

helical and bevel
helical units
P-RH-RV series



INDICE

		pàg.
	INFORMACIÓN GENERAL	4
	DESCRIPCIÓN, LEYENDA, RENDIMIENTO	5
	FACTOR DE SERVICIO	6
	TIPO DE CARGA	6 ÷ 7
	POTENCIA TERMICA	8 ÷ 9
	SELECCIÓN	10
POTENCIA NOMINAL	SERIE PA	12
	SERIE PB	12
	SERIE PC	13
	SERIE PD	13
	SERIE RHB/RVB	14
	SERIE RHC/RVC	14
	SERIE RHD/RVD	15
PAR NOMINAL	SERIE P	16
	SERIE RH/RV	17
DIMENSIONES REDUCTORES DE EJES PARALELOS	SERIE PA	18
	SERIE PB	19 ÷ 20
	SERIE PC	21 ÷ 22
	SERIE PD	23 ÷ 24
DIMENSIONES REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES	SERIE RHB	25
	SERIE RVB	26
	SERIE RHC	27 ÷ 28
	SERIE RVC	29
	SERIE RHD	30 ÷ 31
	SERIE RVD	32
	EJECUCIONES	33
	FORMAS CONSTRUCTIVAS	33
	RELACIONES EXACTAS	34 ÷ 35
	GRUPOS MOTORREDUCTORES	37 ÷ 43
	EXTREMIDADES DE LOS EJES (HUECO Y MACHO)	44 ÷ 46
	INSTALACION	47
	BRIDA DE SALIDA	48
	FIJACIÓN PENDULAR	48
	DISPOSITIVO ANTIRRETORNO	49
	CARGA RADIAL Y MOMENTO DE INERCIA	50 ÷ 54
	PESOS Y CANTIDADES DE ACEITE	55
	LUBRICACIÓN	56

INFORMACIÓN GENERAL

Los reductores **Alliance Transmisión** son idóneos para la mayor parte de aplicaciones, ya sea en posición horizontal o vertical.

Nuevo diseño en el que destacan las siguientes innovaciones:

- Mayores prestaciones
- Mayor número de tamaños
- Mayor competitividad y elevada fiabilidad.

La elevada relación potencia-peso combinada con unas reducidas dimensiones permiten su instalación bajo condiciones críticas de montaje.

Se han utilizado nuevos criterios a fin de mejorar de modo sustancial **el nivel de rumorosidad**, rectificando tanto los engranajes cilíndricos como los engranajes espiroidales Gleason.

Para obtener **unas elevadas prestaciones**, se ha prestado especial atención al rendimiento de la rotación y a las superficies de intercambio de la carcasa a fin de obtener una adecuada disipación del calor. Cuando sea necesario, los reductores pueden suministrarse con:

- Ventilador montado en los ejes veloces
- Sistema de refrigeración por serpentín
- Sistema de refrigeración por ventilador y serpentín
- Intercambiador externo de calor con centralita de lubricación

CARCASA

De fundición maleable hasta el tamaño 110. En acero electro soldado a partir del tamaño 120 en adelante y como opción para los tamaños mas pequeños.

ENGRANAJES

Fabricados en acero de cimentación, cementados, templados y rectificadas. Calculo de duración y fatiga (**25.000 horas** con $f_m=1$) según ISO 6336, DIN 3990 y verificados según AGMA 2001.

DESCRIPCIÓN

P	B	30	UB	16	B	S	2
----------	----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------

Forma constructiva

Eje de entrada

S Macho

PAM Hueco + Brida motor

B Macho + Brida motor

Ejecución gráfica

Relacion de transmisión i_N

Eje lento

S Macho

C Hueco normal

UB Hueco con unidad de bloqueo

Tamaño

Tipo

A Monoestadio

B Dos estadios

C Tres estadios

D Cuatro estadios

Tipo

P Ejes paralelos

RH Ejes ortogonales horizontales

RV Ejes ortogonales verticales

LEYENDA

f_m	Factor de servicio	
i	Relación de transmisión	
i_N	Relación de transmisión nominal	
η	Rendimiento	
f_a	Factor térmico ambiental	
n₁	Velocidad angular eje de salida	min ⁻¹ or rpm
n₂	Velocidad angular eje de entrada	min ⁻¹ or rpm
P_t	Potencia térmica	kW
P_{tN}	Potencia térmica nominal	kW
P_N	Potencia nominal	kW
P	Potencia absorbida	kW
t	Temperatura	°C celsius
T	Par	Nm
T_N	Par nominal	Nm
Fr₁	Carga radial del eje de entrada	N
Fr₂	Carga radial del eje de salida	N
J₁	Momento de inercia eje de salida	Kgm ²

RENDIMIENTO (η)

99% Paralelo Monoestadio
 98% Paralelo de dos estadios
 97% Paralelo de tres estadios
 96% Paralelo de cuatro estadios

97,5% Ortogonal de dos estadios
 96,5% Ortogonal de tres estadios
 95,5% Ortogonal de cuatro estadios

FACTOR DE SERVICIO f_m

Para arranques y paros por hora que excedan de 5, rogamos consultar.

Motor	Funcionamiento (h/día)	Tipo de carga		
		Uniforme	Moderada	Pesada
Motor eléctrico, Turbina, Motor hidráulico.	< 3	0.8	1.0	1.5
	3 - 10	1.0	1.25	1.75
	>10	1.25	1.5	2.0
Motor de combustión multicilindrico.	< 3	1.0	1.25	1.75
	3 - 10	1.25	1.5	2.0
Motor de combustión monocilindrico.	>10	1.5	1.75	2.25
	< 3	1.25	1.5	2.0
	3 - 10	1.5	1.75	2.25
	>10	1.75	2.0	2.5

CLASES DE CARGA

- U** carga uniforme
- M** carga moderada
- H** carga pesada
- *** consultar

Aplicación	Tipo de carga
Agitadores	
Líquidos puros	U
Con sólidos en suspensión	M
Líquido de densidad variable	M
Sopladores	
Centrífugos	U
De lóbulos	M
De palas	U
Cabrestantes	M
Clarificadores	U
Industria de la arcilla	
Prensado de ladrillos	H
Maquina de briquetas	H
Mezclado de arcilla	M
Compresores	
Centrífugos	U
De lóbulos	M
Alternativos	
Multicilindricos	M
Monocilindricos	H
Transportadores carga uniforme	
Con faldones	U
Cadena de montaje	U
De banda	U
De cangilones	U
De cadena	U
De tornillo	U
Transportadores carga pesada	
Con faldones	M
Cadena de montaje	M
De correas	M
De cangilones	M
De cadena	M
Alternativo	H
De tornillo	M
Por vibración	H

Aplicación	Tipo de carga
Grúas	
Montacargas principal	*
Puente	*
Carro	*
Machacadoras	
Para minerales	H
Para piedras	H
Para azúcar	H
Dragadoras	
Transportadores	M
Cabezales de corte	H
Bombas	M
Cabina	H
Apilador	M
Elevadores	
De candilones (Carga uniforme)	U
De candilones (Carga pesada)	M
Descarga centrifuga	U
Descarga por gravedad	U
Ventiladores	
Centrífugos	U
Para torres de refrigeración	
Tiraje inducido	M
Tiraje forzado	*
Grandes, para minería	M
Grandes, para industria	M
Pequeños diámetros	U
Alimentadores	
De faldones	M
De banda	M
De disco	U
Alternativos	H
De tornillo	M

Aplicación	Tipo de carga
Industria alimentaria	
Rebanadoras	M
Tostado de cereales	U
Amasadoras	M
Trituradoras de carne	M
Generadores	U
Montacargas	
Carga pesada	H
Carga media	M
Maquinas de lavado	M
Industria maderera	
Descortezadoras	M
Transportador de horno	M
Sierras a cadena	H
Cadenas de transferencia	H
Brazo grúa	H
Transportadores	M
Transportador de tablas	H
Transportador de banda	U
Transportador de cadena	M
Transportador de descarga	M
Accionamiento de descarga	M
Transportador de residuo	
Maquina herramienta	
Curvadoras a rodillos	M
Prensadoras	H
Plegadoras	H
Roscadoras	H
Otras	
Comando principal	M
Comando auxiliar	U
Industria del acero	
Cortadoras	M
Transportadores planos	
No reversibles	M
Reversibles	*
Enrolladotas de cable	M
Mezcladoras	
Pasteras	M
Densidad constante	U
Densidad variable	M
Estaciones de bombeo de petróleo	*
Industria Papelera	
Mezcladoras	M
Descortezador hidráulico	M
Descortezador mecánico	H
Tambor descortezador	H
Blanqueadoras	U
Calandras	M
Transportadores	U
Tensores de fieltro	M

Aplicación	Tipo de carga
Cilindros	M
Secadores	M
Prensas	M
Enrolladoras	H
Jordan	M
Industria gráfica	U
Bombas	
Centrifugas	U
Proporcionales	M
Recíprocas	
Simple efecto >2 cilindros	M
Simple efecto <3 cilindros	*
Doble efecto >1 cilindros	M
Doble efecto 1 cilindro	*
Rotativas, engranajes, lóbulos	U
Industrias del caucho	
Rompedores	H
Refinadotes	M
Calandras	M
Extrusoras de film	U
Extrusoras de laminas	U
Extrusoras en general	U
Mezcladoras de arena	M
Depuración	
Tamices	U
Alimentador químico	U
Roscas deshidratantes	M
Rompedores de espuma	M
Mezcladores	M
Filtros prensa	M
Filtros de evacuación	M
Lavado	
Lavado por aire	M
Rotativo con piedras o grava	U
Toma de agua	M
Industria azucarera	
Cortadoras	M
Machacadoras	M
Transportadores de pulpa	M
Industria textil	
Calandras	M
Cardas	M
Secadoras	M
Maquinas para tintorería	M
Cortadoras	*
Telares	M
Rodillos exprimidores	M
Enjabonadoras	M
Hiladoras	M
Lavadoras	M

POTENCIA TERMICA

Potencia térmica nominal P_{tN}

En la siguiente tabla se muestran los valores de la potencia térmica bajo distintas condiciones de refrigeración: refrigeración natural, con ventilador, con serpentín. Estos valores han estado calculados para una temperatura ambiente de 20°C. Para otras temperaturas ambientales, se puede obtener la potencia térmica nominal, multiplicando la potencia térmica P_t por el factor térmico ambiental f_a indicado en la tabla. Cuando por la aplicación se requiera una elevada disipación del calor junto con una gran fiabilidad, se aconseja la utilización de un intercambiador de calor de agua-aceite o de aire-aceite.

$$P_{tN} = P_t \times f_a$$

Factor termico ambiental de corrección f_a

Temperatura ambiente	Refrigeración natural	Refrigeración auxiliar
10 °C	1,14	1,04
20 °C	1	1
30 °C	0,86	0,94
40 °C	0,72	0,89
50 °C	0,56	0,83

Potencia térmica (kW)

A - Refrigeración natural

	n_1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
PA	1750	60	77	100	122	155	190	226	289	359	437	547						
	1500	55	72	93	115	148	180	212	271	338	408	505						
	1000	52	68	88	109	140	170	200	256	320	386	477						
	750	51	67	86	107	137	167	195	251	313	377	467						
PB	1750	33	44	57	72	94	116	136	175	223	275	345	429	549	683	835	1045	
	1500	30	40	52	66	86	106	125	163	206	252	316	395	502	630	768	960	
	1000	28	38	49	63	82	100	119	156	197	240	301	378	481	603	732	914	
	750	27	36	47	59	77	95	112	147	185	227	284	356	452	567	691	864	
PC	1750	25	34	44	56	72	89	107	138	177	217	275	349	441	538	678	848	
	1500	23	31	40	51	66	82	98	127	162	199	252	320	405	494	622	778	
	1000	21	29	37	47	61	76	91	118	151	185	234	298	377	459	578	724	
	750	21	28	36	46	59	74	88	114	146	179	227	288	365	445	560	700	
PD	1750	20	26	35	44	57	71	85	111	142	175	223	279	354	457	558	698	
	1500	18	24	32	40	52	65	78	102	130	161	205	256	325	419	512	640	
	1000	17	22	29	37	48	60	72	94	120	148	189	236	299	385	471	589	
	750	16	22	29	36	47	59	70	92	117	145	185	230	293	377	461	576	

	n_1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
RB	1750	33	44	57	72	94	116	136	175	223	275	345	429	549	683	835	1045
	1500	30	40	52	66	86	106	125	163	206	252	316	395	502	630	768	960
	1000	28	38	49	63	82	100	119	156	197	240	301	378	481	603	732	914
	750	27	36	47	59	77	95	112	147	185	227	284	356	452	567	691	864
RC	1750	25	34	44	56	72	89	107	138	177	217	275	349	441	538	678	848
	1500	23	31	40	51	66	82	98	127	162	199	252	320	405	494	622	778
	1000	21	29	37	47	61	76	91	118	151	185	234	298	377	459	578	724
	750	21	28	36	46	59	74	88	114	146	179	227	288	365	445	560	700
RD	1750	20	26	35	44	57	71	85	111	142	175	223	279	354	457	558	698
	1500	18	24	32	40	52	65	78	102	130	161	205	256	325	419	512	640
	1000	17	22	29	37	48	60	72	94	120	148	189	236	299	385	471	589
	750	16	22	29	36	47	59	70	92	117	145	185	230	293	377	461	576

Potencia térmica (kW)

B - Refrigeración con ventilador

	n ₁	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
PA	1750	87	112	145	177	225	276	328	419	521	634	793						
	1500	80	104	135	167	215	261	307	393	490	592	732						
	1000	75	99	128	158	203	247	290	371	464	560	692						
	750	74	97	125	155	199	242	283	364	454	547	677						
PB	1750	48	64	83	104	136	168	197	254	323	399	500	622	796	990	1211	1515	
	1500	44	58	75	96	125	154	181	236	299	365	458	573	728	914	1114	1392	
	1000	41	55	71	91	119	145	173	226	286	348	436	548	697	874	1061	1325	
	750	39	52	68	86	112	138	162	213	268	329	412	516	655	822	1002	1253	
PC	1750	36	49	63	81	104	130	155	201	256	315	398	506	640	781	983	1230	
	1500	33	45	58	74	96	119	142	184	235	289	365	464	587	716	902	1128	
	1000	31	42	54	69	89	111	132	171	218	268	340	432	546	666	839	1049	
	750	30	40	52	67	86	107	128	166	211	260	329	418	529	645	812	1015	

Con dos ventiladores multiplicar por 1,2

	n ₁	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
RB	1750	50	66	86	108	141	174	204	263	335	413	518	644	824	1025	1253	1568
	1500	45	60	78	99	129	159	188	245	309	378	474	593	753	945	1152	1440
	1000	42	57	74	95	123	150	179	234	296	360	452	567	722	905	1098	1371
	750	41	54	71	89	116	143	168	221	278	341	426	534	678	851	1037	1296
RC	1750	38	51	65	83	108	134	160	208	265	325	412	523	662	808	1017	1272
	1500	35	47	60	77	99	123	147	191	243	299	378	480	608	741	933	1167
	1000	32	43	56	71	92	114	137	177	226	278	352	446	565	689	868	1085
	750	31	42	54	69	89	111	132	171	219	269	340	432	547	667	840	1050
RD	1750	29	39	52	65	85	106	128	167	213	263	335	419	531	685	837	1046
	1500	27	36	48	60	78	98	117	153	195	242	308	384	488	629	768	960
	1000	25	33	44	55	72	90	108	141	179	222	283	353	449	578	707	883
	750	24	32	43	54	70	88	105	138	176	217	277	346	439	566	691	864

C - Refrigeración con serpentín

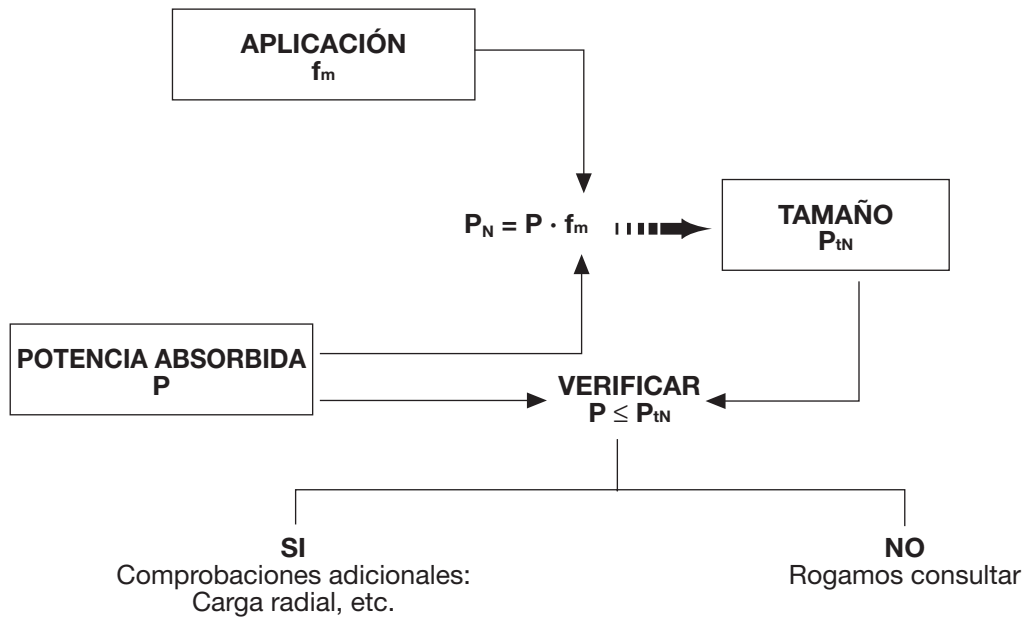
	n ₁	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
PA	1750	87	112	145	177	225	276	328	419	521	634	793					
	1500	80	104	135	167	215	261	307	393	490	592	732					
	1000	75	99	128	158	203	247	290	371	464	560	692					
	750	74	97	125	155	199	242	283	364	454	547	677					
PB	1750	48	64	83	104	136	168	197	254	323	399	500	622	796	990	1211	1515
	1500	44	58	75	96	125	154	181	236	299	365	458	573	728	914	1114	1392
	1000	41	55	71	91	119	145	173	226	286	348	436	548	697	874	1061	1325
	750	39	52	68	86	112	138	162	213	268	329	412	516	655	822	1002	1253
PC	1750	36	49	63	81	104	130	155	201	256	315	398	506	640	781	983	1230
	1500	33	45	58	74	96	119	142	184	235	289	365	464	587	716	902	1128
	1000	31	42	54	69	89	111	132	171	218	268	340	432	546	666	839	1049
	750	30	40	52	67	86	107	128	166	211	260	329	418	529	645	812	1015

	n ₁	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
RB	1750	48	64	83	104	136	168	197	254	323	399	500	622	796	990	1211	1515
	1500	44	58	75	96	125	154	181	236	299	365	458	573	728	914	1114	1392
	1000	41	55	71	91	119	145	173	226	286	348	436	548	697	874	1061	1325
	750	39	52	68	86	112	138	162	213	268	329	412	516	655	822	1002	1253
RC	1750	36	49	63	81	104	130	155	201	256	315	398	506	640	781	983	1230
	1500	33	45	58	74	96	119	142	184	235	289	365	464	587	716	902	1128
	1000	31	42	54	69	89	111	132	171	218	268	340	432	546	666	839	1049
	750	30	40	52	67	86	107	128	166	211	260	329	418	529	645	812	1015
RD	1750	28	38	51	63	82	103	123	161	205	254	324	405	514	662	809	1012
	1500	26	35	46	58	75	94	113	148	189	233	297	371	471	608	742	928
	1000	24	32	43	53	69	87	104	136	173	215	273	342	434	559	683	854
	750	23	31	42	52	68	85	102	133	170	210	268	334	424	547	668	835

SELECCIÓN DEL REDUCTOR

Datos necesarios:

- Potencia del motor utilizada P (kW)
- Velocidad en la entrada n_1 (min^{-1})
- Relación de transmisión i_N
- Aplicación f_m



Ejemplo:

Reductor paralelo

- $i_N = 5,6$
- $P = 220$ kW a 1500 min^{-1}
- $f_m = 1,75$
- temp. ambiente = 30°C

$$P_N = P \cdot f_m = 220 \times 1,75 = 385 \text{ kW}$$

El reductor PA60 proporciona 441 kW a 1500 min^{-1} , por lo tanto mecánicamente sería idóneo para la aplicación. La potencia térmica nominal con refrigeración natural resulta (ver tabla en Pág. 7)

$$P_{tN} = 180 \times 0,86 = 155 \text{ kW}$$

Siendo este valor inferior a la potencia $P=220$ kW, el reductor deberá montarse con refrigeración auxiliar. Con un ventilador se obtiene:

$$P_{tN} = 261 \times 0,94 = 245 \text{ kW}$$

Siendo $P = 220$ kW inferior a $P_{tN} = 245$ kW, el reductor con refrigeración auxiliar por ventilador es idóneo para la aplicación. Cuando sea necesario disponer refrigeración auxiliar (por ventilador o por serpentín), recomendamos someter a consideración la solución definitiva del problema mediante un intercambiador (aceite/agua, aceite/aire en el caso de que por agua no este disponible, ya que para tamaños medianos y grandes puede resultar mas económico.

**REDUCTORES
DE EJES PARALELOS**

**REDUCTORES
DE EJES ORTOGONALES**

Serie RH • RV - Reductores de ejes ortogonales - Potencia Nominal (kW)

			Tamaños																	
i _N	n ₁	n ₂	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160		
			min ⁻¹																	
RHD RVB	5	1500	300	75	107	147	207	287	401	573	814	1186	1698	2363						
		1000	200	50	74	100	140	193	272	388	553	805	1153	1606						
		750	150	39	55	77	107	148	207	296	420	612	878	1221						
5.6	5	1500	268	73	106	146	209	287	400	571	812	1186	1698	2363						
		1000	179	51	73	99	141	193	273	389	551	805	1154	1606						
		750	134	38	55	76	107	148	207	295	419	612	877	1222						
6.3	5	1500	238	74	108	147	209	285	401	572	814	1187	1697	2363						
		1000	159	51	75	100	141	193	273	388	553	807	1152	1606						
		750	119	38	55	76	107	148	207	295	420	613	877	1222						
7.1	5	1500	211	68	99	134	192	262	369	526	747	1092	1561	2175						
		1000	141	51	72	99	141	194	272	388	552	805	1152	1605						
		750	106	38	55	76	108	148	207	295	420	612	877	1221						
8	5	1500	188	64	85	123	174	249	348	497	703	996	1413	2051						
		1000	125	47	64	93	129	185	260	370	524	742	1052	1528						
		750	94	37	51	74	103	148	206	295	418	592	839	1218						
9	5	1500	167	63	86	124	173	225	350	502	702	993	1410	1825						
		1000	111	45	60	85	120	156	243	347	487	688	977	1265						
		750	83	33	45	65	91	119	185	264	371	524	743	962						
10	5	1500	150	47	60	110	154	181	244	343	485	888	1262	1465						
		1000	100	32	41	75	105	123	166	233	330	603	857	995						
		750	75	24	32	57	80	94	126	177	251	459	652	757						
11.2	5	1500	134	37	48	66	91	144	194	271	382	525	740	1163						
		1000	89	25	32	44	63	98	131	184	259	357	503	790						
		750	67	19	25	34	48	74	100	140	197	271	383	601						
12.5	5	1500	120	33	46	64	91	125	177	250	357	517	731	993						
		1000	80	23	32	44	62	85	120	170	243	352	497	675						
		750	60	17	24	33	47	65	91	129	185	268	378	513						
14	5	1500	107	33	47	64	91	126	177	250	357	517	730	992						
		1000	71	22	32	43	62	86	121	170	243	351	497	675						
		750	54	17	24	33	47	65	92	129	185	267	378	513						
16	5	1500	94	32	42	59	82	121	171	241	341	467	657	956						
		1000	63	21	29	39	56	82	115	163	231	316	445	647						
		750	47	17	22	30	42	62	88	124	176	241	339	493						
18	5	1500	83	25	32	44	61	96	130	181	254	348	490	766						
		1000	56	17	22	29	42	65	88	123	173	236	333	520						
		750	42	13	16	22	32	49	77	94	131	180	253	396						
RHC RVC	20	1500	75	26	35	50	71	101	137	194	283	406	576	810	1114	1560	2323			
		1000	50	20	26	37	53	75	102	144	211	303	429	604	831	1162	1732			
		750	38	15	20	29	41	59	79	112	164	236	334	471	648	906	1350			
22.5	5	1500	67	26	35	49	70	99	143	203	279	403	567	794	1167	1641	2289			
		1000	44	18	24	33	48	67	98	148	190	274	385	539	792	1114	1555			
		750	33	13	18	25	36	51	74	105	144	209	293	411	604	849	1184			
25	5	1500	60	22	32	46	66	92	125	177	260	377	529	740	1021	1430	2137			
		1000	40	15	22	31	44	63	85	120	177	256	359	502	693	971	1451			
		750	30	11	17	24	34	48	65	91	135	195	274	383	528	740	1106			
28	5	1500	54	21	28	40	56	79	116	164	226	329	458	636	945	1329	1849			
		1000	36	14	19	27	38	54	79	112	153	223	311	432	642	903	1256			
		750	27	11	15	21	29	41	60	85	117	170	237	329	489	688	957			
31.5	5	1500	48	18	26	35	53	73	99	140	209	284	424	587	807	1133	1718			
		1000	32	12	17	23	35	50	68	95	142	193	288	398	548	770	1167			
		750	24	9.2	13	18	27	38	51	73	108	147	220	304	417	586	889			
35.5	5	1500	42	16	22	32	44	68	91	130	178	262	360	540	743	1042	1457			
		1000	28	11	15	22	30	46	62	88	121	178	245	366	505	708	989			
		750	21	8.4	11	16	23	35	47	67	92	136	186	279	385	539	754			
40	5	1500	38	15	20	29	41	56	84	118	163	242	330	450	682	954	1337			
		1000	25	10	14	20	28	38	57	80	111	164	224	306	463	648	908			
		750	18.8	7.7	10	15	21	29	43	61	84	125	171	233	353	494	692			
45	5	1500	33	14	18	27	37	51	76	108	148	221	300	407	622	869	1216			
		1000	22	9	12	18	25	34	52	73	101	150	204	276	422	590	826			
		750	16.7	7	9.5	14	19	26	39	56	77	114	155	211	322	449	629			
50	5	1500	30	12	17	23	34	49	66	94	129	175	261	360	537	750	1045			
		1000	20	8	11	16	23	33	45	64	88	119	178	245	365	510	710			
		750	15	6.2	8.6	12	17	25	34	49	67	91	135	186	278	388	541			
56	5	1500	27	11	14	21	30	41	61	86	119	161	240	330	492	690	960			
		1000	17.9	7.4	9.7	15	20	28	41	59	80	109	163	224	334	469	652			
		750	13.4	5.7	7.4	11	15	21	32	45	61	83	124	171	254	357	497			
63	5	1500	24	10	13	18	27	38	51	79	109	148	220	300	611	575	881			
		1000	15.9	6.7	8.8	12	19	26	35	54	74	100	150	204	279	390	598			
		750	11.9	5.2	6.8	9.4	14	19	26	41	56	76	114	155	213	298	456			
71	5	1500	21	8.2	12	17	22	34	46	65	99	135	201	272	373	520	801			
		1000	14	5.6	8	11	15	23	31	44	67	91	136	184	253	353	544			
		750	10.6	4.2	6.1	8.6	12	18	24	34	51	70	104	141	193	269	414			
80	5	1500	18.8		11		20	31	41	58	90	122	181	244		726				
		1000	12.5		7.4		14	21	28	40	61	83	123	166		493				
		750	9.4		5.5		10	16	21	30	46	63	94	126		376				

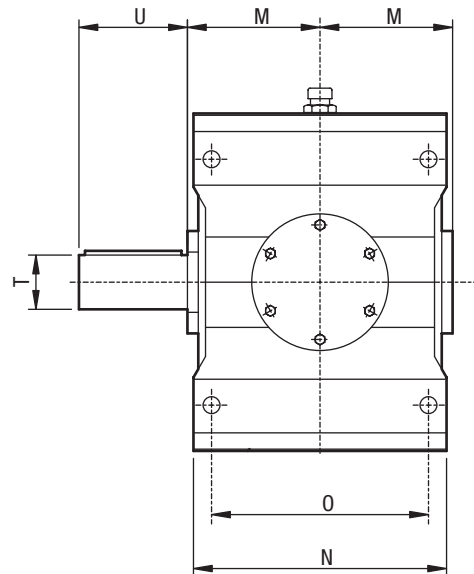
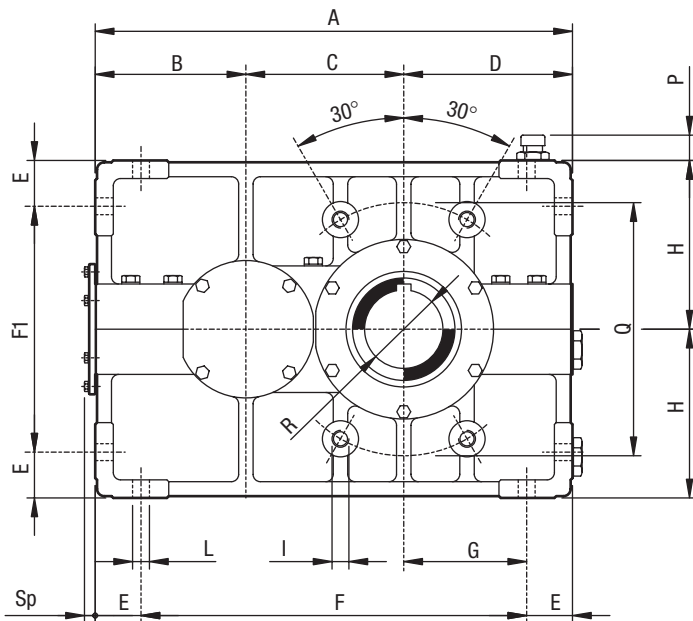
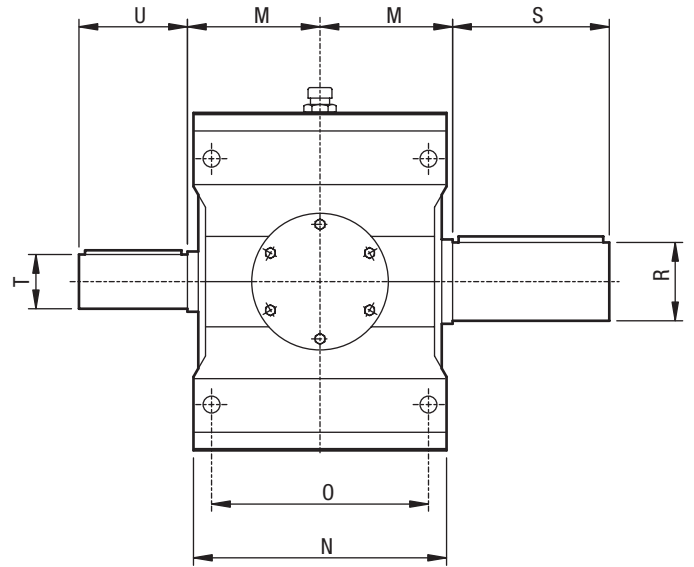
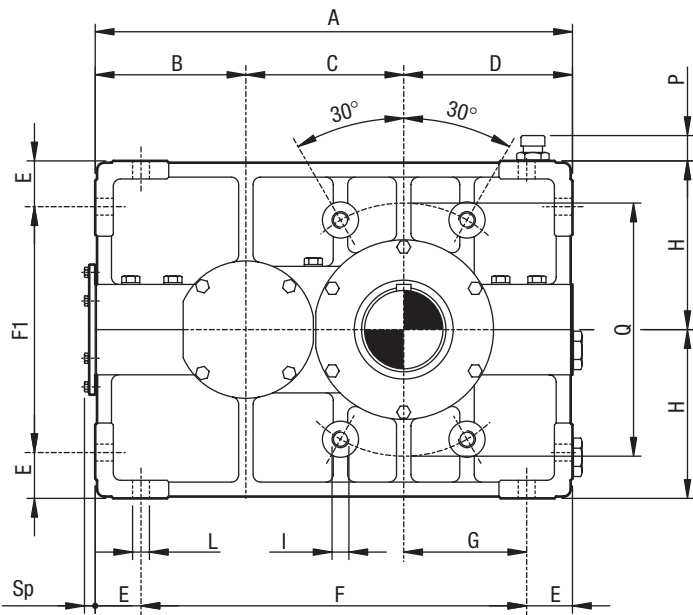
Serie RH • RV - Reductores de ejes ortogonales – Potencia Nominal (kW)

i _N	n ₁	n ₂	Tamaños															
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
80	1500	18.8	7.9		16										339	506		
	1000	12.5	5.4		11										230	344		
	750	9.4	4.2		8.1										175	261		
90	1500	16.7	7.2	9.7	14	19	28	39	56	78	111	155	228	319	447	635	895	1236
	1000	11	4.8	6.6	9.4	13	19	27	38	53	75	106	155	217	304	432	608	840
	750	8.3	3.7	5.1	7.1	10	15	20	29	41	57	80	118	165	231	328	463	639
100	1500	15	6.2	8.4	12	17	25	35	49	69	98	136	200	281	391	556	787	1083
	1000	10	4.3	5.7	8.3	11	17	24	33	47	66	92	136	191	265	378	534	736
	750	7.5	3.2	4.4	6.3	8.7	13	18	25	35	50	70	103	145	202	287	407	560
112	1500	13.4	5.8	8	11	16	22	30	46	64	91	127	187	246	365	518	736	1010
	1000	8.9	4	5.3	7.7	11	15	21	31	44	62	86	127	167	248	352	500	686
	750	6.7	3	4.1	5.9	8.1	11	16	23	33	47	65	96	126	188	267	379	520
125	1500	12	5	6.9	9.9	15	20	28	40	55	79	118	162	230	316	449	640	874
	1000	8	3.4	4.7	6.8	9.9	14	19	27	38	54	80	110	156	215	305	435	594
	750	6	2.6	3.5	5.1	7.4	10	15	20	28	41	61	83	117	161	229	327	447
140	1500	10.7	4.6	6.3	9.3	13	19	24	37	51	74	102	150	198	293	415	595	811
	1000	7.1	3.1	4.3	6.3	8.5	13	17	25	35	50	69	102	134	199	282	404	550
	750	5.4	2.4	3.2	4.7	6.4	10	12	19	26	38	52	76	100	149	211	303	412
160	1500	9.4	4	5.4	7.9	12	16	23	31	44	63	94	127	183	249	353	509	689
	1000	6.3	2.6	3.6	5.3	7.9	11	15	21	29	42	63	86	123	167	237	342	463
	750	4.7	2	2.7	4	5.9	8	11	16	22	32	48	64	92	125	178	257	347
180	1500	8.3	3.6	5	7.3	10	15	21	28	40	58	79	117	168	228	322	468	631
	1000	5.6	2.4	3.3	4.9	6.6	9.8	14	19	27	39	53	78	113	152	216	313	422
	750	4.2	1.8	2.5	3.7	4.9	7.3	10	14	20	29	40	59	85	114	162	235	317
200	1500	7.5	3.3	4.5	6.7	8.9	13	17	26	36	53	72	106	140	207	294	428	574
	1000	5	2.2	3	4.4	5.9	8.8	12	17	24	35	48	71	94	138	196	285	383
	750	3.8	1.6	2.2	3.3	4.5	6.6	8.7	13	18	27	36	53	70	104	147	214	287
225	1500	6.7	2.8	3.9	5.7	7.7	11	16	22	33	47	62	92	131	179	254	363	491
	1000	4.5	1.9	2.6	3.8	5.1	7.6	11	15	22	31	42	61	88	119	169	242	327
	750	3.3	1.4	1.9	2.8	3.8	5.7	8.1	11	16	23	31	46	66	89	127	181	246
250	1500	6	2.6	3.6	5.2	7	10	15	20	29	40	57	84	121	164	232	334	450
	1000	4	1.7	2.4	3.5	4.7	7	10	14	19	26	38	56	81	109	155	222	300
	750	3	1.3	1.8	2.6	3.5	5.2	7.5	10	14	20	29	42	60	82	116	167	225
280	1500	5.4	2.4	3.2	4.8	6.4	10	12	19	26	36	52	77	101	149	212	306	410
	1000	3.6	1.6	2.2	3.2	4.3	6.4	8.3	12	17	24	35	51	67	100	141	204	273
	750	2.7	1.2	1.6	2.4	3.2	4.8	6.2	9.3	13	18	26	38	51	75	106	153	205
315	1500	4.8	2.1	2.9	3.9	5.8	8.7	11	17	24	33	47	62	92	135	192	252	372
	1000	3.2	1.4	2	2.6	3.9	5.8	7.6	11	16	22	31	42	61	90	128	168	248
	750	2.4	1.1	1.5	2	2.9	4.3	5.7	8.5	12	16	24	31	46	68	96	126	186
355	1500	4.2	1.9	2.6	3.6	5.2	7.7	10	15	19	29	42	56			173		
	1000	2.8	1.3	1.8	2.4	3.5	5.1	6.8	10	13	20	28	37			115		
	750	2.1	1	1.3	1.8	2.6	3.8	5.1	7.5	9.5	15	21	28			86		
400	1500	3.8							13		26	37						
	1000	2.5							8.9		18	25						
	750	1.9							6.7		13	19						

RHD
RVD

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

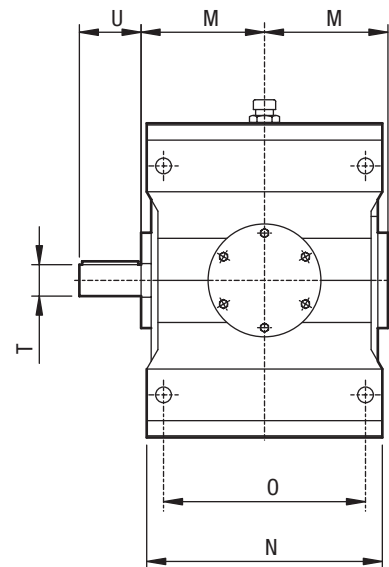
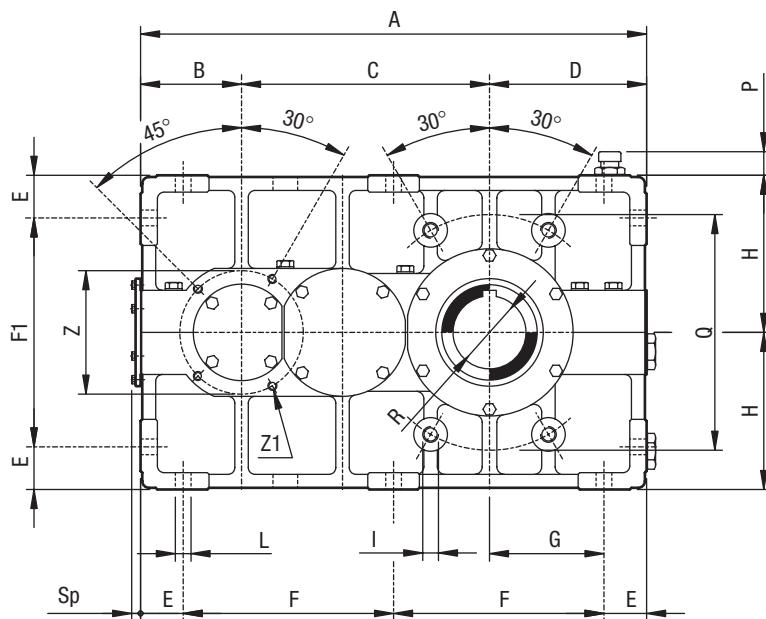
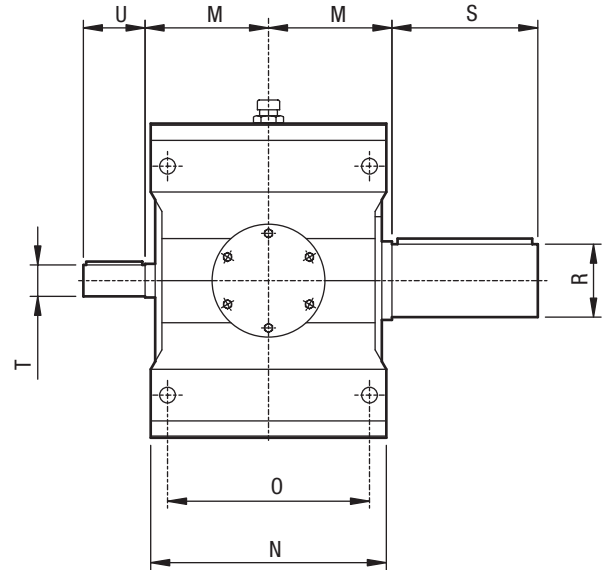
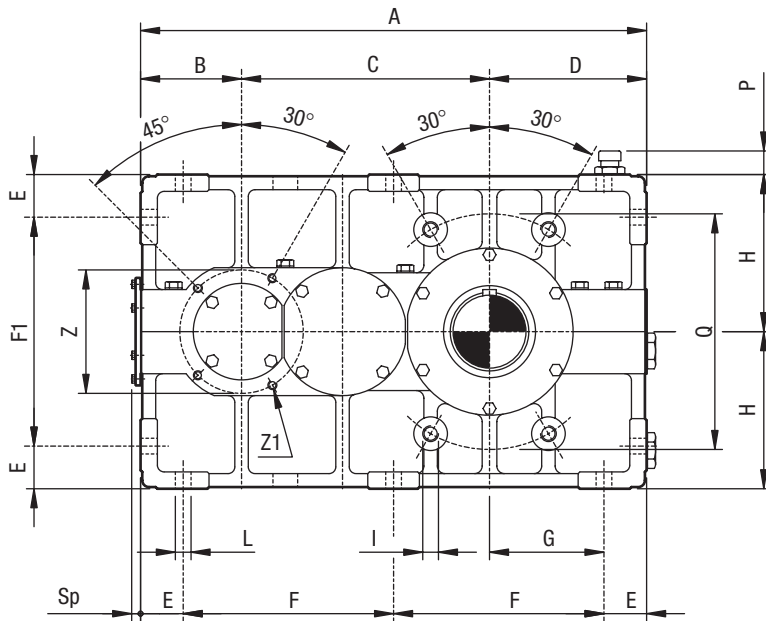
Serie PA monoestadio



Gr.	iN 1.12-2.5																			iN 2.8-5.6			
	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U	Sp
10	396	125	131	140	38	320	204	102	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	45	90	35	70	13
20	450	140	150	160	42	366	236	118	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	50	100	40	80	16
30	510	160	170	180	46	418	268	134	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	55	110	45	90	17
40	570	180	190	200	52	466	296	148	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	70	140	55	110	18
50	641	200	216	225	57	527	336	168	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	75	150	60	120	22
60	715	225	240	250	62	591	376	188	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	85	170	70	140	23
70	792	250	262	280	72	648	416	208	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	90	180	80	160	25
80	895	280	300	315	80	735	470	235	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	100	200	85	170	26
90	1010	315	340	355	87	836	536	268	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	130	260	100	200	29
100	1135	355	380	400	93	949	614	307	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	150	300	110	220	30
110	1282	400	432	450	100	1082	700	350	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	160	320	130	260	32

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

Serie PB dos estadios

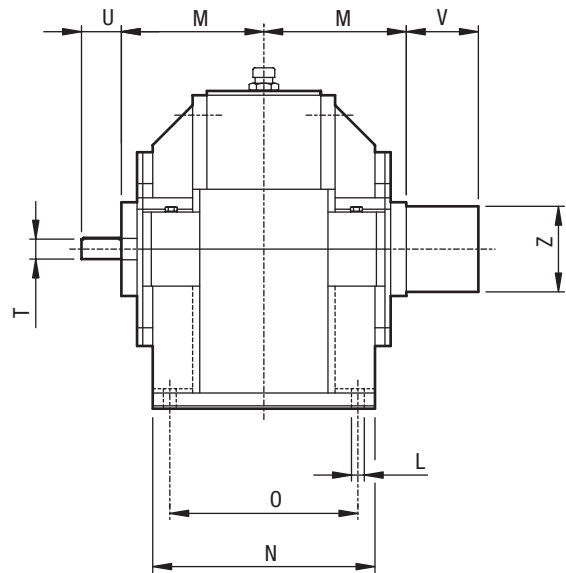
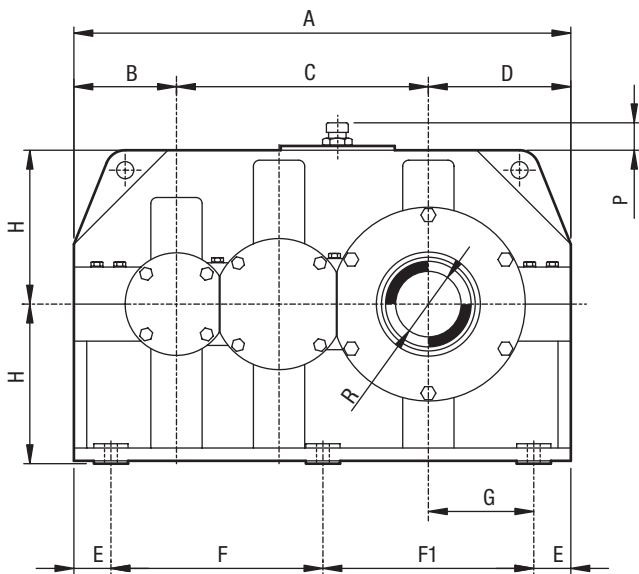
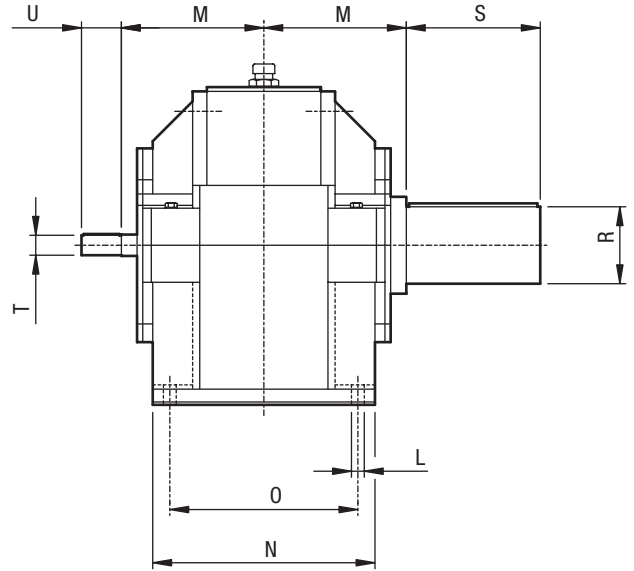
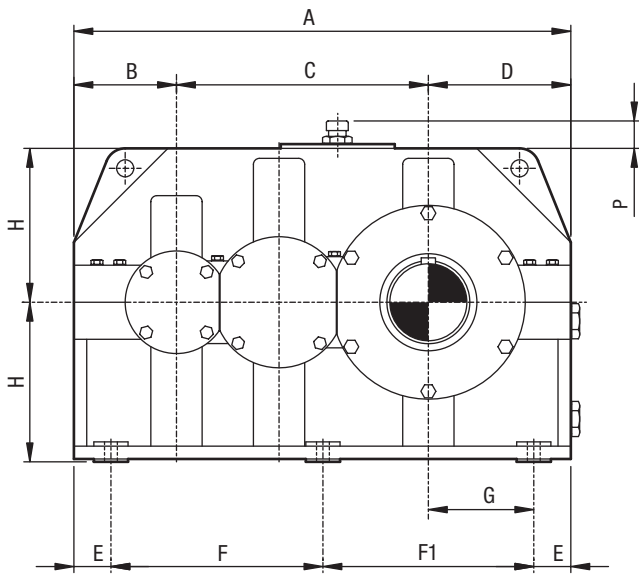


iN 6.3-11.2 iN 12.5-20

Gr.	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U	Z	Z1	Sp
10	451	90	221	140	38	187,5	204	102	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	28	55	24	50	110	M8	11
20	510	100	250	160	42	213	236	118	160	M18	16	135	235	200	22	240	8=0	140	32	65	28	55	125	M10	11
30	574	112	282	180	46	241	268	134	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	35	70	32	65	140	M12	12
40	640	125	315	200	52	268	296	148	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	45	90	35	70	160	M14	13
50	721	140	356	225	57	303,5	336	168	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	50	100	40	80	175	M16	16
60	810	160	400	250	62	343	376	188	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	55	110	45	90	200	M16	17
70	902	180	442	280	72	379	416	208	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	70	140	55	110	220	M18	18
80	1015	200	500	315	80	427,5	470	235	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	75	150	60	120	250	M20	20
90	1145	225	565	355	87	485,5	536	268	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	85	170	70	140	275	M22	22
100	1280	250	630	400	93	547	614	307	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	90	180	80	160	310	M24	25
110	1442	280	712	450	100	621	700	350	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	100	200	85	170	350	M27	26

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

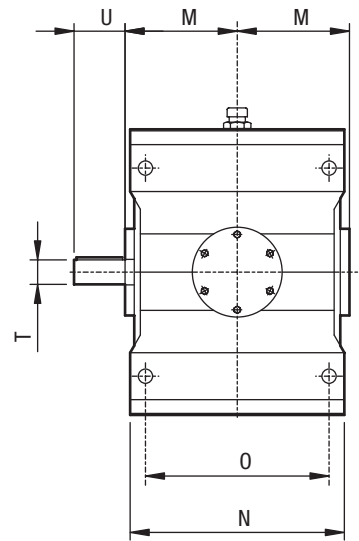
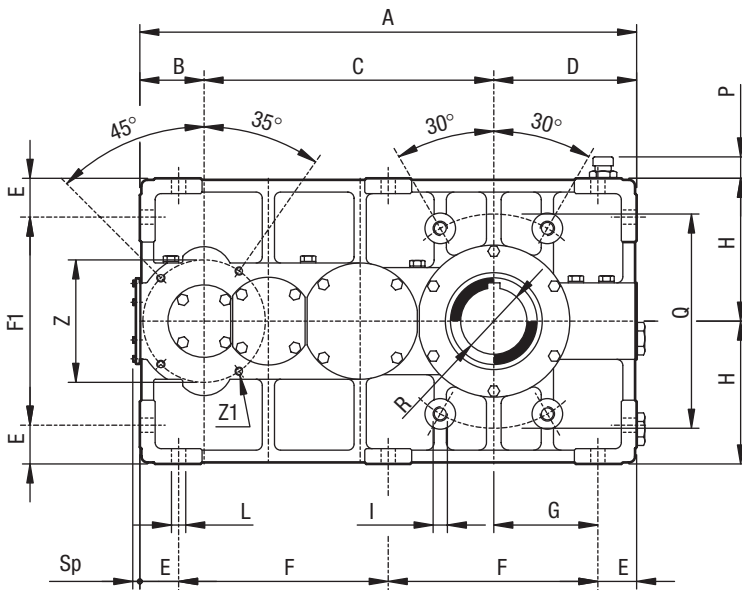
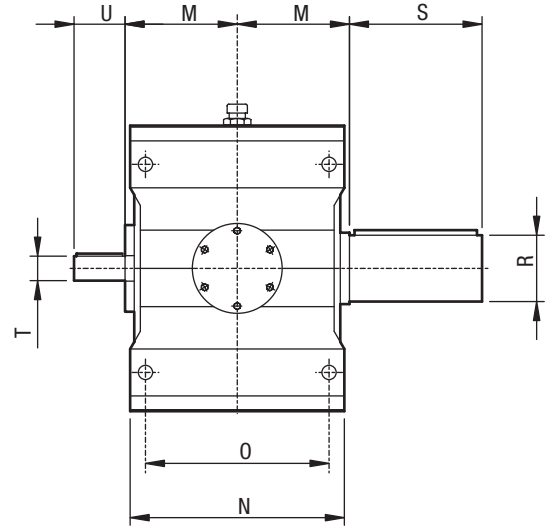
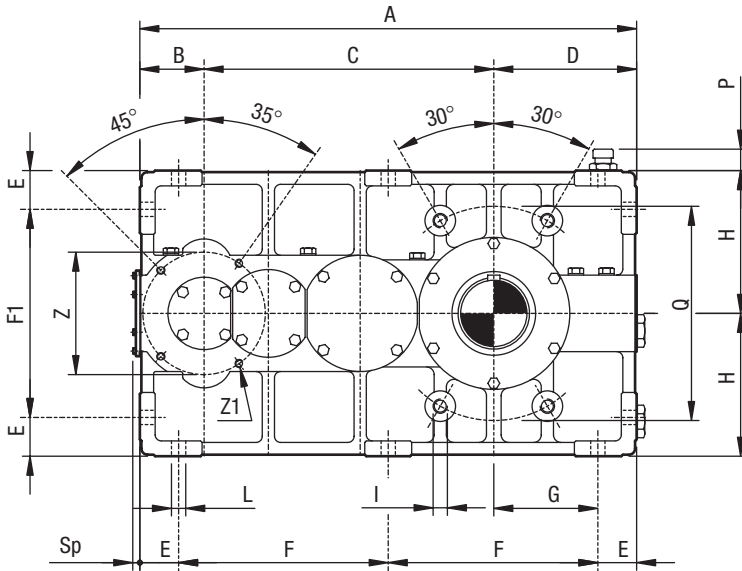
Serie PB dos estadios



Gr.	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	L	M	N	O	P	R	S	iN 1.12-2.5		iN 2.8-5.6		V	Z
																	T	U	T	U		
120	1565	315	800	450	110	665	680	340	500	42	420	700	590	33	240	410	130	260	100	200	175	300
130	1739	355	884	500	125	739	750	375	560	45	480	780	660	35	270	470	150	300	110	220	190	340
140	1960	400	1000	560	150	840	820	410	630	48	505	850	720	37	300	500	160	320	130	260	205	380
150	2210	450	1130	630	170	950	920	460	710	52	565	930	790	40	340	550	180	360	140	280	235	420
160	2470	500	1260	710	200	1050	1020	510	800	56	630	1020	870	43	380	630	190	380	160	320	260	460

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

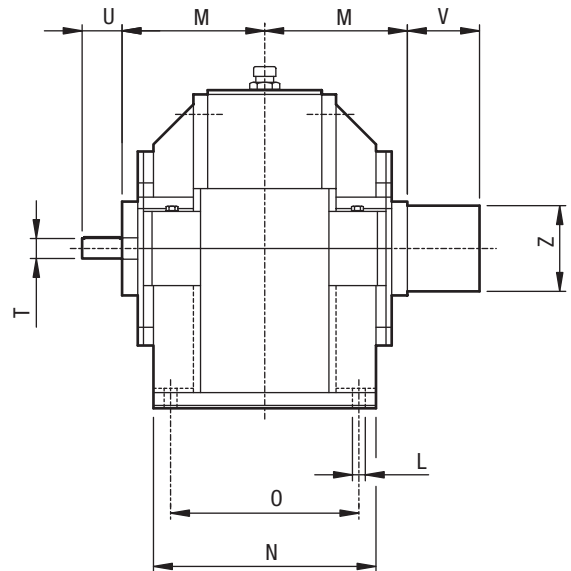
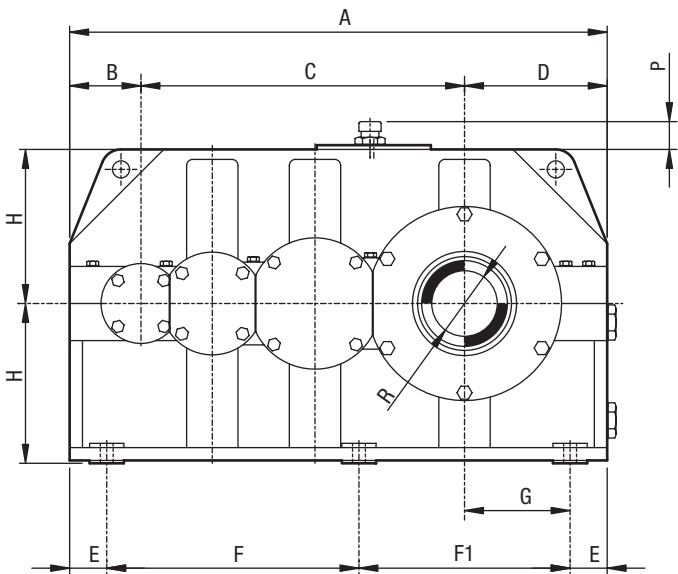
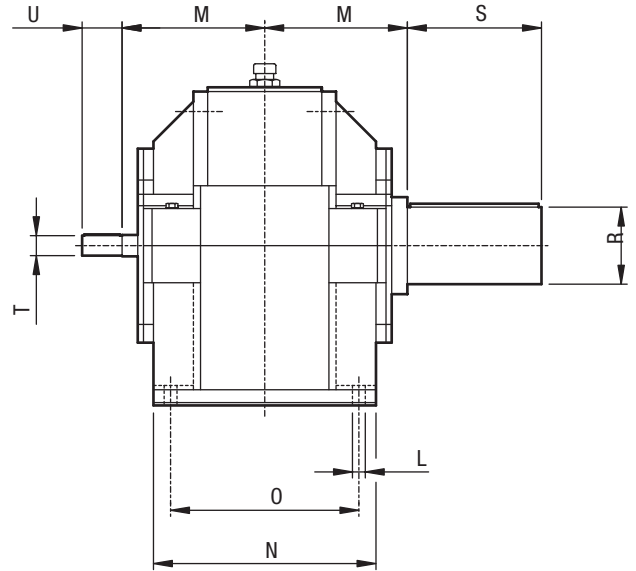
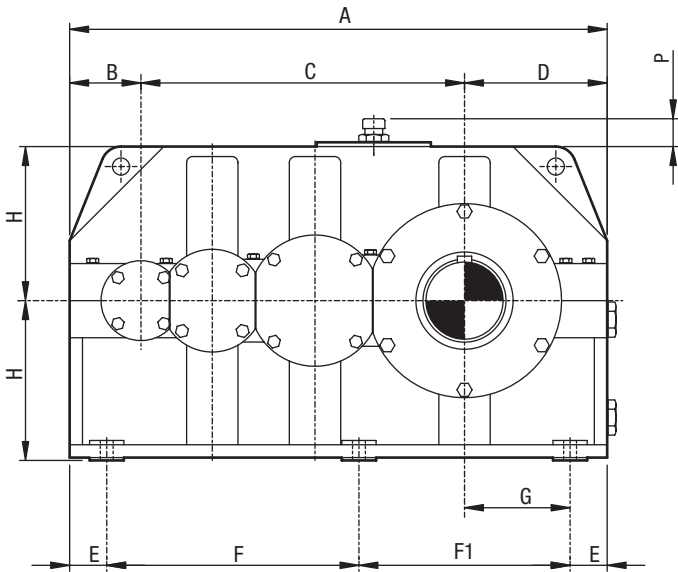
Serie PC tres estadios



Gr.	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Z	Z1	Sp
10	487	63	284	140	38	205,5	204	102	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	24	50	120	M8	10
20	550	70	320	160	42	233	236	118	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	24	50	130	M10	10
30	622	80	362	180	46	265	268	134	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	28	55	150	M12	11
40	695	90	405	200	52	295,5	296	148	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	28	55	170	M12	11
50	781	100	456	225	57	333,5	336	168	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	32	65	185	M12	11
60	874	112	512	250	62	375	376	188	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	85	70	210	M14	12
70	972	125	567	280	72	414	416	208	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	45	90	235	M14	13
80	1095	140	640	315	80	467,5	470	235	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	50	100	260	M16	16
90	1240	160	725	355	87	533	536	268	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	55	110	290	M16	17
100	1390	180	810	400	93	602	614	307	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	70	140	320	M18	18
110	1562	200	912	450	100	681	700	350	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	75	150	350	M18	22

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

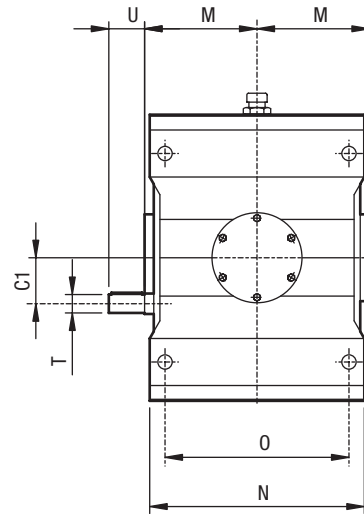
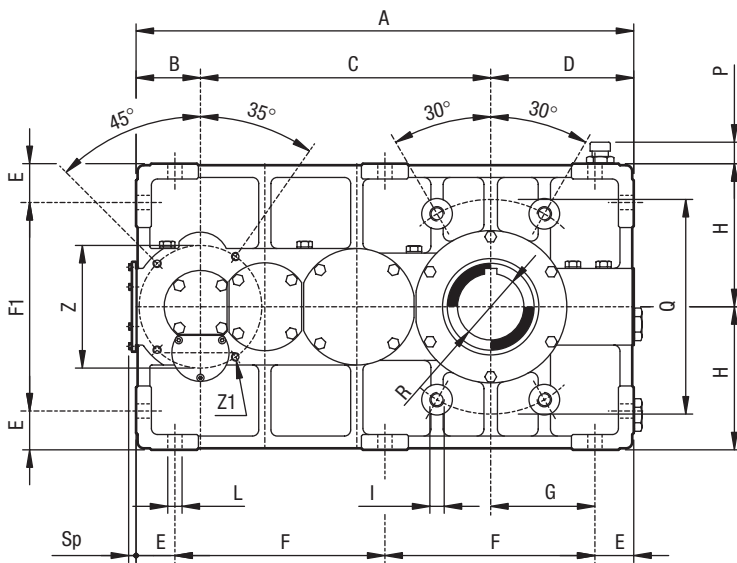
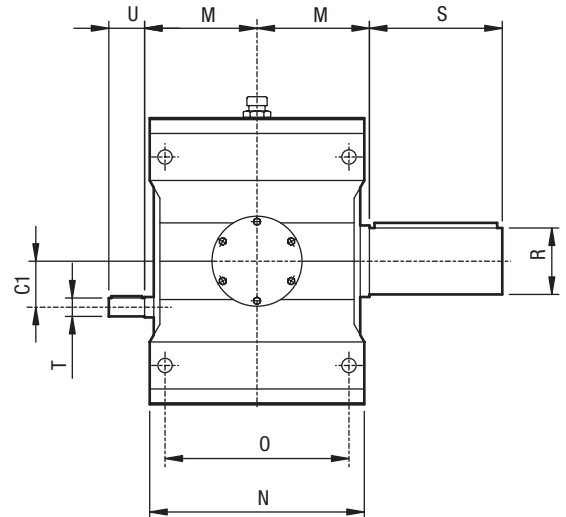
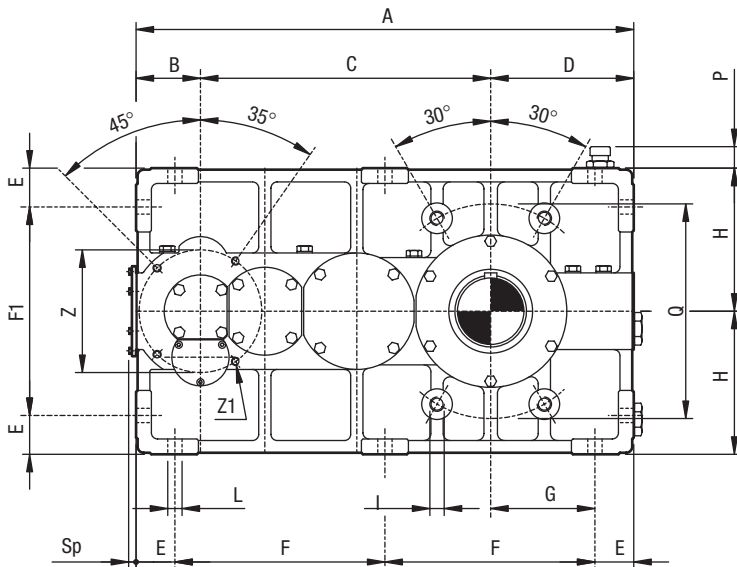
Serie PC tres estadios



Gr.	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	Z
120	1700	225	1025	450	110	800	680	340	500	42	420	700	590	33	240	410	85	170	175	300
130	1884	250	1134	500	125	884	750	375	560	45	480	780	660	35	270	470	90	180	190	340
140	2120	280	1280	560	150	1000	820	410	630	48	505	850	720	37	300	500	100	200	205	380
150	2395	315	1450	630	170	1135	920	460	710	52	565	930	790	40	340	550	130	260	235	420
160	2685	355	1620	710	200	1265	1020	510	800	56	630	1020	870	43	380	630	150	300	260	460

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

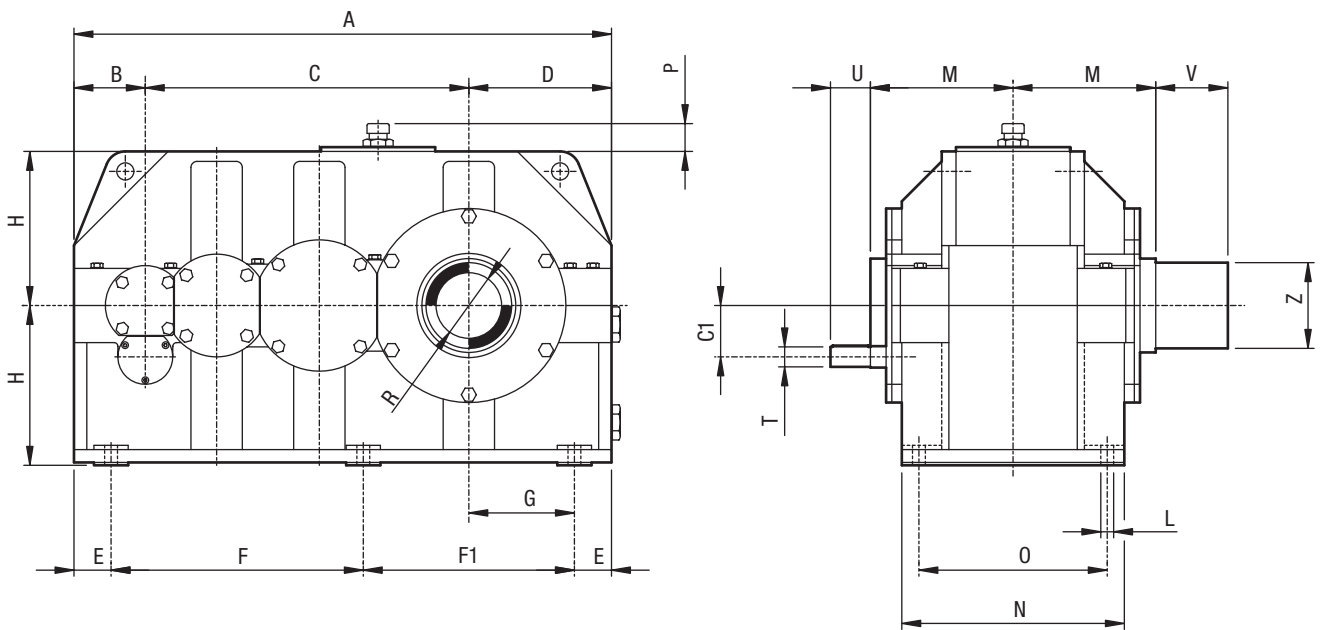
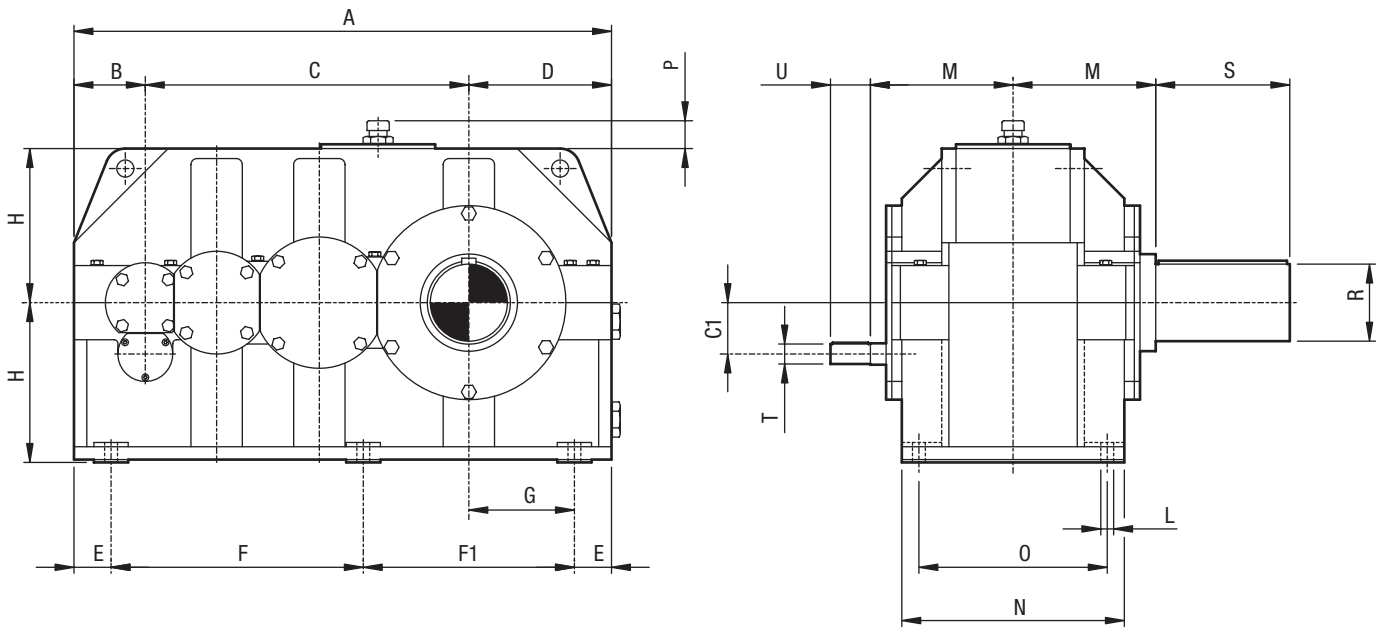
Serie PD cuatro estadios



Gr.	A	B	C	C1	D	E	F	F1	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Z	Z1	Sp
10	487	63	284	45	140	38	205,5	204	102	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	18	35	120	M8	10
20	550	70	320	50	160	42	233	236	118	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	18	35	130	M10	10
30	622	80	362	56	180	46	265	268	134	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	24	50	150	M12	11
40	695	90	405	63	200	52	295,5	296	148	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	24	50	170	M12	11
50	781	100	456	70	225	57	333,5	336	168	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	24	50	185	M12	11
60	874	112	512	80	250	62	375	376	188	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	28	55	210	M14	12
70	972	125	567	90	280	72	414	416	208	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	28	55	235	M14	13
80	1095	140	640	100	315	80	467,5	470	235	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	32	65	260	M16	16
90	1240	160	725	112	355	87	533	536	268	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	35	70	290	M16	17
100	1390	180	810	125	400	93	602	614	307	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	45	90	320	M18	18
110	1562	200	912	140	450	100	681	700	350	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	50	100	350	M18	22

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

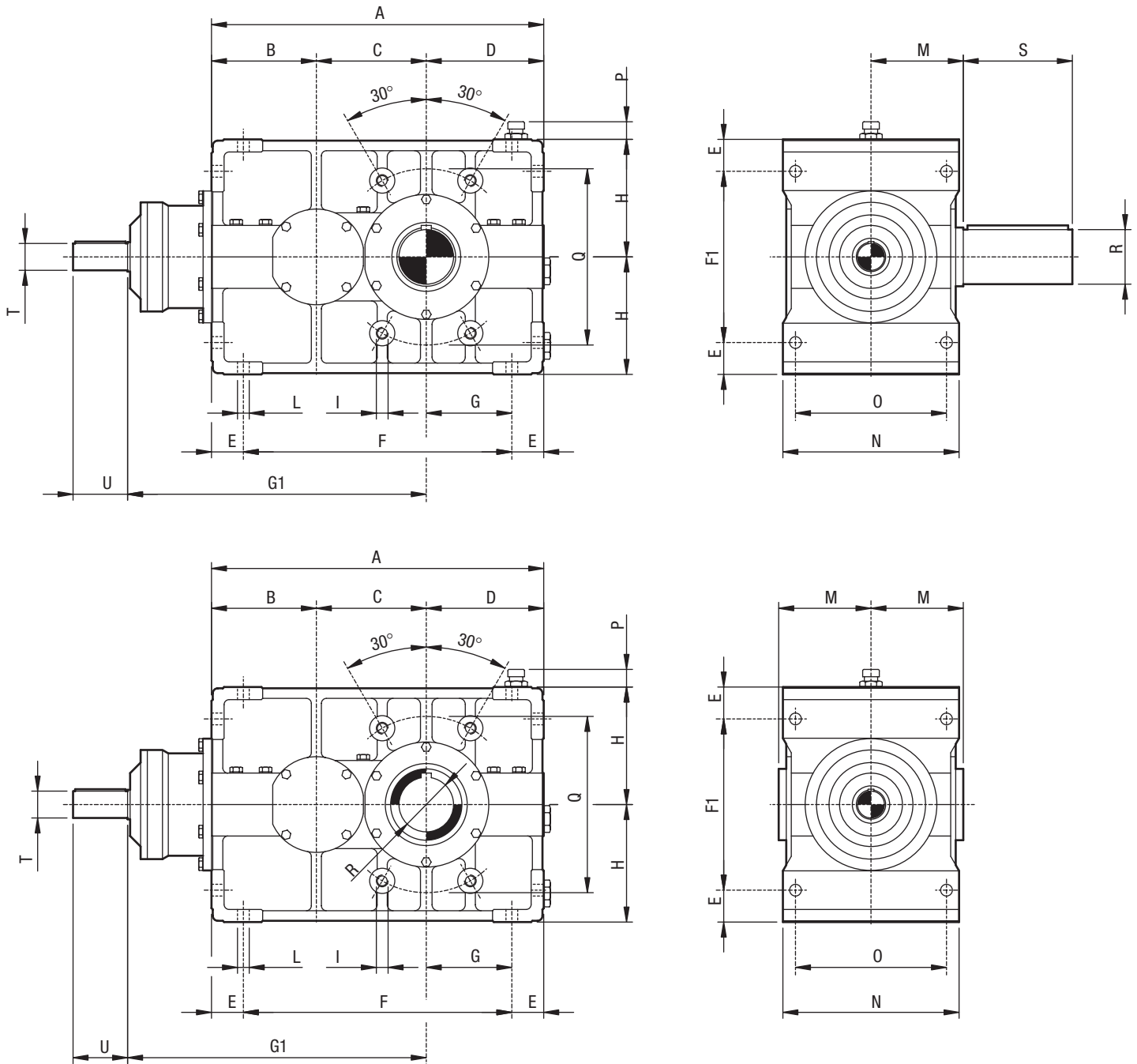
Serie PD cuatro estadios



Gr.	A	B	C	C1	D	E	F	F1	G	H	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	Z
120	1700	225	1025	160	450	110	800	680	340	500	42	420	700	590	33	240	410	55	110	175	300
130	1884	250	1134	180	500	125	884	750	375	560	45	480	780	660	35	270	470	70	140	190	340
140	2120	280	1280	200	560	150	1000	820	410	630	48	505	850	720	37	300	500	75	150	205	380
150	2395	315	1450	225	630	170	1135	920	460	710	52	565	930	790	40	340	550	85	170	235	420
160	2685	355	1620	250	710	200	1265	1020	510	800	56	630	1020	870	43	380	630	90	180	260	460

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

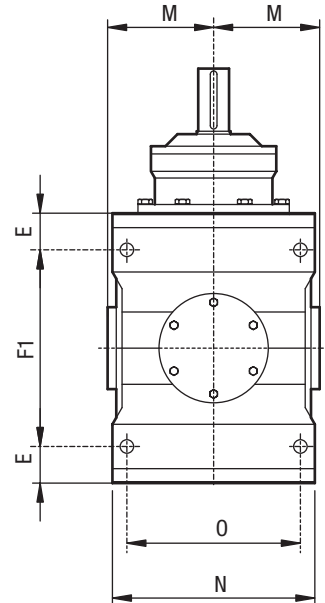
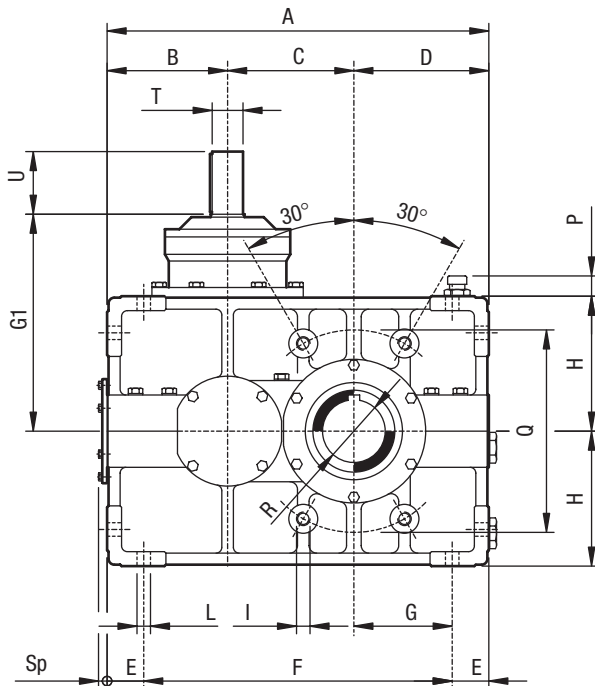
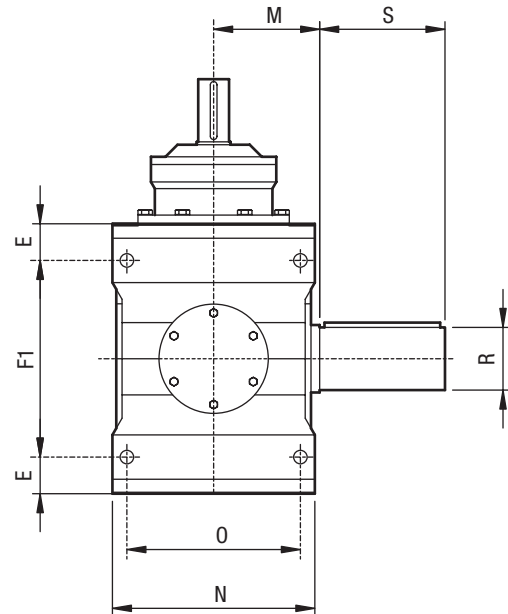
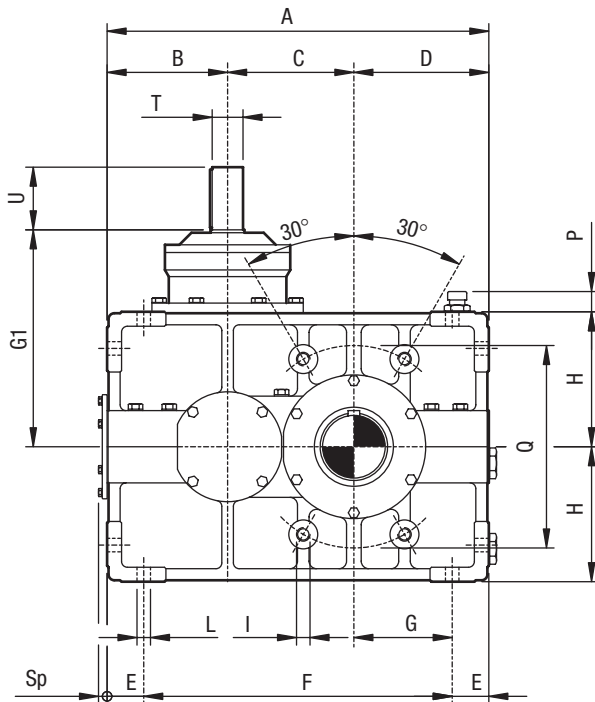
Serie RHB dos estadios



Gr.																				iN 5-11.2		iN 12.5-18	
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U
10	396	125	131	140	38	320	204	102	356	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	35	70	32	65
20	450	140	150	160	42	366	236	118	400	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	40	80	35	70
30	510	160	170	180	46	418	268	134	450	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	45	90	40	80
40	570	180	190	200	52	466	296	148	505	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	50	100	45	90
50	641	200	216	225	57	527	336	168	571	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	55	110	50	100
60	715	225	240	250	62	591	376	188	640	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	60	120	55	110
70	792	250	262	280	72	648	416	208	712	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	70	140	60	120
80	895	280	300	315	80	735	470	235	800	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	80	160	70	140
90	1010	315	340	355	87	836	536	268	900	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	90	180	80	160
100	1135	355	380	400	93	949	614	307	1010	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	100	200	90	180
110	1282	400	432	450	100	1082	700	350	1142	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	110	220	100	200

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

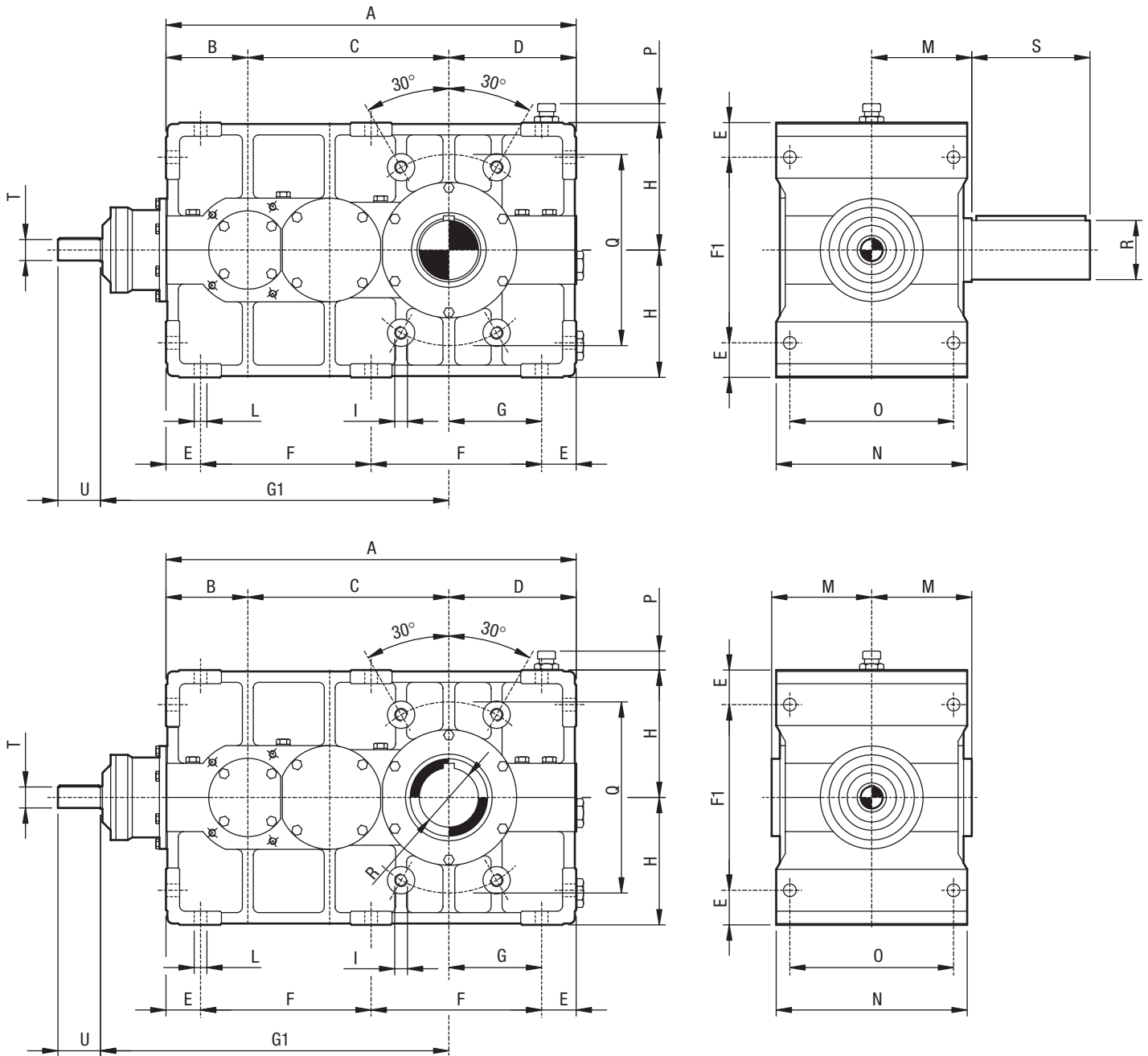
Serie RVB dos estadios



Gr.																					iN 5-11.2		iN 12.5-18		Sp
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U		
10	396	125	131	140	38	320	204	102	225	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	35	70	32	65	13	
20	450	140	150	160	42	366	236	1118	250	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	40	80	35	70	16	
30	510	160	170	180	46	418	268	134	280	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	45	90	40	80	17	
40	570	180	190	200	52	466	296	148	315	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	50	100	45	90	18	
50	641	200	216	225	57	527	336	168	355	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	55	110	50	100	22	
60	715	225	240	250	62	591	376	188	400	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	60	120	55	110	23	
70	792	250	262	280	72	648	416	208	450	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	70	140	60	120	25	
80	895	280	300	315	80	735	470	235	500	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	80	160	70	140	26	
90	1010	315	340	355	87	836	536	268	560	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	90	180	80	160	29	
100	1135	355	380	400	93	949	614	307	630	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	100	200	90	180	30	
110	1282	400	432	450	100	1082	700	350	710	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	110	220	100	200	32	

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

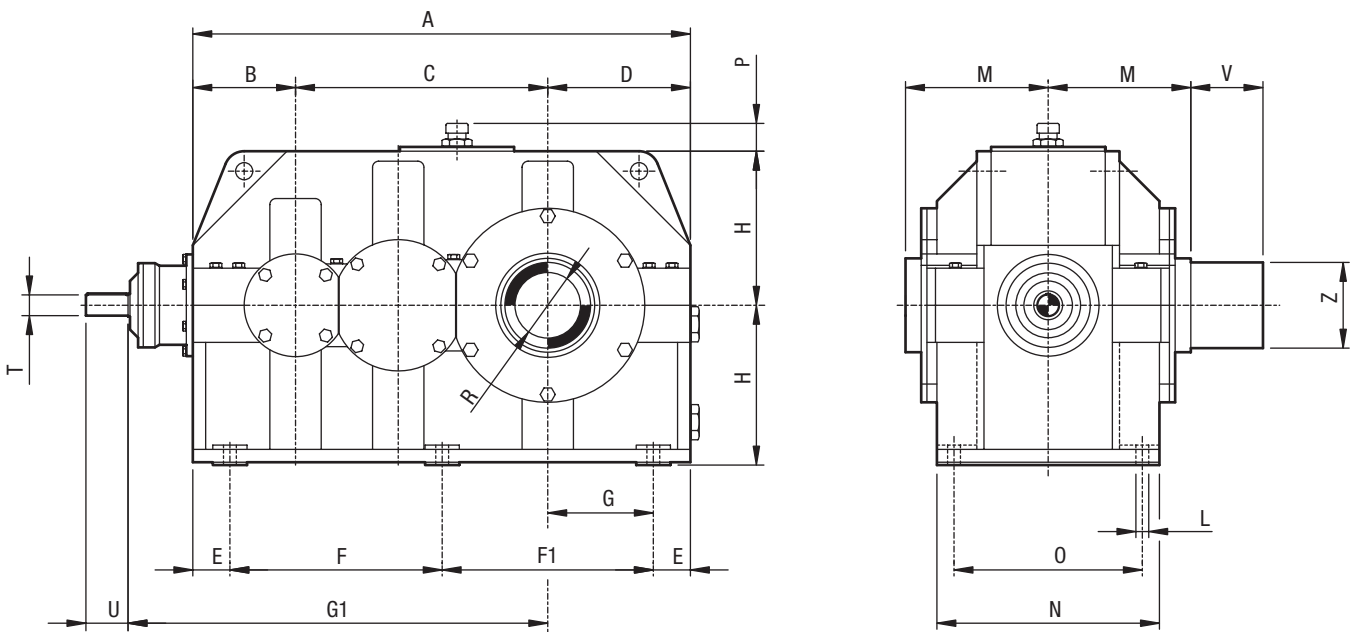
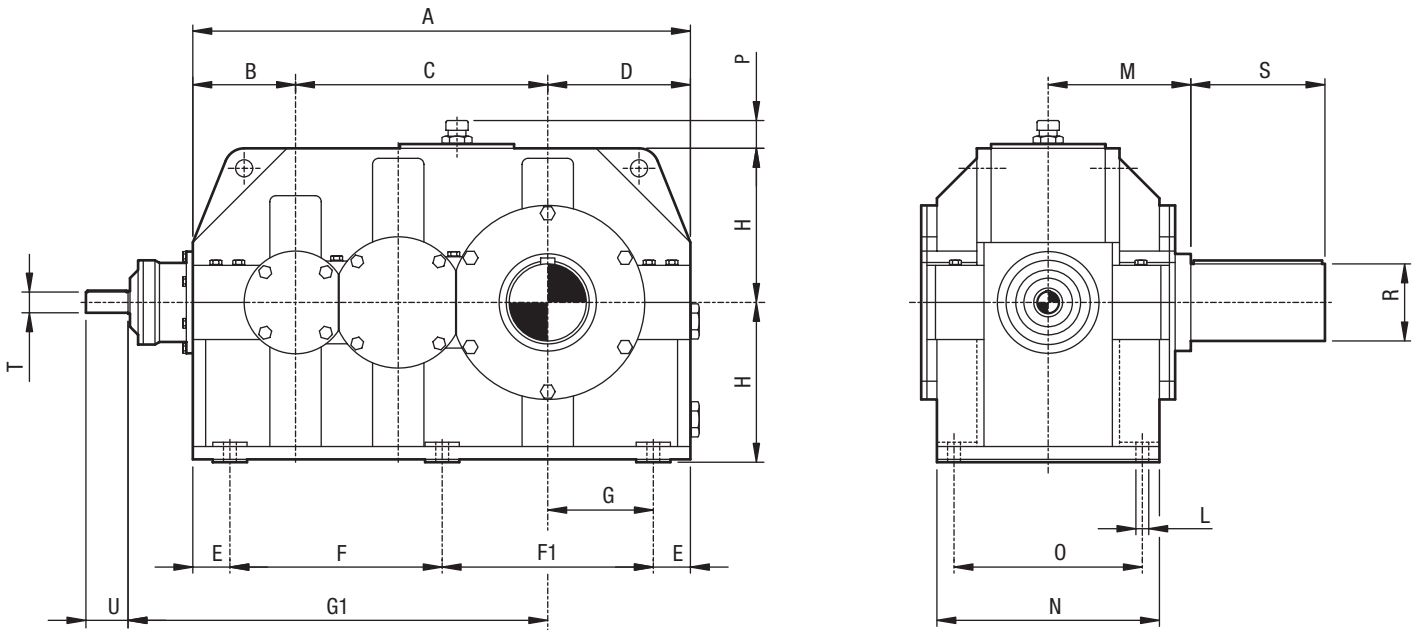
Serie RHC tres estadios



Gr.																				iN 1.12-2.5		iN 2.8-5.6	
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U
10	451	90	221	140	38	187,5	204	102	381	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	24	50	22	45
20	510	100	250	160	42	213	236	118	430	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	28	55	24	50
30	574	112	282	180	46	241	268	134	482	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	32	65	28	55
40	640	125	315	200	52	268	296	148	540	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	35	70	32	65
50	721	140	356	225	57	303,5	336	168	606	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	40	80	35	70
60	810	160	400	250	62	343	376	188	680	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	45	90	40	80
70	902	180	442	280	72	379	416	208	757	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	50	100	45	90
80	1015	200	500	315	80	427,5	470	235	855	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	55	110	50	100
90	1145	225	565	355	87	485,5	536	268	965	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	60	120	55	110
100	1280	250	630	400	93	547	614	307	1080	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	70	140	60	120
110	1442	280	712	450	100	621	700	350	1212	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	80	160	70	140

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

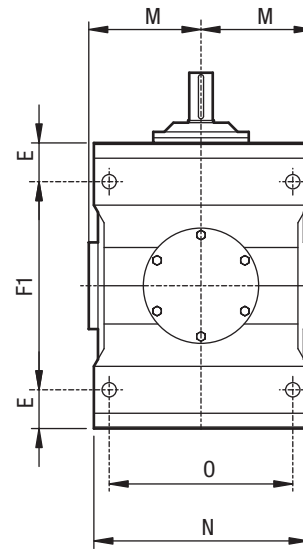
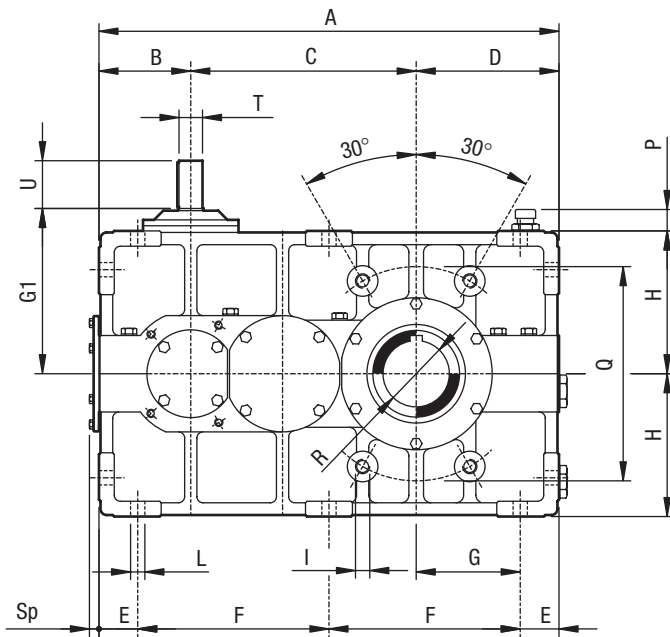
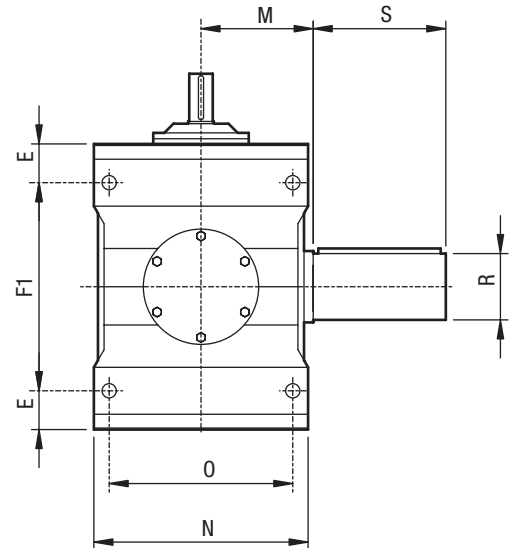
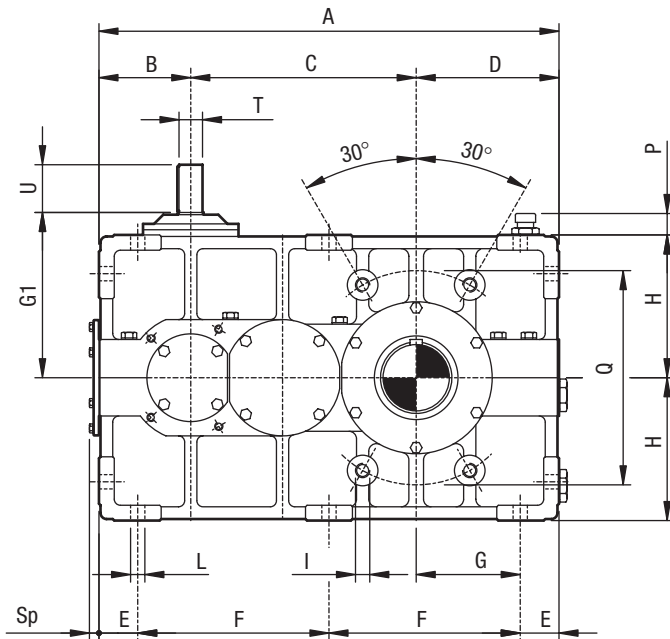
Serie RHC tres estadios



Gr.	iN 1.12-2.5																			iN 2.8-5.6			
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	L	M	N	O	P	R	S	T	U	T	U	V	Z
120	1565	315	800	450	110	665	680	340	1360	500	42	420	700	590	33	240	410	90	180	80	160	175	300
130	1739	355	884	500	125	739	750	375	1514	560	45	480	780	660	35	270	470	100	200	90	180	190	340
140	1960	400	1000	560	150	840	820	410	1710	630	48	505	850	720	37	300	500	110	220	100	200	205	380

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

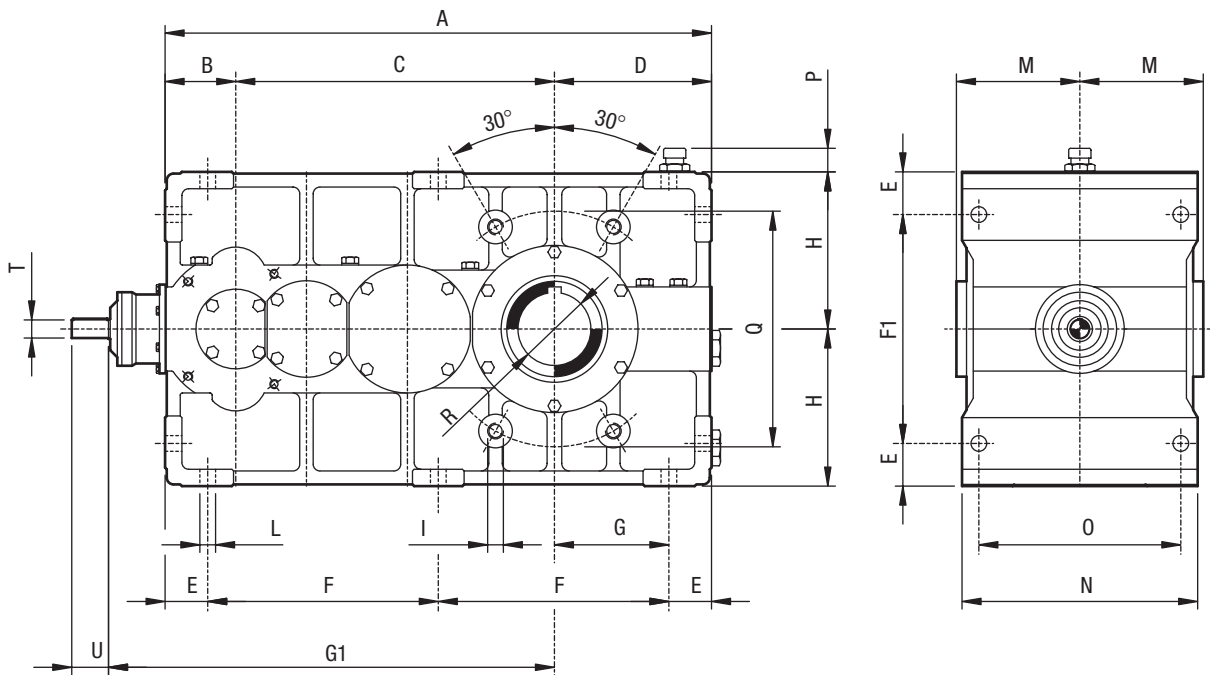
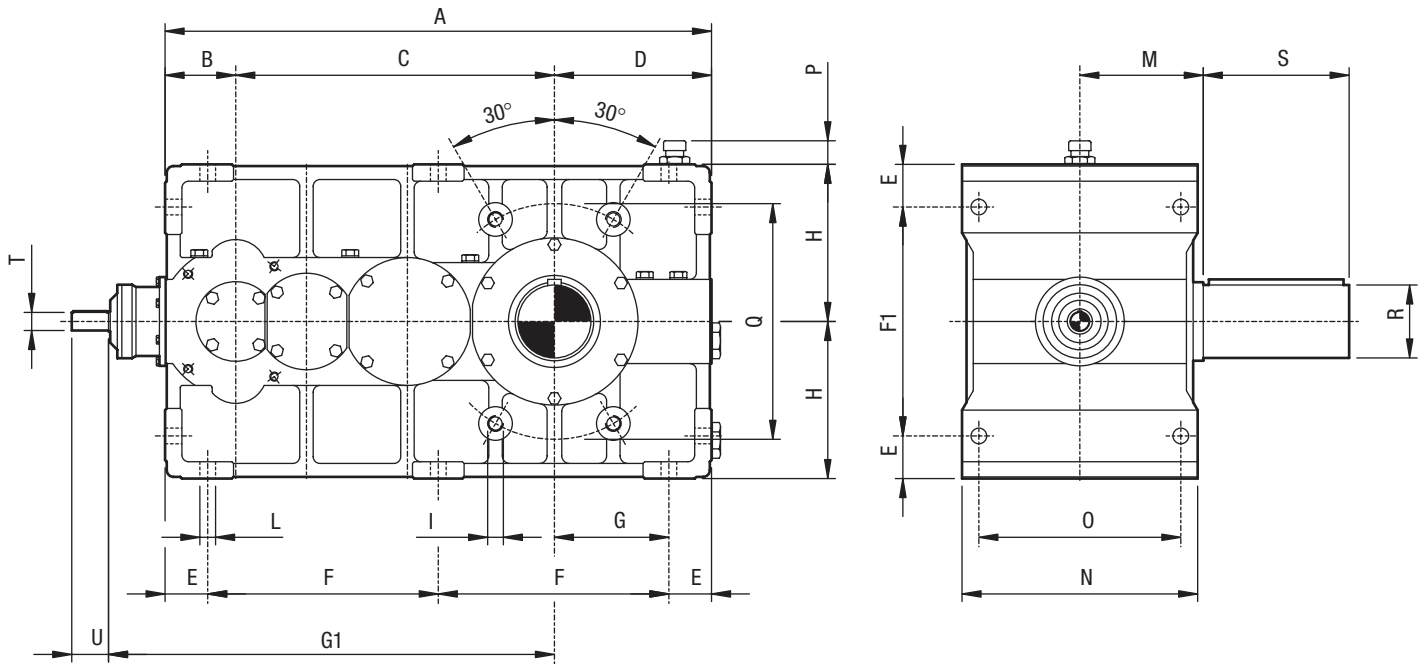
Serie RVC tres estadios



Gr.																				iN 20-45		iN 50-71		Sp
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U	
10	451	90	221	140	38	187,5	204	102	160	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	24	50	22	45	11
20	510	100	250	160	42	213	236	118	180	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	28	55	24	50	11
30	574	112	282	180	46	241	268	134	200	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	32	65	28	55	12
40	640	125	315	200	52	268	296	148	225	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	35	70	32	65	13
50	721	140	356	225	57	303,5	336	168	250	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	40	80	35	70	16
60	810	160	400	250	62	343	376	188	280	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	45	90	40	80	17
70	902	180	442	280	72	379	416	208	315	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	50	100	45	90	18
80	1015	200	500	315	80	427,5	470	235	355	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	55	110	50	100	22
90	1145	225	565	355	87	485,5	536	268	400	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	60	120	55	110	23
100	1280	250	630	400	93	547	614	307	450	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	70	140	60	120	25
110	1442	280	712	450	100	621	700	350	500	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	80	160	70	140	26

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

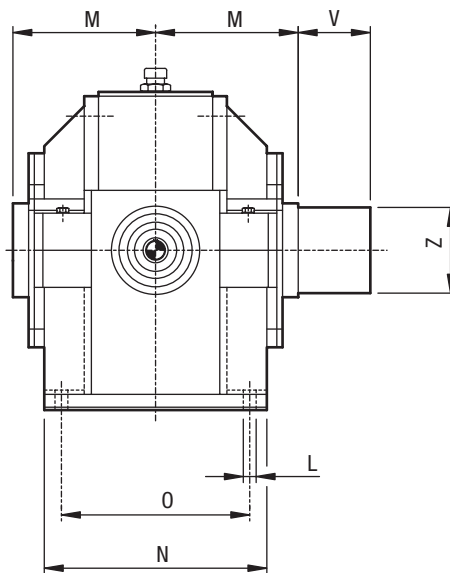
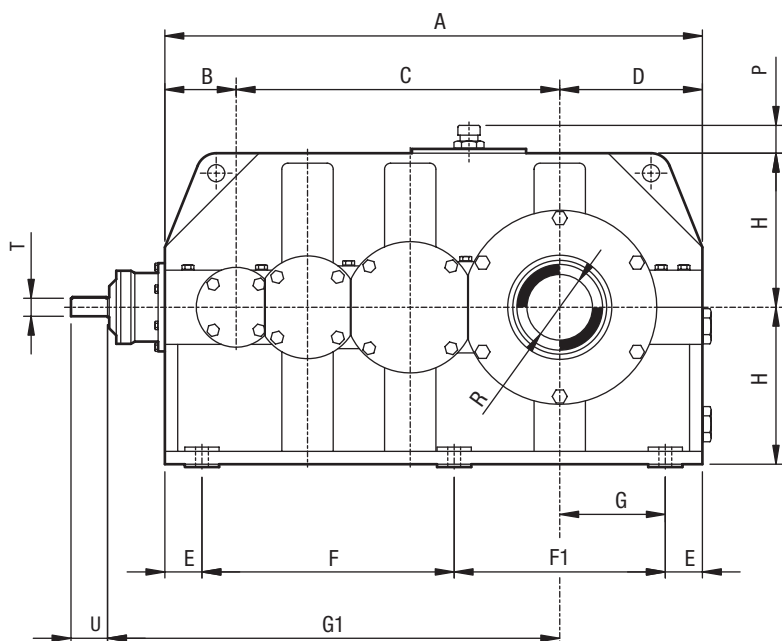
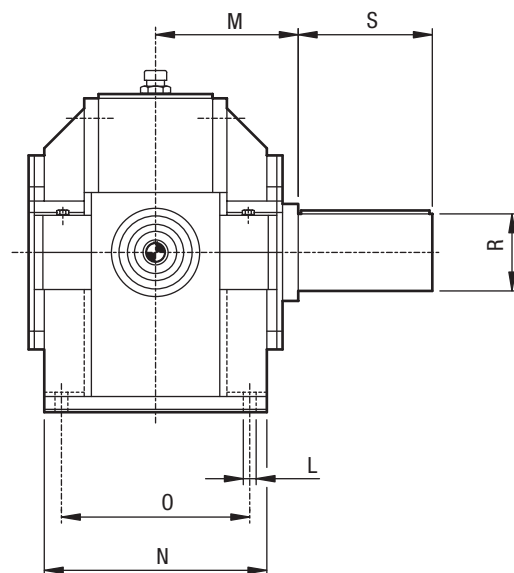
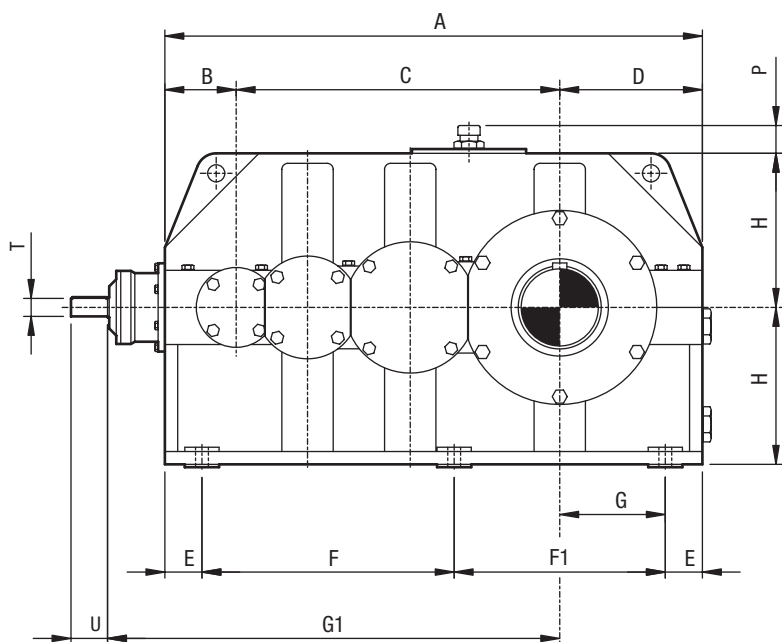
Serie RHD cuatro estadios



Gr.																				iN 80-225		iN 250-355	
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U
10	487	63	284	140	38	205,5	204	102	396	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	20	40	20	40
20	550	70	320	160	42	233	236	118	445	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	20	40	20	40
30	622	80	362	180	46	265	268	134	502	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	22	45	20	40
40	695	90	405	200	52	295,5	296	148	565	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	24	50	22	45
50	781	100	456	225	57	333,5	336	168	636	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	28	55	24	50
60	874	112	512	250	62	375	376	188	712	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	32	65	28	55
70	972	125	567	280	72	414	416	208	792	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	35	70	32	65
80	1095	140	640	315	80	467,5	470	235	890	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	40	80	35	70
90	1240	160	725	355	87	533	536	268	1005	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	45	90	40	80
100	1390	180	810	400	93	602	614	307	1125	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	50	100	45	90
110	1562	200	912	450	100	681	700	350	1247	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	55	110	50	100

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

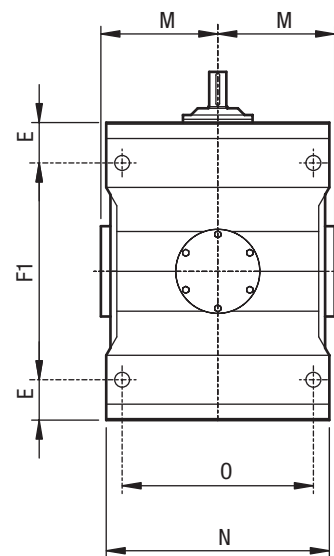
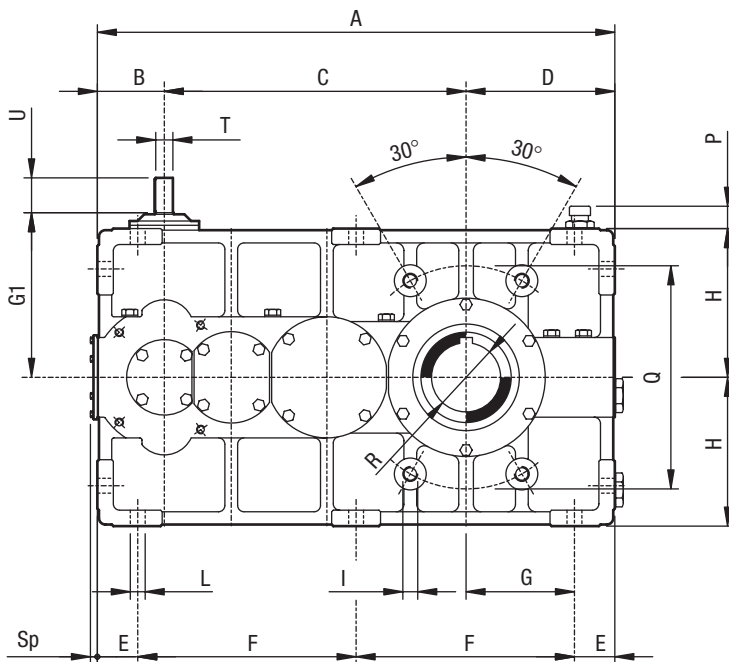
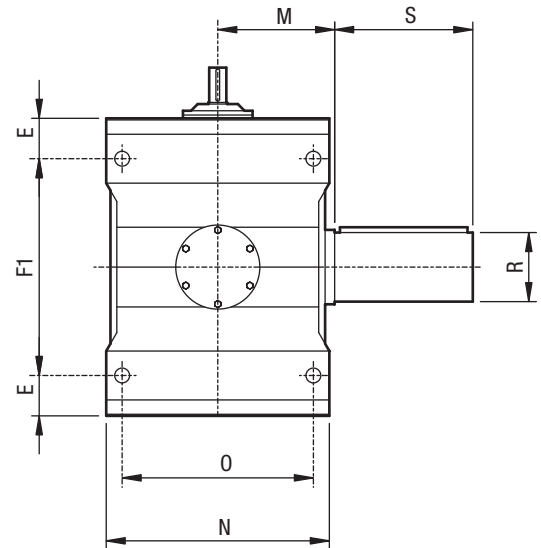
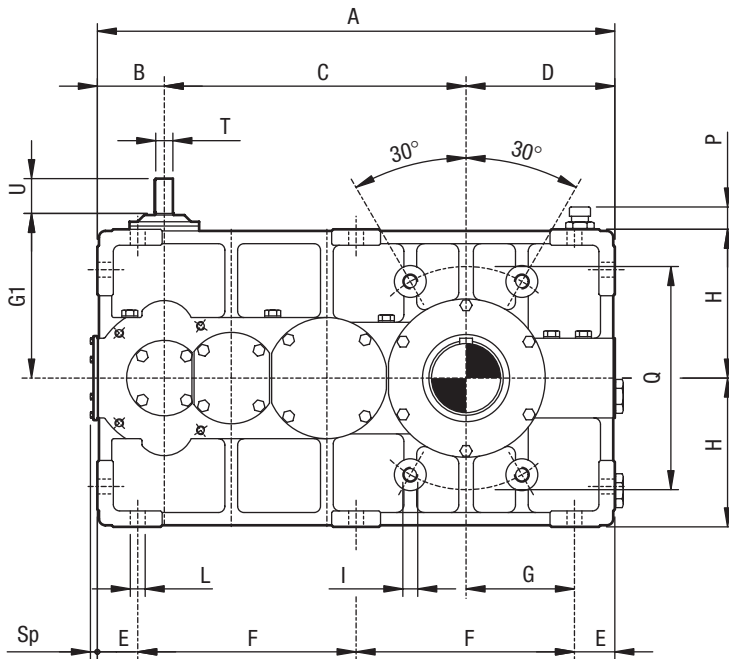
Serie RHD cuatro estadios



Gr.	iN 80-225																iN 250-355						
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	L	M	N	O	P	R	S	T	U	T	U	V	Z
120	1700	225	1025	450	110	800	680	340	1425	500	42	420	700	590	33	240	410	60	120	55	110	175	300
130	1884	250	1134	500	125	884	750	375	1584	560	45	480	780	660	35	270	470	70	140	60	120	190	340
140	2120	280	1280	560	150	1000	820	410	1780	630	48	505	850	720	37	300	500	80	160	70	140	205	380
150	2395	315	1450	630	170	1135	920	460	2010	710	52	565	930	790	40	340	550	90	180	80	160	235	420
160	2685	355	1620	710	200	1265	1020	510	2250	800	56	630	1020	870	43	380	630	100	200	90	180	260	460

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

Serie RVD cuatro estadios



Gr.																					iN 80-225		iN 250-355	
	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	T	U	Sp
10	487	63	284	140	38	205,5	204	102	160	140	M16	14	115	210	180	20	210	65	110	20	40	20	40	10
20	550	70	320	160	42	233	236	118	180	160	M18	16	135	235	200	22	240	80	140	20	40	20	40	10
30	622	80	362	180	46	265	268	134	200	180	M20	18	145	260	220	22	270	90	160	22	45	20	40	11
40	695	90	405	200	52	295,5	296	148	225	200	M22	20	160	295	250	22	300	100	180	24	50	22	45	11
50	781	100	456	225	57	333,5	336	168	250	225	M24	22	170	325	275	22	340	110	200	28	55	24	50	11
60	874	112	512	250	62	375	376	188	280	250	M27	25	190	360	300	22	380	120	210	32	65	28	55	12
70	972	125	567	280	72	414	416	208	315	280	M30	27	225	415	350	25	430	140	250	35	70	32	65	13
80	1095	140	640	315	80	467,5	470	235	355	315	M33	30	250	455	385	25	490	160	280	40	80	35	70	16
90	1240	160	725	355	87	533	536	268	400	355	M36	33	280	535	460	25	560	170	300	45	90	40	80	17
100	1390	180	810	400	93	602	614	307	450	400	M39	36	310	600	520	25	640	200	350	50	100	45	90	18
110	1562	200	912	450	100	681	700	350	500	450	M42	39	375	710	620	25	730	220	390	55	110	50	100	22

EJECUCIONES

<p>PA - PC</p>	
<p>PB - PD</p>	
<p>RH - RV</p>	

FORMAS CONSTRUCTIVAS

<p>P</p>	
<p>RH</p>	
<p>RV</p>	

▼ Tapón de llenado

○ Tapón de nivel

▲ Tapón de drenaje

Serie P - Reductores de ejes paralelos - Relaciones exactas

Tamaños

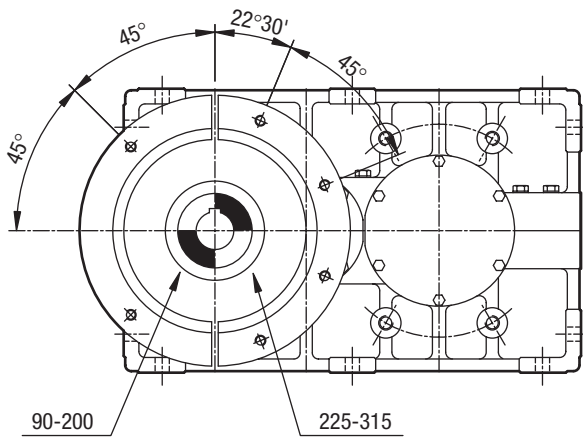
i _n	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160		
PA	1.12	1.118	1.118	1.147	1.147	1.111	1.139	1.118	1.118	1.147	1.147	1.111						
	1.25	1.25	1.25	1.281	1.281	1.235	1.265	1.25	1.25	1.281	1.281	1.235						
	1.4	1.4	1.4	1.433	1.433	1.375	1.406	1.4	1.4	1.433	1.433	1.375						
1.6	1.571	1.571	1.607	1.607	1.621	1.567	1.571	1.571	1.607	1.607	1.621							
	1.8	1.769	1.769	1.808	1.808	1.815	1.75	1.769	1.769	1.808	1.808	1.815						
2.25	2.273	2.273	2.318	2.318	2.3	2.208	2.273	2.273	2.318	2.318	2.304							
	2.5	2.429	2.429	2.476	2.476	2.455	2.5	2.429	2.429	2.476	2.455							
2.8	2.789	2.789	2.842	2.842	2.8	2.85	2.789	2.789	2.842	2.842	2.8							
	3.15	3.235	3.235	3.056	3.056	3.222	3.053	3.235	3.235	3.056	3.222							
3.55	3.5	3.5	3.563	3.563	3.471	3.529	3.5	3.5	3.563	3.563	3.471							
	4	4.143	4.143	3.867	3.867	4.067	4.133	4.143	4.143	3.867	4.067							
4.5	4.538	4.538	4.615	4.615	4.429	4.5	4.538	4.538	4.615	4.615	4.429							
	5	5	5	5.083	5.083	4.846	4.923	5	5	5.083	5.083	4.846						
5.6	5.545	5.545	5.636	5.636	5.909	5.417	5.545	5.545	5.636	5.636	5.909							
PB	6.3	6.321	6.484	6.154	6.429	6.397	6.268	6.321	6.484	6.154	6.429	6.397	6.268	6.321	6.484	6.154	6.429	
	7.1	7.157	6.892	6.923	7.278	7.263	7.096	7.157	6.892	6.923	7.278	7.263	7.096	7.157	6.892	6.923	7.278	
	8	8.131	7.806	7.811	7.754	7.75	8.063	8.131	7.806	7.811	7.754	7.75	8.063	8.131	7.806	7.811	7.754	
9	9.283	8.88	8.846	8.829	8.857	9.205	9.283	8.88	8.846	8.829	8.857	9.205	9.283	8.88	8.846	8.829		
10	9.941	10.158	10.170	10.110	9.490	9.857	9.941	10.158	10.070	10.110	10.186	9.857	9.941	10.158	10.070	10.110		
11.2	11.466	10.892	11.538	10.846	10.955	11.368	11.466	10.392	11.538	10.846	10.955	11.368	11.466	10.392	11.538	10.846		
12.5	12.355	12.607	12.389	12.564	12.765	12.25	12.355	12.607	12.389	12.564	12.765	12.25	12.355	12.607	12.389	12.564		
	14	14.466	13.615	14.389	13.575	13.839	14.344	14.466	13.615	14.389	13.575	14.344	14.466	13.615	14.389	13.575		
16	15.733	16.036	15.577	16	16.449	15.6	15.733	16.036	15.577	16	16.449	15.6	15.733	16.036	15.577	16		
18	17.181	17.505	18.462	17.473	18.055	18.692	17.181	17.505	18.462	17.473	18.055	18.692	17.181	17.505	18.462	17.473		
	20	20.801	19.201	20.237	19.172	19.929	20.625	20.801	19.201	20.237	19.172	19.929	20.625	20.801	19.201	20.237	19.172	
22.5			22.308			22.909	23.105	23.517	22.308	23.497	22.143	22.909	23.105	23.517	22.143	23.497		
25											24.8							
28																		
31.5																		
PC	18																	
	20																	
	22.5	22.751	22.503		23.137	22.42									22.984			
	25	25.655	25.415	24.399	24.566	25.243	24.492	25.655	25.415	24.399	24.566		24.492	25.655	25.415	24.566	24.566	
	28	27.257	28.744	27.513	27.719	28.469	27.5	27.257	28.744	27.513	27.719	28.469	27.5	27.257	28.744	27.513	27.719	
	31.5	30.817	30.593	31.071	31.339	30.262	30.938	30.817	32.584	31.071	31.339	32.192	30.938	30.817	32.584	31.071	31.339	
	35.5	34.946	34.734	35.178	35.538	34.277	34.904	34.946	34.734	35.178	35.538	36.536	34.904	34.946	34.734	35.178	35.538	
		40	39.794	39.596	39.968	40.468	38.991	39.531	39.794	39.596	39.968	40.468	38.991	39.531	39.794	39.596	39.968	40.468
	45	45.565	45.385	45.629	46.337	44.602	45	45.565	45.385	45.629	46.337	44.602	45	45.565	45.385	45.629	46.337	
	50	48.833	48.713	48.864	49.712	51.395	51.563	48.833	48.713	48.864	49.712	51.395	51.563	48.833	48.713	48.864	49.712	
56		56.626	56.479	56.356	57.585	55.357	56.626	56.479	56.356	57.585	55.357	56.626	56.479	56.356	57.585	55.357		
63	61.18	61.047	60.726	62.217	64.768	64.301	61.18	61.047	60.726	62.217	64.768	64.301	61.18	61.047	60.726	62.217		
71	72.111	72.01	71.106	73.333	70.414	69.609	72.111	72.01	71.106	73.333	70.414	69.609	72.111	72.01	71.106	73.333		
	80	78.748	78.667	77.333	80.082	76.867	82.5	78.748	78.667	77.333	80.082	76.867	82.5	78.748	78.667	77.333	80.082	
90	86.405	86.347	92.663	87.87	93	90.433	86.405	86.347	92.663	87.87	93	90.433	86.405	86.347	92.663	87.87		
100	95.339	95.308	102.24	96.955		99.688	95.339	105.9	102.24	96.955	103.27	99.688	95.34	105.9	102.24	96.955		
	112																	
125																		
PD	100	110.01	114.93	114.64	112.59	98.813	111.6	115.77	110.72	113.75	114.64	112.59	111.6	115.77	110.72	113.75	114.64	112.59
	112	127.12	128.07	128.63	127.04	126.21	12295	124.93	128.17	121.41	127.04	126.21	12295	124.93	128.17	121.41	127.04	
	125	140.2	142.96	136.32	143.64	143.08	138.85	141.24	136.15	136.32	143.64	143.08	138.85	141.24	136.15	136.32	143.64	
	140	163	159.98	162.83	162.88	162.75	157.2	160.17	163.93	162.83	162.88	162.75	157.2	160.17	163.93	162.83	162.88	
		160	180.82	179.62	184.04	185.48	186	178.61	182.39	174.73	184.04	185.48	186	178.61	182.39	174.73	184.04	185.48
	200	201.27	202.53	195.97	198.32	199.29	203.91	208.84	199.28	195.97	198.32	199.29	203.91	208.84	199.28	195.97	198.32	
		225	225	229.6	223.08	227.84	230.05	218.36	224.05	228.74	223.08	227.84	230.05	218.36	224.05	228.74	223.08	227.84
	250	252.86	245.08	255.61	244.94	248	251.84	240.86	245.79	255.61	244.94	248	251.84	240.86	245.79	255.61	244.94	
	280	286.02	280.91	274.44	285.16	290.63	271.37	280.41	285.92	274.44	285.16	290.63	271.37	280.41	285.92	274.44	285.16	
		315	305.09	325.17	318.76	309.04	316.2	317.75	303.89	309.75	318.76	309.04	316.2	317.75	303.89	309.75	318.76	309.04
355	349.58	351.45	345.07	367.04	345.43	345.58	360.93	367.62	345.07	367.04	345.43	345.58	360.93	367.62	345.07	367.04		
400	405.19	415.27	408.97	402.74	418.5	414.09	396.02	403.22	408.97	402.74	418.5	414.09	396.02	403.22	408.97	402.74		
	450	438.56	454.54	448.3	444.38		456.9	436.97	444.77	448.30	444.38	465	456.90	436.97	444.77	448.30	444.38	
500	520.7	500.37	494.18			507.5	485.36	493.87	494.18	493.59	520.8	507.5	485.36	493.87	494.18	493.59		

GRUPOS MOTORREDUCTORES

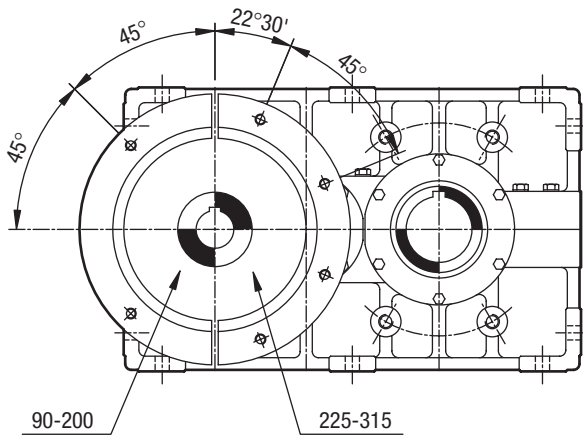
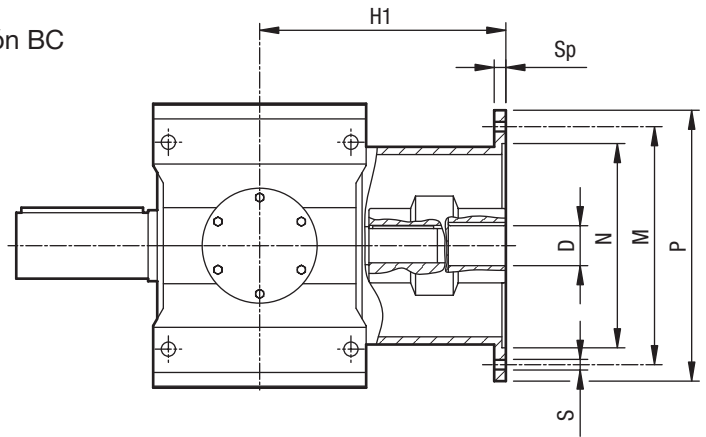
Todos los reductores se fabrican con conexión standard para motor IEC B5 y NEMA. Normalmente la conexión entre el eje del motor y del reductor se realiza mediante acoplamientos flexibles, pero se pueden suministrar otras soluciones mas compactas.

GRUPOS MOTORREDUCTORES

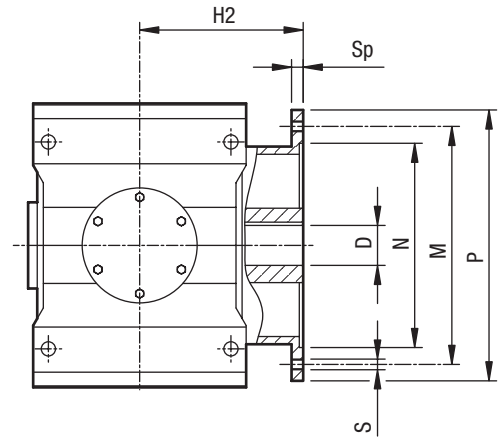
Reductores paralelos serie PB



Versión BC



Versión PAM



Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
10	90	24	165	130	200	M10	12	224	130
	100-112	28	215	180	250	M12	14	234	140
	132	38	265	230	300	M12	16	254	160
	160	42	300	250	350	M16	18	284	190
	180	48	300	250	350	M16	18	284	
20	100-112	28	215	180	250	M12	14	264	145
	132	38	265	230	300	M12	16	284	165
	160	42	300	250	350	M16	18	314	195
	180	48	300	250	350	M16	18	314	195
	200	55	350	300	400	M16	20	314	
30	100-112	28	215	180	250	M12	14	279	160
	132	38	265	230	300	M12	16	299	180
	160	42	300	250	350	M16	18	329	210
	180	48	300	250	350	M16	18	329	210
	200	55	350	300	400	M16	20	329	210
40	225	60	400	350	450	M16	20	359	
	132	38	265	230	300	M12	16	334	180
	160	42	300	250	350	M16	18	364	210
	180	48	300	250	350	M16	18	364	210
	200	55	350	300	400	M16	20	364	210
50	225	60	400	350	450	M16	20	394	240
	250	65	500	450	550	M16	20	394	
	132	38	265	230	300	M12	16	354	200
	160	42	300	250	350	M16	18	384	230
	180	48	300	250	350	M16	18	384	230
50	200	55	350	300	400	M16	20	384	230
	225	60	400	350	450	M16	20	414	260
	250	65	500	450	550	M16	20	414	260
	280	75	500	450	550	M16	20	414	

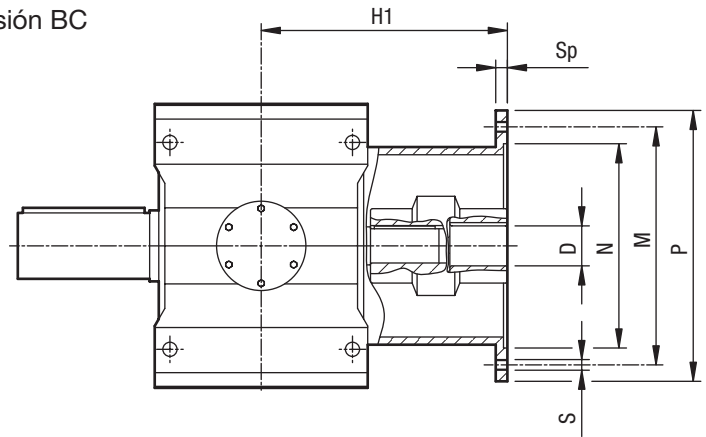
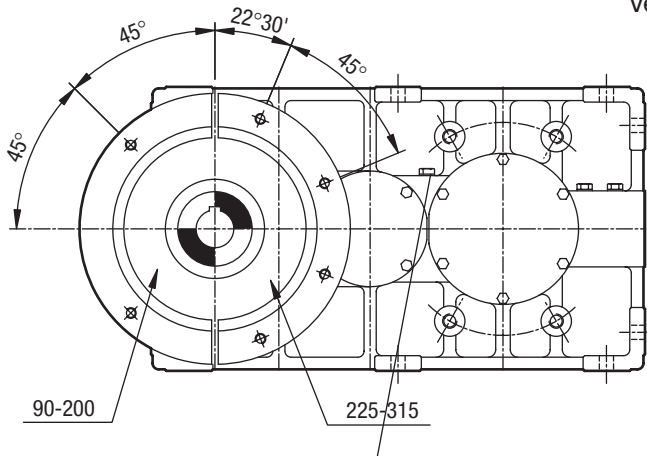
Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
60	160	42	300	250	350	M16	18	414	220
	180	48	300	250	350	M16	18	414	220
	200	55	350	300	400	M16	20	414	220
	225	60	400	350	450	M16	20	444	250
	250	65	500	450	550	M16	20	444	250
70	280	75	500	450	550	M16	20	444	250
	160	42	300	250	350	M16	18	479	245
	180	48	300	250	350	M16	18	479	245
	200	55	350	300	400	M16	20	479	245
	225	60	400	350	450	M16	20	509	275
80	250	65	500	450	550	M16	20	509	275
	280	75	500	450	550	M16	20	509	275
	200	55	350	300	400	M16	20	514	275
	225	60	400	350	450	M16	20	544	305
	250	65	500	450	550	M16	20	544	305
90	280	75	500	450	550	M16	20	544	305
	315	80	600	550	660	M20	24	574	335
	200	55	350	300	400	M16	20	564	320
	225	60	400	350	450	M16	20	594	350
	250	65	500	450	550	M16	20	594	350
90	280	75	500	450	550	M16	20	594	350
	315	80	600	550	660	M20	24	624	380

Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

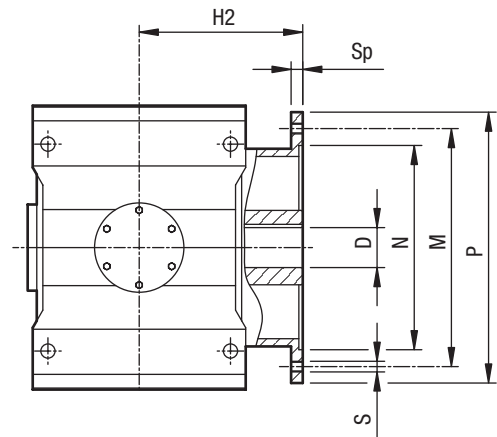
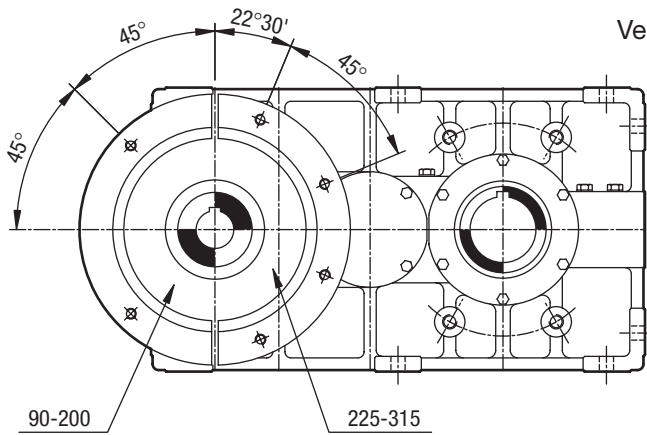
GRUPOS MOTORREDUCTORES

Reductores paralelos serie PC

Versión BC



Versión PAM



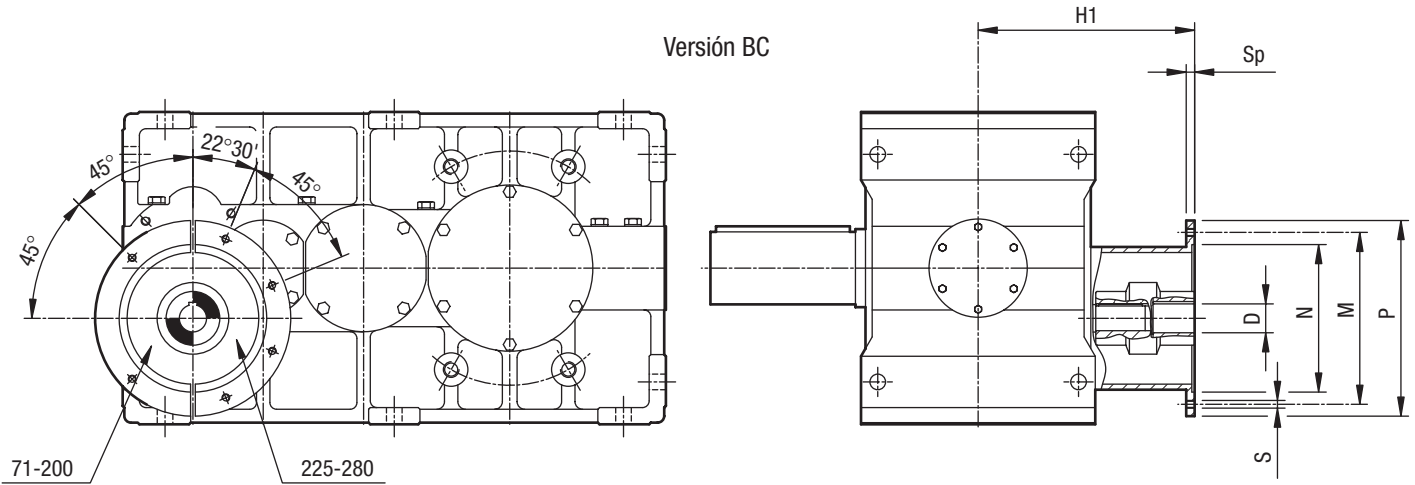
Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
10	90	24	165	130	200	M10	12	219	125
	100-112	28	215	180	250	M12	14	229	135
	132	38	265	230	300	M12	16	249	
	160	42	300	250	350	M16	18	279	
	180	48	300	250	350	M16	18	279	
20	100-112	28	215	180	250	M12	14	249	140
	132	38	265	230	300	M12	16	269	
	160	42	300	250	350	M16	18	299	
	180	48	300	250	350	M16	18	299	
	200	55	350	300	400	M16	20	299	
30	100-112	28	215	180	250	M12	14	264	155
	132	38	265	230	300	M12	16	284	175
	160	42	300	250	350	M16	18	314	
	180	48	300	250	350	M16	18	314	
	200	55	350	300	400	M16	20	314	
40	225	60	400	350	450	M16	20	344	
	132	38	265	230	300	M12	16	229	175
	160	42	300	250	350	M16	18	329	205
	180	48	300	250	350	M16	18	329	
	200	55	350	300	400	M16	20	329	
50	225	60	400	350	450	M16	20	359	
	250	65	500	450	550	M16	20	359	
	132	38	265	230	300	M12	16	319	195
	160	42	300	250	350	M16	18	349	225
	180	48	300	250	350	M16	18	349	225
50	200	55	350	300	400	M16	20	349	
	225	60	400	350	450	M16	20	379	
	250	65	500	450	550	M16	20	379	
	280	75	500	450	550	M16	20	379	

Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
60	132	38	265	230	300	M12	16	344	215
	160	42	300	250	350	M16	18	374	245
	180	48	300	250	350	M16	18	374	245
	200	55	350	300	400	M16	20	374	245
	225	60	400	350	450	M16	20	404	
	250	65	500	450	550	M16	20	404	
	280	75	500	450	550	M16	20	404	
70	160	42	300	250	350	M16	18	429	245
	180	48	300	250	350	M16	18	429	245
	200	55	350	300	400	M16	20	429	245
	225	60	400	350	450	M16	20	459	275
	250	65	500	450	550	M16	20	459	
80	280	75	500	450	550	M16	20	459	
	180	48	300	250	350	M16	18	464	270
	200	55	350	300	400	M16	20	464	270
	225	60	400	350	450	M16	20	494	300
	250	65	500	450	550	M16	20	494	300
90	280	75	500	450	550	M16	20	494	
	200	55	350	300	400	M16	20	504	315
	225	60	400	350	450	M16	20	534	345
	250	65	500	450	550	M16	20	534	345
	280	75	500	450	550	M16	20	534	345
315	80	600	550	660	M20	24	564		

Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

GRUPOS MOTORREDUCTORES

Reductores paralelos serie PD



Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1
10	71	14	130	110	160	M8	12	184
	80	19	165	130	200	M10	12	194
	90	24	165	130	200	M10	12	204
	100-112	28	215	180	250	M12	14	214
	132	38	265	230	300	M12	16	234
20	80	19	165	130	200	M10	12	214
	90	24	165	130	200	M10	12	224
	100-112	28	215	180	250	M12	14	234
	132	38	265	230	300	M12	16	254
30	80	19	165	130	200	M10	12	239
	90	24	165	130	200	M10	12	249
	100-112	28	215	180	250	M12	14	259
	132	38	265	230	300	M12	16	279
40	160	42	300	250	350	M16	18	309
	90	24	165	130	200	M10	12	264
	100-112	28	215	180	250	M12	14	274
50	132	38	265	230	300	M12	16	294
	160	42	300	250	350	M16	18	324
	100-112	28	215	180	250	M12	14	284
50	132	38	265	230	300	M12	16	304
	160	42	300	250	350	M16	18	334
	180	48	300	250	350	M16	18	334

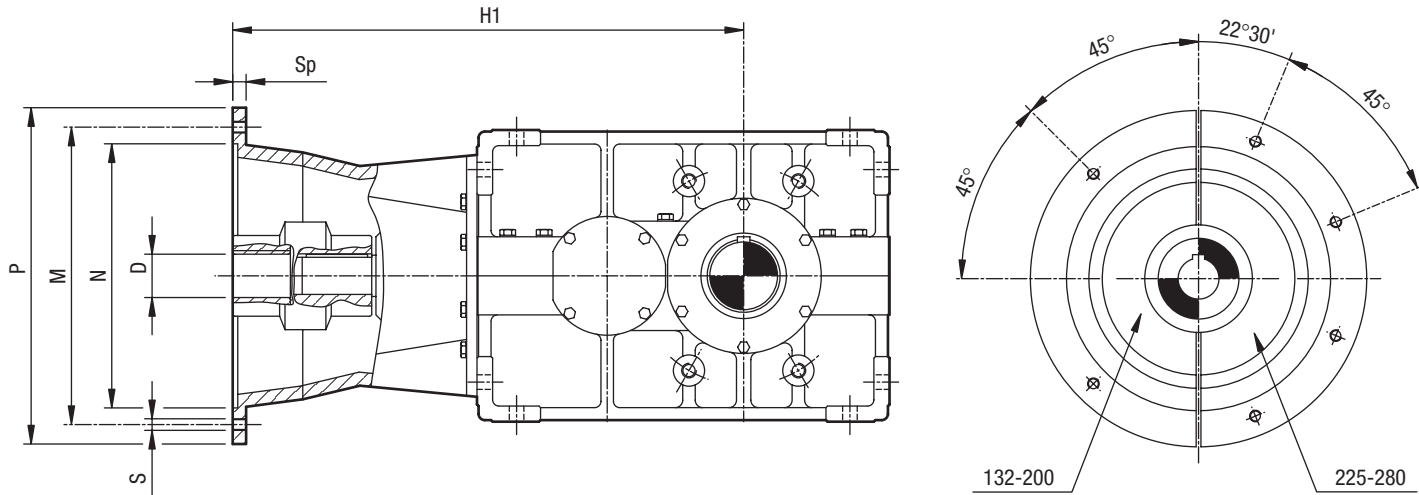
Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1
60	100-112	28	215	180	250	M12	14	309
	132	38	265	230	300	M12	16	329
	160	42	300	250	350	M16	18	359
	180	48	300	250	350	M16	18	359
	200	55	350	300	400	M16	20	359
70	100-112	28	215	180	250	M12	14	344
	132	38	265	230	300	M12	16	364
	160	42	300	250	350	M16	18	394
	180	48	300	250	350	M16	18	394
	200	55	350	300	400	M16	20	394
80	225	60	400	350	450	M16	20	424
	132	38	265	230	300	M12	16	399
	160	42	300	250	350	M16	18	429
	180	48	300	250	350	M16	18	429
	200	55	350	300	400	M16	20	429
90	225	60	400	350	450	M16	20	459
	250	65	500	450	550	M16	20	459
	132	38	265	230	300	M12	16	434
	160	42	300	250	350	M16	18	464
	180	48	300	250	350	M16	18	464
90	200	55	350	300	400	M16	20	464
	225	60	400	350	450	M16	20	494
	250	65	500	450	550	M16	20	494
	280	75	500	450	550	M16	20	494

Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

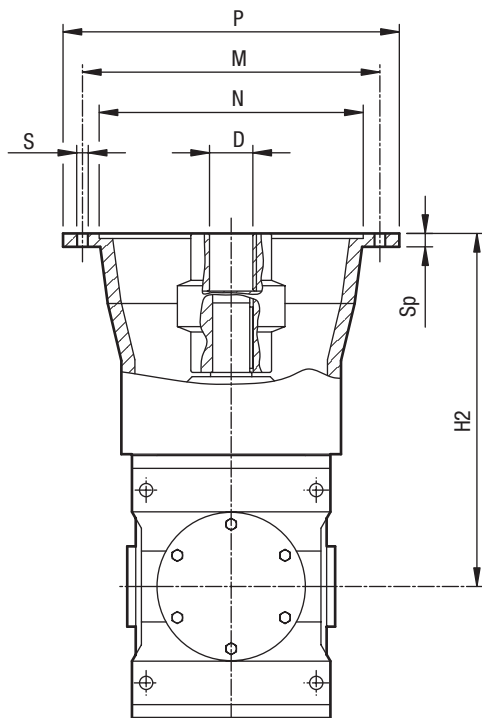
GRUPOS MOTORREDUCTORES

Reductores ortogonales serie RHB/RVB

RHB



RVB

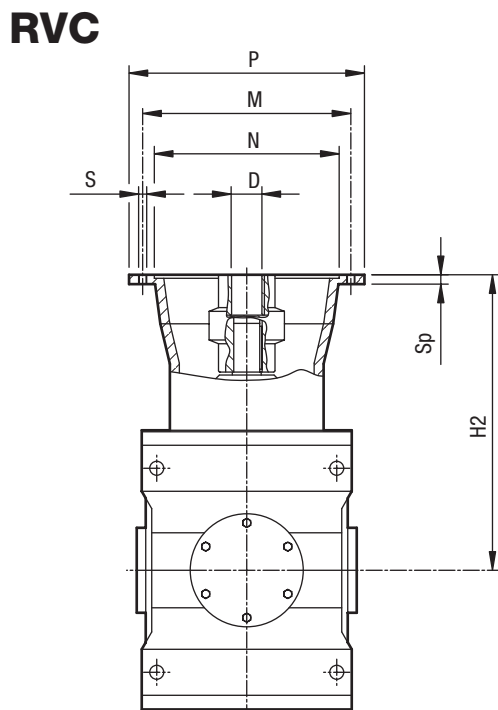
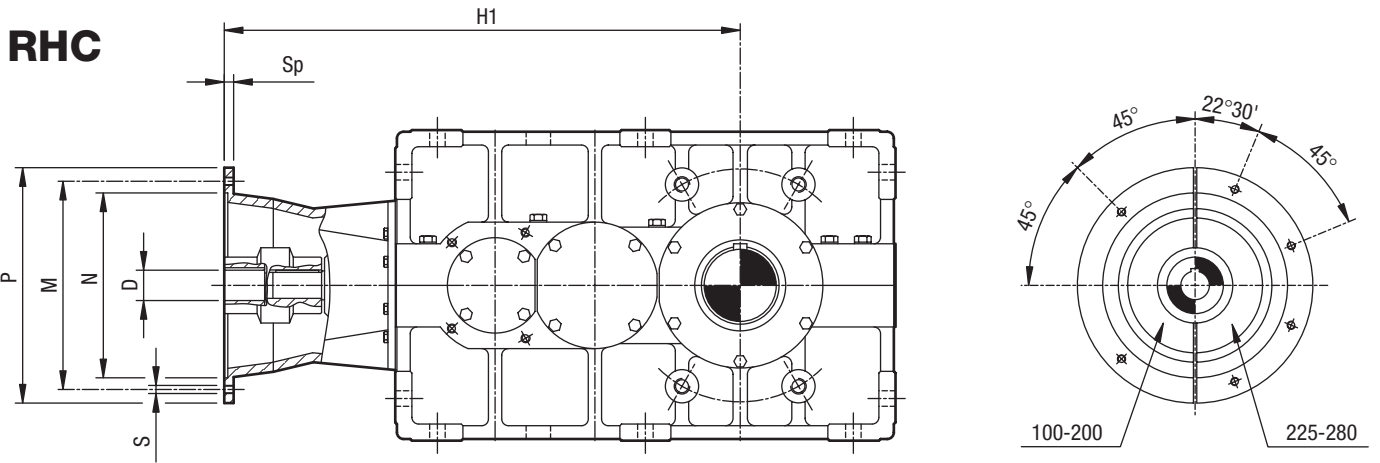


Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
10	132	38	265	230	300	M12	16	510	379
	160	42	300	250	350	M16	18	540	409
	180	48	300	250	350	M16	18	540	409
	200	55	350	300	400	M16	20	540	409
20	132	38	265	230	300	M12	16	564	414
	160	42	300	250	350	M16	18	594	444
	180	48	300	250	350	M16	18	594	444
	200	55	350	300	400	M16	20	594	444
30	225	60	400	350	450	M16	20	624	474
	160	42	300	250	350	M16	18	654	484
	180	48	300	250	350	M16	18	654	484
	200	55	350	300	400	M16	20	654	484
40	225	60	400	350	450	M16	20	684	514
	250	65	500	450	550	M16	20	684	514
	160	42	300	250	350	M16	18	719	529
	180	48	300	250	350	M16	18	719	529
50	200	55	350	300	400	M16	20	719	529
	225	60	400	350	450	M16	20	749	559
	250	65	500	450	550	M16	20	749	559
	160	42	300	250	350	M16	18	795	579
60	180	48	300	250	350	M16	18	795	579
	200	55	350	300	400	M16	20	795	579
	225	60	400	350	450	M16	20	825	609
	250	65	500	450	550	M16	20	825	609
70	280	75	500	450	550	M16	20	825	609
	200	55	350	300	400	M16	20	874	634
	225	60	400	350	450	M16	20	904	664
	250	65	500	450	550	M16	20	904	664
80	280	75	500	450	550	M16	20	904	664
	200	55	350	300	400	M16	20	966	704
	225	60	400	350	450	M16	20	996	734
	250	65	500	450	550	M16	20	996	734
90	280	75	500	450	550	M16	20	996	734
	200	55	350	300	400	M16	20	1074	774
	225	60	400	350	450	M16	20	1104	804
	250	65	500	450	550	M16	20	1104	804
90	280	75	500	450	550	M16	20	1104	804
	200	55	350	300	400	M16	20	1194	854
	225	60	400	350	450	M16	20	1224	884
	250	65	500	450	550	M16	20	1224	884
280	75	500	450	550	M16	20	1224	884	

Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

GRUPOS MOTORREDUCTORES

Reductores ortogonales serie RHC/RVC

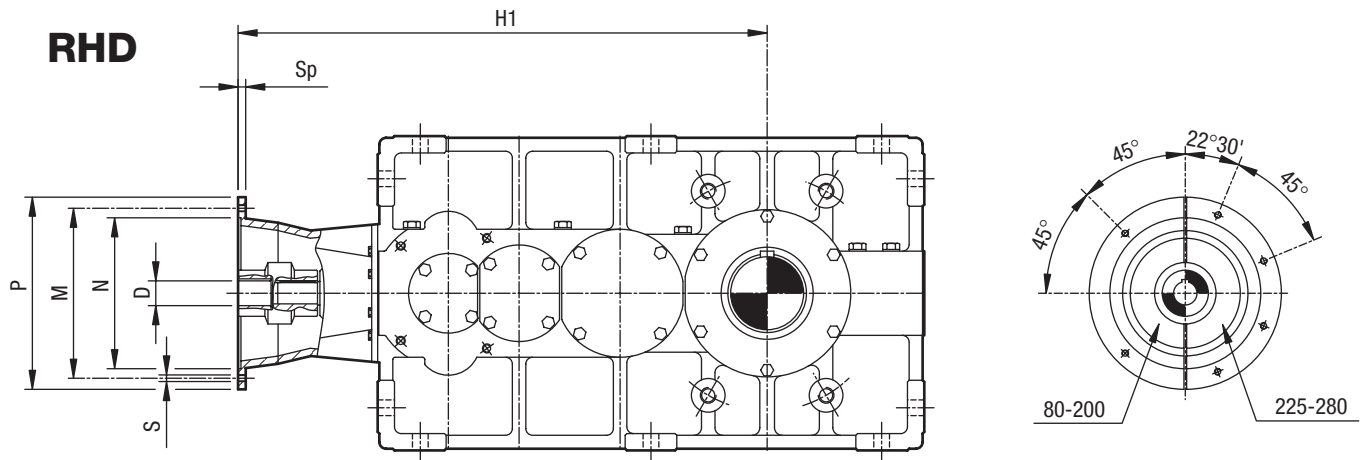


Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
10	100-112	28	215	180	250	M12	14	495	274
	132	38	265	230	300	M12	16	515	294
	160	42	300	250	350	M16	18	545	324
	180	48	300	250	350	M16	18	545	324
20	100-112	28	215	180	250	M12	14	549	299
	132	38	265	230	300	M12	16	569	319
	160	42	300	250	350	M16	18	599	349
	180	48	300	250	350	M16	18	599	349
30	200	55	350	300	400	M16	20	599	349
	132	38	265	230	300	M12	16	631	349
	160	42	300	250	350	M16	18	661	379
	180	48	300	250	350	M16	18	661	379
40	200	55	350	300	400	M16	20	661	379
	225	60	400	350	450	M16	20	691	409
	132	38	265	230	300	M12	16	694	379
	160	42	300	250	350	M16	18	724	409
50	180	48	300	250	350	M16	18	724	409
	200	55	350	300	400	M16	20	724	409
	225	60	400	350	450	M16	20	754	439
	250	65	500	450	550	M16	20	754	439
60	160	42	300	250	350	M16	18	800	444
	180	48	300	250	350	M16	18	800	444
	200	55	350	300	400	M16	20	800	444
	225	60	400	350	450	M16	20	830	474
70	250	65	500	450	550	M16	20	830	474
	280	75	500	450	550	M16	20	830	474
	180	48	300	250	350	M16	18	884	484
	200	55	350	300	400	M16	20	884	484
80	225	60	400	350	450	M16	20	914	514
	250	65	500	450	550	M16	20	914	514
	280	75	500	450	550	M16	20	914	514
	200	55	350	300	400	M16	20	971	529
90	225	60	400	350	450	M16	20	1001	559
	250	65	500	450	550	M16	20	1001	559
	280	75	500	450	550	M16	20	1001	559
	225	60	400	350	450	M16	20	1109	609
90	250	65	500	450	550	M16	20	1109	609
	280	75	500	450	550	M16	20	1109	609
90	250	65	500	450	550	M16	20	1229	664
	280	75	500	450	550	M16	20	1229	664

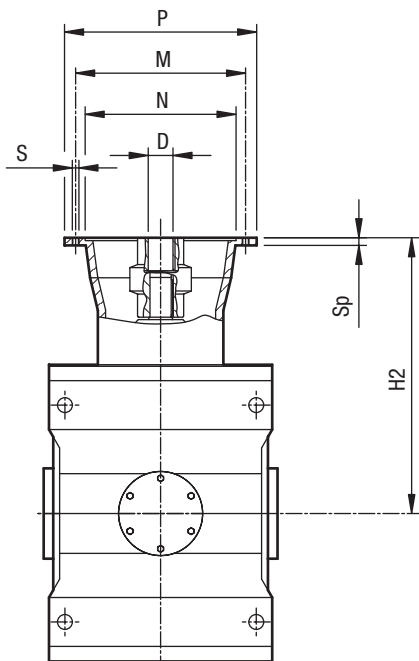
Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

GRUPOS MOTORREDUCTORES

Reductores ortogonales serie RHD/RVD



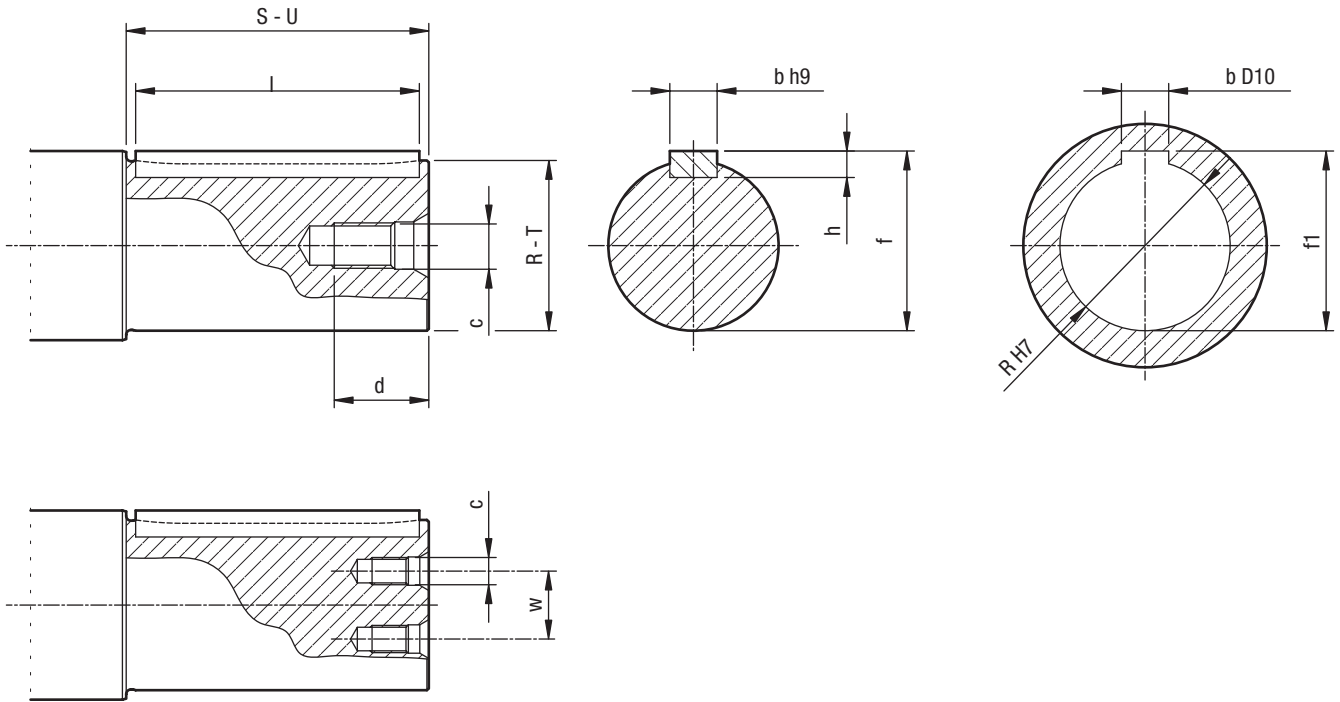
RVD



Gr. Reductor	Motor IEC	D H7	M	N	P	S	Sp	H1	H2
10	80	19	165	130	200	M10	12	475	239
	90	24	165	130	200	M10	12	485	249
	100-112	28	215	180	250	M12	14	495	259
20	90	24	165	130	200	M10	12	539	274
	100-112	28	215	180	250	M12	14	549	284
	132	38	265	230	300	M12	16	569	304
30	90	24	165	130	200	M10	12	601	299
	100-112	28	215	180	250	M12	14	611	309
	132	38	265	230	300	M12	16	631	329
	160	42	300	250	350	M16	18	661	359
40	100-112	28	215	180	250	M12	14	679	339
	132	38	265	230	300	M12	16	699	359
	160	42	300	250	350	M16	18	729	389
50	100-112	28	215	180	250	M12	14	755	369
	132	38	265	230	300	M12	16	775	389
	160	42	300	250	350	M16	18	805	419
	180	48	300	250	350	M16	18	805	419
60	100-112	28	215	180	250	M12	14	841	409
	132	38	265	230	300	M12	16	861	429
	160	42	300	250	350	M16	18	891	459
	180	48	300	250	350	M16	18	891	459
	200	55	350	300	400	M16	20	891	459
70	132	38	265	230	300	M12	16	946	469
	160	42	300	250	350	M16	18	976	499
	180	48	300	250	350	M16	18	976	499
	200	55	350	300	400	M16	20	976	499
	225	60	400	350	450	M16	20	1006	529
	132	38	265	230	300	M12	16	1054	519
80	160	42	300	250	350	M16	18	1084	549
	180	48	300	250	350	M16	18	1084	549
	200	55	350	300	400	M16	20	1084	549
	225	60	400	350	450	M16	20	1114	579
	250	65	500	450	550	M16	20	1114	579
	160	42	300	250	350	M16	18	1209	604
90	180	48	300	250	350	M16	18	1209	604
	200	55	350	300	400	M16	20	1209	604
	225	60	400	350	450	M16	20	1239	634
	250	65	500	450	550	M16	20	1239	634
	280	75	500	450	550	M16	20	1239	634

Todas las cotas indicadas son referentes a motores normalizados IEC

EXTREMIDAD DEL EJE

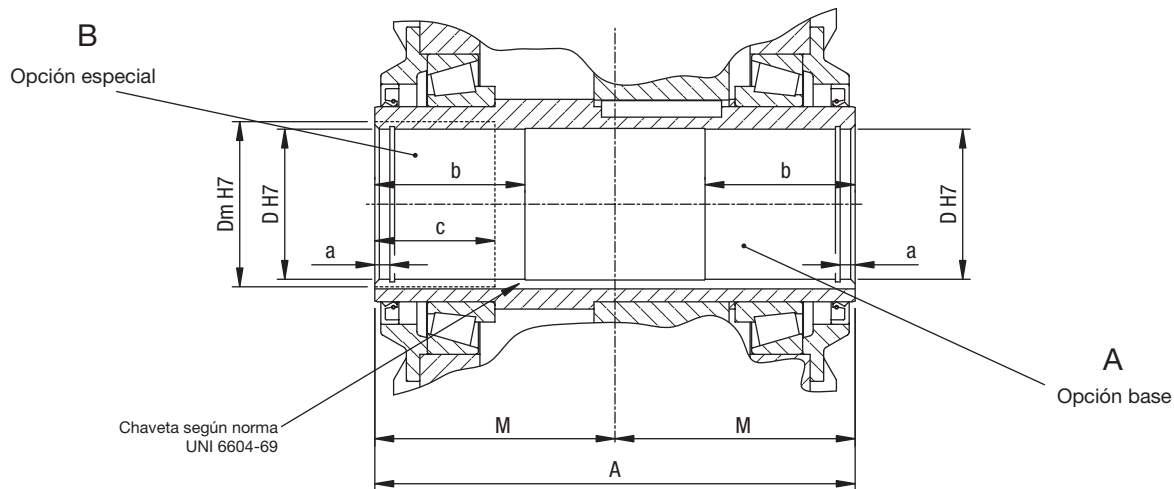


Taladros roscador según norma DIN 332
 Chaveta según norma UNI 6604-69

R-T	S-U a11	c	d	w	Chaveta			f	f1
					b	h	l		
15 j6	30	M6	16		6	6	25	17,5	
18 j6	35	M6	16		6	6	30	20,5	
20 j6	40	M6	16		6	6	35	22,5	
22 j6	45	M6	16		6	6	40	24,5	
24 j6	50	M8	19		8	7	45	27	
28 j6	55	M8	19		8	7	50	31	
32 k6	65	M10	22		10	8	60	35	
35 k6	70	M10	22		10	8	60	38	
40 k6	80	M10	22		12	8	70	43	
45 k6	90	M10	22		14	9	80	48,5	
50 k6	100	M12	28		14	9	90	53,5	
55 m6	110	M12	28		16	10	100	59	
60 m6	120	M12	28		18	11	110	64	
65 m6	110	M16	36		18	11	100	69	69,4
70 m6	140	M16	36		20	12	125	74,5	
75 m6	150	M16	36		20	12	125	79,5	
80 m6	140	M16	36		22	14	125	85	
80 m6	160	M16	36		22	14	140	85	85,4
85 m6	170	M16	36		22	14	140	90	
90 m6	160	M16	36		25	14	140	95	95,4
90 m6	180	M16	36		25	14	160	95	
100 m6	180	M20	42		28	16	160	106	106,4
100 m6	200	M20	42		28	16	180	106	
110 m6	200	M20	42		28	16	180	116	116,4
110 m6	22	M20	42		28	16	200	116	
120 m6	210	M20	42		32	18	180	127	127,4
130 m6	260	M20	42		32	18	220	137	
140 m6	250	M24	50		36	20	220	148	148,4
140 m6	280	M24	50		36	20	250	148	
150 m6	300	M24	50		36	20	280	158	
160 m6	280	M24	50		40	22	250	169	169,4
160 m6	320	M24	50		40	22	280	169	
170 m6	300	M24	50		40	22	280	179	179,4
180 m6	360	M24	50		45	25	320	190	
190 m6	380	M30	64		45	25	360	200	
200 m6	350	M30	64		45	25	320	210	210,4
220 m6	390	M30	64		50	28	360	231	231,4
240 m6	410	2 off M30	64	150	56	32	360	252	
270 m6	470	2 off M30	64	150	63	32	400	282	
300 m6	500	2 off M30	64	180	70	36	450	314	
340 m6	550	2 off M30	64	180	80	40	500	355	
380 m6	630	2 off M30	64	210	90	45	550	397	

EXTREMIDAD DEL EJE

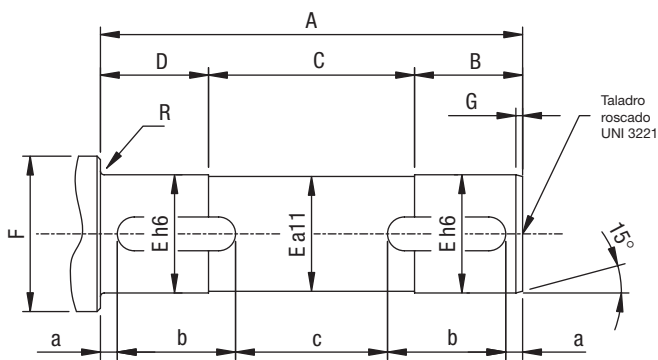
Eje hueco con chavetero



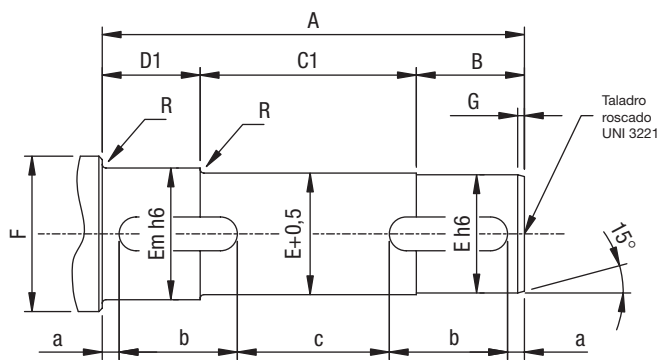
Gr.	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
A	230	270	290	320	340	380	450	500	560	620	750
D	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220
Dm	70	90	100	110	120	130	155	175	185	215	235
M	115	135	145	160	170	190	225	250	280	310	375
a	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22
b	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220
c	56	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200

Eje de máquina

Versión A



Versión B

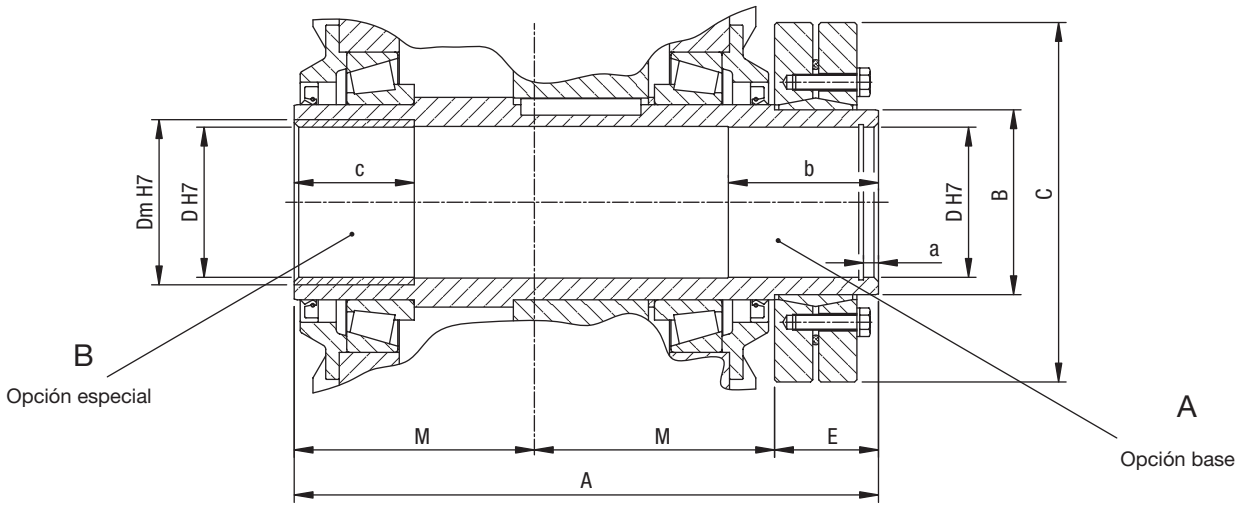


Dimensiones de la chaveta en E según norma UNI 6604

Gr.	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
A	212	250	265	295	310	350	415	460	515	570	695
B	50	65	70	80	85	95	110	125	130	155	170
C	97	105	105	115	115	135	165	175	215	215	305
C1	108	117	117	127	127	147	182	197	227	237	327
D	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220
D1	54	68	78	88	98	108	123	138	158	178	198
E	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220
Em	70	90	100	110	120	130	155	175	185	215	235
F	83	97	107	122	135	145	175	195	205	235	255
G	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10
R	2	2,2	2,5	2,8	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
a	5	5	5	5	8	8	8	8	10	10	10
b	60	80	90	100	110	110	125	150	160	180	200
c	82	80	75	85	74	114	149	144	175	190	275

EXTREMIDAD DEL EJE

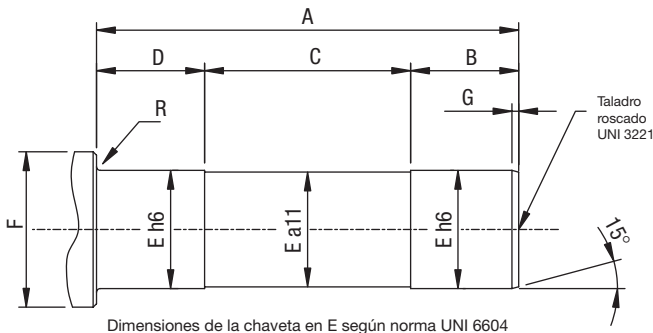
Eje hueco con unidad de fijación cilíndrica



Gr.	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
A	278	333	366	396	429	476	564	614	694	770	914	1015	1150	1215	1365	1520
B	80	100	120	130	155	165	185	200	220	260	280	300	340	380	420	460
C	145	170	215	215	265	290	330	350	370	430	460	485	570	645	690	770
D	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220	240	270	300	340	380
Dm	70	90	100	110	120	130	155	175	185	215	235	260	290	320	360	400
E	48	63	76	76	89	96	114	114	134	150	164	175	190	205	235	260
M	115	135	145	160	170	190	225	250	280	310	375	420	480	505	565	630
a	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	31	35	40
b	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220	240	270	300	340	380
c	56	70	80	90	100	110	125	140	160	180	200	225	250	280	310	350

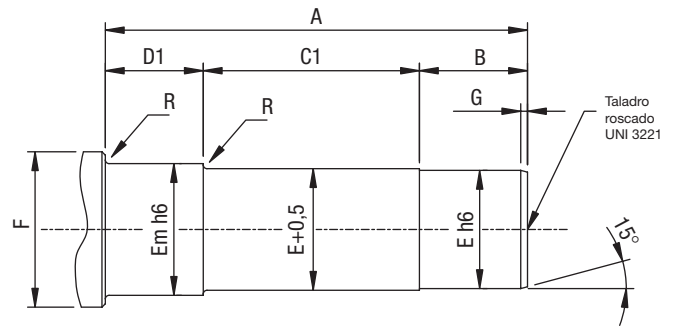
Eje de máquina

Versión A



Dimensiones de la chaveta en E según norma UNI 6604

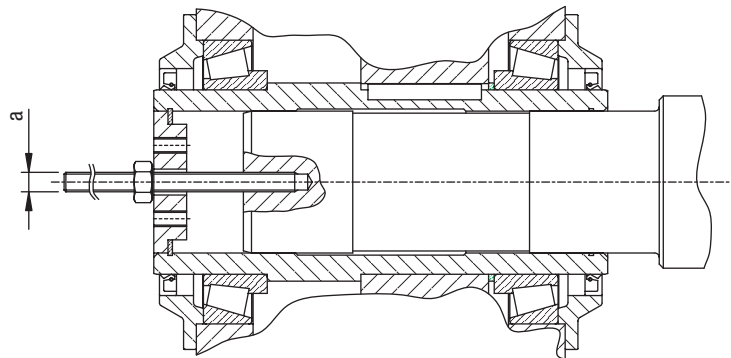
Versión B



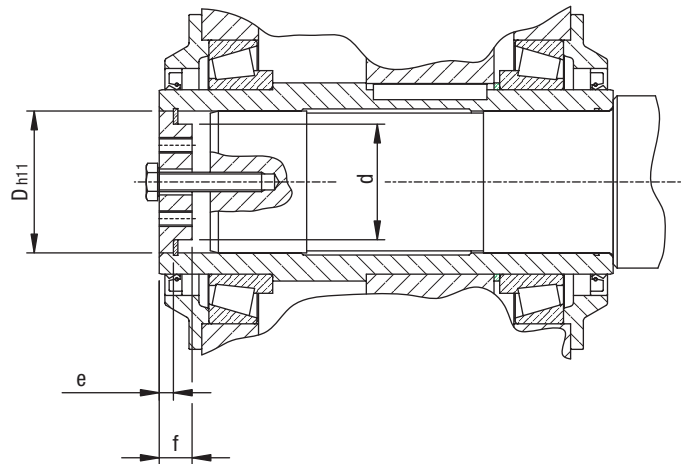
Gr.	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
A	260	313	341	371	399	446	529	574	649	720	859	955	1085	1140	1280	1425
B	50	65	70	80	85	95	110	125	130	155	170	185	210	230	260	290
C	145	168	181	191	204	231	279	289	349	365	469	530	605	610	680	755
C1	156	180	193	203	216	243	296	311	361	387	491	548	628	633	713	788
D	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220	240	270	300	340	380
D1	54	68	78	88	98	108	123	138	158	178	198	222	247	277	307	347
E	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220	240	270	300	340	380
Em	70	90	100	110	120	130	155	175	185	215	235	260	290	320	360	400
F	83	97	107	122	135	145	175	195	205	235	255	290	320	350	390	430
G	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18
R	2	2,2	2,5	2,8	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9	10

INSTALACION

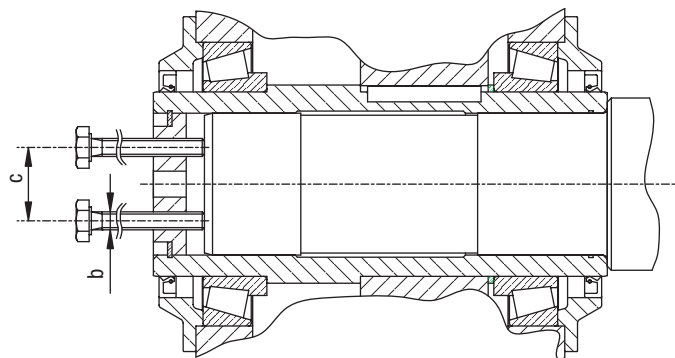
Montaje



Fijación



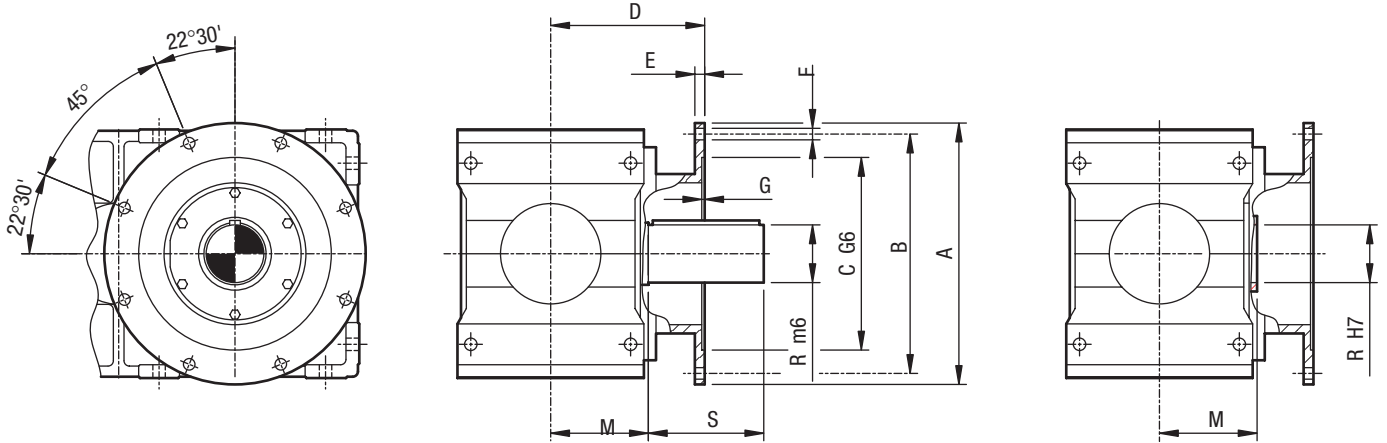
Desmontaje



Gr.	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
a	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36
b	M10	M12	M14	M14	M16	M16	M18	M18	M20	M20	M24	M24	M24	M24	M30	M30
c	37	48	55	60	65	75	95	105	115	140	155	165	190	210	235	260
Ø D	65	80	90	100	110	120	140	160	170	200	220	240	270	300	340	380
Ø d	52	66	74	82	90	100	120	136	148	172	190	205	230	255	290	320
e	7	8	9	10	11	12	14	16	18	20	22	25	28	32	35	40
f	16	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	60	70	80	90
Seeger	165	180	190	1100	1110	1120	1140	1160	1170	1200	1220	1240	1270	1300	1340	1380

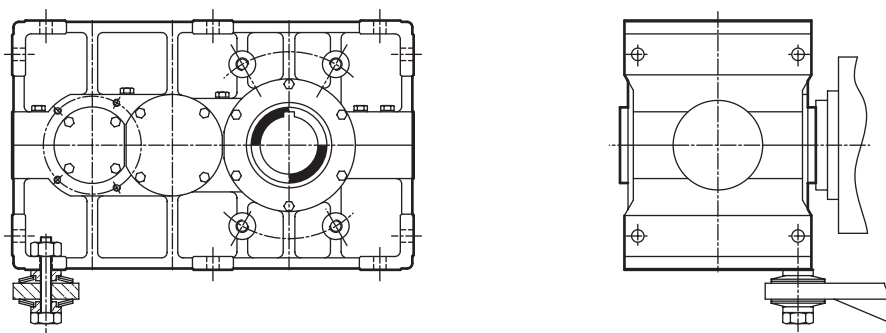
BRIDA DE SALIDA

La brida de salida se utiliza para acoplar el reductor directamente a la máquina. Se fabrican según diseño o según el standard B5, del cual detallamos las dimensiones.



Gr.	Ø A	Ø B	Ø C	D	E	Ø F	G	M	Ø R	S
10	300	265	230	170	14	18	5	115	65	110
20	300	265	230	185	14	20	5	135	80	140
30	350	300	250	210	16	22	6	145	90	160
40	400	350	300	225	16	22	6	160	100	180
50	450	400	350	245	16	24	6	170	110	200
60	550	500	450	270	18	27	7	190	120	210
70	550	500	450	300	20	30	7	225	140	250
80	660	600	550	350	22	33	7	250	16	280
90	660	600	550	390	22	36	7	280	170	300
100	CONSULTAR									
110	CONSULTAR									

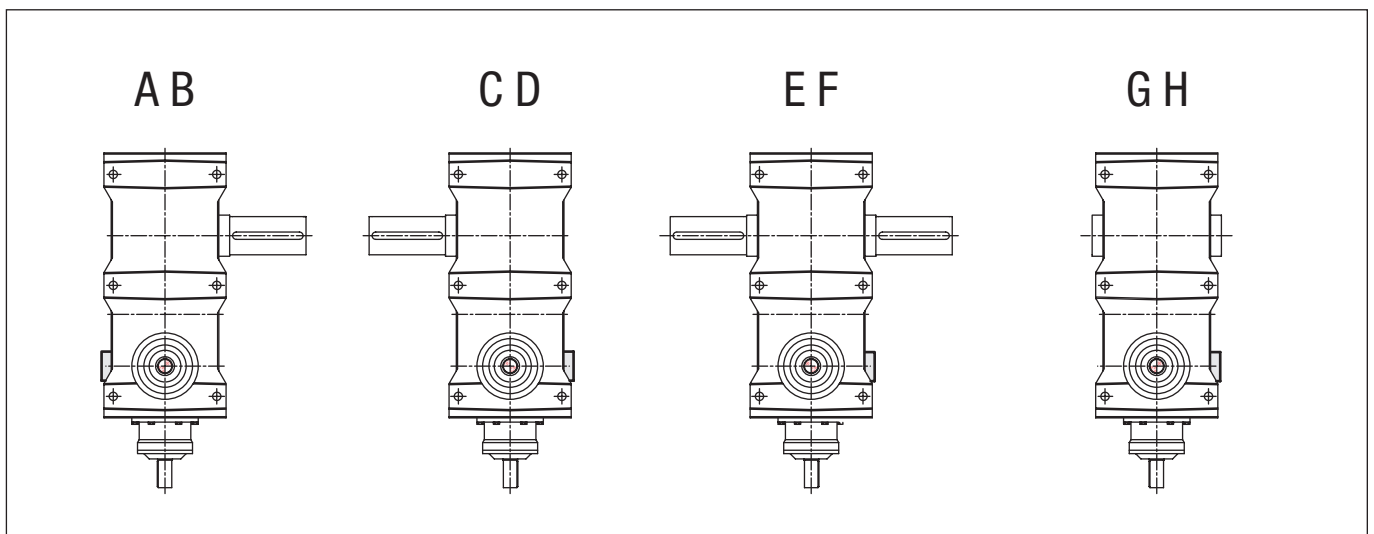
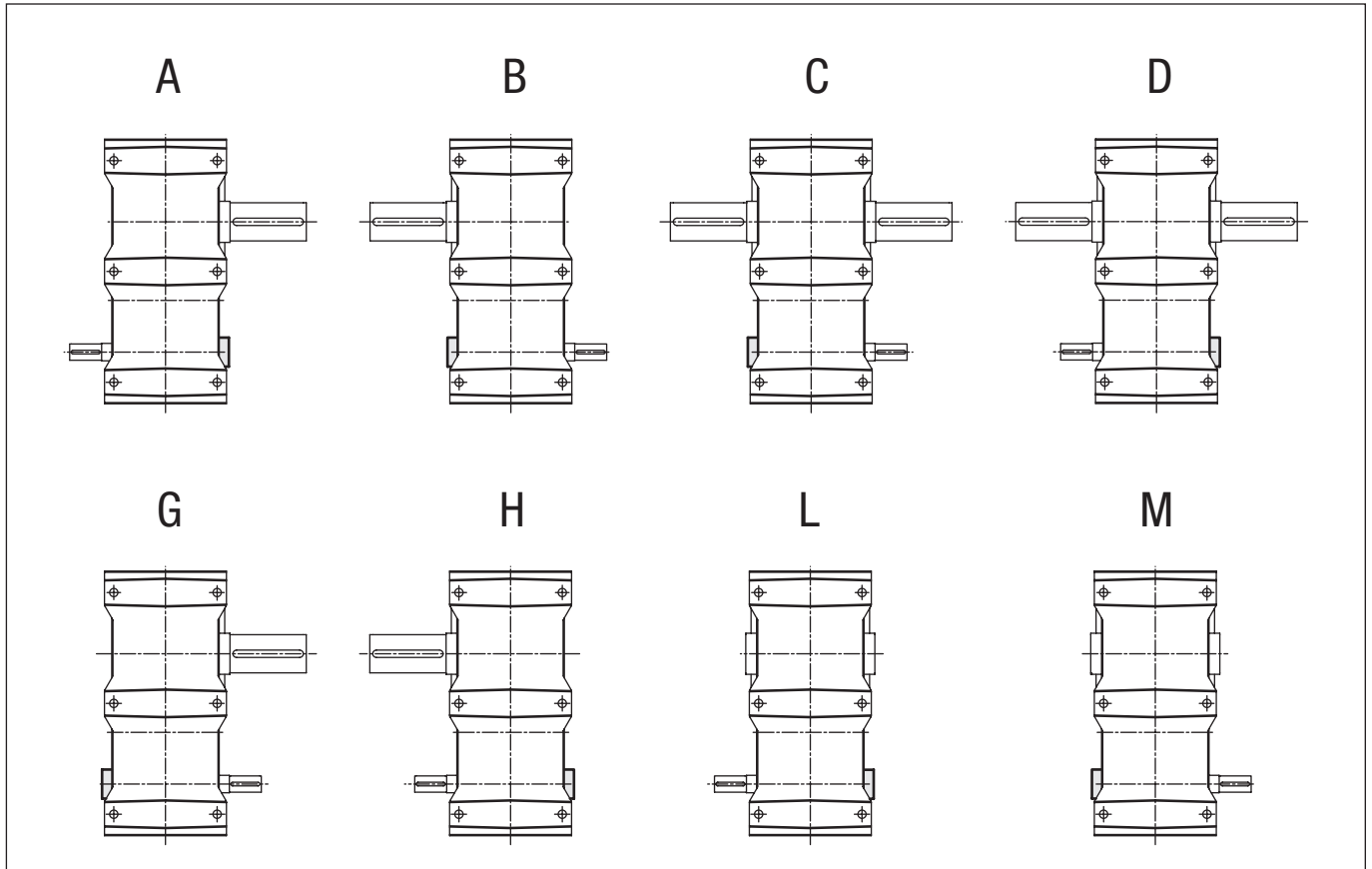
FIJACIÓN PENDULAR



Los reductores para aplicaciones pendulares se suministran con elemento elástico, semi elastico y rígido.

DISPOSITIVO ANTIRRETORNO

Todos los reductores pueden suministrarse con dispositivo antirretorno, posicionado externamente sobre el piñón helicoidal del eje según se muestra a continuación.



CARGAS RADIALES

Cada vez que los componente de una transmisión generan cargas radiales, ya sea en los ejes de entrada o en los de salida, es necesario comprobar que los valores de tales cargas sean compatibles con la capacidad del reductor.

En la siguiente tabla se muestran los máximos valores admisibles en el eje de entrada Fr1 y en el eje de salida Fr2, tomando como referencia la carga operativa en la mitad del eje (Las dimensiones U y S son relativas a las tablas dimensionales)

- a) Para cargas posicionadas a 0,25 U o S, del lado del reductor, multiplicar el valor indicado por 2
- b) Para cargas posicionadas a 0,75 U o S, del lado del reductor, multiplicar el valor indicado por 0,67

Cuando la carga es menor del 20% de la **carga admisible** mostrada en la tabla, no se requieren comprobaciones adicionales.

La carga radial puede calcularse aproximadamente mediante la siguiente formula:

$$Fr = k \cdot \frac{T}{D}$$

T (Nm) : Par

D (mm) : Diámetro primitivo del elemento accionado

Los valores para k, son los siguiente:

1. 2000 para transmisiones con cadena
2. 2100 para transmisiones por engranajes
3. 3000 para transmisiones mediante correa dentada
4. 5000 para transmisiones con correa trapecial

MOMENTO DE INERCIA J₁

El momento de inercia J₁ hace referencia al eje de entrada de un reductor standard sin ventilador.

El momento de inercia J₂ que se genera en el eje de salida se obtiene mediante la siguiente formula:

$$J_2 = J_1 \cdot i_r^2$$

i_r : relacion real

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

Carga radial Fr_1, Fr_2 - Momento de inercia J_1

		Tamaños																	
i_n		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160		
PA	1.12	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	14400	22000	28800	35500	42700	49400	69800	85700	112900	147800	156400					
		J_1	kgm ²	0,0300	0,0530	0,0941	0,1667	0,2969	0,5232	0,8987	1,6120	2,8570	4,9945	8,8947					
	1.25	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	13900	21400	27500	34600	42000	47800	68900	83200	109000	145800	153900					
		J_1	kgm ²	0,0270	0,0477	0,0847	0,1502	0,2675	0,4714	0,8097	1,4523	2,5739	4,4996	8,0131					
	1.4	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	13600	20900	26600	33500	41500	47400	67900	80300	106100	143300	150300					
		J_1	kgm ²	0,0243	0,0430	0,0763	0,1353	0,2410	0,4246	0,7295	1,3084	2,3188	4,0537	7,2191					
	1.6	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	13500	20800	25500	33100	40600	46000	66500	77100	104400	141300	149100					
		J_1	kgm ²	0,0217	0,0383	0,0682	0,1208	0,2151	0,3792	0,6512	1,1682	2,0704	3,6194	6,4458					
	1.8	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	12600	19600	24900	32600	39800	45100	65500	75300	102200	139500	147800					
		J_1	kgm ²	0,0194	0,0343	0,0608	0,1078	0,1921	0,3385	0,5815	1,0430	1,8486	3,2316	5,7552					
	2	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5200	6700	9200	13500	14500	22100	27900	34000	46300	55500	67900					
		J_1	kgm ²	0,0173	0,0306	0,0543	0,0963	0,1716	0,3023	0,5192	0,9313	1,6505	2,8853	5,1385					
	2.25	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5500	7000	9500	14000	15100	23100	29000	35400	48200	57800	70300					
		J_1	kgm ²	0,0154	0,0273	0,0484	0,0858	0,1527	0,2691	0,4622	0,8292	1,4695	2,5690	4,5751					
	2.5	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	4400	5700	8100	11600	12600	19900	26800	31300	40100	46300	60500					
		J_1	kgm ²	0,0138	0,0245	0,0433	0,0770	0,1370	0,2413	0,4146	0,7437	1,3180	2,3041	4,1034					
	2.8	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	4600	5900	8300	12000	13100	20700	27800	32500	41600	48100	62800					
		J_1	kgm ²	0,0123	0,0217	0,0384	0,0681	0,1081	0,2136	0,3670	0,6582	1,1665	2,0393	3,6317					
	3.15	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	4800	6100	8600	12500	13600	21500	28800	33800	43200	49900	64000					
		J_1	kgm ²	0,0109	0,0194	0,0344	0,0610	0,1087	0,1914	0,3288	0,5898	1,0453	1,8274	3,2545					
	3.55	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	4900	6300	8900	13000	14100	22300	29800	35000	44800	51700	65000					
		J_1	kgm ²	0,0095	0,0169	0,0299	0,0530	0,0945	0,1665	0,2863	0,5129	0,9090	1,5891	2,8300					
	4	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5100	6400	9100	13500	14600	23100	30800	36200	46400	53500	66000					
		J_1	kgm ²	0,0082	0,0146	0,0260	0,0460	0,0819	0,1443	0,2479	0,4445	0,7878	1,3772	2,4527					
	4.5	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5200	6700	9500	13800	15100	23800	31900	37400	48000	55300	66500					
		J_1	kgm ²	0,0072	0,0127	0,0225	0,0398	0,0708	0,1248	0,2145	0,3846	0,6817	1,1918	2,1224					
	5	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5400	6900	9800	14300	15600	24600	32900	38700	49600	57100	68200					
		J_1	kgm ²	0,0062	0,0110	0,0195	0,0345	0,0614	0,1082	0,1858	0,3334	0,5908	1,0328	1,8394					
	5.6	Fr_1	N	a richiesta															
		Fr_2	N	5600	7100	10000	14800	16100	25400	33900	39900	51200	58900	69400					
		J_1	kgm ²	0,0054	0,0096	0,0170	0,0300	0,0536	0,0944	0,1621	0,2906	0,5151	0,9005	1,6037					
PB	6.3	Fr_1	N	4400	5600	6800	9100	9900	11500	18500	20600	29300	34400	43100	53800	61200	63900	67000	71100
		Fr_2	N	10100	15700	22800	23300	28400	36900	48700	59800	82200	108200	123400	128200	142200	154600	163300	183300
		J_1	kgm ²	0,0118	0,0211	0,0376	0,0665	0,1187	0,2135	0,3738	0,6661	1,1922	2,1014	3,7540	6,7507	11,819	21,063	37,693	66,430
	7.1	Fr_1	N	4500	5800	7000	9300	10300	12000	18800	21500	30200	35500	44600	55500	63100	65900	69100	73200
		Fr_2	N	12700	19700	22800	29200	32800	43000	57100	67500	97100	128400	147700	153400	170100	185000	195400	219300
		J_1	kgm ²	0,0103	0,0184	0,0330	0,0582	0,1040	0,1870	0,3274	0,5836	1,0444	1,8407	3,2884	5,9133	10,353	18,450	33,018	58,190
	8	Fr_1	N	4600	6000	7100	9500	10700	12500	19200	22300	31200	36600	46100	57100	65000	67900	71100	75400
		Fr_2	N	12700	19700	22500	29200	31000	40200	52900	65300	90900	120700	140000	145000	160800	174900	184700	207300
		J_1	kgm ²	0,0091	0,0161	0,0289	0,0510	0,0911	0,1638	0,2868	0,5111	0,9149	1,6125	2,8805	5,1799	9,0692	16,162	28,923	50,973
	9	Fr_1	N	4700	6200	7300	9700	11100	13000	19500	23200	32100	37700	47300	58800	66900	69800	73200	77600
		Fr_2	N	12100	19200	22500	28200	30400	37400	47700	58200	84800	114400	130700	135100	149800	162900	172000	193200
		J_1	kgm ²	0,0079	0,0140	0,0250	0,0443	0,0791	0,1421	0,2488	0,4435	0,7936	1,3989	2,4990	4,4940	7,8682	14,022	25,092	44,223
	10	Fr_1	N	4800	6300	7200	9900	11500	13500	19900	24100	33100	38800	49100	60500	68800	71800	75300	79800
		Fr_2	N	12100	19200	22500	28200	30400	36600	45900	56700	84800	114400	123500	128100	136500	148500	156800	176000
		J_1	kgm ²	0,0068	0,0120	0,0214	0,0379	0,0677	0,1216	0,2129	0,3794	0,6790	1,1967	2,1378	3,8443	6,7307	11,995	21,465	37,830
	11.2	Fr_1	N	4900	6581	7700	10100	11900	14000	20200	24900	34100	39900	50600	62100	70600	73800	77300	82000
		Fr_2	N	12100	19200	21900	28200	30400	36600	45900	56700	84800	114400	123500	125100	127100	138200	145900	163800
		J_1	kgm ²	0,0058	0,0102	0,0182	0,0322	0,0577	0,1035	0,1812	0,3229	0,5779	1,0186	1,8196	3,2720	5,7288	10,209	18,270	32,198
	12.5	Fr_1	N	4200	5900	7200	8000	9800	11800	16200	20600	28800	36400	44200	49000	53200	61500	61700	70900
		Fr_2	N	11500	18500	21900	27200	29800	35700	44700	54600	83500	110000	120000	121200	123300	134000	141600	159000
		J_1	kgm ²	0,0048	0,0085	0,0152	0,0269	0,0480	0,0864	0,1512	0,2696	0,4824	0,8502	1,5189	2,7315	4,7824	8,5226	15,251	26,879
	14	Fr_1	N	4300	6000	7300	8300	10100	12200	16500	21300	29600	37400	45500	50300	54600	63100	63300	72700
		Fr_2	N	11500	18500	21900	27200	29800	35700	44700	54600	83500	110000	120800	121200	123300	134100	141600	159000
		J_1	kgm ²	0,0041	0,0073	0,0130	0,0234	0,0410	0,0739	0,1294	0,2305	0,4126	0,7272	1,2992	2,3363	4,0904	7,2895	13,045	22,990
	16	Fr_1	N	4400	6200	7500	8500	10400	12200	16700	22000	30400	38400	46800	51600	55900	64700	64900	74500
		Fr_2	N	11500	18500	24300	27200	29800	35700	44600	54600	83500	110000	120800	121200	123300	134100	141600	159000
		J_1	kgm ²	0,0035	0,0063	0,0113	0,0199	0,0356	0,0639	0,1119	0,1995	0,3571	0,6293	1,1243	2,0217	3,5397	6,3080	11,288	19,895
	18	Fr_1	N	4500	6400	7600	8700	10800	13000	17000	22700	31200	39300	48100	52900	57300	66		

REDUCTORES DE EJES PARALELOS

Carga radial Fr_1, Fr_2 - Momento de inercia J_1

		Tamaños															
i_n		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
PC	22.5	Fr_1	N	2000	2700	6100	8300										81500
		Fr_2	N	13000	18200	42200	52800										382500
		J_1	kgm ²	0,0007	0,0017	0,0055	0,0103										3,0326
PD	100	Fr_1	N				8800										
		Fr_2	N				62700										
		J_1	kgm ²				0,0028										

REDUCTORES DE EJES ORTOGONALES

Carga radial Fr_1, Fr_2 - Momento de inercia J_1

Tamaños

RHD
RVB

iN	Tamaños																
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
5	Fr ₁	N	4100	5300	7800	9200	11500	12400	14300	22400	33100	42500	52000				
	Fr ₂	N	14200	18600	24800	30600	37000	44700	60800	77800	102700	131000	144000				
	J ₁	kgm ²	0,0036	0,0062	0,0111	0,0199	0,0357	0,0634	0,1097	0,1990	0,3663	0,6611	1,1745				
5.6	Fr ₁	N	4300	5500	8200	9700	12100	13000	15000	23600	34900	44800	54800				
	Fr ₂	N	13300	17400	23500	29200	35300	42700	58200	74700	100300	128400	141000				
	J ₁	kgm ²	0,0035	0,0059	0,0106	0,0188	0,0339	0,0602	0,1042	0,1890	0,3480	0,6279	1,1154				
6.3	Fr ₁	N	4500	5800	8600	10200	12800	13700	15800	24800	36600	47000	57500				
	Fr ₂	N	12500	16800	22800	28200	33000	40200	56600	72600	97300	124700	137000				
	J ₁	kgm ²	0,0033	0,0056	0,0100	0,0179	0,0322	0,0572	0,0990	0,1795	0,3305	0,5962	1,0592				
7.1	Fr ₁	N	4800	6100	9000	10700	13400	14300	16500	26000	38400	49300	60200				
	Fr ₂	N	14100	18500	25700	31800	36600	48100	65400	83900	93200	142000	156100				
	J ₁	kgm ²	0,0031	0,0054	0,0096	0,0173	0,0311	0,0553	0,0956	0,1733	0,3192	0,5662	1,0059				
8	Fr ₁	N	5000	6400	9400	11200	14000	15000	17300	27100	40100	51500	63000				
	Fr ₂	N	10900	14200	32500	26500	34600	42200	60000	73300	107800	126800	139300				
	J ₁	kgm ²	0,0030	0,0051	0,0092	0,0163	0,0294	0,0522	0,0903	0,1638	0,3015	0,5467	0,9713				
9	Fr ₁	N	5200	6700	9900	11700	14600	15600	18100	28300	41900	53800	65700				
	Fr ₂	N	11100	14500	21600	22300	33200	40100	58100	71400	95400	131400	144300				
	J ₁	kgm ²	0,0029	0,0049	0,0087	0,0155	0,0278	0,0495	0,0856	0,1552	0,2859	0,5167	0,9179				
10	Fr ₁	N	5400	6900	10300	12200	15200	16300	18800	29500	43600	56000	68500				
	Fr ₂	N	11300	13200	20800	25100	30000	38800	56600	69900	86400	124900	137300				
	J ₁	kgm ²	0,0027	0,0046	0,0083	0,0148	0,0266	0,0473	0,0819	0,1486	0,2735	0,4897	0,8700				
11.2	Fr ₁	N	5600	7200	10700	12700	15800	16900	19600	30700	45300	58200	71200				
	Fr ₂	N	13000	15400	21900	28100	30900	34900	56400	69100	86100	123600	135800				
	J ₁	kgm ²	0,0026	0,0045	0,0080	0,0143	0,0258	0,0459	0,0793	0,1438	0,2648	0,4686	0,8325				
12.5	Fr ₁	N	5400	6600	9900	11800	14900	16100	17400	27900	41900	55400	67200				
	Fr ₂	N	16400	21400	31000	38200	44800	48400	69900	86200	84600	155300	170600				
	J ₁	kgm ²	0,0025	0,0042	0,0076	0,0135	0,0243	0,0431	0,0746	0,1352	0,2490	0,4536	0,8059				
14	Fr ₁	N	5600	6800	10200	12300	15500	16700	18100	28900	43400	56400	69700				
	Fr ₂	N	17900	23500	32900	40400	46000	53400	75500	96300	119300	166400	182800				
	J ₁	kgm ²	0,0023	0,0041	0,0074	0,0132	0,0237	0,0422	0,0730	0,1324	0,2438	0,4266	0,7578				
16	Fr ₁	N	6200	7500	11300	13600	17100	18500	20000	32000	48100	62500	77200				
	Fr ₂	N	16200	21400	28900	37300	44800	49300	65600	84400	126500	161000	176900				
	J ₁	kgm ²	0,0023	0,0039	0,0071	0,0127	0,0228	0,0407	0,0704	0,1276	0,2350	0,4176	0,7419				
18	Fr ₁	N	6300	7700	11500	13800	17400	18800	20300	32500	48800	63500	78400				
	Fr ₂	N	15600	20600	30300	36300	43500	45600	67700	82900	124300	163600	179700				
	J ₁	kgm ²	0,0022	0,0038	0,0070	0,0124	0,0214	0,0397	0,0688	0,1248	0,2298	0,4026	0,7152				

RHC
RVC

20	Fr ₁	N	2000	3600	6900	7400	9900	11700	14600	17100	19600	28800	33200	37600	42600	48200
	Fr ₂	N	11300	13700	21200	27500	29900	35700	43100	54000	79500	114400	129600	147000	171800	199900
	J ₁	kgm ²	0,0025	0,0044	0,0073	0,0131	0,0238	0,0426	0,0744	0,1326	0,2375	0,4187	0,7474	1,3437	2,3522	4,1911
22.5	Fr ₁	N	2000	3600	6900	7400	9900	11800	14700	17200	19900	29000	33400	37800	42800	48500
	Fr ₂	N	11300	13700	21200	27500	29900	35700	43100	54000	79500	114400	129600	147000	171800	199900
	J ₁	kgm ²	0,0024	0,0040	0,0069	0,0123	0,0222	0,0397	0,0694	0,1238	0,2216	0,3907	0,6976	1,2542	2,1956	3,9119
25	Fr ₁	N	2000	3600	6900	7400	10000	11900	14800	17400	20100	29200	33600	38000	43100	48800
	Fr ₂	N	10100	12200	20300	26000	28200	33700	40600	50900	75000	108000	122300	138700	162100	188600
	J ₁	kgm ²	0,0021	0,0037	0,0064	0,0116	0,0207	0,0371	0,0648	0,1155	0,2068	0,3646	0,6511	1,1705	2,0491	3,6511
28	Fr ₁	N	2200	3700	7000	7500	10000	12100	14900	17600	20300	29400	33800	38200	43300	49000
	Fr ₂	N	10100	12200	20300	26000	28200	33700	40600	50900	75000	108000	122300	138700	162100	188600
	J ₁	kgm ²	0,0019	0,0034	0,0061	0,0108	0,0193	0,0346	0,0605	0,1078	0,1930	0,3402	0,6077	1,0926	1,9127	3,4079
31.5	Fr ₁	N	2200	3700	7000	7500	10100	12200	15000	17800	20400	29700	34100	38500	43500	49300
	Fr ₂	N	10100	12200	20300	26000	28200	33600	40600	50900	75000	108000	122300	138700	162100	188600
	J ₁	kgm ²	0,0018	0,0032	0,0057	0,0101	0,0179	0,0323	0,0565	0,1006	0,1801	0,3175	0,5671	1,0198	1,7853	3,1809
35.5	Fr ₁	N	2200	3700	7000	7500	10100	12300	15100	17900	20600	29700	34300	38700	43800	49600
	Fr ₂	N	9500	11700	19800	24500	26600	31800	38400	48100	70900	102000	115500	131000	153100	178100
	J ₁	kgm ²	0,0017	0,0030	0,0053	0,0094	0,0167	0,0301	0,0530	0,0939	0,1681	0,2963	0,5293	0,9518	1,6662	2,9688
40	Fr ₁	N	2200	3700	7000	7500	10200	12400	15200	18100	20900	30100	34500	38900	44000	49900
	Fr ₂	N	9500	11700	19800	24500	26600	31800	38400	48100	70900	102000	115500	131000	153100	178100
	J ₁	kgm ²	0,0016	0,0028	0,0049	0,0088	0,0156	0,0281	0,0492	0,0877	0,1569	0,2766	0,4941	0,8884	1,5551	2,7709
45	Fr ₁	N	2300	3800	7100	7700	10200	12500	15400	18200	21100	30300	34700	39100	44300	50200
	Fr ₂	N	9500	11700	19800	24500	26600	31800	38400	48100	70900	102000	115500	131000	153100	178100
	J ₁	kgm ²	0,0015	0,0026	0,0047	0,0081	0,0146	0,0262	0,0460	0,0818	0,1465	0,2581	0,4611	0,8292	1,4515	2,5862
50	Fr ₁	N	1900	3100	5800	6400	8400	10300	12600	15200	17600	25300	28600	32200	36400	41300
	Fr ₂	N	7900	11300	19200	23600	25600	30700	37000	46300	68300	98300	111300	126300	147600	171700
	J ₁	kgm ²	0,0014	0,0025	0,0043	0,0076	0,0136	0,0244	0,0428	0,0763	0,1365	0,2406	0,4298	0,7729	1,3530	2,4108
56	Fr ₁	N	1900	3100	5800	6400										

PESOS (kg)

Reductores de ejes paralelos

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
PA	72	120	164	237	324	450	616	915	1250	1490						
PB	81	138	166	250	390	540	753	955	1465	2040	2810	3750				
PC	96	165	228	309	438	591	814	1190	1520	1810	3280	4450	6100	8900		
PD	116	177	241	327	461	636	865	1298	1620	2400	3410	4690	6550	9650		

Reductores de ejes ortogonales

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
RB	91	126	176	248	362	494	688	910	1320	1870						
RC	106	126	206	294	360	569	785	1110	1510	2180	3080	4210				
RD	110	159	225	312	436	618	873	1205	1626	2315	3350	4490	6350	8900		

CANTIDADES DE ACEITE (l)

Todos los reductores se suministran SIN ACEITE. En la siguiente tabla se indican las cantidades aproximadas de aceite para el montaje en horizontal. Para posiciones de montaje distintas de pos. 1 (pag. 32), rellenar hasta la marca de nivel o hasta la varilla.

No sobrepasar la marca del nivel a fin de evitar perdidas y sobrecalentamientos.

Reductores de ejes paralelos

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
PA	2,8	3,9	5,4	7,3	9,8	13,8	19	26	37	52	72					
PB	3,6	5	6,5	10	13	18	28	35	49	69	96	135	189	235	289	343
PC	4,5	6,3	8,1	13	17	26	36	52	73	102	145	208	297	407	537	692
PD	4,5	6,3	8,1	13	17	26	36	52	73	102	145	208	297	407	537	692

Reductores de ejes ortogonales

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
RB	3,4	4,7	6,5	8,8	12	16,5	22,8	31	44,4	62	86,5					
RC	4,7	6,5	9	13	18	25	35	49	69	96	135	189	243	303		
RD	5,5	7,7	10,1	16,2	21	32,5	45	65	91	127	178	255	365	500	660	851

LUBRICACIÓN

Graduación de viscosidad ISO y AGMA

Velocidad n_2 (min^{-1})	Norma	Temperatura ambiente ($^{\circ}\text{C}$)		
		da -10 a -15	da 0 a +30	da +10 a +50
Menor de 100	ISO - AGMA	VG 68 2 EP	VG 150 4 EP	VG 220 5 EP
Mayor de 100	ISO - AGMA	VG 100 3 EP	VG 220 5 EP	VG 320 6 EP

Aceite mineral

Viscosidad ISO a 40°C	BP Energol	ESSO Spartan	MOBIL Mobilgear	SHELL Omala	TEXACO Meropa	TOTAL Carter	AGIP Blasia
VG 320	GR-XP 320	EP 320	632	320	320	EP 320	320
VG 220	GR-XP 220	EP 220	630	220	220	EP 220	220
VG 150	GR-XP 150	EP 150	629	150	150	EP 150	150
VG 100	GR-XP 100	EP 100	627	100	100	EP 100	100
VG 68	GR-XP 68	EP 68	626	68	68	EP 68	68

Aceite sintético aconsejado

Viscosidad ISO a 40°C	BP Energol	CASTROL Tribol	MOBIL SHC	KLÜBER EG4
VG 320	EPX 320	1510/320	632	320
VG 220	EPX 220	1510/220	630	220
VG 150	HTX 150	1510/150	629	150
VG 68			626	

Aceite mineral: Temperatura máxima de servicio 90°C

Aceite sintético: Temperatura máxima de servicio 100°C (110°C para breves momentos)

No mezclar aceites sintéticos de distintas marcas.

Periodo de sustitución del aceite (h)

TIPO	Temperatura del aceite		
	65°C	80°C	90°C
Mineral	8000	4000	2000
Sintético	20000	15000	10000



www.tem-sl.com info@tem-sl.com



TEM s.l.
C/.Dinamarca, 5 nave 12
Polígono Industrial "Les Comes"
08700 IGUALADA (Barcelona)
Tel. 34 938 056 021
Fax 34 938 056 022

