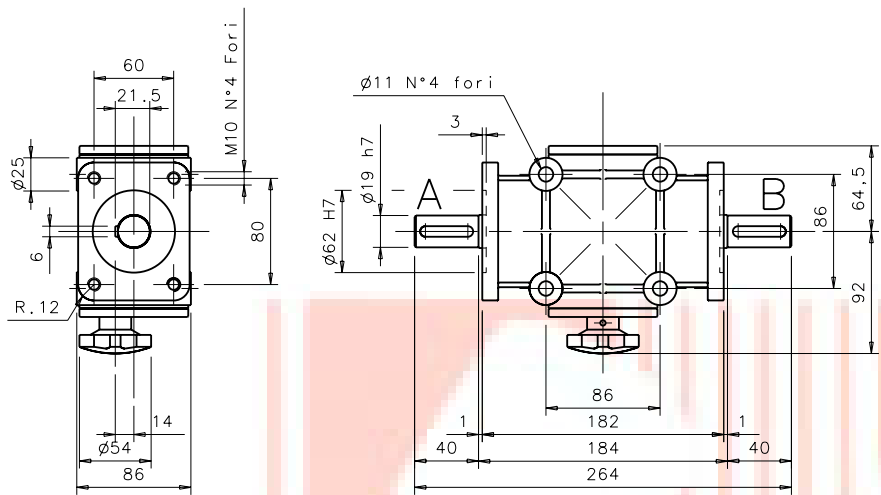
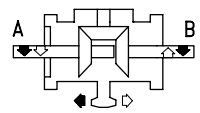
Inversors mecánico a 3 vías con eje en 90°

art. 2023

 Peso kg 5,500		
Relación	Código	Descripción
1 : 1	182023	2023

Inversor mecánico a 2 vías con eje en 180°

art. 2020

 Peso kg 5,100			
Relación	Código	Descripción	
1 : 1	182020	2020	

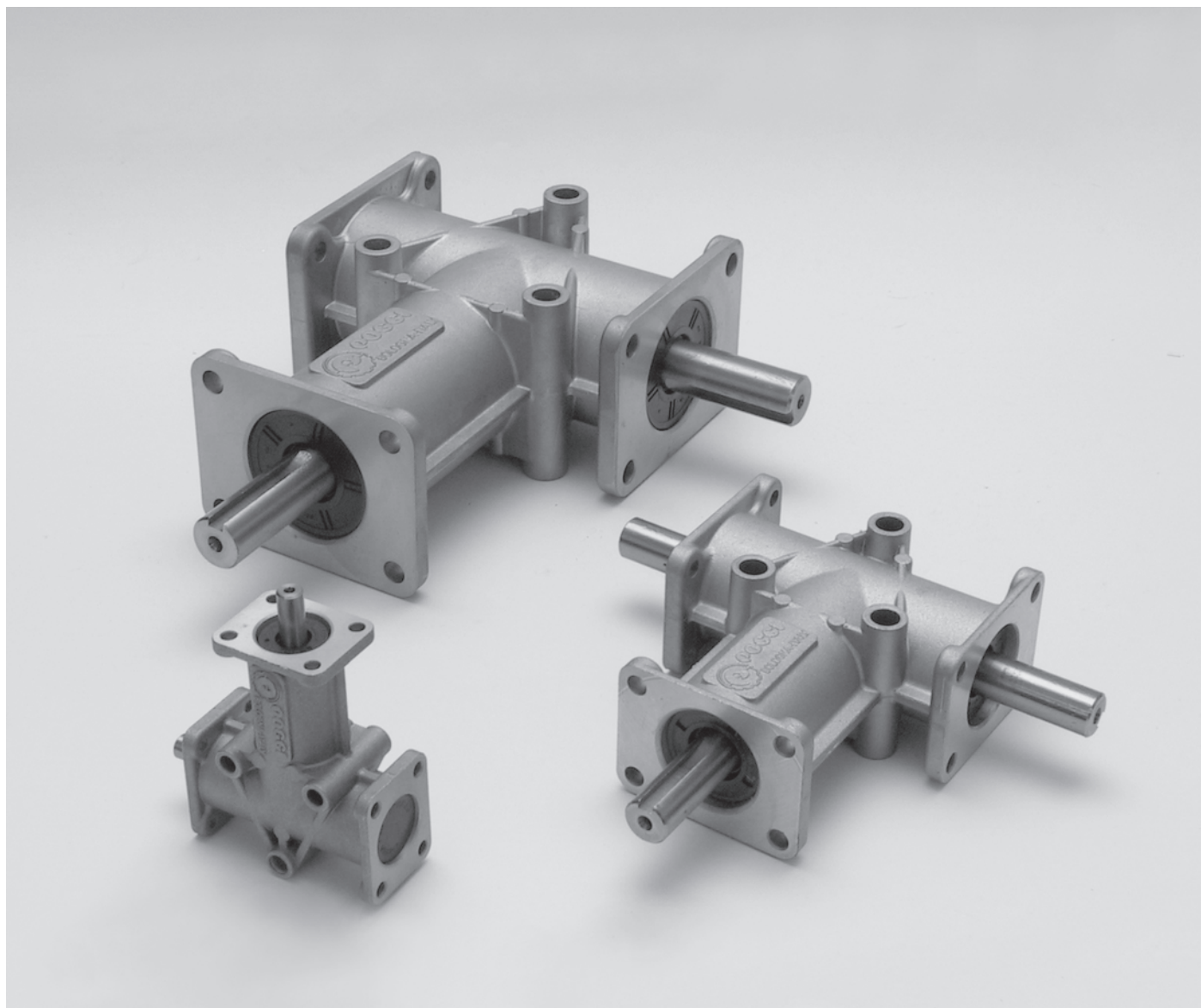


LASIOM
TRANSMISIONES

reenvío angular serie 4000



POGGI®





características generales del reenvío angular serie 4000

Forma

El cárter del reenvío de ángulo es de tipo monobloc compacto, construido en un tipo de fundición ligera y está provisto de bridas y encajes de guía para el correcto centrado del mismo, por lo cual permite su montaje embridado a cualquier chasis.

Engranajes

El par de engranajes cónicos son de tallado recto tipo CONIFLEX. Los engranajes son de acero cementado

Ejes

Los ejes son de acero de superior calidad y protegidos contra la oxidación

Rodamientos

Los ejes están soportados por rodamientos muy dimensionados para absorber las cargas radiales y axiales por lo que se pueden montar sobre ellos poleas, juntas universales, piñones, etc. Los rodamientos son de primeras marcas.

Velocidad de trabajo

El reenvío ha sido proyectado para una velocidad de entrada en el eje A de 1400 rpm y aplicando una potencia de las de la tabla se asegura una vida media de 10.000 horas de funcionamiento. Es muy importante tener en cuenta que si el reenvío es utilizado como multiplicador de velocidad (R 1:2) utilizando los ejes B y C como entrada RECOMENDAMOS que la velocidad de entrada no exceda de 750 rpm.

Temperatura

La temperatura admisible para su buen funcionamiento oscila entre los -18°C y $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F a 170°F).

Rumorosidad

El montaje y el control esmerado nos permiten contener la rumorosidad de los reenvíos también con las máximas velocidades.

Juegos angulares

El juego angular está comprendido entre los 15' y 30' en todos los reenvíos de stock. Para reenvíos que tengan que trabajar a mayor velocidad o para funcionamiento en condiciones particulares de temperatura, juego angular, etc, consulatr con el departamento tecnico.

Engrase

El reenvío se entrega montado de fábrica con su engrase de por vida.

prestaciones reenvío serie 4000

Tipo	Relación	potencia máx. de entrada eje "A" a 1400 rpm		Par de salida máx. en da Nm	
		kW	HP	B	C
4000	1 : 1	0,37	0,50	0,24	-
	1 : 2	0,15	0,20	0,20	-
4002	1 : 1	0,37	0,50	0,12	0,12
	1 : 2	0,15	0,20	0,10	0,10
4008	1 : 1	1,30	1,75	0,44	0,44
	1 : 2	0,50	0,70	0,34	0,34
4011	1 : 1	1,30	1,75	0,88	-
	1 : 2	0,50	0,70	0,68	-

Tipo	Relación	potencia máx. de entrada eje "A" a 1400 rpm		Par de salida máx. en da Nm	
		kW	HP	B	C
4030	1 : 1	4,00	5,50	2,72	-
	1 : 2	1,50	2,00	2,00	-
4031	1 : 1	4,00	5,50	1,36	1,36
	1 : 2	1,50	2,00	1,00	1,00
4032	1 : 1	6,50	8,80	4,40	-
	1 : 2	3,00	4,08	4,09	-
4033	1 : 1	6,50	8,80	2,20	2,20
	1 : 2	3,00	4,08	2,04	2,04

Cantidad de aceite contenida en Iso reenvíos serie 4000:

Artículo	Gramos
4000	30
4002	30
4008	60
4011	60

Artículo	Gramos
4030	100
4031	100
4032	130
4033	130

El aceite contenido en el reenvío es del tipo AGIP Blasias S150 pero puede ser utilizado cualquiera de la tabla siguiente:

Tabla de los aceites aconsejados:

FABRICANTE	AGIP	BP	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
TIPO ACEITE	BLASIA S150	ENERGOL SGR 150	SPARTAN SEP 150	SYNTHETIC GEAR LUBRICANT	GLYGOYLE 22	TIVELA WA



elección del reenvío

Para una correcta elección del reenvío angular debemos considerar las condiciones reales de funcionamiento del reenvío

Parametros fundamentales para la elección

HP o kW potencia
Mt2 Par necesario al eje de salida
n1 velocidad eje de entrada
n2 velocidad necesaria eje de salida

Factores de servicio Fs

Tipo de carga	Horas de trabajo al día			
	< 3	da 3 a 8	> 8 a 12	> 12 a 24
Uniforme	0,70	0,90	1,00	1,30
Con choques debiles	0,90	1,00	1,30	1,80
Con choques fuertes	1,30	1,60	1,80	2,30

Ejemplo

Potencia motor 3,0 HP
Relación 1 : 1
Fs 1,6
n1 1400 rpm
Funcionamiento 5 horas con choques fuertes

Calcular la potencia correcta con la siguiente formula:

$$HP (kW) \cdot F_s = 3,0 \cdot 1,6 = 4,80 HP$$

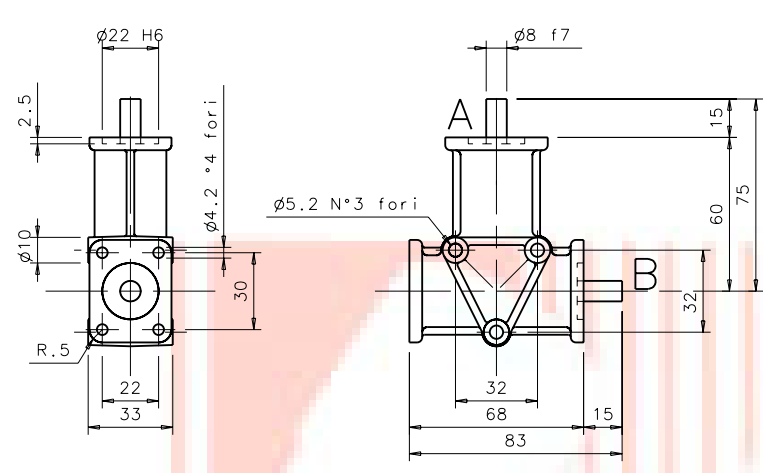
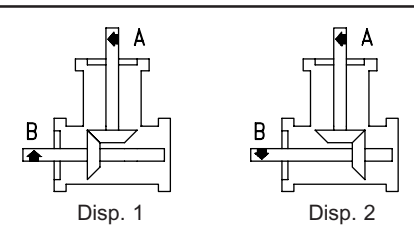
Confrontando la potencia del calculo con la potencia trasmisible indicada en la tabla de las prestaciones de los reenvíos (pag. 21) el reenvío adecuado es el tipo 4030 que puede transmitir 5,35 HP a 1400 rpm..

Cargas maximas aplicables a los ejes.

Tipo	Carga radial kg	Carga axial kg	Tipo	Carga radial kg	Carga axial kg
4000	21	11	4030	76	43
4002			4031		
4008	41	20	4032	88	49
4011			4033		

Reenvío angular a 2 vías

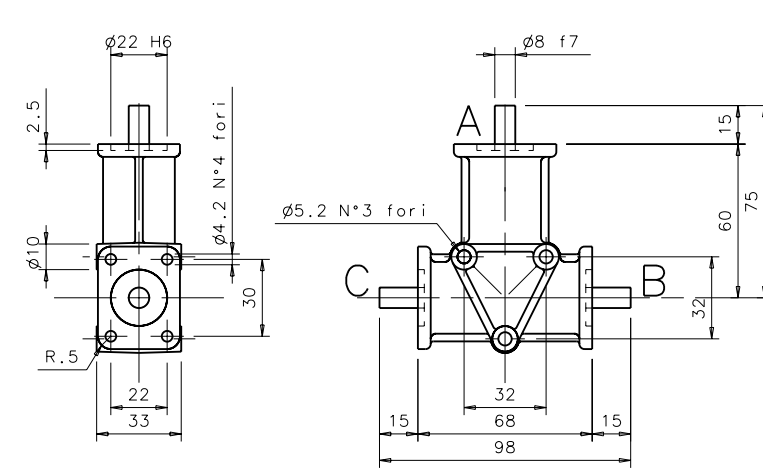
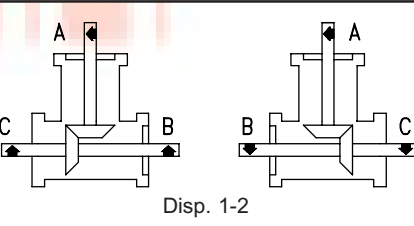
art. 4000

			
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	184000111	4000 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	184000112	4000 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	184000121	4000 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	184000122	4000 R 1 : 2 D2

Peso kg 0,300

Reenvío angular a 3 vías

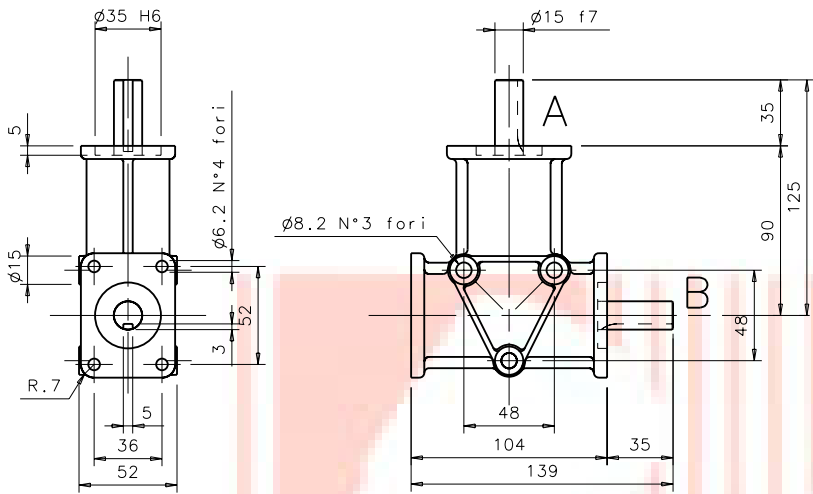
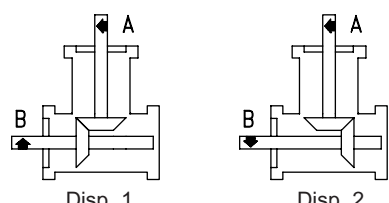
art. 4002

			
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	184002111	4002 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184002121	4002 R 1 : 2 D1/2

Peso kg 0,300

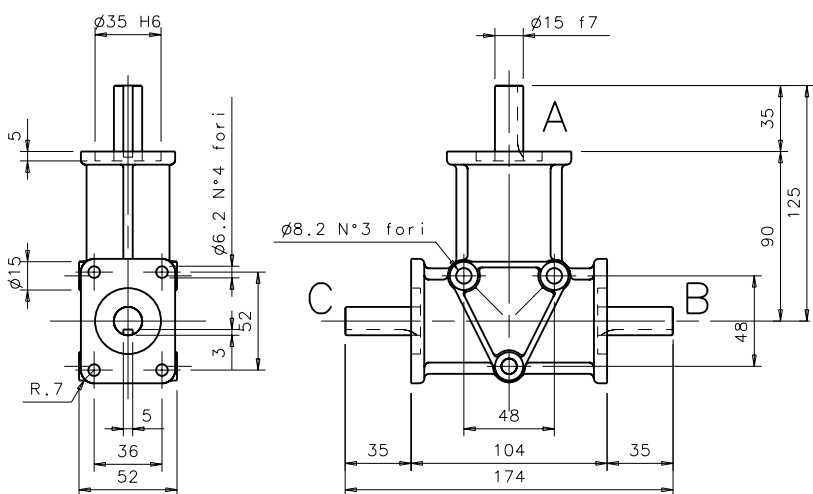
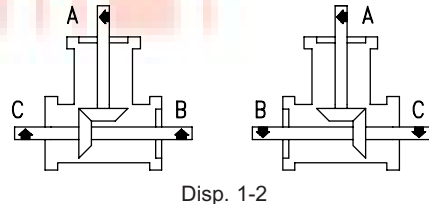
Reenvío angular a 2 vías

art. 4011

 Peso kg 1,200			
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	184011111	4011 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	184011112	4011 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	184011121	4011 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	184011122	4011 R 1 : 2 D2

Reenvío angular a 3 vías

art. 4008

 Peso kg 1,200			
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	184008111	4008 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184008121	4008 R 1 : 2 D1/2

Reenvío angular a 2 vías

art. 4030

Technical drawing of a 2-way angular deflector (art. 4030). The drawing includes a front view, a side view, and a top view. The front view shows a square base with a central circular opening and four mounting holes. The side view shows the deflector's profile with a V-shaped internal structure. The top view shows the base with dimensions for the mounting holes and the central opening. Key dimensions include: top flange diameter 52 H6, height 3.5, main body diameter 18, 4 mounting holes (8.5 N°4 fori), 3 mounting holes (9 N°3 fori), and a base with 6 holes (54, 76, 76). A side view shows a V-shaped internal structure with a 20 f7 inlet, 150mm width, and 76mm height. Total height is 190mm.

Peso kg 3,500

Two diagrams showing the deflector in different configurations. Disp. 1 shows the deflector with a single inlet and outlet. Disp. 2 shows the deflector with two inlets and two outlets. The diagrams are labeled "Disp. 1" and "Disp. 2".

Relación	Disp.	Código	Descripción
1 : 1	1	184030111	4030 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	184030112	4030 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	184030121	4030 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	184030122	4030 R 1 : 2 D2

Reenvío angular a 3 vías

art. 4031

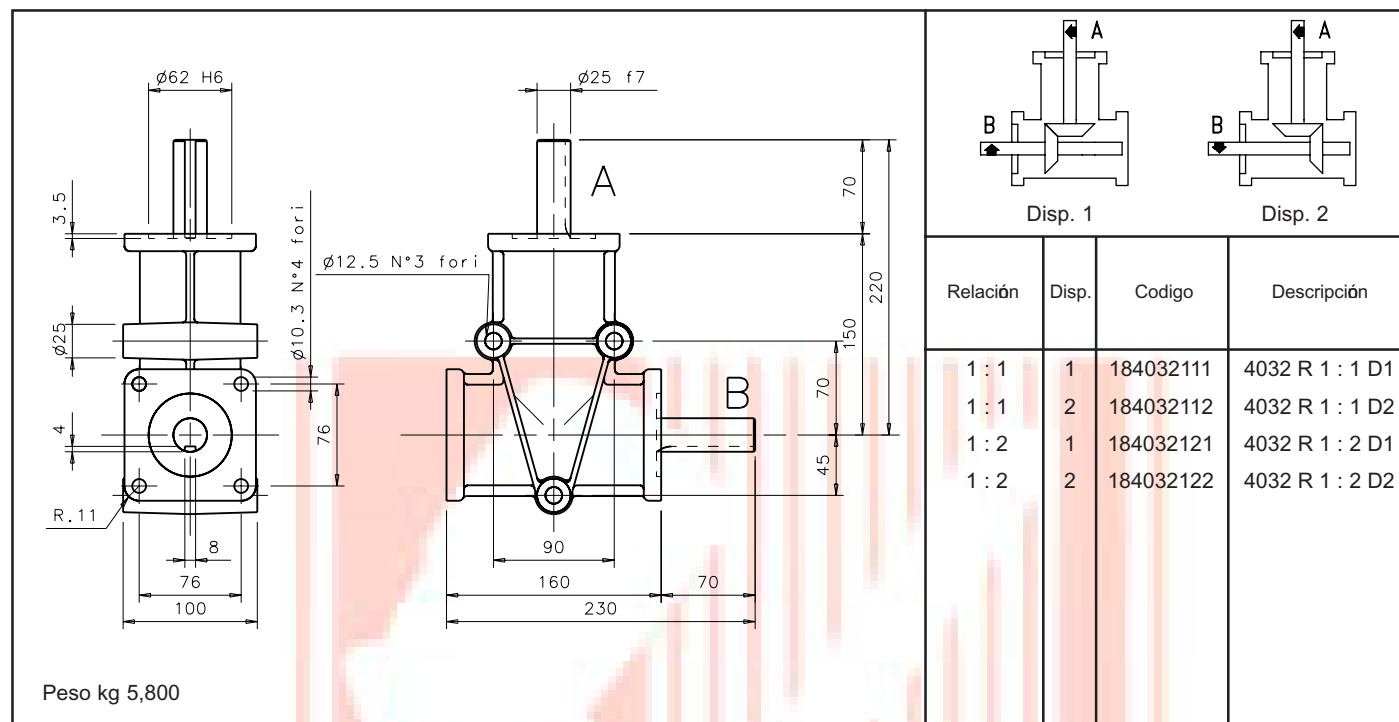
Disp. 1-2

Relación	Disp.	Código	Descripción
1 : 1	1/2	184031111	4031 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184031121	4031 R 1 : 2 D1/2

Peso kg 3,500

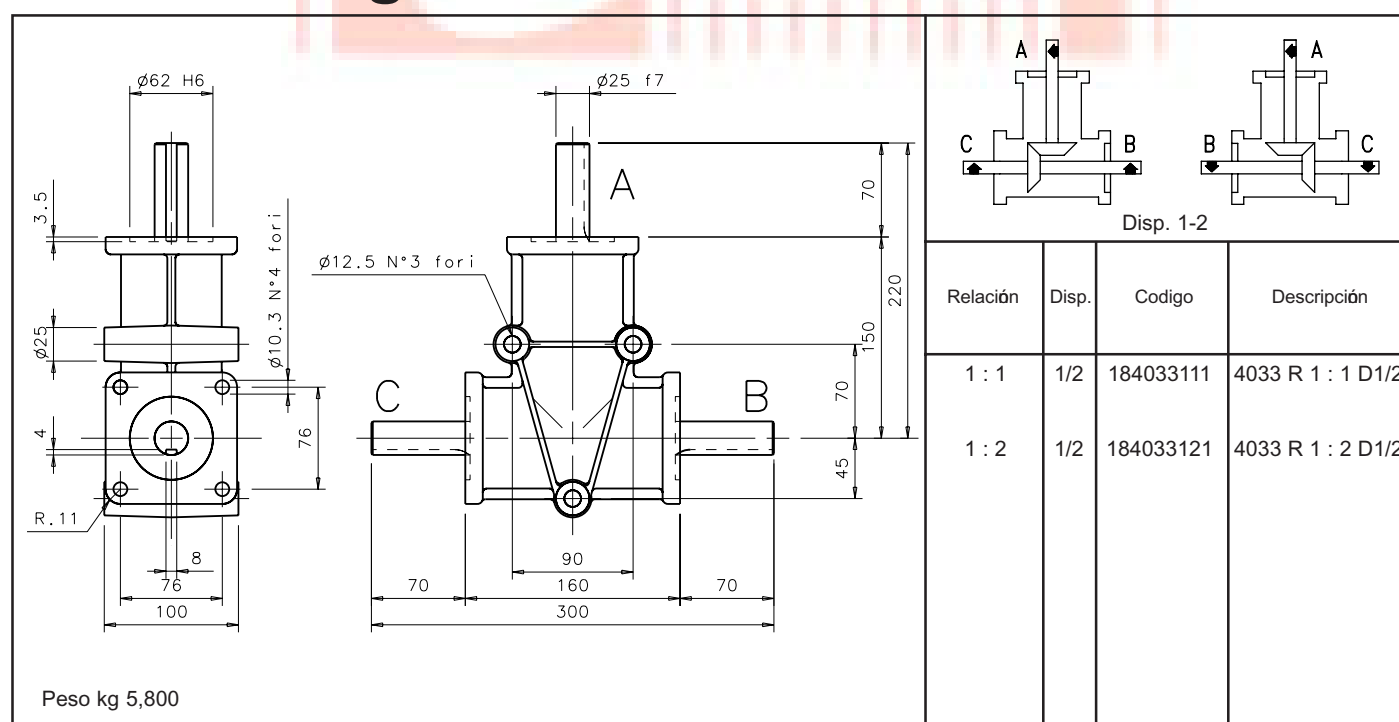
Reenvío angular a 2 vías

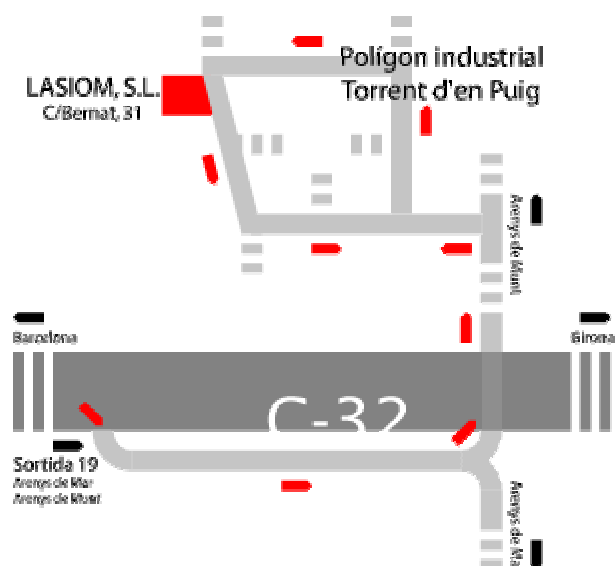
art. 4032



Reenvío angular a 3 vías

art. 4033





C/.Bernat 31 Pol. Ind. Torrent d'en Puig
08358 Arenys de Munt (Barcelona)
Tel. 93 793 7557 – Fax 93 793 7556
lasiom@lasiom.com