

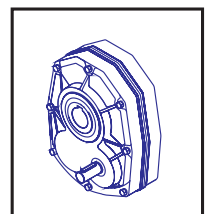
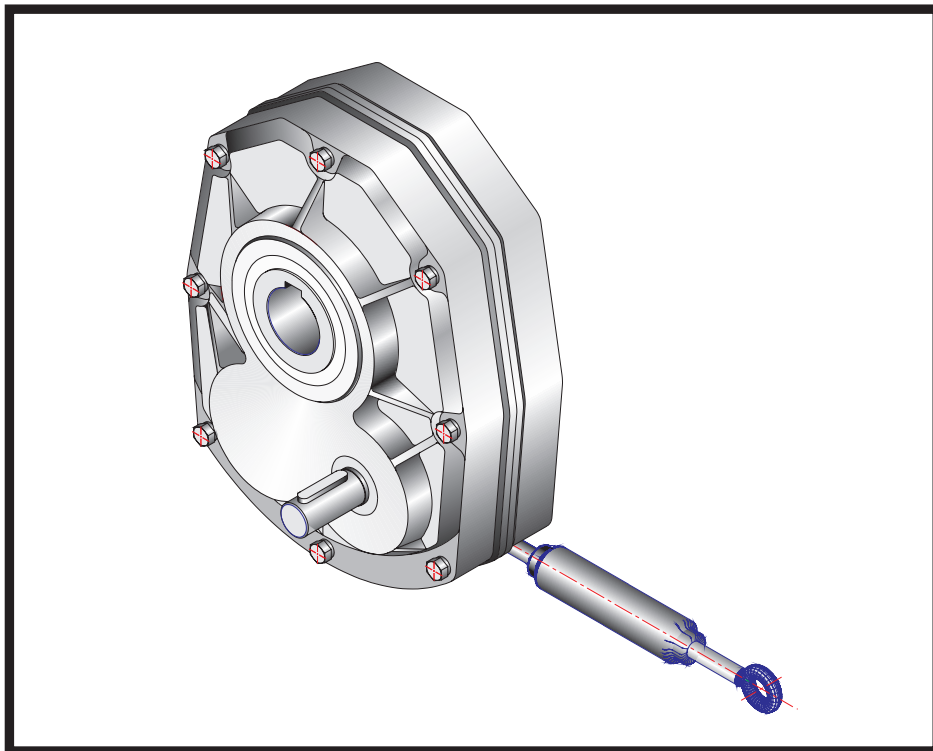
9. REDUCTORES PENDULARES DE ENGRANAJES HELICOIDALES

ESPECIFICACIONES

- Los reductores pendulares Ramfé se fabrican con uno ó dos trenes de engranajes.
- La carcasa es de fundición gris o nodular de alta resistencia, distensionada y normalizada.
- Los engranajes se fabrican en aceros aleados, cementados y rectificados, logrando una eficiencia para dos etapas hasta del 96%, un funcionamiento silencioso y larga vida en el reductor.
- Los ejes de salida son dimensionados para altas solitudes y los rodamientos están calculados para una vida media de 25.000 horas, se utilizan rodamientos de bolas y de rodillos cónicos.
- La lubricación se logra por la inmersión en baño de aceite de todos los elementos giratorios (engranajes y rodamientos) garantizando una buena hermeticidad de la carcasa.

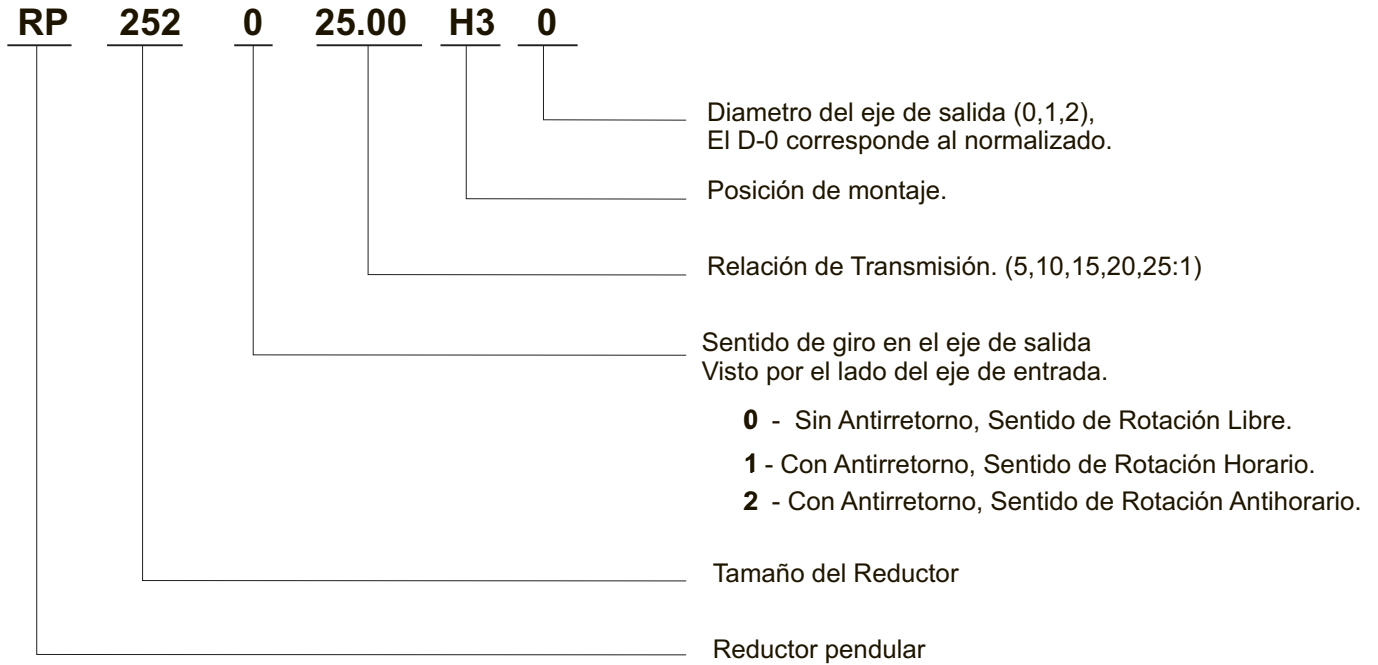
VENTAJAS DEL REDUCTOR PENDULAR

- Montaje directo al eje de la máquina accionada.
- Se ofrecen con varios diámetros de aplicación en el eje de salida.
- Acoplamiento entre motor y reductor por medio de poleas y correas en V, permitiendo un rango amplio de velocidades de salida, (4 - 350 R.P.M.).
- Se ofrece con brazo tensor ajustable para ser fijado a la estructura de la máquina.
- La remoción del reductor del eje de la máquina se realiza con la ayuda del anillo elástico que posee el eje hueco del reductor.



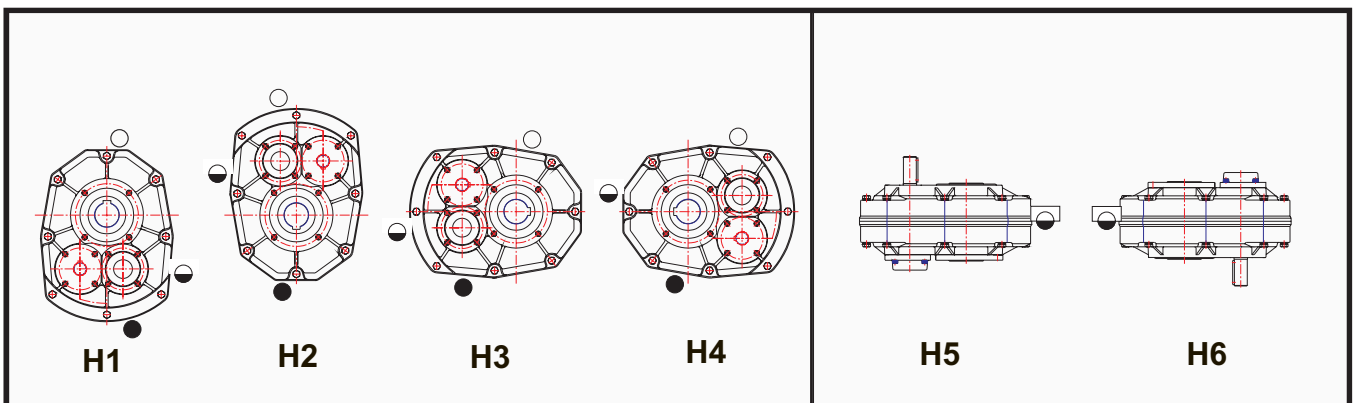
9.1 DESIGNACION DE REDUCTORES PENDULARES

La designación de nuestros reductores pendulares se basa en el siguiente esquema.



- A su pedido, adjuntar la velocidad de entrada.

POSICIONES DE MONTAJE Y NIVELES DE ACEITE



CONVENCIONES

- - TAPON DE LLENADO
- ◐ - TAPON DE NIVEL
- - TAPON DE DRENAJE

9.2.3 Selección Reductores Clase III. Fs=2.0

RPM SALIDA	KW 0,29 (HP = 0,4)		KW 0,45 (HP = 0,6)		KW 0,67 (HP = 0,9)		KW 0,75 (HP = 1)		KW 0,9 (HP = 1,2)	
180	RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1	
140	RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1	
120	RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1	
100	RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1	
90	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1
70	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1
60	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1
50	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1
40	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1
30	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1
25	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 242 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1
20	RP 242 - 25:1/20:1		RP 242 - 25:1/20:1		RP 252 - 25:1/20:1		RP 252 - 25:1/20:1		RP 252 - 25:1/20:1	
15	RP 242 - 25:1		RP 252 - 25:1		RP 252 - 25:1		RP 252 - 25:1		RP 242 - 25:1	

RPM SALIDA	KW 1,34 (HP = 1,8)		KW 1,5 (HP = 2)		KW 1,79 (HP = 2,4)		KW 2,2 (HP = 3)		KW 3 (HP = 4)	
180	RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1	
140	RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 242 - 10:1		RP 252 - 10:1	
120	RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 252 - 10:1/15:1		RP 252 - 10:1/15:1	
100	RP 242 - 10:1/15:1		RP 242 - 10:1/15:1		RP 252 - 10:1/15:1		RP 252 - 10:1/15:1		RP 252 - 10:1/15:1	
90	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 242 - 20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 252 - 20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 20:1	RP 252 - 15:1/10:1
70	RP 252 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1
60	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 242 - 15:1/10:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1/10:1
50	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1
40	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1
30	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1
25	RP 252 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 252 - 15:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1
20	RP 262 - 25:1/20:1		RP 262 - 25:1/20:1		RP 272 - 25:1/20:1		RP 272 - 25:1/20:1			
15	RP 262 - 25:1		RP 272 - 25:1		RP 272 - 25:1					

RPM SALIDA	KW 3,73 (HP = 5)		KW 4,92 (HP = 6,6)		KW 5,6 (HP = 7,5)		KW 6,71 (HP = 9)		KW 7,5 (HP = 10)	
180	RP 252 - 10:1		RP 252 - 10:1		RP 252 - 10:1		RP 252 - 10:1		RP 262 - 10:1	
140	RP 252 - 10:1		RP 252 - 10:1		RP 262 - 10:1		RP 262 - 10:1		RP 262 - 10:1	
120	RP 252 - 10:1/15:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1	
100	RP 252 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 262 - 15:1/10:1		RP 272 - 15:1/10:1	
90	RP 252 - 20:1	RP 252 - 15:1/10:1	RP 262 - 20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 262 - 20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 272 - 20:1	RP 272 - 15:1/10:1	RP 272 - 20:1	RP 272 - 15:1/10:1
70	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1/10:1
60	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1/10:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1/10:1	RP 272 - 15:1/10:1	
50	RP 262 - 25:1/20:1	RP 262 - 15:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1	RP 272 - 15:1			
40	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1								
30	RP 272 - 25:1/20:1	RP 272 - 15:1								
25	RP 272 - 15:1									

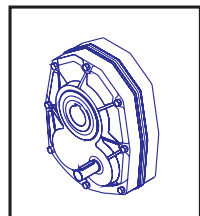
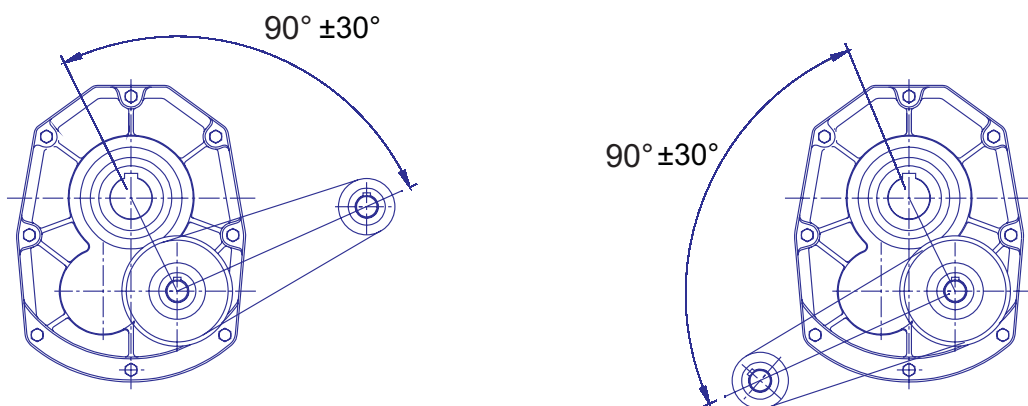
RPM SALIDA	KW 9 (HP = 12)		KW 11,2 (HP = 15)		KW 13,4 (HP = 18)		KW 14,9 (HP = 20)	
180	RP 262 - 10:1		RP 262 - 10:1		RP 272 - 10:1		RP 272 - 10:1	
140	RP 272 - 10:1		RP 272 - 10:1					
120	RP 272 - 15:1/10:1							
100	RP 272 - 15:1/10:1							
90	RP 272 - 15:1/10:1							

9.3 TABLA DE RELACIONES DE POLEAS

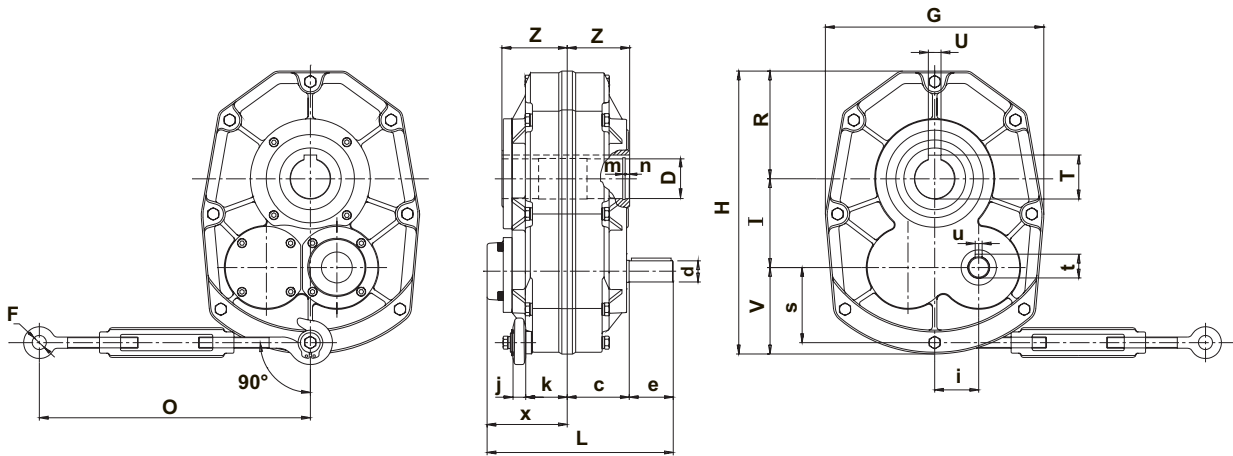
		Relación de Poleas							
		Relaciones de Reducción							
		10		15		20		25	
RPM	Vel. Motores	Vel. Motores		Vel. Motores		Vel. Motores		Vel. Motores	
SALIDA	1750 1160	1750 1160	1750 1160	1750 1160	1750 1160	1750 1160	1750 1160	1750 1160	
180	1.03								
140	1.25								
120	1.46	1.03	1.03						
100	1.75	1.16	1.17						
90	1.94	1.29	1.30			1.03			
70	2.50	1.66	1.67	1.10		1.25		1.00	
60	2.92	1.93	1.94	1.29		1.46	1.03	1.17	
50			2.33	1.55		1.75	1.16	1.40	1.08
40			2.92	1.93		2.19	1.45	1.75	1.16
30			3.89	2.58		2.92	1.93	2.33	1.55
25			4.67	3.09		3.50	2.32	2.80	1.86
20						4.38	2.90	3.50	2.32
15								4.67	3.09

- Las relaciones de poleas en negrilla son combinaciones con aumento de velocidad.
- Las relaciones de poleas sombreadas no son recomendadas.
- Para velocidades mayores a las indicadas utilizar reductor pendular de un solo tren de engranajes, solicitar información sobre estos a nuestro Departamento de Ingeniería.

Para una posición de montaje ideal, la línea que se forma entre el eje de entrada del reductor y el motor, con respecto a la línea formada por el eje de entrada y el eje de salida del reductor, deben formar un ángulo de 90°, entre estas con una variación de ±30° como se indica en la figura.

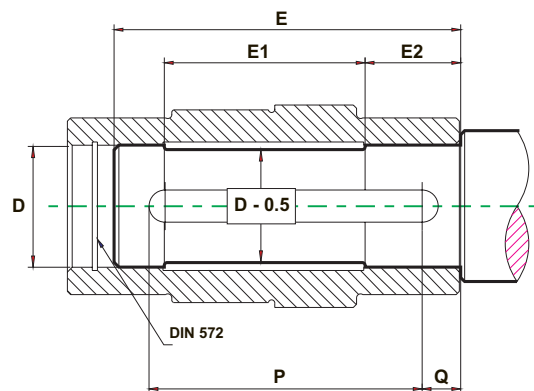


9.4 REDUCTORES PENDULARES DIMENSIONES GENERALES



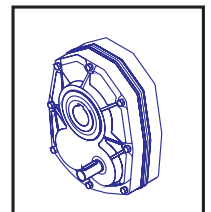
TAMAÑO REDUCTOR	c	d e	F	G	H	I	i	j	k	L	m	n	O	R	s	t	u	V	x	z	Peso Kg.
RP - 242	60	19 40	16	202	258.7	81.7	39.5	8	40	175	1.6	6	180 ÷ 275	100	66	22.2	1/4"	77	75	61	
RP - 252	70.5	24 50	16	247	322.6	100.6	49.9	10	50	203	1.9	6	235 ÷ 340	122	85	28	5/16"	100	82.5	72.5	
RP - 262	87	28 60	24	281	381.3	120.3	56	12	60	257	2.2	6	280 ÷ 400	146	100	32	5/16"	115	110	86.5	
RP - 272	95	38 80	24	340	458	145	61.6	14	65	300	2.2	8	300 ÷ 415	175	120	42.8	3/8"	138	125	90	

TAMAÑO REDUCTOR	D _{H7}			E	E1	E2	P	Q
	1	2	0					
RP - 242	28	35	38	108	70	25	95	7
RP - 252	38	45	50	130	60	42	110	10
RP - 262	50	55	60	157	70	52	145	5
RP - 272	60	65	70	162	60	60	150	5



- El D-0 corresponde al normalizado.
- Las tolerancias recomendadas para el acople de su eje son : h6,j6 y k6.
- Las dimensiones del cuñero para el eje hueco, se encuentran en la sección 6 pág. A8.

- Geometría del extremo del eje que debe acoplar a nuestro reductor.



9.5 TABLA GENERAL DE RANGOS DE POTENCIA (Kw)

RPM Salida	RPM entrada	Relación	Tamaño Reductor			
			242	252	262	272
180	1800	10	6	14	22.6	31.1
140	1400	10	5	11	17.6	24.2
120	1200	10	4	9.3	15.6	22
	1800	15	4	9.3	15.6	22
100	1000	10	3.5	8.5	13.7	19.5
	1500	15	3.5	8.5	13.7	19.5
90	900	10	3.5	8.3	13	18
	1350	15	3.5	8.3	13	18
	1800	20	3.2	7.5	11.9	16.4
70	700	10	2.8	7.3	11.6	16.5
	1050	15	2.8	7.3	11.6	16.5
	1400	20	2.5	6.6	10.5	15
	1750	25	2.5	6.6	10.5	15
60	600	10	2.5	6.4	10	16
	900	15	2.5	6.4	10	16
	1200	20	2.2	5.8	9	14.5
	1500	25	2.2	5.8	9	14.5
50	750	15	2.2	5.6	8.6	14
	1000	20	1.9	5	7.7	12.5
	1250	25	1.9	5	7.7	12.5
40	600	15	1.8	4.2	6.8	9.2
	800	20	1.6	3.8	6.2	8.3
	1000	25	1.6	3.8	6.2	8.3
30	450	15	1.5	3.3	5.3	8.8
	600	20	1.3	3	4.8	8
	750	25	1.3	3	4.8	8
25	375	15	1.17	3	4.6	7.7
	500	20	1.04	2.7	4.2	7
	625	25	1.04	2.7	4.2	7
20	400	20	0.9	2	3.2	5.5
	500	25	0.9	2	3.2	5.5
15	375	25	0.7	1.7	2.5	3.9

