



Líneas

QG
QGD
IR

L I N H A S

REDUTORES E MOTOREDUTORES

Reductores y moto reductores

Transformando
POTÊNCIAS
em **FORTES**
Relações

Transformando fuerzas en fuertes relaciones



2011

inarmeg.com.br

Informações Gerais / Informaciones generales		ACOPLAMENTOS / Acoplamientos	27
Apresentação / Presentación	03	Acoplamentos Elásticos (II) / Acoplamientos Elásticos	28
Classificação de Cargas / Clasificación del Cargas	04	Acoplamentos de Corrente (C1) / Acoplamientos de Cadena	28
Fator de Serviço / Factor de Servicio	04		
Cálculo do Momento de Torção / Calculo del Momento de Torción	04	MOTORES / Motores	29
Como Definir seu Redutor / Como Establecer su Reductor	04	Dimensões / Dimensiones	30
Como Calcular seu Redutor / Como Calcular su Reductor	05		
Cargas Radiais sobre o Eixo de Saída /		Recomendações Técnicas / Recomendaciones Técnicas	31
Cargas Radiais Sobre el Eje de Salida	05	Instalação / Instalación	31
Irreversibilidade / Irreversibilidad	05	Armazenamento / Almacenamiento	31
Fórmulas de Conversão / Fórmulas de Conversión	05	Funcionamento Inicial - Amaciamento / Funcionamiento Inicial	31
		Temperatura de Trabalho / Temperatura de trabajo	31
Linha QG / Línea QG	06	Troca de Lubrificação / Cambio de Lubricación	31
Definição do Código INARMEG / Definición del Código INARMEG	07	Termo de Garantia / Termino de la Garantiza	32
Tamanho, Potência, Torque e Rendimento à 1750rpm /	08		
Tamaño, Potencia, Torque y Rendimiento a 1750rpm			
Formas Construtivas e Posições de Montagem / Formas	09		
Constructivas y Posiciones de Montage			
Dimensões / Dimensiones	10		
Dimensões de Eixos, Chavetas e Braços de Torção /	12		
Dimensiones de Ejes, Chavetas y Brazos de Torción			
Informações Gerais / Informaciones Generales	13		
Pesos / Pesos	13		
Quantidade de Óleo / Cantidad de Aceite	13		
Posição do Respiro - Dreno / Posición del Respiro - Dreno	13		
Linha QGD / Línea QGD	14		
Definição do Código INARMEG / Definición del Código INARMEG	15		
Tamanho, Potência, Torque e Rendimento à 1750rpm /	16		
Tamaño, Potencia, Torque y Rendimiento a 1750rpm			
Formas Construtivas e Posições de Montagem / Formas	18		
Constructivas y Posiciones de Montage			
Dimensões / Dimensiones	20		
Dimensões de Eixos, Chavetas e Braços de Torção /	22		
Dimensiones de Ejes, Chavetas y Brazos de Torción			
Informações Gerais / Informaciones Generales	23		
Pesos / Pesos	23		
Quantidade de Óleo / Cantidad de Aceite	23		
Posição do Respiro - Dreno / Posición del Respiro - Dreno	23		
Linha IR / Línea IR	24		
Conjunto de Acionamento para Irrigação / Conjunto del	25		
Accionamiento para Irrigación			
Redutor da Roda - IR 130 / Redutor de la Rueda - IR 130	25		
Motoredutor Central - IR 063 / Moto Reductor Central - IR 063	26		

■ APRESENTAÇÃO

Os redutores INARMEG do tipo "Coroa e Rosca Sem Fim", são projetados e aplicados com alta tecnologia nos mais variados sistemas de acionamento de todas as classes de máquinas e aparelhos de baixa velocidade. Sua linha conta com uma seleção completa de tamanhos, com reduções de 1:7,5 até 1:4000 e formas construtivas que permitem sua instalação em diferentes posições. Outras reduções consultar nosso departamento técnico.

■ CARCAÇAS

As carcaças são fabricadas em ferro fundido ou alumínio de alta qualidade que caracterizam-se pela sua estética, rigidez e versatilidade. As aletas da superfície externa, proporcionam um aumento considerável na área de dissipação de calor.

■ EIXO DE ENTRADA - ROSCA SEM FIM

São fabricados em aço SAE que após o tratamento térmico atingem uma dureza superficial de 58 a 60 HRc, tendo seu perfil envolvente e retificado com a máxima precisão, proporcionando ao redutor um alto rendimento e um funcionamento suave.

■ COROAS

As coroas são de bronze de liga especial, desenvolvidas com propriedades mecânicas que garantem um ótimo funcionamento e durabilidade.

■ EIXOS DE SAÍDA

Os eixos de saída são dimensionados para suportar as cargas indicadas. Todos os assentos, pontas de saída e furos (no caso de eixos vazados), são retificados.

■ MANCAIS

As roscas sem fim, bem como os eixos de saída são apoiados em mancais de rolamentos cônicos ou de esferas. A seleção destes rolamentos foram feitas de tal forma que garantem uma longa vida aos mesmos.

■ LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação é feita por imersão de banho de óleo, garantindo uma perfeita lubrificação dos componentes. Para determinadas posições de serviços, são aplicados rolamentos lubrificados em graxa. Sob consulta os mesmos poderão ser fornecidos com lubrificante permanente.

■ REFRIGERAÇÃO

Todos os redutores INARMEG são refrigerados através de lubrificante específico para a aplicação, podendo também ser fornecidos com um ventilador acoplado à rosca sem fim, que através das aletas da carcaça, refrigeram ainda mais todo o redutor.

■ SERVIÇOS

A INARMEG oferece aos seus clientes todo um mix de serviços, que vai desde a confecção de peças de acordo com o desenho ou amostra até o conserto e confecção de redutores especiais.

■ QUALIDADE

Os produtos e serviços fornecidos pela INARMEG são focados nas necessidades de nossos parceiros e clientes. Para isto mantemos constantes investimentos em nosso parque fabril e colaboradores, alcançando assim um alto grau de satisfação, confiabilidade e durabilidade de nossos produtos. Confirmada através das mais diversas e severas aplicações já montadas.

■ PRESENTACIÓN

Los reductores INARMEG del tipo "Corona y Rosca Sin Fin", son proyectados y aplicados con alta tecnología en los más variados sistemas de accionamiento de todas las clases de maquinas y aparatos de baja velocidad. Su línea cuenta con una selección completa de tamaños, con reducciones de 1:7,5 hasta 1:4000 y formas constructivas que permiten su instalación en diferentes posiciones. Para otras reducciones, consulte nuestro departamento técnico/comercial.

■ CARCASAS

Las carcasas son fabricados en hierro fundido o aluminio de alta calidad, los cuales se caracterizan por su estética, rigidez y versatilidad. Las aletas de la superficie externa, proporcionan un aumento considerable en la área de disipación del calor.

■ EJES DE ENTRADA - ROSCA SIN FIN

Son construidos en acero Cromo-Níquel que después del tratamiento térmico alcanzan una dureza superficial de 58 a 60 HRc, teniendo su perfil envolvente y rectificado con la máxima precisión, proporcionando al reductor un alto rendimiento y un funcionamiento suave.

■ CORONAS

Las coronas son de bronce de aleación especial, desarrolladas con propiedades mecánicas que garantizan un óptimo funcionamiento y gran durabilidad.

■ EJES DE SALIDA

Los ejes de salida son diseñados para soportar las cargas indicadas. Todos los asientos, puntas de salida y agujeros (en el caso de ejes huecos), son rectificados.

■ COJINETES

Las roscas sin fin, así como los ejes de salida se apoyan en cojinetes de rodamientos cônicos o de esferas. Las selecciones de estos rodaminetos fueron hechos a fin de que garanticen una larga vida a los mismos.

■ LUBRICACIÓN

La lubricación se hace por inmersión en un baño de aceite, garantizando una perfecta lubricación de los componentes. Para determinadas posiciones de servicios, son colocados rodamientos lubricados en grasa. Los mismos podrán ser hechos con lubricante permanente.

■ REFRIGERACIÓN

Todos los reductores INARMEG son refrigerados por intermedio de lubricante específico para la aplicación, pudiendo también ser hechos con un ventilador acoplado a rosca sin fin, que por intermedio de las aletas de la carcasa, refrigeran aún más todo el reductor.

■ SERVICIOS

La INARMEG ofrece a sus clientes todo un conjunto de servicios, que van desde la confección de las piezas de acuerdo con su diseño o muestra, hasta el arreglo y confección de los reductores especiales.

■ CALIDAD

Los productos y servicios ofrecidos por la INARMEG están de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes. Para esto, hacemos constantes inversiones en nuestro parque fabril y en la capacitación de nuestros colaboradores, alcanzando así un alto grado de durabilidad, confianza y satisfacción en nuestros productos, todo confirmado por las más diversas y exigentes aplicaciones ya montadas.



Classificação de Cargas

Aplicação	Carga
Agitadores	
Líquidos de densidade consistente.....	M
Líquidos de densidade variável.....	M
Líquidos puro.....	U
Alimentadores	
Alimentadores de rosca.....	M
Transportadores (esteira).....	M
Transportadores (correia).....	M
Bombas	
Centrifugas, rotativas e de engrenagens.....	U
Dupla ação e multicilíndricas.....	M
Recíproca de descarga livre.....	M
Bombinadores	
Metais / Têxtil.....	U
Papel.....	M
Borracha e Plástico	
Calandras e Refinadores (*).....	M
Equipamentos laboratoriais.....	M
Extrusoras.....	M
Misturadores e Trituradores (*).....	F
Moinhos cilíndricos 2 em linha (*).....	M
Moinhos cilíndricos 3 em linha (*).....	U
Britadores	
Minérios e Pedras.....	F
Classificadores rotativos.....	M
Compressores	
Centrifugos.....	U
Multicilíndricos.....	M
Um cilindro.....	F
Destilarias	
Cozinheiros serviço contínuo.....	U
Misturadores.....	U
Tachos de fermentação serviço contínuo.....	U
Dragas	
Bombas, Guinchos e Transportadores.....	M
Cabecotes rotativos e Peneiras.....	F
Elevadores	
Caçambas de cargas pesadas.....	F
Caçambas de cargas uniformes.....	U
Elevadores de carga e de canecas.....	M
Engarrafadoras e enlatadoras.....	U
Fornos Rotativos.....	M
Geradores.....	U
Guinchos	
Cargas pesadas.....	F
Cargas uniformes.....	M
Indústria Açucareira	
Facas de Cana (*).....	M
Moendas.....	F
Indústria Alimentícia	
Cozinheiros de cereais.....	U
Misturadores de massa.....	M
Moedores de Carne e Picadores.....	M
Indústria Cerâmica	
Extrusoras e Misturadores.....	M
Prensas de ladrilhos e tijolos.....	F
Indústria de Cimento	
Britadores de mandíbulas.....	F
Moinhos de bolas e de rolos (*).....	F
Moinhos rotativos (*).....	M
Indústria Madeireira	
Alimentadores de Plaina.....	M
Serras.....	F
Tambores despulpadores.....	F
Transportadores de Toras.....	F
Indústria Metalúrgica	
Cortadores de chapa de faca.....	F

Classificación del Cargas

Aplicación	Carga
Industria de Papel	
Agitadores (misturadores).....	M
Alvejadores e Cilindros.....	U
Batedores e Despulpadores.....	M
Calandras e Esticadores de feltro.....	M
Descascadores hidráulicos e mecánicos.....	M
Prensas.....	U
Secadores.....	M
Supercalandras.....	F
Tambores descascadores.....	F
Industria Têxtil	
Calandras e Cardas.....	M
Filatórios e Retorcedeiras.....	M
Maçaroqueiras.....	M
Máquinas de Tinturaria.....	M
Máquinas Operatrizes	
Acionamento auxiliar.....	U
Acionamento principal cargas pesadas.....	F
Acionamento principal cargas uniformes.....	M
Prensas.....	F
Rosqueadoras.....	F
Misturadores	
Betoneiras.....	M
Borracha (*).....	F
Polpa de papel.....	M
Moinhos Rotativos	
De bolas e rolos.....	F
De mar telos.....	F
Pontes Rolantes	
Acionamento do carro e da ponte.....	F
Acionamento do guincho.....	U
Saneamento	
Aeradores.....	F
Alimentadores e Bombas.....	U
Clarificadores e Decantadores.....	U
Filtros mexedores e peneiras.....	M
Secadores e Refrigiradores rotativo.....	M
Torres de refrigeração.....	F
Transportadores	
Caçamba cargas uniformes.....	U
Caçamba cargas pesadas e intermitentes.....	M
Correia cargas uniformes.....	U
Correia cargas pesadas e intermitentes.....	M
Corrente cargas uniformes.....	U
Corrente cargas pesadas e intermitentes.....	M
Esteira cargas uniformes.....	U
Esteira cargas pesadas e intermitentes.....	M
Rosca cargas uniformes.....	U
Rosca cargas pesadas e intermitentes.....	M
Vibratórios.....	F
Ventiladores	
Centrifugos.....	U
Outros.....	M

(*) Tempo de trabalho acima de 10 h/dia.

F - Choques fortes
M - Choques moderados
U - Cargas uniformes

Aplicación	Carga
Agitadores	
Densidad del liquido consistente.....	M
Densidad del liquido variable.....	M
Líquidos puro.....	U
Alimentadores	
Alimentadores de tornillo.....	M
Transportador (Cinturón).....	M
Transportador (Cinturón).....	M
Bobinadores	
Centrifugas rotativas y de engranagens.....	U
Doble acción y multicilíndricas.....	M
Recíproca de descarga libre.....	M
Goma y plástico	
Calandras y refinadores (*).....	M
Equipamientos laboratoriais.....	M
Extrusoras.....	M
Mezcladores y trituradores (*).....	F
Moinhos cilíndricos 2 em linha (*).....	M
Moinhos cilíndricos 3 em linha (*).....	U
Trituradores	
Minerio y piedra.....	F
Clasificadores rotativos.....	M
Compresor	
Centrifugos.....	U
Multicilíndricos.....	M
Un cilindro.....	F
Destilarias	
Cocinas de trabajo continuo.....	U
Mezcladores.....	U
Macetas de fermentación en trabajo continuo.....	U
Dragas	
Bombas, Cabestrante y Transportadores.....	M
Cabecotes rotativos y Tamiz.....	F
Ascensores	
Caçambas de cargas pesadas.....	F
Caçambas de cargas uniformes.....	U
Ascensores de carga y de caneca.....	M
Engarrafadoras y envasadora.....	U
Hornos Rotativos.....	M
Generadores.....	U
Cabestrante	
Cargas pesadas.....	F
Cargas uniformes.....	M
Industria Azucarera	
Cuchillos de caña (*).....	M
Moliendas.....	F
Industria Alimentícia	
Cocinas de cereales.....	U
Mezcladores de massa.....	M
Picadora de Carne.....	M
Industria Cerâmica	
Extrusoras y mezcladoras.....	M
Prensa de azulejos y ladrillos.....	F
Industria de Cimento	
Britadores de mandíbulas.....	F
Moinhos de bolas y de rolos (*).....	F
Moinhos rotativos (*).....	M
Industria Madera	
Alimentadores de Plaina.....	M
Serras.....	F
Tambores despulpadores.....	F
Transportadores de Toras.....	F
Industria Metalúrgica	
Cortadoras de placa de cuchillos.....	F
Cortadoras de placas rotativas.....	M
Viradeira.....	F
Extrusión.....	M

Aplicación	Carga
Industria de Papel	
Agitadores (Mezcladores).....	M
Alvejadores y Cilindros.....	U
Batedores e Despulpadores.....	M
Calandras y Extractores de feltro.....	M
Peladores hidráulicos y mecánicos.....	M
Prensas.....	U
Secadores.....	M
Super calandrias.....	F
Tambores peladores.....	F
Industrias Têxtil	
Calandras e Cardas.....	M
Filatórios e Retorcedeiras.....	M
Maçaroqueiras.....	M
Equipos para Teñido.....	M
Industrias Textiles	
Calandras e Cardas.....	M
Filatórios e Retorcedeiras.....	M
Maçaroqueiras.....	M
Equipos para Teñido.....	M
Máquinas Operatrizes	
Acionamiento auxiliar.....	U
Acionamiento principal de cargas pesadas.....	F
Acionamiento principal de cargas uniformes.....	M
Prensas.....	F
Rosqueadoras.....	F
Mezcladores	
Betoneiras.....	M
Goma (*).....	F
Polpa de papel.....	M
Moinhos Rotativos	
De bolas y de rolos.....	F
De Martillo.....	F
Grúas Pórticos Rodantes	
Accionamiento del carro y da grua.....	F
Accionamiento del cabestrante.....	U
Saneamiento	
Aeradores.....	F
Alimentadores y bombas.....	U
Clarificadores y Decantadores.....	U
Filtros mexedores y Tamiz.....	M
Secadores y Refrigiradores Rotativos.....	M
Torres de Refrigiración.....	F
Transportadores	
Caçambas de cargas uniformes.....	U
Caçambas de cargas pesadas e intermitentes.....	M
Cinturón de cargas uniformes.....	U
Cinturón de cargas pesadas e intermitentes.....	M
Cadena de cargas uniformes.....	U
Cadena de cargas pesadas e intermitentes.....	M
Cintas de cargas uniformes.....	U
Cintas de cargas pesadas e intermitentes.....	M
Tornillo de cargas uniformes.....	U
Tornillo de cargas pesadas e intermitentes.....	M
Vibratórios.....	F
Ventiladores	
Centrifugos.....	U

(*) El tiempo de trabajo de más de 10 horas al día.

F - Choques fuertes
M - Choques moderados
U - Cargas uniformes

Fator de Serviço (Fs)

Tempo de Trabalho Tiempo de Trabajo	Classe de Carga / Clase de Carga		
	Uniforme	Moderada	Forte Fuerte
Ocasional até 30 min/dia Ocasional hasta 30 min al dia	0.8	0.9	1
Intermitente até 2h/dia Intermitente hasta 2h al dia	0.9	1	1.25
Até 10h/dia Hasta 10h/ al dia	1	1.25	1.5
Acima de 10h/dia Por encima de 10 horas al dia	1.25	1.5	1.75

Como Definir seu Redutor

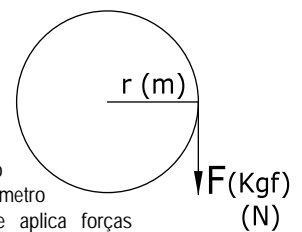
- 1° - Definir a redução / Establecer la reducción
- 2° - Definir torque de saída (Mtc) ou potência de entrada (Pm)
Establecer el torque de salida (Mtc) o la potencia de entrada (Pm)
- 3° - Definir fator de serviço (Fs) / Establecer el factor de servicio (Fs)
- 4° - Com base nas informações ver página 08, 16 e 17, e definir redutor
Con base en las informaciones ver paginas 08, 16 y 17, y es table cer el reduc tor.

Factor de Servicio (Fs)

Calculo do Momento de Torção

Calculo del Momento de Torción

- Momento de torção Mtc (Kgf.m ou Nm) - é o esforço necessário para fazer um objeto girar em torno de um eixo;
- Calcula-se usando a seguinte fórmula:
 $Mtc (Kgf.m \text{ ou } Nm) = F(Kgf \text{ ou } N) \times r(m)$;
- Medida prática do momento de torção Mtc(Kgf.m ou Nm). Adaptar uma polia de diâmetro conhecido e nesta um cabo, ao qual se aplica forças progressivas até fazer o conjunto girar.



- Momento de torción Mtc (Kgf.m ou Nm) - es el esfuerzo requerido para hacer rotar un objeto alrededor de un eje;
- Se calcula utilizando la siguiente fórmula:
 $Mtc (Kgf.m \text{ o } Nm) = F(Kgfo N) \times r(m)$.
- Medida práctica del momento de torción MTC (Kgf.m o Nm). Adaptar una polea de diámetro conocido a una correa a la cual se aplican fuerzas progresivas hasta hacer que el conjunto gire.



Como Calcular seu Redutor

Como Calcular su Reductor

Pc(cv ou kW) - Potência Necessária para Acionar a Carga

Pe(cv ou kW) - Potencia Necesaria para Ejecutar la Carga

$$Pc (cv) = \frac{Mtc(Kgf.m) \times rpm (Eixo de Saída / Eje de Salida)}{716.2}$$

Torque de Saída (Kgf.m)

Torque de Salida (Kgf.m)

$$Mtc(Kgf.m) = \frac{Pe(cv) \times 716.2 \times \% (Rendimento / Rendimiento)}{rpm Saída (Salida)}$$

Pe(cv ou kW) - Potência Equivalente Requerida Pela Máquina

Pe(cv ou kW) - Potencia Equivalente Requerida por el Equipo

$$Pe(cv ou kW) = Pc(cv ou kW) \times Fs(Fator de serviço / Factor de servicio)$$

Pm(cv ou kW) - Potência do Motor Acionador

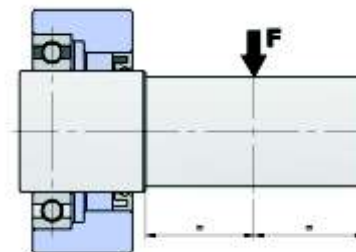
Pm(cv ou kW) - Potencia del Motor Accionado

$$Pm(cv ou kW) = \frac{Pe(cv ou kW)}{Rendimento / Rendimiento \%} \times 100$$

Cargas Radiais Sobre Eixo de Saída (F)

Cargas Radiales sobre el Eje de Salida

TAMANHO Tamaño	Redução / Reducción											
	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	Redução Dupla Reducción Doble
030	70	88.5	102	113	121	132	143	153	158	162	170	170
040	103	128	150	164	176	192	208	255	240	250	250	250
053	275	340	340	350	350	355	355	360	360	360	360	360
063	210	515	540	540	540	555	555	555	560	560	560	560
075	-----	550	705	705	705	708	708	708	715	715	715	715
090	-----	600	710	790	835	900	900	900	910	910	910	910
110	-----	725	850	950	1000	1050	1050	1060	1060	1060	1060	1060
130	-----	800	950	1045	1130	1240	1305	1305	1310	1310	1310	1310
150	-----	1070	1270	1410	1455	1455	1470	1470	1470	1470	1470	1470
180	-----	1190	1425	1585	1700	1885	2010	2100	2100	2110	2110	2110
210	-----	1519	1937	2240	2345	2753	2950	3260	3570	3570	3570	3570
250	-----	1775	2650	2959	3160	3620	3870	4280	4280	4690	4690	4690



Obs: Carga Axial é a força aplicada no sentido axial do eixo de saída (puchando ou empurrando). Quando não houver Carga Radial, considerar como Carga Axial 50% da Carga Radial indicado na tabela acima. / Obs: Carga Axial es la fuerza aplica en lo sentido axial del eje de salida (puchado o empujado). Cuando no existir carga radial, considerar como carga axial 50% de la carga radial indicada en la tabla arriba.

Irreversibilidade

Irreversibilidad

Irreversibilidade - Um redutor pode ser considerado irreversível quando acionado pelo eixo de saída não conseguimos fazê-lo girar e ou dar partida.

Reversibilidade - Um redutor é reversível quando, acionado pelo eixo de saída conseguimos fazê-lo girar e ou dar partida.

Neutros - Os redutores neutros podem ser reversíveis e ou irreversíveis depende da carga a ser aplicada no eixo de saída.

Irreversibilidad - Un reductor puede considerarse irreversible, cuando son activados por el eje de salida no se puede hacer o vuelta y empezar.

Reversibilidad - Un reductor es reversible cuando son activados por el eje de salida puede hacerlo o vuelta y empezar.

Neutros - Los reductores neutros pueden ser reversible o irreversible depende de la carga que debe aplicarse al eje de salida.

Redução Reducción	Tamanho / Tamaño											
	030	040	053	063	075	090	110	130	150	180	210	250
7.5												
10												
15										Reversíveis		
20										Reversibles		
25						Neutros						
30												
40												
50												
60				Irreversíveis								
80				Irreversibles								
100												

■ - Reversíveis
Reversibles

■ - Neutros
Neutros

■ - Irreversíveis
Irreversibles

Obs: Os valores da tabela acima são de efeito orientativo, pois não podem assegurar que os redutores sejam totalmente irreversíveis.

Nos redutores de duplo estagio não deve ser aplicada a tabela acima, a irreversibilidade depende do rendimento de cada redutor que compoe o conjunto.

Nos casos em que os redutores necessitam ser irreversíveis por causa de segurança, seja de pessoas, máquinas e ou equipamentos deve ser utilizado dispositivo de anti-recuo ou moto-freio, conforme normas de segurança.

Obs: Los valores de la tabla son aproximados e son para efectos orientativos, pues no se puede asegurar que los reductores sean totalmente irreversibles. En los reductores dobles no se debe aplicar la tabla anterior, la irreversibilidad depende de los ingresos de cada arte que componen el conjunto. Donde los reductores tienen la necesidad de ser irreversible, debido a la seguridad, ya sea de personas, maquinaria y equipo o dispositivo deberá ser usado para los anti-contragolpe o moto freno, como las normas de seguridad.

Fórmulas de Conversão

Fórmulas de Conversión

$$Nm = Kgf.m \times 9.80665$$

$$Kgf.m = Nm \times 0.1020$$

$$kW = cv \times 0.736$$

$$cv = kW \times 1.36$$

$$HP = cv \times 0.9863$$

$$cv = HP \times 1.014$$

$$kW = HP \times 0.7457$$

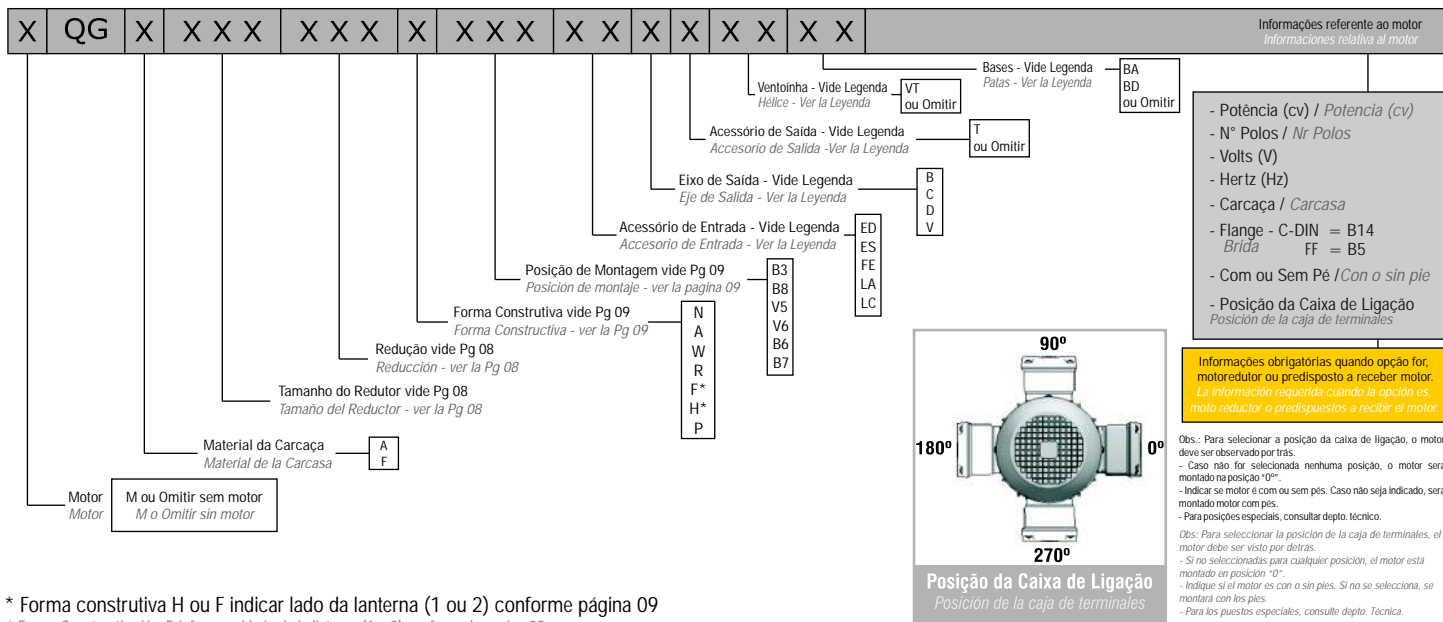
$$HP = kW \times 1.34$$



LINHA QG

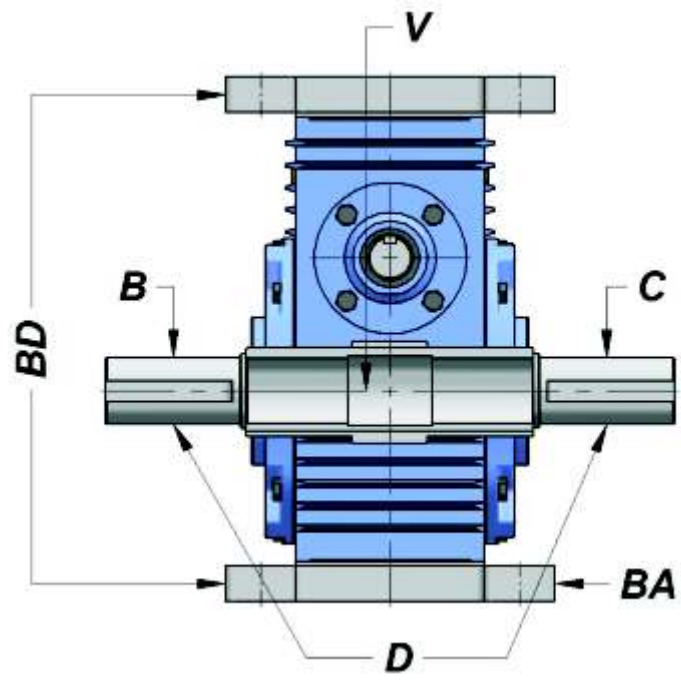
Línea





* Forma construtiva H ou F indicar lado da lanterna (1 ou 2) conforme página 09
* Forma Constructiva H o F, informar el lado de la linterna (1 o 2) conforme la pagina 09

Definição do Eixo de Saída / Legenda Definición del Eje de Salida / Ver la Leyenda



Acessórios de Entrada Accesorios de Entrada	
ED	Eixo duplo Eje Doble
ES	Eixo simples Eje simple
FE	Flange predisposto a receber motor Brida lista para recibir el motor
LA	Lanterna, acoplamento elástico Linterna, acoplamiento elástico
LC	Lanterna, acoplamento de corrente Linterna, acoplamiento de cadena
M	Motor Motor
VT	Ventoinha Helice

Eixo e Acessórios de Saída Eje y Accesorios de Salida	
B	Eixo do lado esquerdo Eje del lado izquierdo
C	Eixo do lado direito Eje del lado derecho
D	Eixo duplo Eje doble
F	Lanterna curta Linterna corta
H	Lanterna Longa Linterna Larga
T	Braço de Torção Brazo de Torción
V	Eixo Vazado Eje hueco

Legenda / Leyenda	
QG	Redutor rosca sem fim simples Reductor rosca sin fin simples
F	Carcaça de ferro fundido Carcasa de hierro fundido
A	Carcaça de alumínio (*) Carcasa de aluminio (*)

Bases / Patas			
BA	Base Pata	W	Base Baixa - ver página 09 Pata Baja - ver página 09
BD	Base Dupla Patras Doble	R	Base Alta - ver página 09 Pata Alta - ver página 09

(*) Redutores em carcaça de alumínio até tamanho 075 / Reductores en carcasa de aluminio hasta 075

Tamanho, Potência, Torque e Rendimento à 1750rpm

Capacidade nominal de serviço contínuo, livre de cargas e choques com uso de 10 horas/dia

Tamaño, Potencia, Torque y rendimiento à 1750rpm

Capacidad nominal de servicio continuo libre de cargas e impactos con uso de 10 horas al dia.



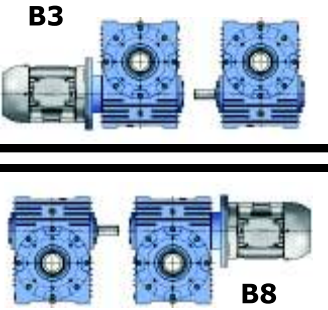
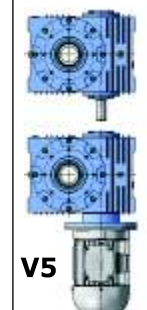
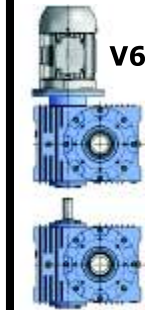
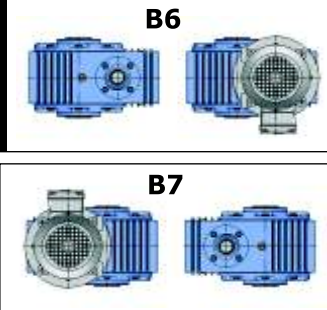
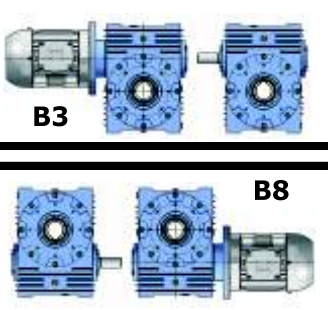
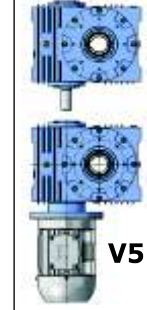
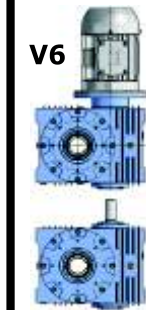
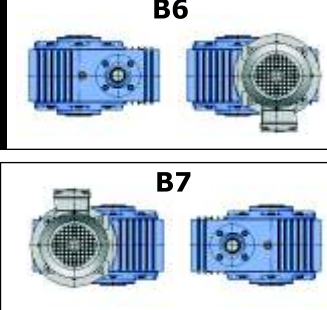
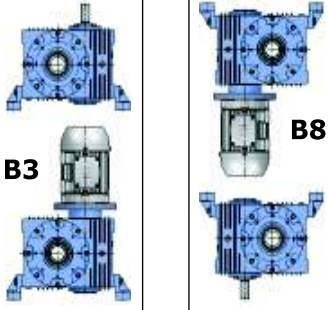
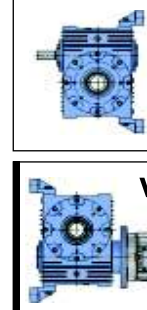
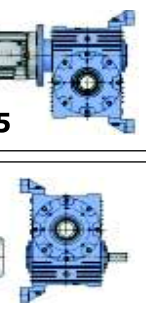
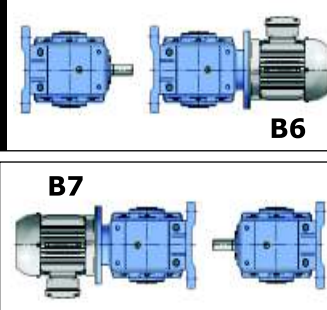
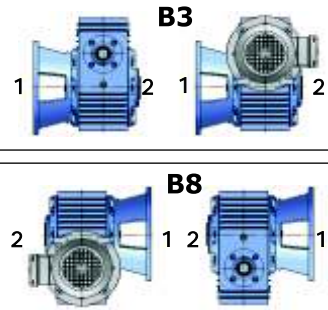
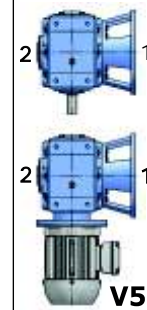
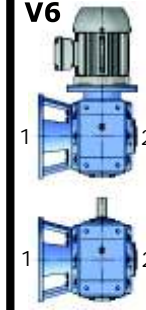
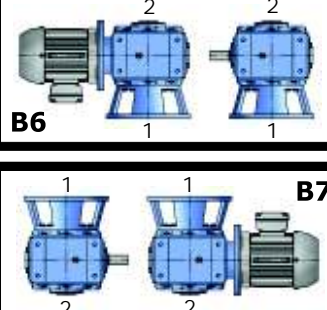
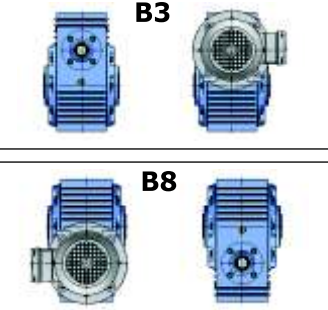
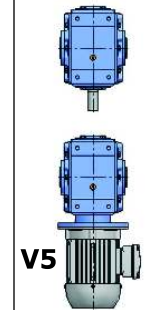
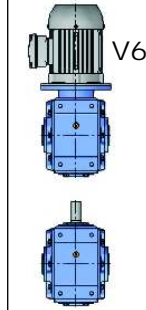
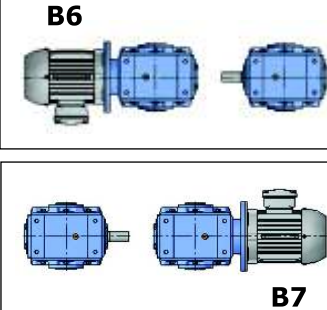

Redução Reducción i	Rotação de Entrada / Rotación de Entrada 1750 rpm	Tamanhos / Tamaños												
		OG030	OG040	OG053	OG063	OG075	OG090	OG110	OG130	OG150	OG180	OG210	OG250	
7.5	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,54	0,75	2,04	3,28	----	----	----	----	----	----	----	----
		kW	0,40	0,55	1,50	2,41	----	----	----	----	----	----	----	----
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	1,38	1,93	5,32	8,66	----	----	----	----	----	----	----	----
		Nm	13,53	18,93	52,17	84,93	----	----	----	----	----	----	----	----
Rendimento / Rendimiento	%	83	84	85	86	----	----	----	----	----	----	----	----	
10	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,65	1,25	2,56	4,2	6,6	10,1	14,1	20,56	27,52	43,5	63,23	92,62
		kW	0,48	0,92	1,88	3,09	4,86	7,43	10,38	15,13	20,25	32,02	46,54	68,17
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,07	4,04	8,7	14,44	22,96	35,96	49,63	74,05	100,24	158,44	235,48	348,73
		Nm	20,30	39,62	85,32	141,61	225,16	352,65	486,70	726,18	983,02	1553,77	2309,27	3419,87
Rendimento / Rendimiento	%	78	79	83	84	85	87	86	88	89	89	91	92	
15	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,48	0,9	2,03	3,2	4,83	6,9	10,6	15,8	21,13	31,39	44,42	65,65
		kW	0,35	0,66	1,49	2,36	3,55	5,08	7,80	11,63	15,55	23,10	32,69	48,32
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,06	3,98	9,85	15,13	23,72	35,16	52,06	81,48	108,97	163,8	237,25	350,64
		Nm	20,20	39,03	96,60	148,37	232,61	344,80	510,53	799,05	1068,63	1606,33	2326,63	3438,60
Rendimento / Rendimiento	%	70	72	79	77	80	83	80	84	84	85	87	87	
20	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,41	0,8	1,82	2,69	3,85	5,92	9,2	13,15	16,62	26,04	37,91	54,25
		kW	0,30	0,59	1,34	1,98	2,83	4,36	6,77	9,68	12,23	19,17	27,90	39,93
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,28	4	10,73	16,07	23,32	37,8	58,74	85,03	111,55	174,78	257,55	373
		Nm	22,36	43,64	105,23	157,59	228,69	370,69	576,04	833,86	1093,93	1714,01	2525,70	3657,88
Rendimento / Rendimiento	%	68	68	72	73	74	78	78	79	82	82	83	84	
25	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,32	0,72	1,7	2,5	3,77	5,56	8,42	12,05	15,4	26,68	34,05	48,51
		kW	0,24	0,53	1,25	1,84	2,77	4,09	6,20	8,87	11,33	19,64	25,06	35,70
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	1,96	4,79	12,18	18,16	27,77	42,67	66,33	93,7	124,48	191,4	282,19	406,99
		Nm	19,22	46,97	119,44	178,09	272,33	418,45	650,48	918,88	1220,73	1876,99	2767,34	3991,21
Rendimento / Rendimiento	%	70	65	70	71	72	75	77	76	79	79	81	82	
30	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,3	0,6	1,46	2,1	3,27	4,75	7,37	10,08	12,15	19,05	26,25	39,5
		kW	0,22	0,44	1,07	1,55	2,41	3,50	5,42	7,42	8,94	14,02	19,32	29,07
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,06	4,27	11,65	17,02	26,9	39,66	64,25	86,64	108,9	175,13	251,4	383,15
		Nm	20,20	41,87	114,25	166,91	263,80	388,93	630,08	849,65	1067,94	1717,44	2465,39	3757,42
Rendimento / Rendimiento	%	56	58	65	66	67	68	71	70	73	75	78	79	
40	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,27	0,54	1,34	1,93	2,96	4,32	6,82	10,01	10,9	16,51	23,78	34,63
		kW	0,20	0,40	0,99	1,42	2,18	3,18	5,02	7,37	8,02	12,15	17,50	25,49
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,3	4,77	13,16	19,27	30,04	45,97	73,69	111,43	126,69	194,6	288,07	425,18
		Nm	22,56	46,78	129,06	188,97	294,59	450,81	722,65	1092,76	1242,40	1908,37	2825,00	4169,59
Rendimento / Rendimiento	%	52	54	60	61	62	65	66	68	71	72	74	75	
50	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,25	0,47	1,1	1,57	2,49	3,68	5,5	8,03	9,21	13,94	20,13	28,76
		kW	0,18	0,35	0,81	1,16	1,83	2,71	4,05	5,91	6,78	10,26	14,82	21,17
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,51	4,52	12,38	17,99	29,04	43,68	69,78	105,16	124,39	188,27	284,22	417,84
		Nm	24,61	44,33	121,41	176,42	284,79	428,35	684,31	1031,27	1219,85	1846,30	2787,25	4097,61
Rendimento / Rendimiento	%	49	47	55	56	57	58	62	64	66	66	69	71	
60	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	0,24	0,42	0,88	1,32	1,99	2,85	4,51	6,66	7,56	12,50	16,49	24,26
		kW	0,18	0,31	0,65	0,97	1,46	2,10	3,32	4,90	5,56	9,20	12,14	17,86
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	2,48	4,44	10,81	16,86	25,9	39,2	63,14	98,15	118,64	199,50	275,41	411,14
		Nm	24,32	43,54	106,01	165,34	253,99	384,42	619,19	962,52	1163,46	1961,00	2700,85	4031,91
Rendimento / Rendimiento	%	42	43	50	52	53	56	57	60	64	65	68	69	
80	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	----	0,25	0,7	1	1,49	2,12	3,33	4,72	5,53	8,25	11,97	17,63
		kW	----	0,18	0,52	0,74	1,10	1,56	2,45	3,47	4,07	6,07	8,81	12,98
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	----	3,27	9,4	14,08	22,93	33,32	54,53	81,92	101,41	159,14	243,04	275,28
		Nm	----	32,07	92,18	138,08	224,87	326,76	534,76	803,36	994,49	1560,63	2383,41	2699,57
Rendimento / Rendimiento	%	----	40	41	43	47	48	50	53	56	59	62	65	
100	Potência de Entrada Potencia de Entrada	cv	----	0,15	0,45	0,7	0,9	1,7	2,3	3	4,75	6,5	7,5	12
		kW	----	0,11	0,33	0,52	0,66	1,25	1,69	2,21	3,50	4,78	5,52	8,83
	Torque de Saída Torque de Salida	Kgf.m	----	2,33	7,37	12,03	16,21	32	45,18	61,39	97,2	146,31	181,1	304,49
		Nm	----	22,85	72,28	117,97	158,97	313,81	443,06	602,03	953,21	1434,81	1775,98	2986,03
Rendimento / Rendimiento	%	----	38	40	42	44	46	48	50	50	55	59	62	

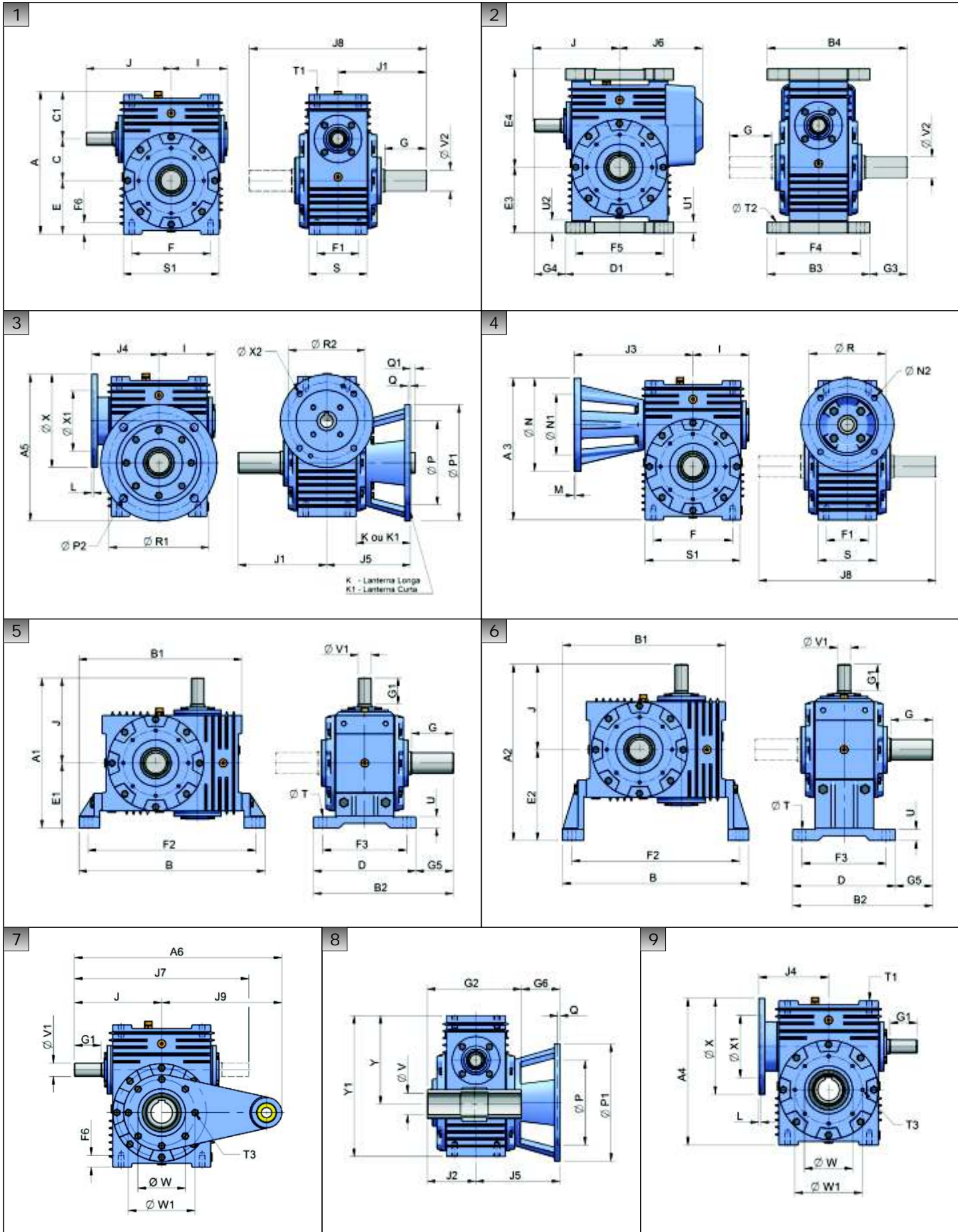
RPM de entrada diferentes de 1750 rpm, utilizar a seguinte fórmula: Potência de entrada x Fp (Fator de Referência); recalculer o torque de saída (Kgf.m) vide fórmula página 05.
RPM de entrada distintas de 1750 rpm, utilizar la siguiente fórmula: Potencia x Fp (Factor de la referencia); recalculer el torque de salida (Kgf.m), vea la fórmula en la página 03.

rpm entrada	1450	1150	850
Fp	0.87	0.71	0.6

Formas Construtivas

Posições de Montagem / Posiciones de Montaje

<p>N</p>				
<p>A</p>				
<p>W Base Baixa <i>Pata Baja</i></p> <p>R Base Alta <i>Pata Alta</i></p> <p>Forma Construtiva disposta somente para base fixada na lateral do redutor <i>Forma Constructiva dispuesta solamente para patas fichadas en la lateral del reductor</i></p>				
<p>F Lanterna de saída curta <i>Linterna de salida corta</i></p> <p>H Lanterna de saída longa <i>Linterna de salida larga</i></p> <p>1 ou 2 Posição da Lanterna <i>1 ou 2 Posicion de la Linterna</i></p>				
<p>P</p>				
	<p style="text-align: center;">Braço de Torção / Brazo de Torción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizado na forma construtiva P. - A disposição da furação do braço de torção é de 45° em 45°. - T = Braço de torção. - Para outras formas construtivas consultar nosso departamento técnico / comercial. <ul style="list-style-type: none"> - Utilizado en la forma constructiva P - La disposición de la perforación del brazo de torción es de 45°. en 45°. - T = Brazo de torción - Para otras formas constructivas consultar con nuestro departamento técnico y comercial. 			





Cotas / Cuotas	QG030	QG040	QG053	QG063	QG075	QG090	QG110	QG130	QG150	QG180	QG210	QG250	
A	104	137	162	204	268	307	337	400	457	537	625	727	
A1	----	176.5	193.5	260	279	322.5	372	421	488.5	569	714	----	
A2	----	----	236	308	325	378	433.5	486	560	650	731	----	
A3	A3 = E + C + (N/2)												
A4	A4 = E + C + (X/2)												
A5	A5 = (X/2) + C + (P1/2)												
A6	99	120	130	187.5	251	252	290.5	305	348.5	448.5	605	575	
B	----	183	218	281	344	400	433	505	590	680	802	----	
B1	----	154	184	238	301	350	383	447.5	520	605	711	----	
B2	----	172.5	192.5	222.5	250	300.5	302	368.5	390.5	475	544	----	
B3	71	120	123	150	188	220	204	291	297	324	395	490	
B4	98	170.5	171.5	202.5	249	300.5	284	376	384	457	536.5	635	
C	30	40	53	63	75	90	110	130	150	180	210	250	
C1	39	45	46	58	91	102	87	135	147	152.5	185	202	
D	----	124	165	190	190	220	240	256	310	360	410	----	
D1	77	107	127	164	188	232	251	280	346	390	440	527	
E	35	52	63	83	102	115	140	135	160	204.5	230	275	
E1	----	77.5	86	117	119	139.5	163.5	185	218.5	249	286	----	
E2	----	----	128.5	165	165	195	225	250	290	330	370	----	
E3	45	68	79	102	125	142	170	170	196	242.5	280	341	
E4	64	89	103	131	179	212	223	290	326	363.5	440	516	
F	53	76.5	97	126	132	170	200	200	258	280	320	400	
F1	28	43.5	46	60	80	90	64	100	120	130	150	190	
F2	----	159	192	245	308	360	393	455	530	610	722	----	
F3	----	100	140	155	155	180	200	210	240	280	320	----	
F4	56	97	100	124	155	180	164	220	240	270	315	400	
F5	62	76.5	91	120	155	190	193	210	250	280	320	400	
F6	10	10	12	15	25	25	30	30	35	50	55	70	
G	25	55	50	60	65	90	90	100	105	140	160	180	
G1	23	32	36	44	48	56	60	70	80	90	100	110	
G2	66	108	116	133	180	193	174	250	263	300	357	427	
G3	27	50.5	48.5	52.5	61	80.5	80	85	87	133	141.5	145	
G4	27.5	45.5	44	61	66	67	83	97	99	125	141	156.5	
G5	----	48.5	27.5	32.5	60	80.5	62	102.5	80.5	115	134	----	
G6	G6 = J5 - J2												
I	39.5	63.5	68	94	104	120.5	142.5	157	185	219	251	303	
J	66	99	107.5	143	160	183	208.5	237	272	320	361	420	
J1	62.5	110.5	110	127.5	155	190.5	182	230.5	235.5	295	339	390	
J2	33	54	58	66.5	90	96.5	87	125	131.5	150	178.5	213.5	
J3	56 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	63 B5	----	135	145	190	----	----	----	----	----	----	----	
	71 B5	----	142	152	195	205	----	----	----	----	----	----	
	80 B5	----	----	162	220	214	251	278	306	----	----	----	
	90 B5	----	----	176.5	----	222	257	288	316	----	----	----	
	100 B5	----	----	----	----	234	267	298	326	364.5	433	----	
	112 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	132 B5	----	----	----	----	----	311.5	318	346	384.5	453	494	558
	160 B5	----	----	----	----	----	----	----	397	415	483	524	588
	180 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
200 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
J4	56 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	56 B14	50.5	84	87.5	113	128	144.5	165.5	184.5	211.5	250	----	
	63 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	63 B14	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	71 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	71 B14	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	80 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	80 B14	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	90 B5	----	----	----	----	----	----	----	184.5	211.5	250	----	----
	90 B14	----	----	----	----	----	----	----	184.5	211.5	250	----	----
	100 B5	----	----	----	----	----	----	----	184.5	211.5	250	----	----
	100 B14	----	----	----	----	----	----	----	184.5	211.5	250	----	----
	112 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	211.5	250	----	----
	112 B14	----	----	----	----	----	----	----	----	211.5	250	----	----
132 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	211.5	250	----	----	
132 B14	----	----	----	----	----	----	----	----	211.5	250	----	----	
160 B5	----	----	----	----	----	----	----	----	Sob Consulta	250	----	----	
J5	J5 = (S/2) + K ou K1												
J6	----	----	112	144	150	178.5	210	226.5	263.5	304	338	400	
J7	132	198	215	286	320	366	417	474	544	640	722	840	
J8	125	221	220	255	310	381	364	461	471	590	678	780	
J9	99	120	130	187.5	251	252	290.5	305	348.5	448.5	605	575	
K	39	67.5	65	74	81	115	115	131	147.5	150	208	177	
K1	*,*	42	47	56	60	78	87	91	125	130	*,*	*,*	
ØP	40	95	105	120	140	180	265	260	350	410	480	580	
ØP1	70	140	150	182	215	250	355	360	452	532	620	760	
ØP2	6.5	10	10	11.5	14	17	17	20	24	26	30	32	
Q	2	3	4	5	4	5	6	6	9	9	9	9	
Q1	Q1 = J1 - J5												
ØR1	57	118	127.5	154	185	215	310	310	400	480	560	670	
S	44	73	75	87	118	130	110	159	183	206	242	286	
S1	75	108	117	168	180	213	255	283	337	398	446	543	
ØT	----	10.5	10.5	13.5	13.5	17.5	17.5	23	26	28.5	32	----	
T1	M6	M8	M8	M10	M12	M12	M16	M20	M22	M24	M30	M36	
ØT2	7	9	9	11	13	18	20	22	26	30	32	32	
T3	M5	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M18	
U	----	10	12	16	20	24	28	31	36	36	46	----	
U1	7	11	11	12	20	24	22	30	30	30	40	56	
U2	10	16	16	19	23	27	30	35	36	38	50	66	
Y	54	73	87	112	156	185	193	255	290	325.5	390	450	
Y1	89	125	150	195	258	300	333	390	450	530	620	725	

Observações

Observaciones

ØN, ØN1, ØN2, ØR, M: Vide página 30 / Ver la Página 30

ØW e ØW1: Vide página 12, Tabela 02 / Ver la Página 12, Tabla 02

ØX, ØX1, X2, ØR2, L: Vide página 30 / Ver la Página 30

ØV, ØV1 e ØV2: Vide página 12, Tabela 01 / Ver la Página 12, Tabla 01

Dimensões de Eixos, Chavetas e Braços de Torção

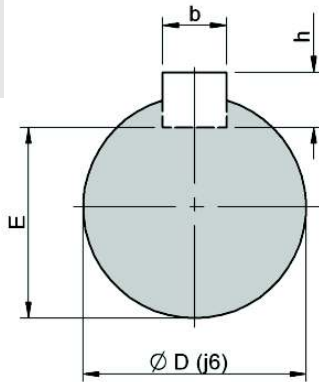
Dimensiones del Ejes, Chavetas y Brazos de Torción



Dimensões de Eixos e Chavetas

Dimensiones del Ejes y Chavetas

Eixo Normal
Eje Normal



Eixo Vazado
Eje Hueco

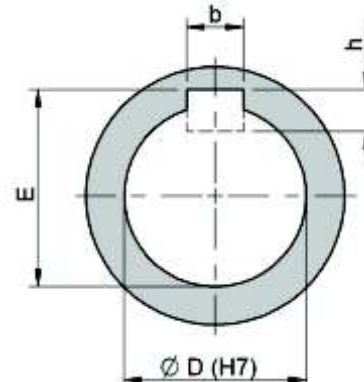


Tabela 01 Tabla 01	Dimensões / Dimensiones												
	Eixo Entrada Normal Eje de Entrada Normal			Eixo Saída Normal Eje de Salida Normal			Eixo Entrada Vazado Eje de Entrada Hueco			Eixo Saída Vazado Eje de Salida Hueco			
REDUTOR REDUCTOR	Ø D	b x h	E	Ø D	b x h	E	Caraça Carreza ABNT	Ø D	b x h	E	Ø D	b x h	E
QG030	9	3 x 3	7.2	14	5 x 5	11	56	9	3 x 3	10.4	14	5 x 5	16.3
QG040	16 (11)	5 x 5 (4 x 4)	13 (8.5)	20 (18)	6 x 6 (6 x 6)	16.5 (14.5)	63	11	4 x 4	12.8	20 (18)	6 x 6 (6 x 6)	22.8 (20.8)
							56	9	3 x 3	10.4			
QG053	19 (16)	6 x 6 (5 x 5)	15.5 (13)	25	8 x 7	21	63	11	4 x 4	12.8	25	8 x 7	28.3
							71	14	5 x 5	16.3			
							71	14	4 x 4	12.8			
QG063	22 (18)	6 x 6 (6 x 6)	18.5 (14.5)	35 (25)	10 x 8 (8 x 7)	30 (21)	63	11	4 x 4	12.8	35 (25)	10 x 8 (8 x 7)	38.3 (28.3)
							71	14	5 x 5	16.3			
							80	19	6 x 6	21.8			
							90	24	8 x 7	27.3			
QG075	25 (19)	8 x 7 (6 x 6)	21 (15.5)	40 (28) (30)	12 x 8 (8 x 7) (8 x 7)	35 (24) (26)	63	11	4 x 4	12.8	40 (28) (30)	12 x 8 (8 x 7) (8 x 7)	43.3 (31.3) (33.3)
							71	14	5 x 5	16.3			
							80	19	6 x 6	21.8			
							90	24	8 x 7	27.3			
QG090	28 (25)	8 x 7 (8 x 7)	24 (21)	45 (35)	14 x 9 (10 x 8)	39.5 (30)	71	14	5 x 5	16.3	45 (35)	14 x 9 (10 x 8)	48.8 (38.3)
							80	19	6 x 6	21.8			
							90	24	8 x 7	27.3			
							100/112	28	8 x 7	31.3			
QG110	32 (25)	10 x 8 (8 x 7)	27 (21)	50 (42)	14 x 9 (12 x 8)	44.5 (37)	80	19	6 x 6	21.8	50 (42)	14 x 9 (12 x 8)	53.8 (45.3)
							90	24	8 x 7	27.3			
							100/112	28	8 x 7	31.3			
							90	24	8 x 7	27.3			
QG130	35 (30)	10 x 8 (8 x 7)	30 (26)	55 (45)	16 x 10 (14 x 9)	49 (39.5)	90	24	8 x 7	27.3	55 (45)	16 x 10 (14 x 9)	59.3 (48.8)
							100/112	28	8 x 7	31.3			
							90	24	8 x 7	27.3			
QG150	42 (35)	12 x 8 (10 x 8)	37 (30)	60 (50)	18 x 11 (14 x 9)	53 (44.5)	100/112	28	8 x 7	31.3	60 (50)	18 x 11 (14 x 9)	64.4 (53.8)
							132	38	10 x 8	41.3			
							160	42	12 x 8	45.3			
							100/112	28	8 x 7	31.3			
QG180	45 (40)	14 x 9 (12 x 8)	39.5 (35)	70 (60)	20 x 12 (18 x 11)	62.5 (53)	100/112	28	8 x 7	31.3	70 (60)	20 x 12 (18 x 11)	74.9 (64.4)
							132	38	10 x 8	41.3			
							160	42	12 x 8	45.3			
QG210	50 (48)	14 x 9 (14 x 9)	44.5 (42.5)	80	22 x 14	71	----	----	----	----	80	22 x 14	85.4
QG250	55	16 x 10	49	90	25 x 14	81	----	----	----	----	90	25 x 14	95.4

Obs.: Dimensões entre parênteses (...) São opcionais disponíveis; solicitar no pedido / Obs.: Dimensiones entre paréntesis (...) son opcionales; solicitarlas en el pedido.

Dimensões dos Braços de Torção

Dimensiones de los Brazos de Torción

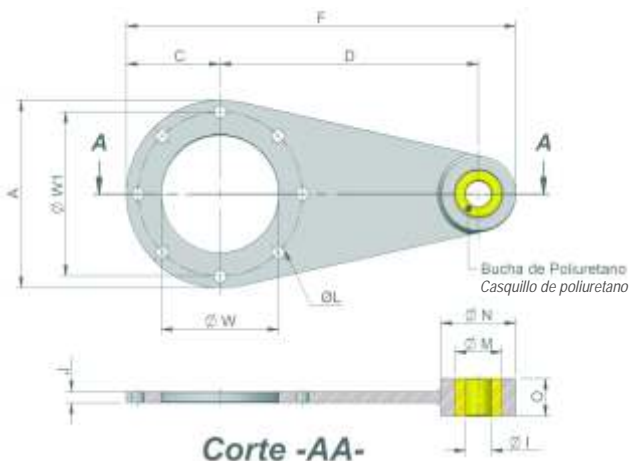


Tabela 02 Tabla 02	REDUTOR/ REDUCTOR	A	Ø W1	C	D	F	Ø W	Ø I	J	Ø L	Ø M	Ø N	O
QG030		67	57	33.5	85	132.5	40	10	4	4 x Ø6	17	28	14
QG040		100	83	50	100	170	70	10.5	4.76	6	25	40	22
QG053		90	77	45	110	175	65	10.5	4.76	6	25	40	22
QG063		130	91	65	160	252.5	75	15	6.35	7	35	55	25
QG075		150	115	75	220	326	90	22	8	7	35	64	32
QG090		160	140	80	220	332	100	22	9.53	9	40	64	32
QG110		190	155	95	250	385.5	105	25	9.53	9	51	81	32
QG130		210	165	105	260	410	120	25	12.7	11	59.5	90	32
QG150		260	220	130	300	478.5	135	25	12.7	11	65	97	32
QG180		330	265	165	400	613.5	230	25	15.87	14	65	97	45
QG210		400	300	200	530	805	250	34.5	19.05	18	80	150	60
QG250		450	370	225	500	800	320	34.5	19.05	20	80	150	60

Pesos Pesos

Figura 01



A, B3, ES, C

Figura 02



A, B3, ES, V

Figura 03



A, B3, ES, D

Tabela de Pesos / Tabla de Pesos

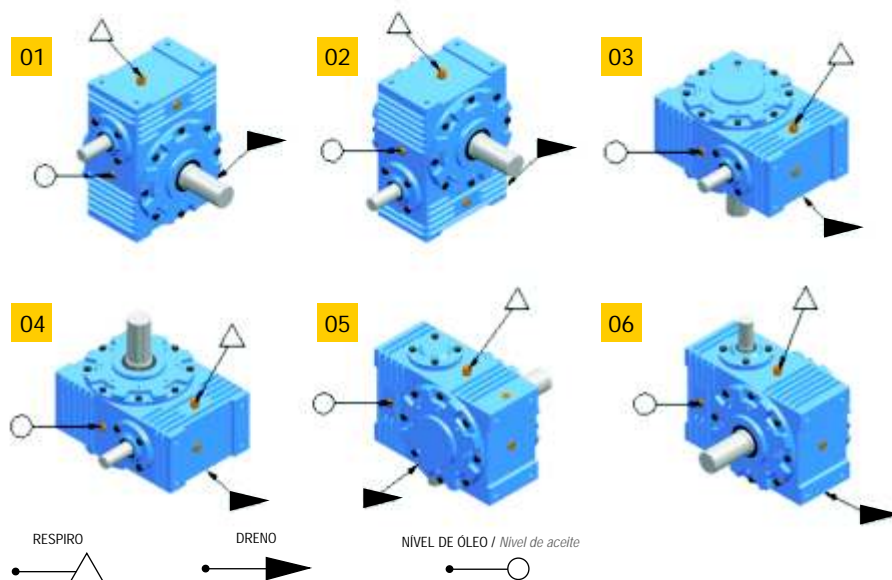
Modelo	Peso sem Acessórios e Lubrificante <i>Peso sin Accesorios y Lubrificante</i>						Peso Acessórios em Ferro Fundido <i>Peso Accesorios en Hierro Fundido</i>									
	Figura 01		Figura 02		Figura 03		FE	LA / LC	H	F	T	BA	W	R	VT	
	FE	AL	FE	AL	FE	AL										
QG030	1.95	1.75	1.85	1.10	1.95	1.10	0.75	-----	0.30	-----	0.20	0.15	----	-----	-----	
QG040	5.60	2.95	5.45	3.00	5.75	3.10	1.30	2.55	1.35	1.10	0.50	0.65	1.00	-----	-----	
QG053	8.00	4.45	7.40	4.20	8.30	4.75	2.30	4.65	1.55	1.35	0.40	0.75	1.50	2.00	0.55	
QG063	15.20	8.10	14.25	7.50	15.75	8.71	3.05	3.85	3.35	3.10	1.10	1.40	2.80	3.50	1.00	
QG075	24.60	13.50	23.20	12.35	25.80	14.65	4.80	4.30	4.50	4.00	2.15	3.00	3.00	4.10	1.55	
QG090	41.10	-----	38.9	-----	42.55	-----	5.35	8.05	6.70	5.60	2.50	4.15	4.70	6.30	1.85	
QG110	52.30	-----	48.80	-----	53.90	-----	5.40	12.85	12.35	11.20	3.60	4.30	7.10	9.00	2.00	
QG130	91.45	-----	85.80	-----	93.85	-----	5.90	23.55	15.70	13.60	5.20	8.85	11.00	14.00	3.30	
QG150	128.05	-----	122.20	-----	130.70	-----	9.00	28.10	31.10	29.25	7.45	10.70	18.00	24.50	11.20	
QG180	175.20	-----	176.00	-----	180.00	-----	17.00	29.65	51.20	46.65	12.50	13.90	25.00	33.00	13.30	
QG210	319.85	-----	313.70	-----	326.95	-----	-----	41.60	69.20	-----	31.00	26.35	44.00	55.00	15.80	
QG250	596.35	-----	584.10	-----	605.35	-----	-----	56.70	89.35	-----	28.00	54.45	-----	-----	16.00	

Obs.: Os pesos são somente como referência. / Obs.: Los pesos son solo de referencia.
FE = Ferro Fundido / AL = Alumínio / Obs.: FE = Hierro Fundido / AL = Alumínio

Obs.: Os pesos são somente como referência, para obter peso dos acessórios em alumínio, dividir o valor peso por três. / Obs.: Los pesos son solo de referencia, para obtener el peso de los accesorios de aluminio, dividir el valor del peso por tres.

Posição de Montagem

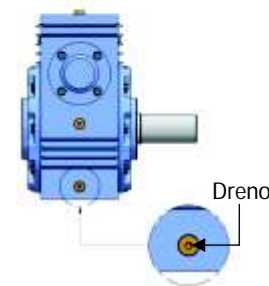
Posición de Montaje



Respiro e Dreno

Respiro y Dreno

O respiro sempre deve ser colocado na parte superior do redutor
El respiro deberá ser colocado en la parte superior del reductor



O dreno sempre deve ser colocado na parte inferior do redutor
El dreno deberá ser colocado en la parte inferior del reductor.

Tabela de Quantidade de Óleo (ml) / Tabla de Cantidad de aceite (ml)

Posição <i>Posición</i>	Tamanhos / <i>Tamanos</i>											
	QG030	QG040	QG053	QG063	QG075	QG090	QG110	QG130	QG150	QG180	QG210	QG250
01	45	160	230	630	1050	1500	1600	2950	5350	10000	12300	17500
02	45	190	250	730	1650	2000	2050	6050	9250	10200	20200	31000
03 E 04	45	160	250	580	1100	1950	1750	4850	7650	11000	16700	26000
05 E 06	45	150	220	660	1350	1950	1900	4550	8450	10500	16800	25000