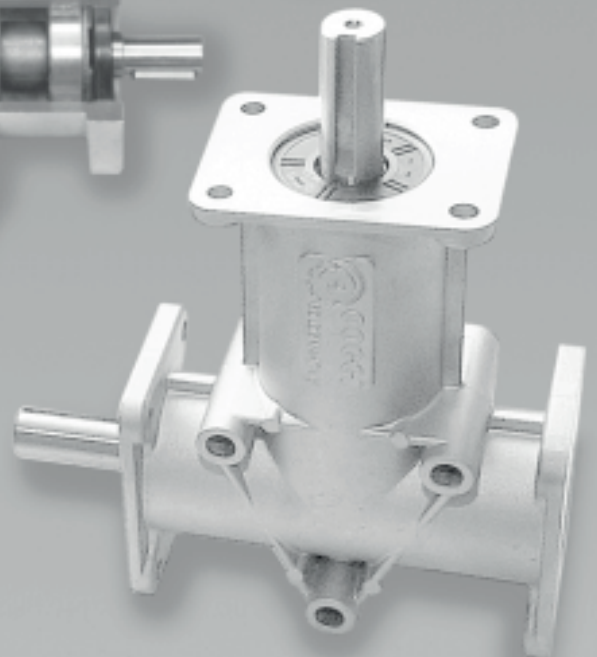
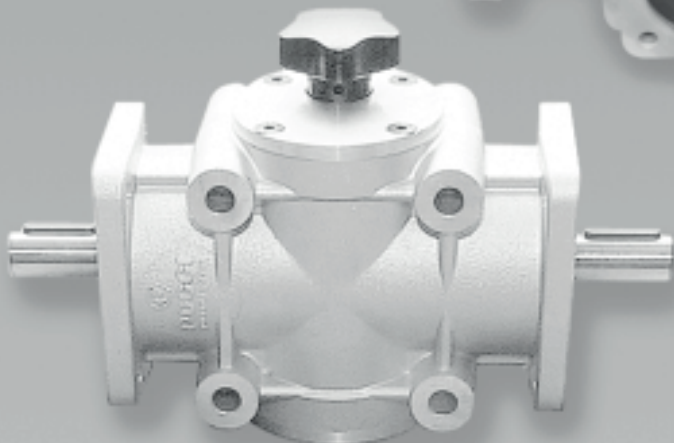
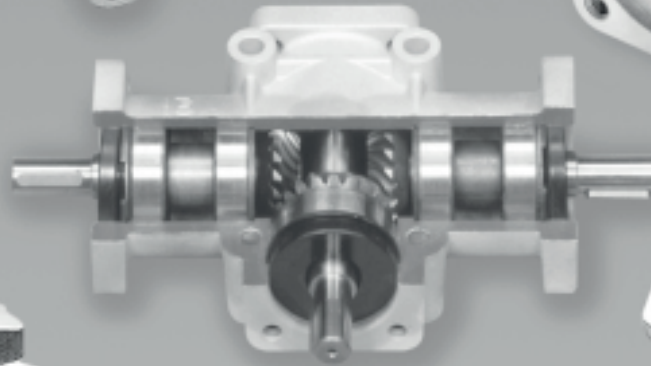
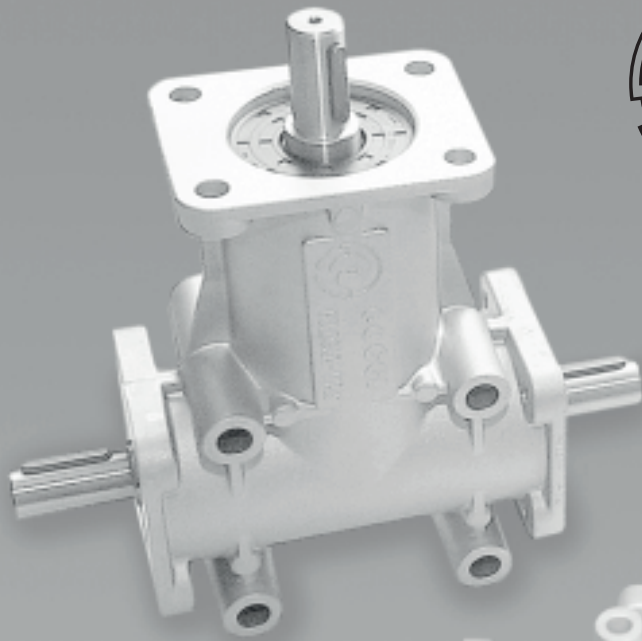


reenvío angular e inversores mecánicos de rotación **POGGI**[®]



Indice de Reenvíos e inversores



reenvío angular serie 2000

pag. 3



inversor mecanico de rotación

pag. 15



reenvío angular serie 4000

pag. 19

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 embridado 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 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{ }^{\circ}\text{F}$ y $170\text{ }^{\circ}\text{F}$) ambientales.

Rumorosidad

El montaje y el control esmerado nos permiten contener la rumorosidad de Iso 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 Blasia 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:

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

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

Peso kg 0,500

Ralación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	182000111	2000 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	182000112	2000 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	182000121	2000 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	182000122	2000 R 1 : 2 D2

Reenvío angular a 3 vías

art. 2002

Peso kg 0,500

Ralación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	182002111	2002 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	182002121	2002 R 1 : 2 D1/2



Reenvío angular a 2 vías

art. 2011

Relación	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

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

Disp. 1-2

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

Peso kg 3,250

Reenvío angular a 3 vías independientes

art. 2007

Disp. 1 Disp. 2

Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	182007111	2007 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	182007112	2007 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	182007121	2007 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	182007122	2007 R 1 : 2 D2
1 : 3	1	182007131	2007 R 1 : 3 D1
1 : 3	2	182007132	2007 R 1 : 3 D2

Peso kg 3,250



Reenvío angular a 2 vías

art. 2030

Peso kg 4,400

Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	182030111	2030 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	182030112	2030 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	182030121	2030 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	182030122	2030 R 1 : 2 D2
1 : 3	1	182030131	2030 R 1 : 3 D1
1 : 3	2	182030132	2030 R 1 : 3 D2

Reenvío angular a 3 vías

art. 2031

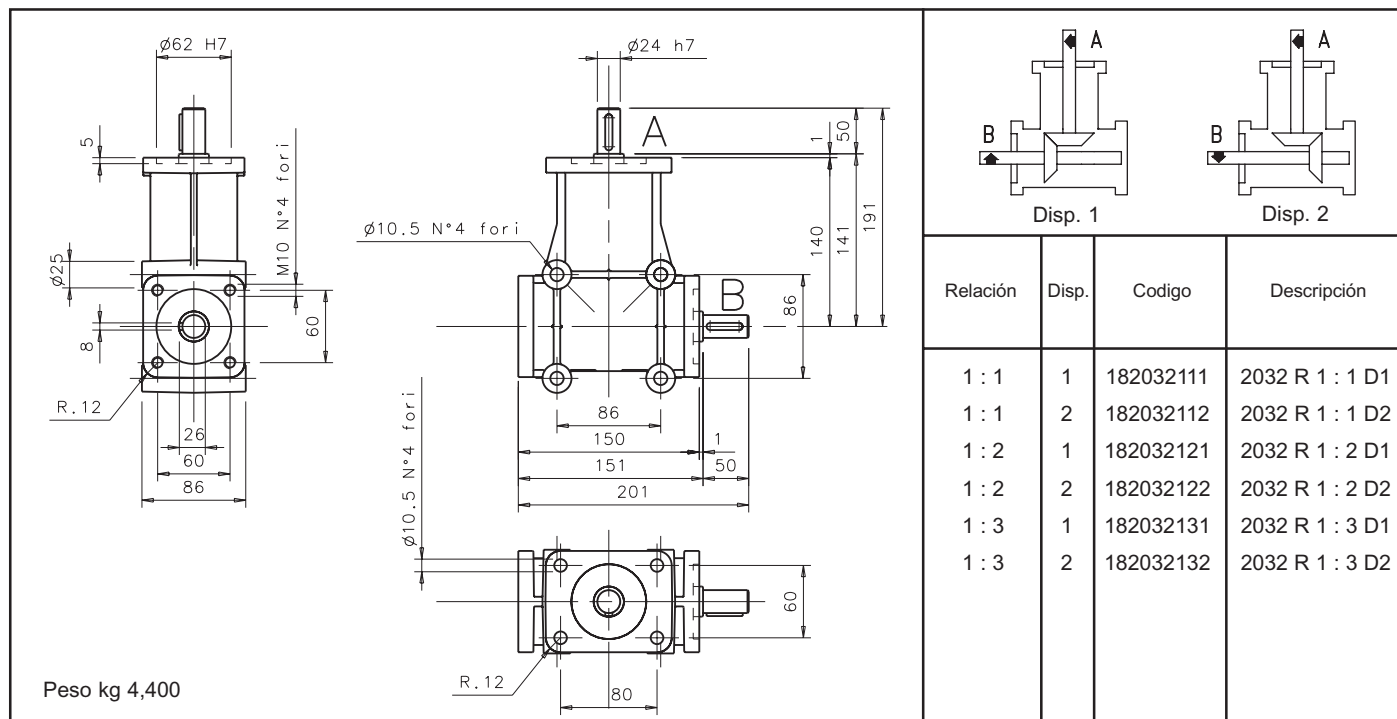
Peso kg 4,400

Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	182031111	2031 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	182031121	2031 R 1 : 2 D1/2
1 : 3	1/2	182031131	2031 R 1 : 3 D1/2



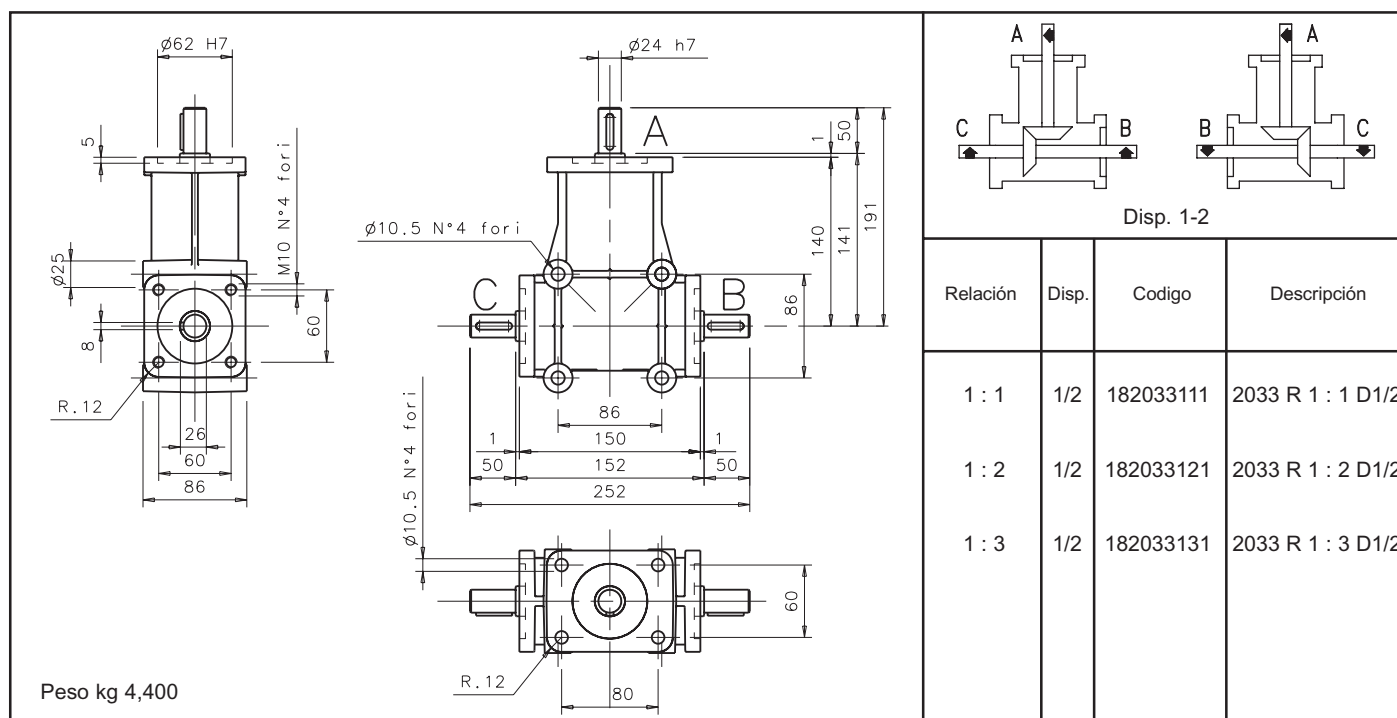
Reenvío angular a 2 vías

art. 2032



Reenvío angular a 3 vías

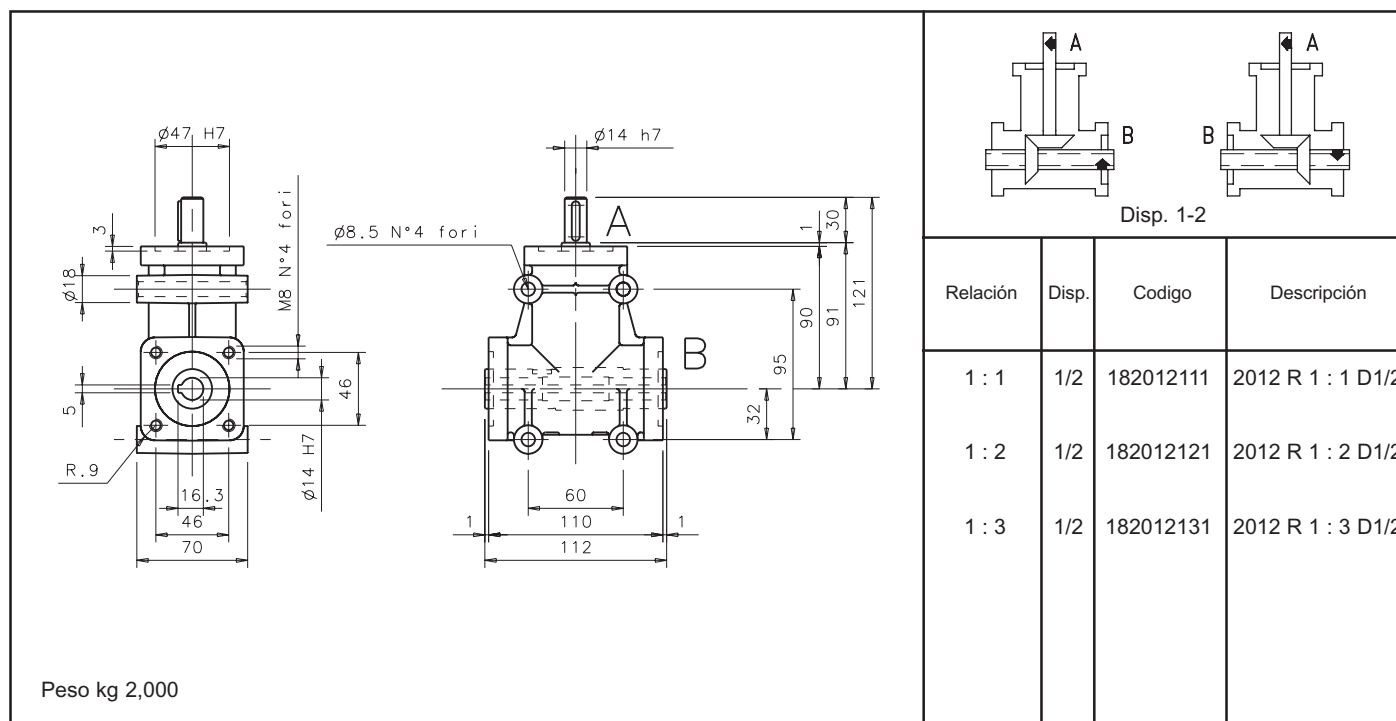
art. 2033





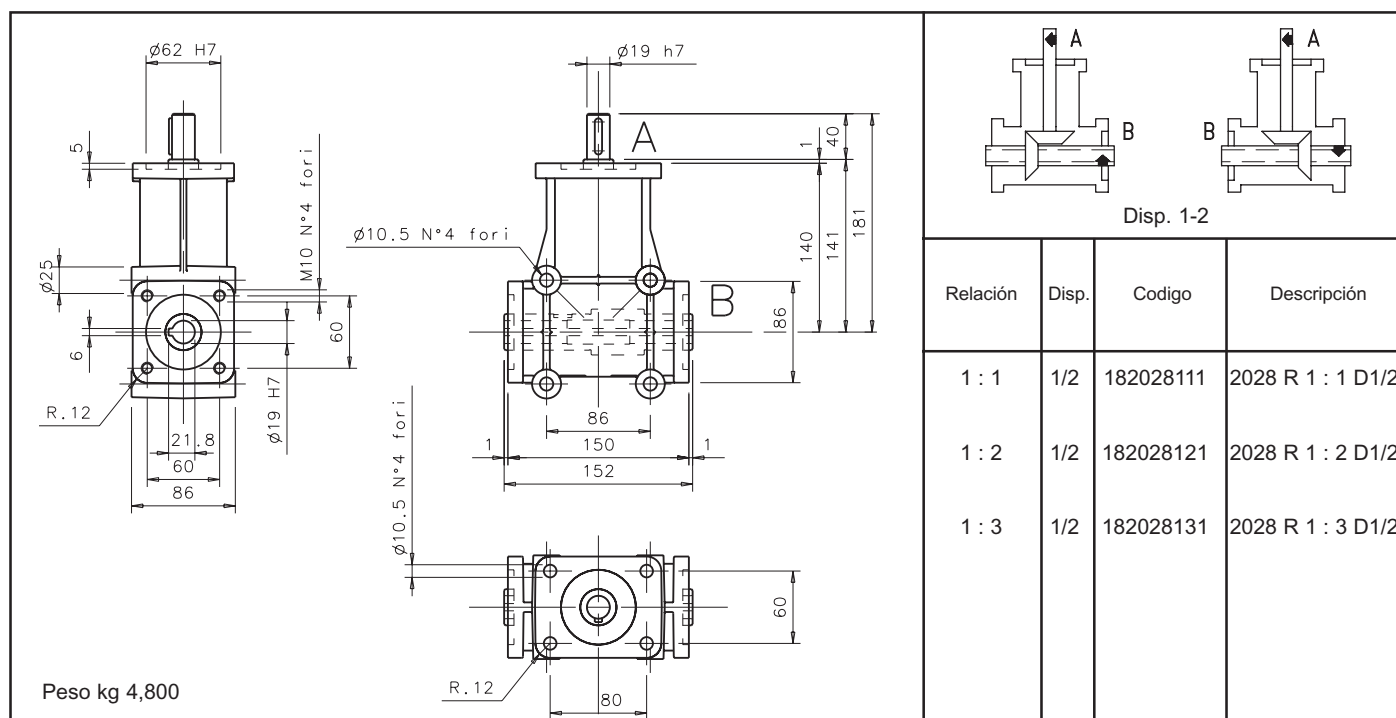
Reenvío angular a 3 vías con eje hueco

art. 2012



Reenvío angular a 3 vías con eje hueco

art. 2028





Reenvío angular a 3 vías independientes

art. 2025

Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1	182025111	2025 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	182025112	2025 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	182025121	2025 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	182025122	2025 R 1 : 2 D2
1 : 3	1	182025131	2025 R 1 : 3 D1
1 : 3	2	182025132	2025 R 1 : 3 D2

Peso kg 5,250

Reenvío angular a 4 vías

art. 2026

Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	182026111	2026 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	182026121	2026 R 1 : 2 D1/2
1 : 3	1/2	182026131	2026 R 1 : 3 D1/2

Peso kg 5,350

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

Relación	Codigo	Descripción
1 : 1	182019	2019

Inversors mecánico a 3 vías con eje en 90°

art. 2023

Relación	Codigo	Descripción
1 : 1	182023	2023



Inversor mecánico a 2 vías con eje en 180°

art. 2020

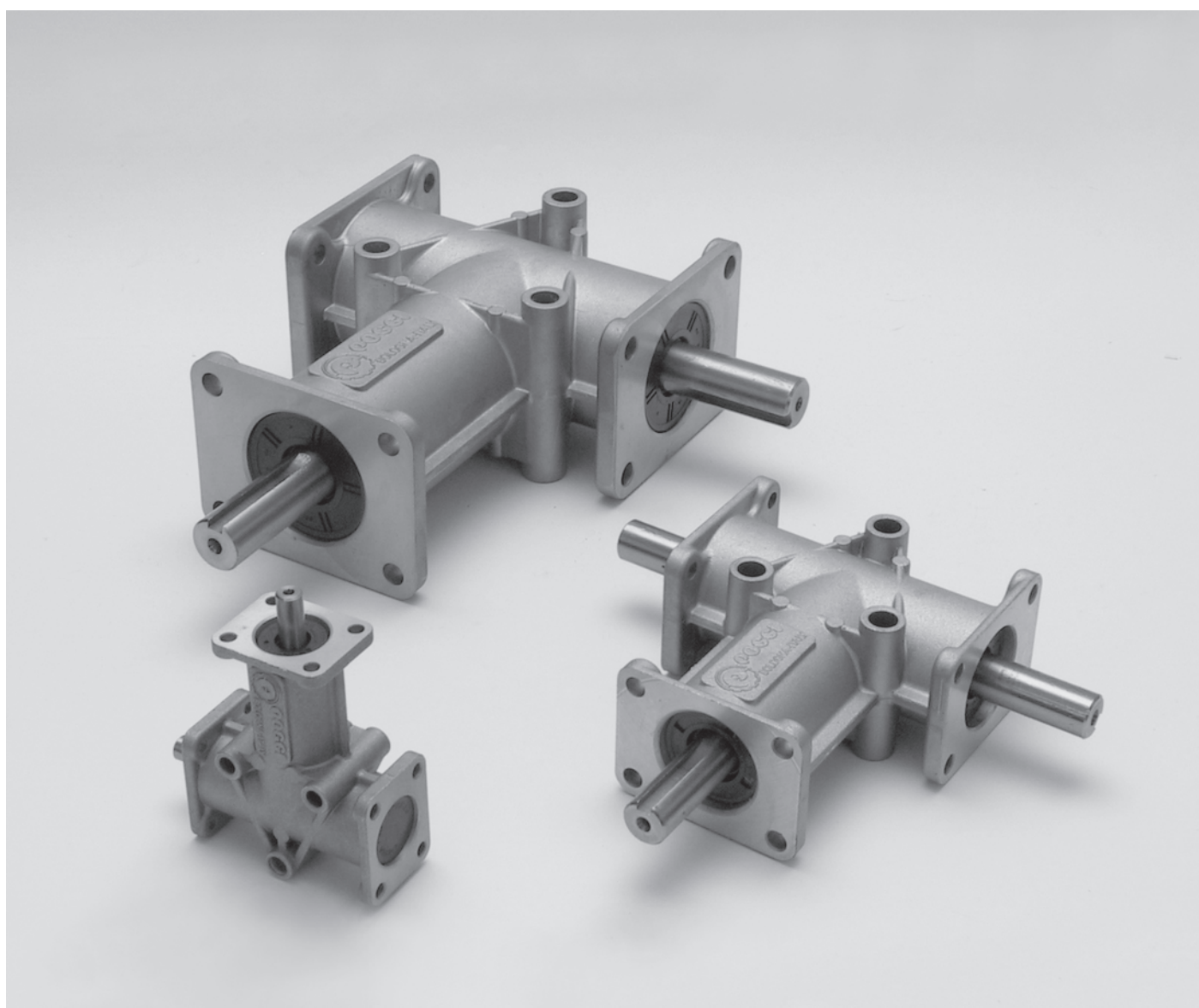
<p>Technical drawing of a 2-way mechanical inverter. The drawing includes a front view, a side view, and a detail of the top. Dimensions are provided in millimeters. The front view shows a diameter of 25, a width of 60, and a height of 80. The side view shows a total width of 264, a height of 92, and various internal offsets. The detail of the top shows a diameter of 119 and a height of 62. A small schematic at the top right shows the flow paths labeled A and B.</p>		<p>A small schematic diagram showing the flow paths labeled A and B.</p>	
Relación	Código	Descripción	
1 : 1	182020	2020	

Peso kg 5,100

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 Blasia 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 n1 velocidad eje de entrada
Mt2 Par necesario al eje de salida n2 velocidad necesaria eje de salida

Factores de servicio Fs

Tipo de carga	Horas de trabajo al dia			
	< 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 n1 1400 rpm
Relación 1 : 1 Funcionamiento 5 horas con choques fuertes
Fs 1,6

Calcular la potencia correcta con la siguiente formula:

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

Confrontando la potencia del calculo con la potencia trasmisible indicada en la tabla de las prestaciones de los reenvós (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
4000	21	11
4002		
4008	41	20
4011		

Tipo	Carga radial kg	Carga axial kg
4030	76	43
4031		
4032	88	49
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

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Relación</th> <th>Disp.</th> <th>Codigo</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 : 1</td> <td>1</td> <td>184011111</td> <td>4011 R 1 : 1 D1</td> </tr> <tr> <td>1 : 1</td> <td>2</td> <td>184011112</td> <td>4011 R 1 : 1 D2</td> </tr> <tr> <td>1 : 2</td> <td>1</td> <td>184011121</td> <td>4011 R 1 : 2 D1</td> </tr> <tr> <td>1 : 2</td> <td>2</td> <td>184011122</td> <td>4011 R 1 : 2 D2</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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																			

Peso kg 1,200

Reenvío angular a 3 vías

art. 4008

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Relación</th> <th>Disp.</th> <th>Codigo</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 : 1</td> <td>1/2</td> <td>184008111</td> <td>4008 R 1 : 1 D1/2</td> </tr> <tr> <td>1 : 2</td> <td>1/2</td> <td>184008121</td> <td>4008 R 1 : 2 D1/2</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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											

Peso kg 1,200



Reenvío angular a 2 vías

art. 4030

Relación	Disp.	Codigo	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

Peso kg 3,500

Reenvío angular a 3 vías

art. 4031

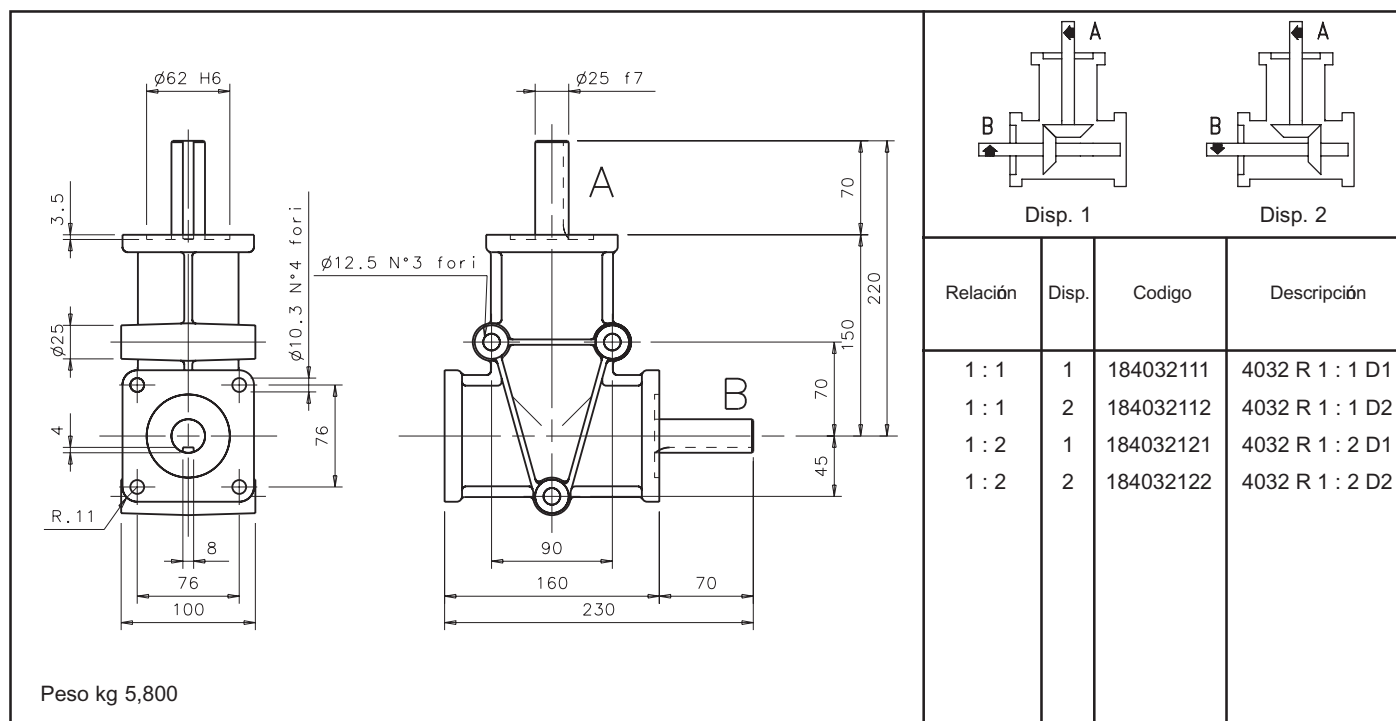
Relación	Disp.	Codigo	Descripción
1 : 1	1/2	184031111	4031 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184031121	4031 R 1 : 2 D1/2

Peso kg 3,500



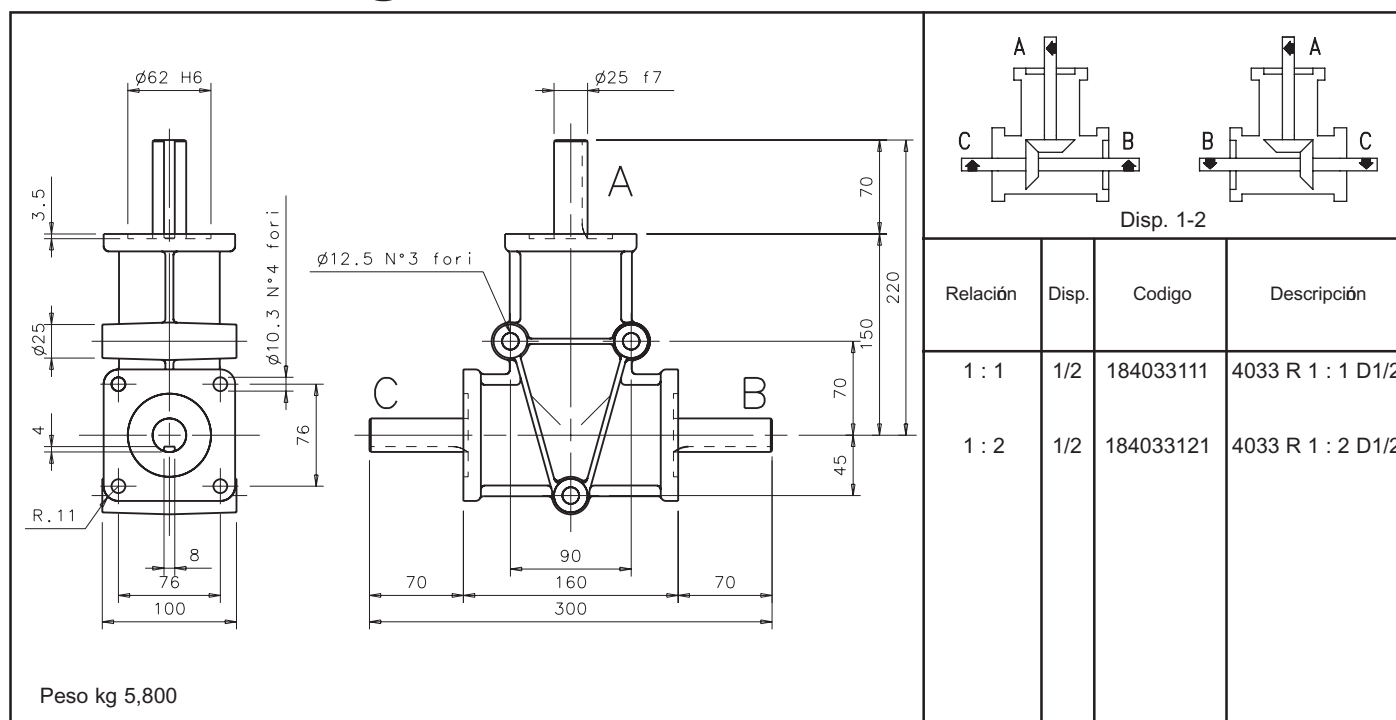
Reenvío angular a 2 vías

art. 4032



Reenvío angular a 3 vías

art. 4033





Suministros Industriales del Tajo, S.A.

C/ Jarama 52, Polígono Industrial, 45007 Toledo (Spain)

Tel: (34) 925 23 22 00

Fax: (34) 925 23 21 47

sitasa@sitasa.com

www.sitasa.com

