

INDUSTRY PROCESS
AND AUTOMATION SOLUTIONS



BONFIGLIOLI
RIDUTTORI

VF
W



BONFIGLIOLI



INFORMACIONES GENERALES

Capítulo	Descripción	
1.0	Simbología y unidades de medida	2
2.0	Introducción a la directiva ATEX	4
3.0	Uso, instalación y mantenimiento	6
4.0	Selección del tipo de conjunto	7

REDUCTORES DE TORNILLO SINFIN PARA AMBIENTES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN

5.0	Características constructivas de los grupos ATEX	10
6.0	Designación reductores	13
7.0	Lubricación	14
8.0	Cargas radiales admisibles	16
9.0	Tabla de datos técnicos	18
10.0	Acoplamiento motor	22
11.0	Dimensiones	24
12.0	Acesorios	33
13.0	Declaración de conformidad	34

Revisiones

El índice de revisiones del catálogo está en la página 36.

En www.bonfiglioli.com están disponibles los catálogos en su revisión más actualizada.



1.0 - SIMBOLOGÍA Y UNIDADES DE MEDIDA

- An** [N] La **carga axial admisible** representa la fuerza que puede aplicarse axialmente sobre el eje del reductor, conjuntamente a la carga radial nominal, sin perjudicar la integridad de los soportes.
- f_s** - El **factor de servicio** es el parámetro que traduce numéricamente la gravosidad del ciclo de funcionamiento del reductor.
- f_{tp}** - El **factor de corrección** permite tener en cuenta la influencia de la temperatura ambiente en el cómputo del par de cálculo. El parámetro es relevante para los reductores de vis sinfín.
- i** - La **relación de transmisión** expresa la relación existente entre la velocidad de entrada y la velocidad de salida del reductor.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

- I** - La **relación de intermitencia** está definido como:

$$I = \frac{t_r}{t_r + t_f} \times 100$$

- J_C** [Kgm²] **Momento de inercia de las masas conducidas.**
- J_M** [Kgm²] **Momento de inercia del motor.**
- J_R** [Kgm²] **Momento de inercia del reductor.**
- K** - El **factor de aceleración** de las masas interviene en la determinación del factor de servicio y se obtiene de la relación:

$$K = \frac{J_C}{J_M}$$

- K_R** - La **constante de transmisión** es un parámetro de cálculo proporcional a la tensión generada por una transmisión externa montada sobre el eje del reductor.
- Mn₂** [Nm] **Par transmisible**, referido al eje de entrada del reductor.
El valor de catálogo está calculado para un factor de servicio f_s = 1.
- Mr₂** [Nm] **Par solicitado** por la aplicación.
Su valor deberá ser siempre igual o inferior al par nominal Mn₂ del reductor.
- Mc₂** [Nm] **Par de cálculo.** Es un parámetro virtual y se utiliza en el procedimiento de selección del reductor según la expresión:

$$M_{c2} = M_{r2} \times f_s \times f_{tp}$$

- n** [min⁻¹] **Velocidad** de giro del eje.



- P_{n1}** [kW] **Potencia nominal** referida al eje de entrada del reductor y calculada en correspondencia a un factor de servicio $f_s = 1$.
- P_R** [kW] **Potencia requerida** por la aplicación.
- R_c** [N] La **carga radial de cálculo** es la generada por una transmisión externa sobre los ejes de entrada y de salida respectivamente; puede ser calculada a través de las siguientes expresiones:

$$R_{c1}[N] = \frac{2000 \times M_1 \times K_R}{d [\text{mm}]} ; R_{c2}[N] = \frac{2000 \times M_2 \times K_R}{d [\text{mm}]}$$

- R_N** [N] La **carga radial admisible** deberá ser siempre igual o superior a la carga radial de cálculo. El valor punta está indicado en el catálogo para cada tamaño y relación de reducción de los reductores, referido al centro de la longitud del eje.
- S** - El **factor de seguridad** se define como:

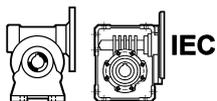
$$S = \frac{M_{n2}}{M_2} = \frac{P_{n1}}{P_1}$$

- t_a** [°C] **Temperatura ambiente.**
- t_f** [min] El **tiempo de funcionamiento** es la duración total de la fase de trabajo.
- t_r** [min] El **tiempo de reposo** es el intervalo de inactividad entre dos fases de trabajo.
- Z_r** - **Número** de arranques hora.
- η_d** - El **rendimiento dinámico** se expresa por la relación entre la potencia medida en el eje de salida y la aplicada en el eje de entrada:

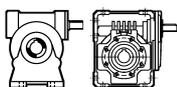
$$\eta_d = \frac{P_2}{P_1}$$

[]₁ El tamaño en cuestión se refiere al eje de entrada del reductor.

[]₂ El tamaño en cuestión se refiere al eje de salida del reductor.



Motorreductor predisposto para el montaje con motores estándar IEC.



Reductor con eje de entrada cilíndrico.



Situación de peligro. Puede provocar daños leves a las personas.



2.0 - INTRODUCCIÓN A LA DIRECTIVA ATEX

Atmósfera explosiva

Según la directiva 94/9/CE se entiende por atmósfera explosiva la constituida por una mezcla:

- de **sustancias inflamables** en estado gaseoso, vapor, niebla y polvos;
- con **aire**;
- en determinadas condiciones atmosféricas;
- una vez iniciada, la combustión se propaga al mismo tiempo que la mezcla no quemada (es preciso hacer notar, que en presencia de polvo, no siempre éste se consume totalmente en la combustión).

Una atmósfera susceptible de transformarse en atmósfera explosiva a causa de las condiciones locales y/o operativas se define como **atmósfera potencialmente explosiva**. Es sólo a este tipo de atmósfera potencialmente explosiva que están destinados los productos objeto de la directiva 94/9/CE.

Norma europea de armonización ATEX

De la Unión Europea han emanado dos directivas guía de armonización en el campo de la salud y de la seguridad. Estas directivas son conocidas como ATEX 100a y ATEX 137.

La directiva ATEX 100a (EU/94/9/CE) describe los requisitos mínimos de seguridad para los productos destinados al uso en zonas con riesgo de explosión, en el interior de los países de la Unión Europea. La directiva asigna, además, una **categoría** definida por la directiva misma.

La directiva ATEX 137 (EU/99/92/CE) indica los requisitos mínimos en referencia a la salud y a la seguridad del ambiente de trabajo, de las condiciones de trabajo, del manejo de los productos y sustancias en ambientes con riesgo de explosión. La directiva además, divide los ambientes de trabajo en **zonas** y establece los criterios para la aplicación de la **categoría** del producto en la zona misma.

Sigue un esquema descriptivo de la **zona** donde el director de una planta caracterizada por la presencia de atmósfera potencialmente explosiva, debe subdividir las áreas de aplicación de los aparatos.

Zona		Frecuencia de la formación de atmósfera potencialmente explosiva	Tipo de peligro
Atmósfera gaseosa	Atmósfera polvorienta		
G	D		
0	20	Presencia constante o periodos prolongados	Permanente
1	21	Ocasional en funcionamiento normal	Potencial
2	22	Muy rara y/o de breve duración en funcionamiento normal	Mínimo

Los reductores de producción BONFIGLIOLI RIDUTTORI seleccionados en el presente catálogo son idóneos para instalaciones en las zonas 1, 21, 2 y 22, resaltados en color gris en el esquema arriba indicado.

A partir del 1 Julio 2003 las directivas ATEX se aplican en todo el territorio de la Unión Europea sustituyendo las leyes actualmente en vigor a nivel nacional y europeo en materia de atmósfera explosiva.

Es de subrayar que, por primera vez, la directiva se extiende a los aparatos de naturaleza mecánica, hidráulica y neumática y no solamente a los aparatos eléctricos como se ha contemplado hasta hoy.

En relación a la **Directiva Máquina 98/37/CE** es necesario precisar que la directiva 94/9/CE se pone como un complejo de requisitos muy específicos y particularizados en relación a los peligros derivados de atmósferas potencialmente explosivas mientras la directiva Máquina, con relación a la seguridad contra el riesgo de explosiones, contiene sólo requisitos de carácter muy general (apéndice I, párr. 1.5.7).

Por lo tanto, en lo referente a la protección contra explosiones en presencia de atmósferas potencialmente explosivas, prevalece y debe ser aplicada la directiva 94/9/CE (ATEX 100a). Para todos los otros riesgos referidos a la maquinaria deben ser aplicados también los requisitos correspondientes a la directiva Máquina.

Niveles de protección para las diversas categorías de aparatos

Las diversas categorías de aparatos deben estar en condiciones de funcionar conforme a los parámetros establecidos por el fabricante a determinados niveles de protección.

Nivel de protección	Categoría		Tipo de protección	Condiciones de funcionamiento
	Grupo I	Grupo II		
Muy elevado	M1		Dos medios de protección independientes o seguridad garantizada tanto si se producen dos averías independientes una de la otra	Los aparatos quedan alimentados y en funcionamiento también en presencia de atmósfera explosiva
Muy elevado		1	Dos medios de protección independientes o seguridad garantizada tanto si se producen dos averías independientes una de la otra	Los aparatos restantes alimentados en función de la zona 0, 1, 2 (G) y/o en las zonas 20, 21, 22 (D)
Elevado	M2		Protecciones adaptadas al funcionamiento normal y en condiciones de funcionamiento gravosas	Queda interrumpida la alimentación de los aparatos en presencia de atmósfera potencialmente explosiva
Elevado		2	Protecciones adaptadas al funcionamiento normal y con averías frecuentes o aparatos con los que normalmente se controlen las averías	Los aparatos quedan alimentados en función de la zona 1, 2 (G) y/o en las zonas 21, 22 (D)
Normal		3	Protecciones adaptadas al funcionamiento normal	Los aparatos quedan alimentados en función de la zona 2 (G) y/o en la zona 22 (D)

Definición de los grupos (EN 1127-1)

Grupo I Comprende los aparatos destinados a ser utilizados en trabajos subterráneos de minería y en las plantas de superficie, expuestos al riesgo de emanaciones de grisú y/o polvos combustibles.

Grupo II Comprende los aparatos destinados a ser utilizados en otros ambientes en que exista la probabilidad que se provoque una atmósfera explosiva.

Las áreas en color gris evidencian las únicas categorías para las cuales están disponibles los reductores de producción BONFIGLIOLI RIDUTTORI. Queda, por tanto, excluida cualquier instalación de aparatos BONFIGLIOLI RIDUTTORI en las aplicaciones de minería, clasificables como **Grupo I** y **Grupo II**, categoría 1.



En síntesis, el conjunto de clasificaciones de los aparatos en grupos, categorías y zonas puede ser representado por el esquema siguiente, en el cual la disponibilidad de los productos BONFIGLIOLI RIDUTTORI están resaltados en las celdas en color gris.

Grupo	I		II					
	minería, grisú		otras áreas potencialmente explosivas por presencia de gas o polvo					
Categoría	M1	M2	1		2		3	
Atmósfera ⁽¹⁾			G	D	G	D	G	D
Zona			0	20	1	21	2	22
Tipo de protección reductor					c, k	c, k	c, k	c, k

⁽¹⁾ **G** = gas **D** = polvo

Este catálogo describe los reductores **de tornillo sin fin de las series VF y W**, de producción BONFIGLIOLI RIDUTTORI, destinados a ser utilizados en ambientes con riesgo potencial de explosión, limitados a las categorías 2 y 3.

Los productos aquí descritos están en conformidad a los requisitos mínimos de acuerdo a la directiva europea 94/9/CE formando parte de la directiva conocida como ATEX (ATmósferas EXplosivas).

Certificado de conformidad

El certificado de conformidad, copiado en el presente catálogo, es el documento que certifica la conformidad del producto en la directiva 94/9/CE.

La validez del certificado está unida al respeto de las instrucciones especificadas en el manual de uso, instalación y mantenimiento para la utilización del producto con seguridad en todas las fases de su vida activa.

Son de particular relieve las prescripciones relativas a las condiciones ambientales que, si no son respetadas en condiciones de funcionamiento, originan la invalidación del presente certificado.

En el caso de duda sobre la validez del certificado de conformidad, contactar con el servicio técnico-comercial de BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

3.0 - USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO



Las prescripciones relativas al almacenaje, la manipulación y el uso seguro del producto están especificadas en el Manual de instalación, uso y mantenimiento.

Invitamos al usuario a conseguirlo descargándolo de la página web www.bonfiglioli.com/atex.html donde el Manual está disponible en distintos idiomas y en formato PDF.

El documento deberá ser conservado en lugar idóneo, en las proximidades de la instalación del reductor, para el conocimiento de todo el personal autorizado a operar con el producto a lo largo de toda la vida del mismo.

El fabricante se reserva la facultad de efectuar modificaciones, inserciones o mejoras en el manual en interés del propio usuario.

4.0 - SELECCIÓN DEL TIPO DE CONJUNTO

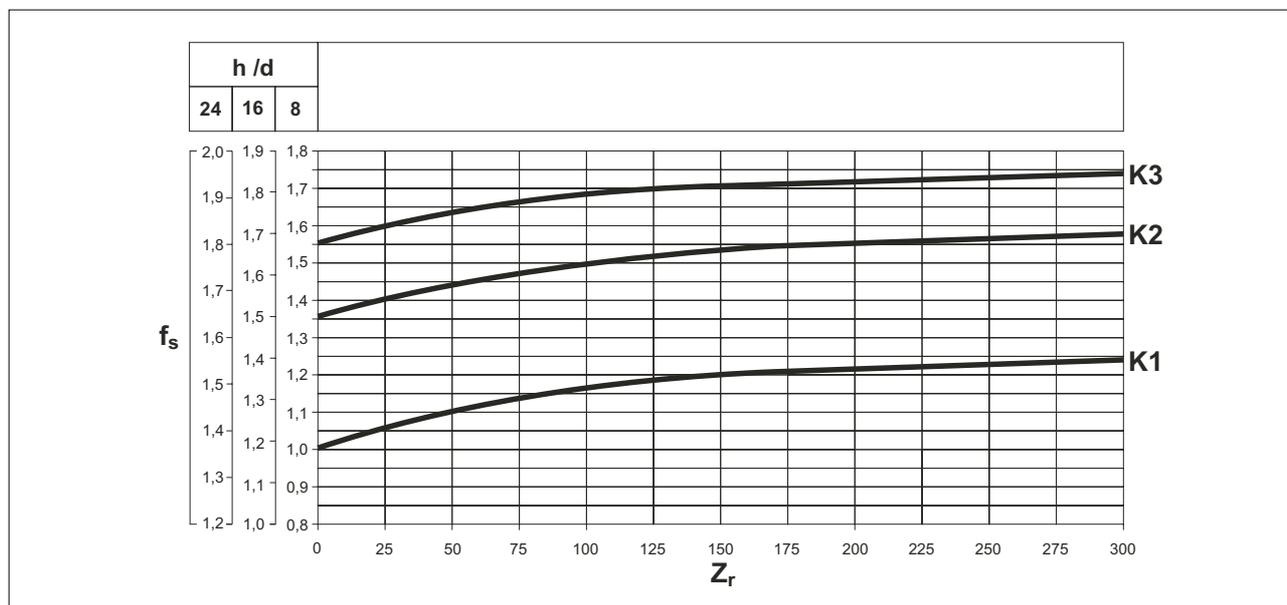
4.1 - Factor de servicio - f_s

El factor f_s de servicio es el parámetro que traduce a un valor numérico aproximado la dureza del servicio el reductor tiene que realizar, teniendo en cuenta: el funcionamiento diario, la variabilidad de la carga y las eventuales sobrecargas, unidos a la aplicación específica del reductor.

En el gráfico abajo indicado, el factor de servicio se obtiene, una vez seleccionada la columna relativa a las horas de funcionamiento diario, por la intersección entre el número de arranques/hora y una de las curvas K1, K2 y K3. Las curvas K_ están asociadas a la naturaleza del servicio (aproximadamente: uniforme, medio y pesado) a través del factor de aceleración de las masas K, unido a la relación entre la inercia de las masas conducidas y la del motor.

Independientemente de los valores del factor de servicio así obtenido, destacamos que existen aplicaciones entre las cuales, y a puro título de ejemplo la elevación, para las que la rotura de un elemento del reductor podría representar un riesgo de lesiones del personal que opere en las proximidades.

En caso de dudas en la aplicación, concernientes a los posibles riesgos, aconsejamos consultar previamente con nuestro Servicio Técnico.



$Z_r = n^\circ$ de arranques / hora.

4.2 - Factor de aceleración de las masas - K

El parámetro sirve para seleccionar la curva relativa al tipo particular de la carga. El valor se obtiene de la relación:

$$K = \frac{J_c}{J_m}$$

donde:

J_c = momento de inercia de las masas conducidas, referido al eje del motor

J_m = momento de inercia del motor

$K \leq 0,25$ – curva **K1** – carga uniforme

$0,25 < K \leq 3$ – curva **K2** – carga con choques moderados

$3 < K \leq 10$ – curva **K3** – carga con choques fuertes

Para valores de $K > 10$ se recomienda contactar con el Servicio Técnico BONFIGLIOLI RIDUTTORI.



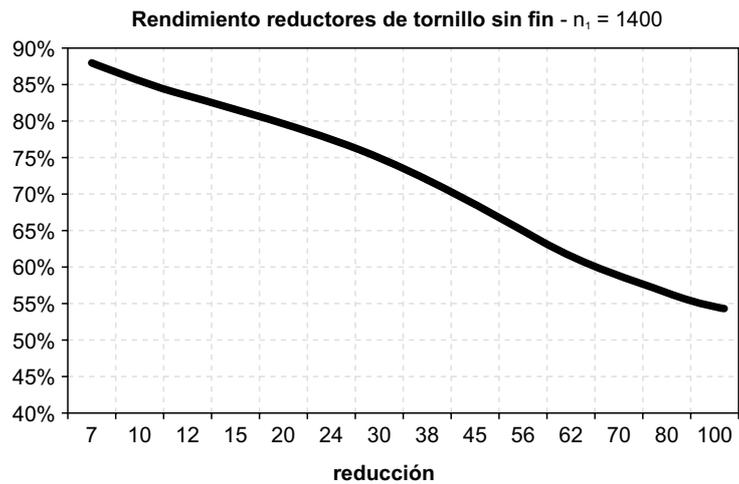
4.3 - Procedimiento de selección:

Determinar el factor de servicio f_s relativo a la aplicación en función del tipo de carga (factor K), del número de arranques hora Z_r y de las horas de funcionamiento diarias.

Obtener la potencia absorbida en el eje del motor:

$$P_{r1} \text{ [kW]} = \frac{M_{r2} \times n_2}{9550 \times \eta_d}$$

Aproximadamente, el valor del rendimiento « η_d » puede ser determinado por:

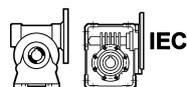


Sucesivamente, proceder de manera diferenciada para la selección de:

- a) un reductor dotado de predisposición para motor estándar IEC
- b) un reductor configurado en la entrada con eje cilíndrico.

Referirse a la nomenclatura abajo indicada:

4.3.1 - Reductores predisuestos con ataque motor IEC



- En la tabla de los datos técnicos, seleccionar el reductor que, para la velocidad n_2 deseada, disponga de una potencia nominal P_{n1} tal que:

$$P_{n1} \geq P_{r1} \times f_s$$

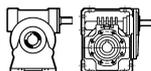
- Seleccionar un motor eléctrico con potencia de placa:

$$P_1 \geq P_{r1}$$

- Verificar que el acoplamiento motorreductor tenga un factor de seguridad igual o superior al factor de servicio para la aplicación, o sea:

$$S = \frac{P_{n1}}{P_1} \geq f_s$$

4.3.2 - Reductor



- Obtener el valor del par de cálculo:

$$M_{c2} = M_{r2} \times f_s \times f_{tp}$$

Donde el factor de corrección « f_{tp} » se obtiene de la tabla siguiente:

f_{tp}				
Reductor helicoidal C, A, F, S	Reductor vis sinfín VF, W			
$f_{tp} = 1$	Tipo de carga	Temperatura ambiente [°C]		
		20°	30°	40°
	K1 carga uniforme	1,00	1,00	1,06
	K2 carga con golpes moderados	1,00	1,02	1,12
K3 carga con fuertes golpes	1,00	1,04	1,17	

- Para la velocidad n_2 más próxima a la deseada, seleccionar el reductor que desarrolle un par nominal M_{n2} igual o superior al valor del par de cálculo M_{c2} , o sea:

$$M_{n2} \geq M_{c2}$$

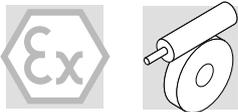
4.4 - Verificación pos-selección

Efectuada la selección del reductor, o del motorreductor, es oportuno proceder a la siguiente verificación:

- **Par máximo instantáneo**
El par punta que el reductor puede aceptar ocasionalmente y por breves instantes es del orden del 300% del par nominal M_{n2} . Verificar, por tanto, que el valor del par punta respete esta relación, disponiendo si es necesario, los oportunos dispositivos para la limitación del par.
- **Carga radial**
El catálogo indica el valor de la carga radial máximo admisible para el eje de entrada « R_{n1} » y para el eje de salida « R_{n2} ». Estos valores están referidos a la aplicación de la fuerza en la mitad de eje y siempre debe ser superior a la fuerza realmente aplicada. Ver el párrafo: Cargas radiales.
- **Carga axial**
Verificar que la componente axial de la carga no supere el valor admisible, como está expresado en párrafo: Cargas axiales.

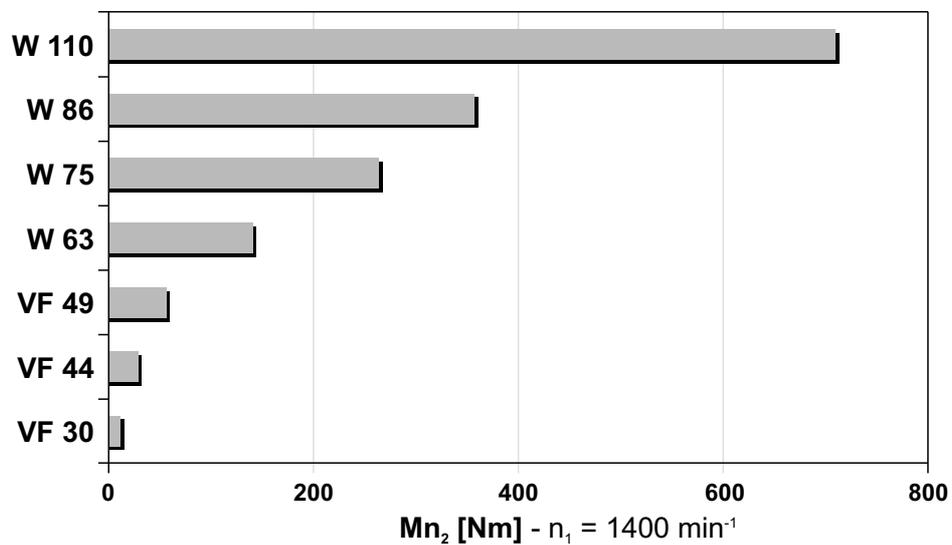
4.5 - Condiciones operativas admitidas por ATEX

- Temperatura ambiente $-20\text{ °C} < t_a < +40\text{ °C}$.
- El reductor debe instalarse en la posición de montaje especificada en el pedido e indicada en la placa de características. Cada variación eventual debe ser comunicada preventivamente y aprobada por BONFIGLIOLI RIDUTTORI.
- Está prohibido instalar el reductor con el eje en posición inclinada, sin previa consulta y aprobación del Servicio Técnico BONFIGLIOLI RIDUTTORI.
- La velocidad del motor acoplado al reductor no debe superar $n = 1500\text{ min}^{-1}$.
- En caso de que el motor deba ser alimentado con un Inverter, se debe verificar la idoneidad del motor para tal uso y el respeto completo de las instrucciones de uso indicadas por el fabricante. Bajo ninguna circunstancia, la regulación del Inverter deberá permitir que el motor pueda superar el límite de velocidad máxima impuesto para el reductor (1500 min^{-1}) o generar sobre cargas para el mismo.
- Deben ser escrupulosamente seguidas todas las prescripciones indicadas en el Manual de uso y mantenimiento (www.bonfiglioli.com/atex.html) correspondientes a las fases de instalación, uso y mantenimiento periódico del reductor.

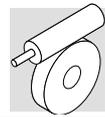


5.0 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS GRUPOS ATEX

- lleva tapones de servicio para el control periódico del nivel de aceite.
- Carga de lubricante efectuada originalmente en fábrica, en función de la posición de montaje especificada en el pedido. (*)
- Retenes en Viton[®].
- Ausencia de piezas de plástico.
- Marcaje en la placa de características de la categoría del producto y el tipo de protección.



(*) Se excluyen los reductores: **W110_P(IEC)** en la posición de montaje **V5** y **V6** y **W110_HS** en la posición **B3**, **V5** y **V6**.



5.1 - Formas constructivas y posiciones de montaje

Serie VF

VF □ A					
B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF □ N					
B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF □ V					
B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF □ P					
B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF □ F		VF □ FA			
B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF □ U					
B3	B6	B7	B8	V5	V6

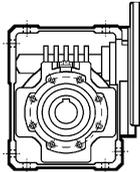
① ② Posición brida



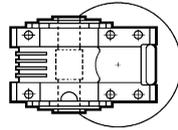
Serie W

W □ U

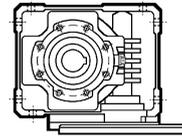
B3



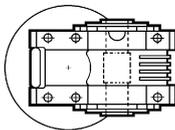
B6



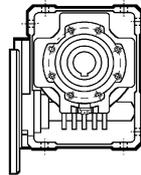
V5



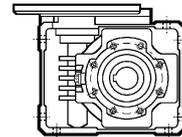
B7



B8

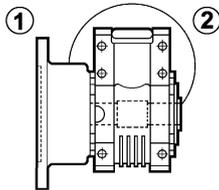


V6

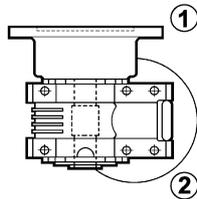


W □ UF W □ UFC W □ FCR

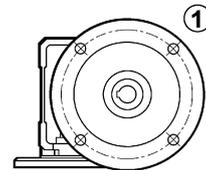
B3



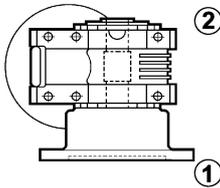
B6



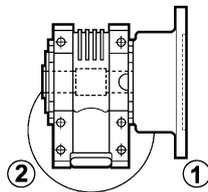
V5



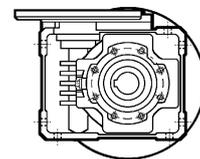
B7



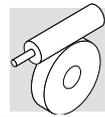
B8



V6



① ② Posición brida



6.0 - DESIGNACIÓN REDUCTORES

W 75 U D30 60 P80 B5 B3 2D3D-130

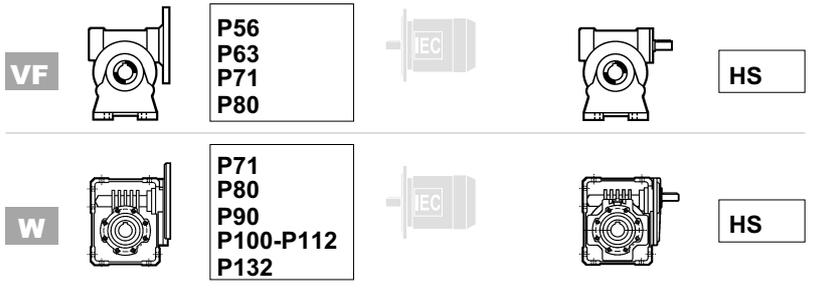
OPCIONES

POSICIONES DE MONTAJE
B3 (Default), B6, B7, B8, V5, V6

12

FORMA CONSTRUCTIVA BRIDA MOTOR
B5, B14

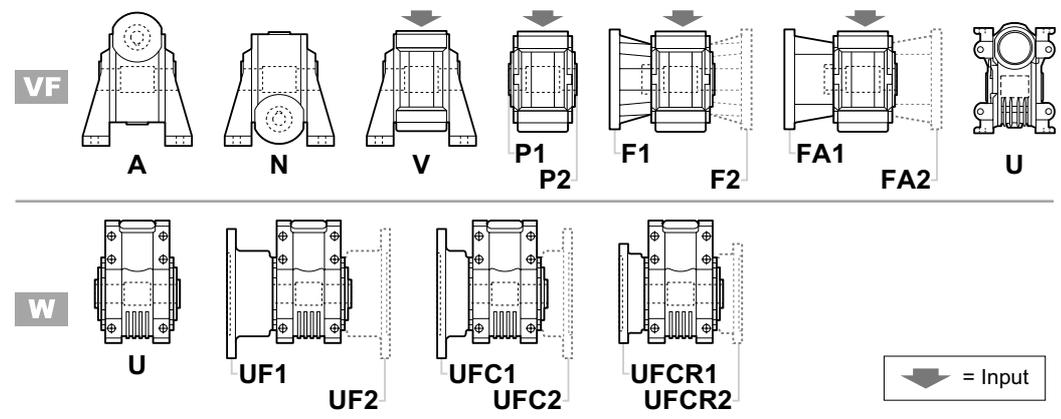
CONFIGURACIÓN DE ENTRADA



RELACIÓN DE REDUCCIÓN

DIÁMETRO DEL EJE DE SALIDA W 75
D30: default ; D28: opcional

FORMA CONSTRUCTIVA



11
12

TAMAÑO

VF: 30, 44, 49 ; W: 63, 75, 86, 110

SERIE DEL PRODUCTO: **VF**; **W** = tornillo sinfin

6.1 - Opciones disponibles

Las aplicaciones de las opciones particulares, queda evidenciada en las tablas de datos técnicos en función de la configuración específica y de la relación de reducción.

2D3D-160

El reductor puede ser instalado en las zonas 21 y 22 (categorías 2D y 3D).
La temperatura superficial de los aparatos es inferior a 160°C.

2D3D-130

El reductor puede ser instalado en las zonas 21 y 22 (categorías 2D y 3D).
La temperatura superficial de los aparatos es inferior a 130°C.

2G3G-T3

El reductor puede ser instalado en las zonas 1 y 2 (categorías 2G y 3G).
La clase de temperatura es T3 (máx. 200°C).

2G3G-T4

El reductor puede ser instalado en las zonas 1 y 2 (categorías 2G y 3G).
La clase de temperatura es T4 (máx. 135°C).



7.0 - LUBRICACIÓN

Los reductores se llenan en fábrica con lubricante sintético “de por vida” con la cantidad idónea para su instalación en la posición de montaje especificada en el pedido.

Por exigencias del transporte, estos reductores se suministran con el tapón de carga ciego y equipados con un tapón con válvula depresora que el usuario deberá sustituir antes de la primera puesta en servicio del reductor.

Para el control preliminar del nivel de lubricante es necesario proceder introduciendo una varilla de control a través del orificio del tapón de cierre de color amarillo, como se especifica en el Manual de uso correspondiente.

Cantidad de lubricante [litros] reductores tipo VF

	B3	B6	B7	B8	V5	V6
VF 30	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
VF 44	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
VF 49	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

SHELL Tivela oil S 320

Cantidad de lubricante reductores tipo W

Leyenda:



Tapón de llenado / carga

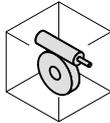


Tapón de nivel

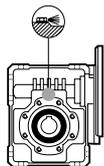


Tapón de descarga

B3

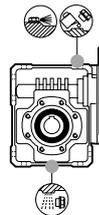


W 63, W 75, W 86



	i	[l]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
W 86	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

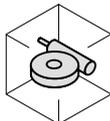
W 110



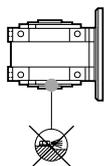
		[l]	
	P80...P132	1,50	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,50 (*)
		$20 \leq i \leq 100$	2,70 (*)

(*) Lubricante no suministrado.

B6

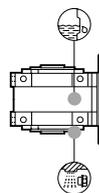


W 63, W 75, W 86

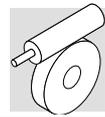


	i	[l]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
W 86	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

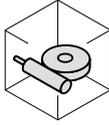
W 110



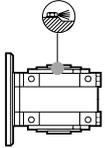
		[l]	
	P80...P132	1,65	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,65
		$20 \leq i \leq 100$	1,65



B7

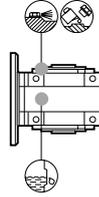


W 63, W 75, W 86



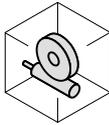
	i	[i]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
W 86	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

W 110

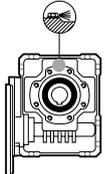


		[i]	
	P80...P132	1,65	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,65
		$20 \leq i \leq 100$	1,65

B8

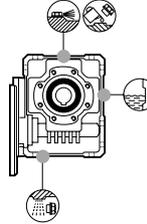


W 63, W 75, W 86



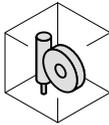
	i	[i]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
W 86	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

W 110

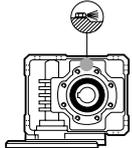


		[i]	
	P80...P132	1,90	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,90
		$20 \leq i \leq 100$	1,90

V5

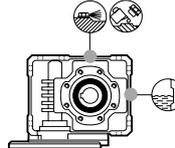


W 63, W 75, W 86



	i	[i]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
W 86	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

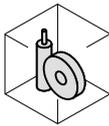
W 110



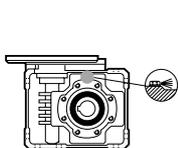
		[i]	
	P80...P132	1,70 (*)	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,70 (*)
		$20 \leq i \leq 100$	1,70 (*)

(*) Lubrificante no suministrado.

V6

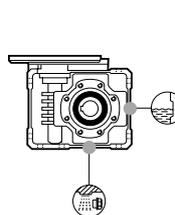


W 63, W 75, W 86



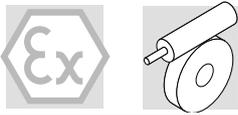
	i	[i]
W 63	7, 10, 12, 15	0,31
	19, 24, 30, 38, 45, 64	0,38
W 75	7, 10, 15	0,48
	30, 40	0,52
	20, 25, 50, 60, 80, 100	0,56
W 86	7, 10, 15	0,64
	30	0,73
	20, 23, 40, 46, 56, 64, 80, 100	0,90

W 110



		[i]	
	P80...P132	1,60 (*)	
	HS	$7 \leq i \leq 15$	1,60 (*)
		$20 \leq i \leq 100$	1,60 (*)

(*) Lubrificante no suministrado.



8.0 - CARGAS RADIALES ADMISIBLES SOBRE LOS EJES

8.1 - Cargas radiales

Los órganos de transmisión acoplados en los ejes de entrada y/o salida del reductor generan una fuerza cuya resultante en sentido radial actúa sobre el mismo eje. El valor de dichas cargas deberá ser compatible con la capacidad del sistema eje – rodamientos del reductor para soportarlas.

En particular, el valor absoluto de la carga aplicada « R_{c1} para el eje de entrada, R_{c2} para el eje de salida » deberá ser inferior al valor admisible « R_{n1} para el eje de entrada y R_{n2} para el de salida » contenido en las tablas de datos técnicos.

La carga generada por un sistema de transmisión externo puede ser calculada con una buena aproximación mediante las siguientes fórmulas referidas a los ejes de entrada y de salida:

$$R_{c1}[N] = \frac{2000 \times M_1[Nm] \times K_R}{d [mm]} ; R_{c2}[N] = \frac{2000 \times M_2[Nm] \times K_R}{d [mm]}$$

donde:

M [Nm] Par en el eje (Nm)

d [mm] Diámetro primitivo del piñón para cadena, engranaje, polea, etc.

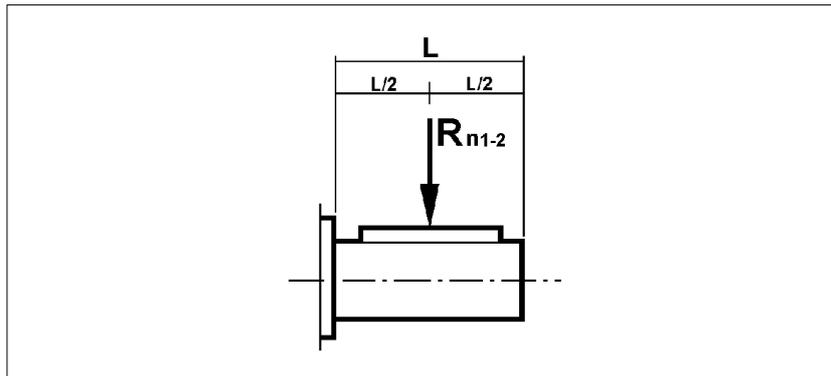
$K_R = 1$ Transmisión por cadena

$K_R = 1,25$ Transmisión por engranaje

$K_R = 1,5-2,0$ Transmisión por correa trapecial

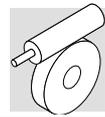
Dependiendo del punto de aplicación de la carga sobre el eje, para la verificación de compatibilidad se procederá de distinto modo y en particular:

8.1.1 - Aplicación de la carga en el punto medio del eje

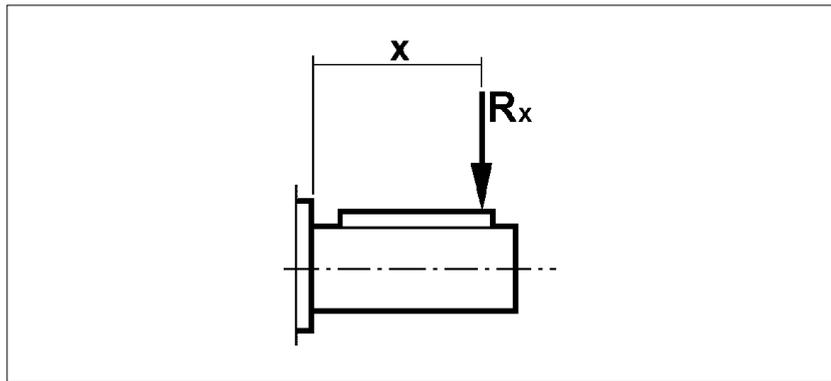


La carga anteriormente calculada se deberá comparar con el correspondiente valor nominal de catálogo debiendo verificarse:

$$R_{c1} \leq R_{n1} \text{ [eje de entrada]} \quad \text{o bien} \quad R_{c2} \leq R_{n2} \text{ [eje de salida]}$$



8.1.2 - Aplicación distinta del punto medio del eje



La aplicación de la carga a una distancia "x" del resalte del eje, comporta el recálculo del valor admisible a dicha distancia. El nuevo valor individualizado con el símbolo R_x se obtiene mediante la expresión

$$R_x = R_n \cdot \frac{a}{b+x}$$

Para los ejes de salida de los reductores, las constantes **a** y **b** se indican en la tabla siguiente:

	a	b
VF 30	60	45
VF 44	71	51
VF 49	99	69
W 63	132	102
W 75	139	109
W 86	149	119
W 110	173	136

En fin, se deberá verificar la condición:

$$R_c \leq R_x$$

8.2 - Cargas axiales

Los valores de la carga axial máxima admisible en los ejes de entrada « A_{n1} » y en el de salida « A_{n2} », se puede obtener a partir del correspondiente valor de la carga radial admisible « R_{n1} » y « R_{n2} » mediante las siguientes expresiones:

$$A_{n1} = R_{n1} \times 0,2 \quad ; \quad A_{n2} = R_{n2} \times 0,2$$

Los valores de las cargas axiales admisibles así calculados, están referidos a cargas axiales actuando a la vez con las cargas radiales nominales.

Únicamente en el caso en que la carga radial que actúe sobre el eje del reductor sea nula, se podrá considerar que la carga axial admisible (A_n) es el 50% del valor de la carga radial admisible (R_n).

Frente a cargas axiales que superen los valores admisibles o de fuerzas axiales que resulten claramente dominantes sobre las cargas radiales, se recomienda contactar con el Servicio Técnico de BONFIGLIOLI RIDUTTORI para efectuar una verificación puntual.

**9.0 - TABLA DE DATOS TÉCNICOS****Ejemplo de selección**

El reductor puede ser instalado →

En la zona 21 y 22 con limitación de la temperatura superficial a 160 °C
En la zona 1 y 2 con el límite de la clase de temperatura T3 (200 °C)

	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %		n ₁ = 1400 min ⁻¹			
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N	
VF 44_7	200	71	86		2D3D-130 — 2G3G-T4 2D3D-160 — 2G3G-T3	29	0,71	1070
VF 44_10	140	66	84			29	0,51	1310
VF 44_14	100	60	81			29	0,37	1540
VF 44_20	70	55	77			30	0,29	1760
VF 44_28	50	45	71			30	0,22	2030
VF 44_35	40	42	68			30	0,18	2200
VF 44_46	30	37	63			30	0,15	2300
VF 44_60	23,3	32	58			30	0,13	2300
VF 44_70								

El reductor puede ser instalado →

En la zona 21 y 22 con limitación de la temperatura superficial a 130 °C
En la zona 21 y 22 con limitación de la temperatura superficial a 160 °C
En la zona 1 y 2 con el límite de la clase de temperatura T4 (135 °C)
En la zona 1 y 2 con el límite de la clase de temperatura T3 (200 °C)

	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %		n ₁ = 1400 min ⁻¹				n ₁ = 1400 min ⁻¹				
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N	
VF 30_7	200	69	84		2D3D-130 — 2G3G-T4 2D3D-160 — 2G3G-T3	10	0,25	630					
VF 30_10	140	64	81			10	0,18	770					
VF 30_15	93	56	76			10	0,13	910					
VF 30_20	70	51	73			10	0,10	1030					
VF 30_30	47	41	65			10	0,08	1200					
VF 30_40	35	36	60			10	0,06	1340					
VF 30_60	23	29	51			11	0,05	1540					
VF 30_70	20,0	26	48			11	0,05	1600					

30 Nm

VF 44



	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %	IEC	n ₁ = 1400 min ⁻¹				n ₁ = 1400 min ⁻¹					
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N		
VF 44_7	200	71	86		2D3D-160 — 2G3G-T3	29	0,71	1070		2D3D-160 — 2G3G-T3	29	0,71	200	1070
VF 44_10	140	66	84			29	0,51	1310			29	0,51	220	1310
VF 44_14	100	60	81			29	0,37	1540			29	0,37	220	1540
VF 44_20	70	55	77	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	30	0,29	1760	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	30	0,29	220	1760
VF 44_28	50	45	71			30	0,22	2030			30	0,22	220	2030
VF 44_35	40	42	68			30	0,18	2200			30	0,18	220	2200
VF 44_46	30	37	63			30	0,15	2300			30	0,15	220	2300
VF 44_60	23,3	32	58			30	0,13	2300			30	0,13	220	2300
VF 44_70	20,0	30	55			29	0,11	2300			29	0,11	220	2300

48 Nm

VF 49

	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %	IEC	n ₁ = 1400 min ⁻¹				n ₁ = 1400 min ⁻¹					
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N		
VF 49_7	200	70	86		2D3D-160 — 2G3G-T3	41	1,00	1140		2D3D-160 — 2G3G-T3	41	1,00	400	1140
VF 49_10	140	65	84			42	0,73	1390			42	0,73	400	1390
VF 49_14	100	59	81			42	0,54	1630			42	0,54	400	1630
VF 49_18	78	55	78	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	43	0,45	1810	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	43	0,45	400	1810
VF 49_24	58	50	75			44	0,36	2050			44	0,36	400	2050
VF 49_28	50	43	71			42	0,31	2170			42	0,31	400	2170
VF 49_36	39	39	67			43	0,26	2400			43	0,26	400	2400
VF 49_45	31	35	63			44	0,23	2620			44	0,23	400	2620
VF 49_60	23,3	30	58			45	0,19	2920			45	0,19	400	2920
VF 49_70	20,0	28	54			48	0,19	3090			48	0,19	400	3090



W 63

125 Nm

	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %	 IEC	n ₁ = 1400 min ⁻¹				n ₁ = 1400 min ⁻¹							
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N				
W 63_7	200	70	88	 IEC	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	115	2,7	1380		2G3G-T4	2G3G-T3	115	2,7	480	1380
W 63_10	140	66	86				120	2,0	1780				120	2,0	480	1780
W 63_12	117	63	85				120	1,7	1990				120	1,7	480	1990
W 63_15	93	59	83				120	1,4	2260				120	1,4	480	2260
W 63_19	74	55	81				120	1,1	2550				120	1,1	480	2550
W 63_24	58	52	78				120	0,94	2850				120	0,94	480	2850
W 63_30	47	44	74				120	0,79	3140				120	0,79	480	3140
W 63_38	36,8	40	70				120	0,66	3480				120	0,66	480	3480
W 63_45	31,1	37	67				120	0,58	3740				120	0,58	480	3740
W 63_64	21,9	31	61	125	0,47	4320	125	0,47	480	4320						

W 75

270 Nm

	n ₂ min ⁻¹	η _s %	η _d %	 IEC	n ₁ = 1400 min ⁻¹				n ₁ = 1400 min ⁻¹							
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N				
W 75_7	200	71	90	 IEC	2D3D-130 — 2G3G-T4	2D3D-160 — 2G3G-T3	190	4,4	1080		2G3G-T4	2G3G-T3	190	4,4	750	1080
W 75_10	140	67	88				230	3,8	1960				230	3,8	750	1960
W 75_15	93	60	85				250	2,9	2550				250	2,9	750	2550
W 75_20	70	56	83				250	2,2	3050				250	2,2	750	3050
W 75_25	56	52	80				250	1,8	3520				250	1,8	750	3520
W 75_30	47	45	77				270	1,7	3680				270	1,7	750	3680
W 75_40	35	40	72				255	1,3	4320				255	1,3	750	4320
W 75_50	28,0	36	68				220	0,95	4930				220	0,95	750	4930
W 75_60	23,3	33	65				200	0,75	5450				200	0,75	750	5450
W 75_80	17,5	28	59	180	0,56	6200	180	0,56	750	6200						
W 75_100	14,0	25	55	125	0,33	6200	125	0,33	750	6200						



	n_2 min ⁻¹	η_s %	η_d %	 IEC	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N
W 86_7	200	71	89	2D3D-130 — 2G3G-T4 2D3D-160 — 2G3G-T3	250	5,9	3510	2G3G-T4 2G3G-T3	250	5,9	850	3510
W 86_10	140	67	88		290	4,8	4160		290	4,8	850	4160
W 86_15	93	60	85		330	3,8	4980		330	3,8	850	4980
W 86_20	70	60	84		320	2,8	5790		320	2,8	850	5790
W 86_23	61	58	82		320	2,5	6190		320	2,5	850	6190
W 86_30	47	45	76		355	2,3	6790		355	2,3	850	6790
W 86_40	35,0	45	75		330	1,6	7000		330	1,6	850	7000
W 86_46	30,4	43	73		340	1,5	7000		340	1,5	850	7000
W 86_56	25,0	39	70		300	1,1	7000		300	1,1	850	7000
W 86_64	21,9	37	68		280	0,94	7000		280	0,94	850	7000
W 86_80	17,5	33	64		255	0,73	7000		255	0,73	850	7000
W 86_100	14,0	29	59		210	0,52	7000		210	0,52	850	7000

	n_2 min ⁻¹	η_s %	η_d %	 IEC	$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			
					Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₂ N		Mn ₂ Nm	Pn ₁ kW	Rn ₁ N	Rn ₂ N
W 110_7	200	71	89	2D3D-160 — 2G3G-T3 2G3G-T3	500	11,8	4440	2G3G-T3	500	11,8	1200	4440
W 110_10	140	67	87		550	9,3	5540		550	9,3	1200	5540
W 110_15	93	60	84		600	7,0	6840		600	7,0	1200	6840
W 110_20	70	61	84		570	5,0	8000		570	5,0	1200	8000
W 110_23	61	59	83		540	4,1	8000		540	4,1	1200	8000
W 110_30	47	45	77		700	4,4	8000		700	4,4	1200	8000
W 110_40	35	46	76		670	3,2	8000		670	3,2	1200	8000
W 110_46	30	44	74		600	2,6	8000		600	2,6	1200	8000
W 110_56	25,0	41	72		600	2,2	8000		600	2,2	1200	8000
W 110_64	21,9	38	70		530	1,7	8000		530	1,7	1200	8000
W 110_80	17,5	34	66		470	1,3	8000		470	1,3	1200	8000
W 110_100	14,0	30	62		445	1,1	8000		445	1,1	1201	8000



10.0 - ACOPLAMIENTO DEL MOTOR

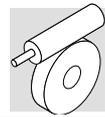
La siguiente tabla incluye las relaciones de transmisión para las cuales el acoplamiento motorreductor es técnicamente posible. La selección del motorreductor debe ser efectuada respetando el procedimiento de selección especificado en el presente catálogo.

Particularmente deberá cumplirse siempre la condición $Mn_2 \geq Mr_2 \times f_s \times f_{tp}$.

kW		VF 30	VF 44	VF 49	W 63	W 75	W 86	W 110
0,06	56A 4	7 ... 70	-	-	-	-	-	-
0,09	56B 4	7 ... 20	-	-	-	-	-	-
0,12	63A 4	7 ... 15	7 ... 70	7 ... 70	-	-	-	-
0,18	63B 4	7 ... 10	7 ... 35	7 ... 70	-	-	-	-
0,25	71A 4	-	7 ... 20	7 ... 36	7 ... 64	7 ... 100	7 ... 100	-
0,37	71B 4	-	7 ... 14	7 ... 18	7 ... 64	7 ... 80	7 ... 100	-
0,55	80A 4	-	-	7 ... 14	7 ... 64	7 ... 80	7 ... 80	7 ... 100
0,75	80B 4	-	-	7	7 ... 38	7 ... 60	7 ... 64	7 ... 100
1,1	90S 4	-	-	-	7 ... 19	7 ... 40	7 ... 56	7 ... 80
1,5	90LA 4	-	-	-	7 ... 15	7 ... 30	7 ... 40	7 ... 64
1,85	90LB 4	-	-	-	7 ... 12	7 ... 20	7 ... 30	7 ... 56
2,2	100LA 4	-	-	-	-	7 ... 20	7 ... 30	7 ... 46
3	100LB 4	-	-	-	-	7 ... 10	7 ... 15	7 ... 40
4	112M 4	-	-	-	-	7	7 ... 10	7 ... 30
5,5	132S 4	-	-	-	-	-	-	7 ... 15
7,5	132MA 4	-	-	-	-	-	-	7 ... 10

Predisposiciones posibles para el montaje de los motores electricos de forma constructiva **IMB5** e **IMB14**.

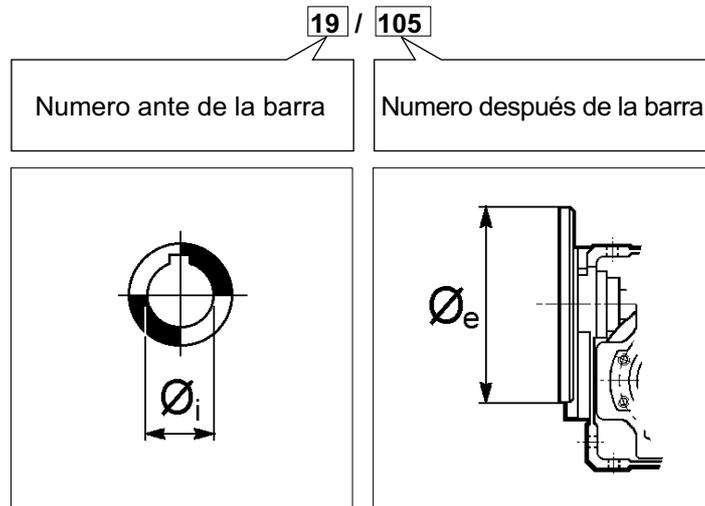
Los montajes marcados en color gris son solo posible con brida en forma constructiva **IM B5**



10.1 - Predisposiciones híbridas

Para la unión de motores eléctricos no normalizados, la brida motor de los reductores vis sin fin serie W puede ser acoplada en combinaciones eje de entrada/brida de tipo híbrido, no correspondientes, por tanto, a la norma IEC estándar.

Para explicar la designación de la combinación eje/brida basta con especificar los respectivos diámetros de ambas. A título de ejemplo:



La disponibilidad de uniones brida/eje de entrada, así como las limitaciones por relación de reducción, se indican en la tabla siguiente:

					
		120	140	160	200
W 63	19	⊘	$7 \leq i \leq 64$	⊘	
W 75 W 86	14	⊘	⊘		$7 \leq i \leq 100$
	19		$7 \leq i \leq 100$	$7 \leq i \leq 100$	
	24	$7 \leq i \leq 100$		$7 \leq i \leq 100$	
W 110	19		$7 \leq i \leq 100$	⊘	⊘
	24	$7 \leq i \leq 100$		⊘	⊘

Leyenda:

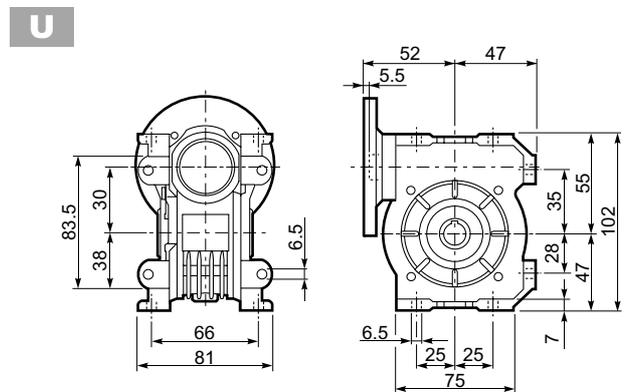
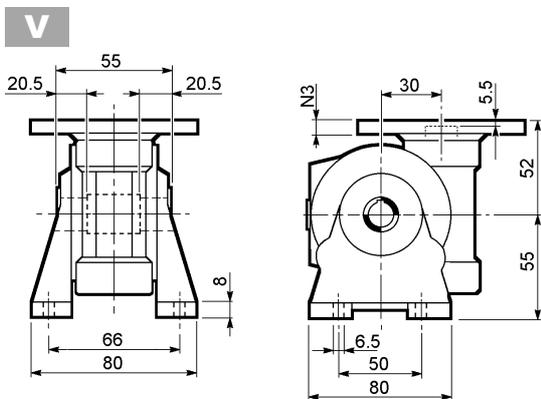
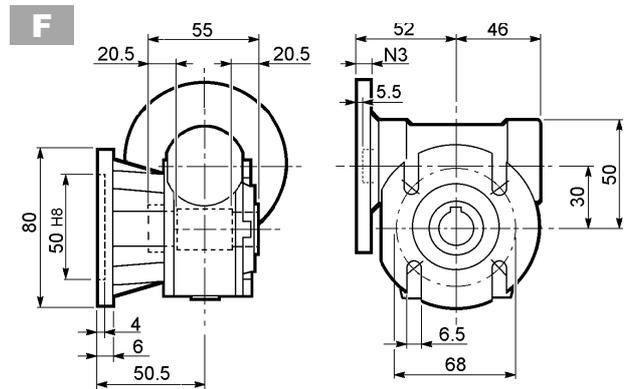
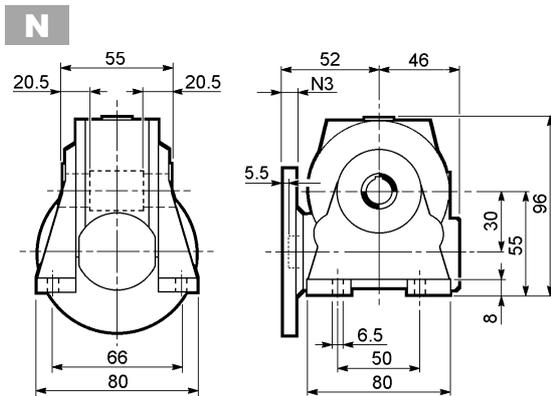
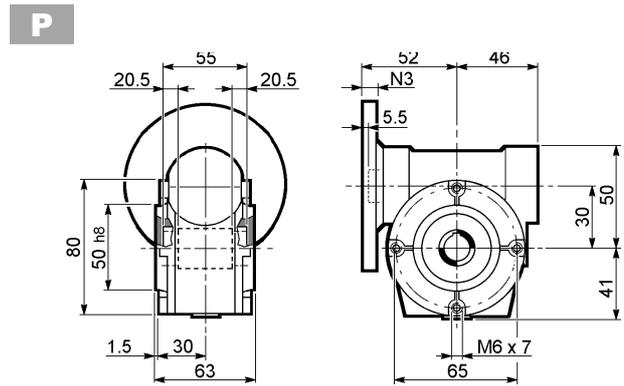
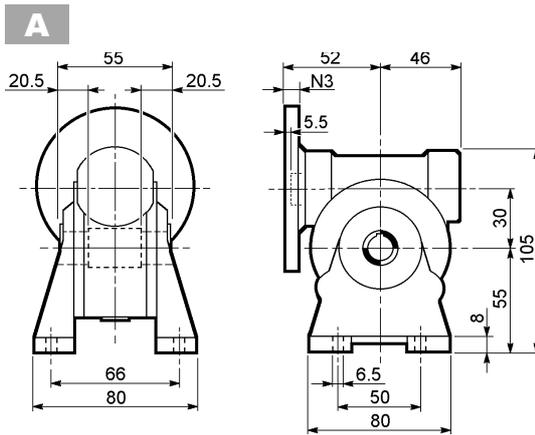
⊘ La combinación no es posible.

■ El montaje es estándar.

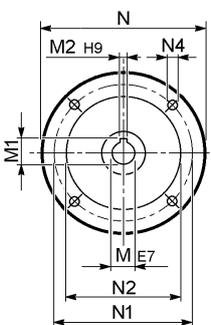


VF 30 P(IEC)

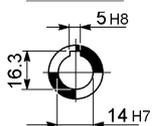
11.0 - DIMENSIONES



INPUT

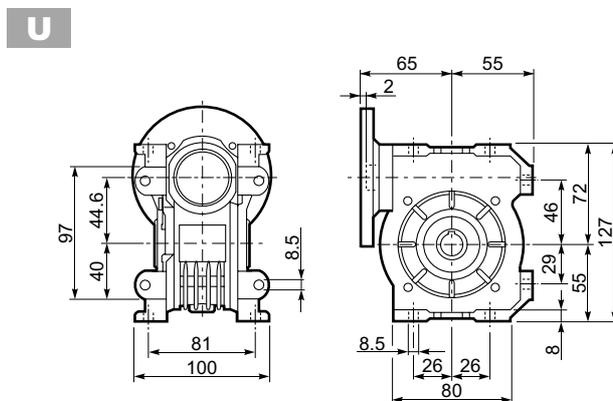
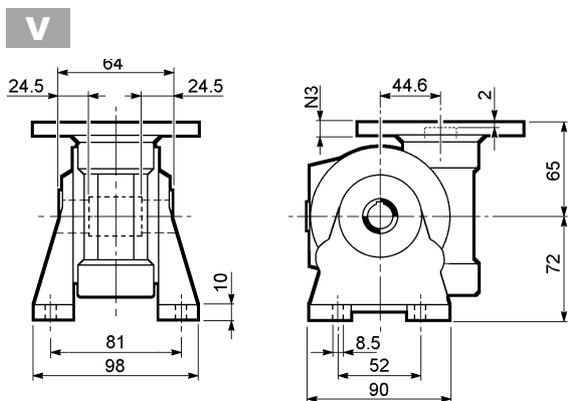
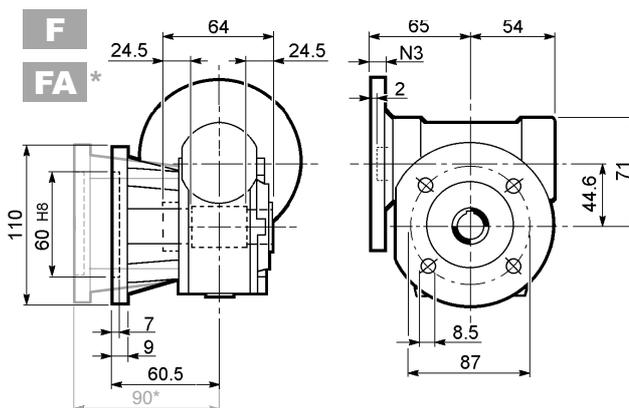
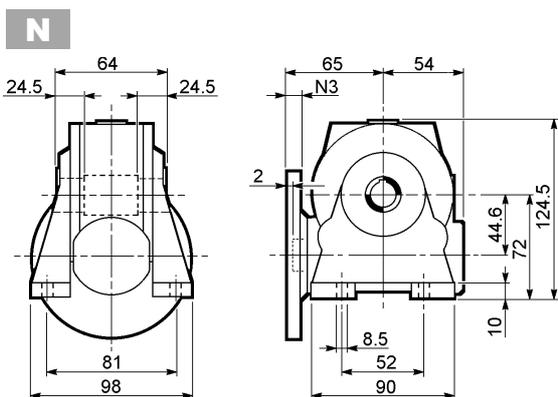
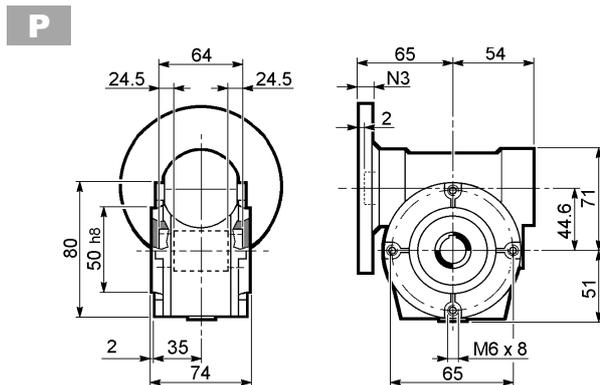
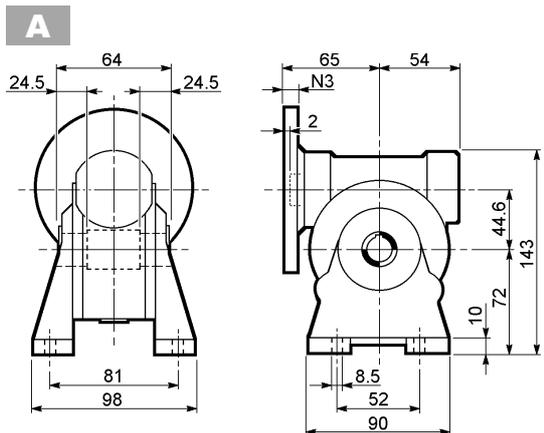
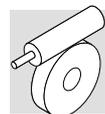


OUTPUT

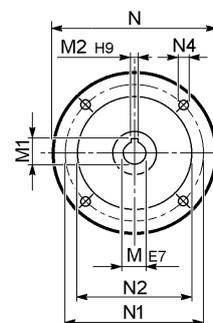


VF 30									
	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	
VF 30 P56 B5	9	10.4	3	120	100	80	7	7	1.1
VF 30 P63 B5	11	12.8	4	140	115	95	8	9.5	
VF 30 P56 B14	9	10.4	3	80	65	50	7	5.5	
VF 30 P63 B14	11	12.8	4	90	75	60	6	5.5	

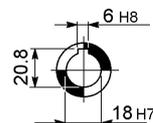
VF 44 P(IEC)



INPUT



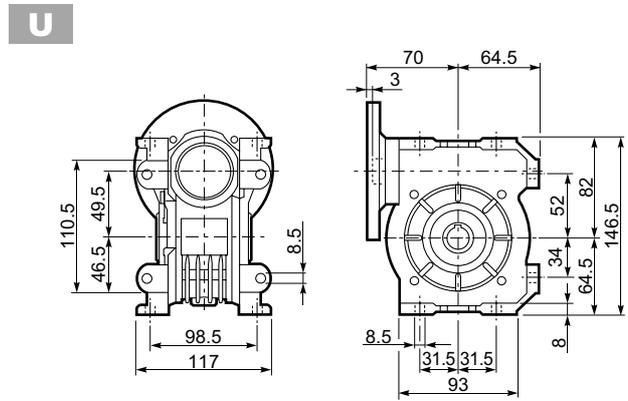
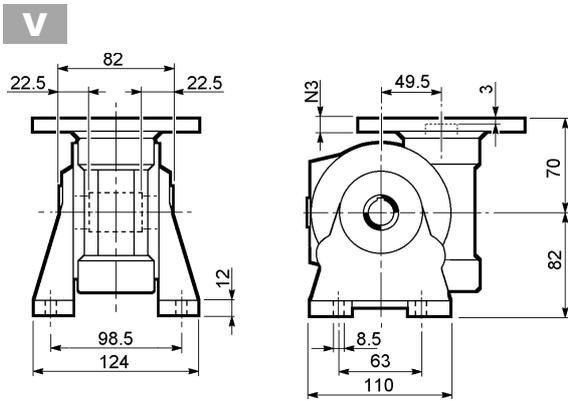
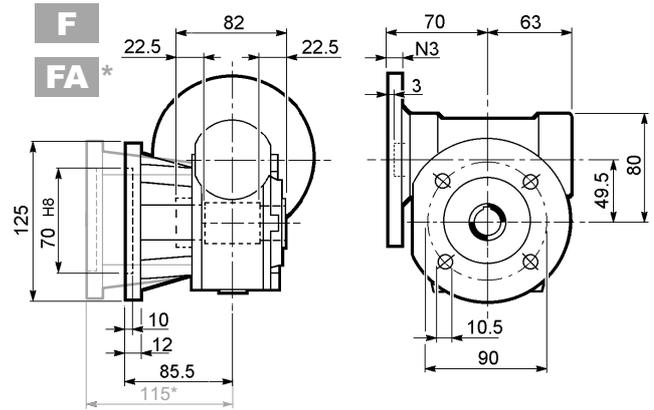
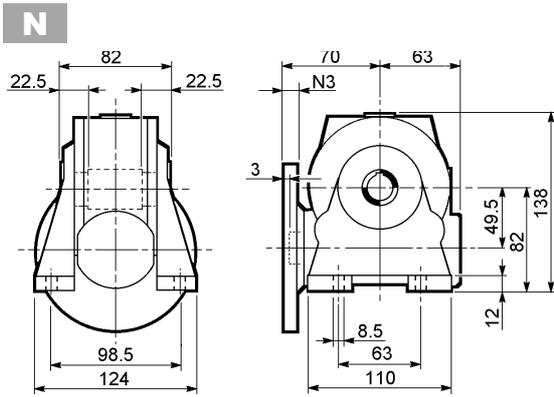
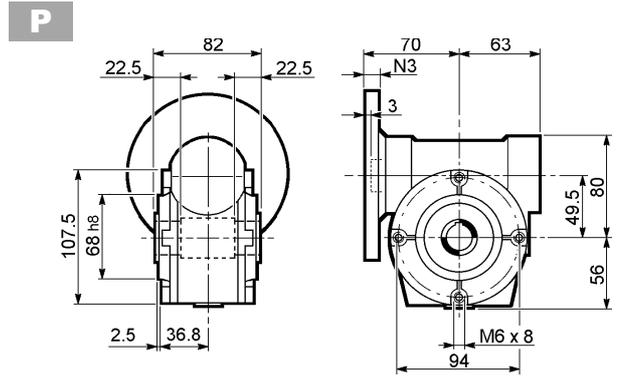
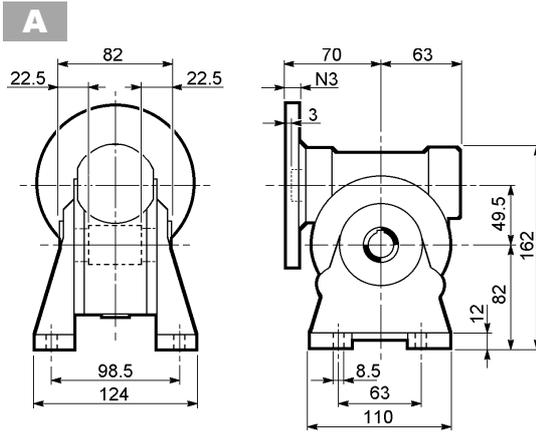
OUTPUT



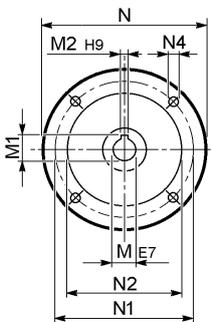
VF 44									
	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	
VF 44_P63 B5	11	12.8	4	140	115	95	10	9.5	2.0
VF 44_P71 B5	14	16.3	5	160	130	110	10	9.5	
VF 44_P63 B14	11	12.8	4	90	75	60	8	5.5	
VF 44_P71 B14	14	16.3	5	105	85	70	10	7	



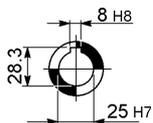
VF 49 P(IEC)



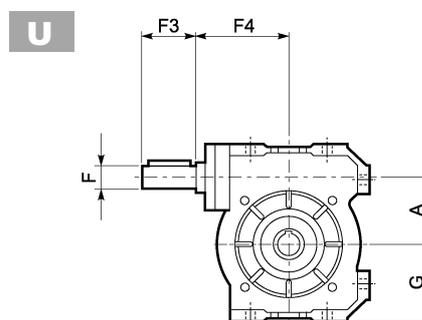
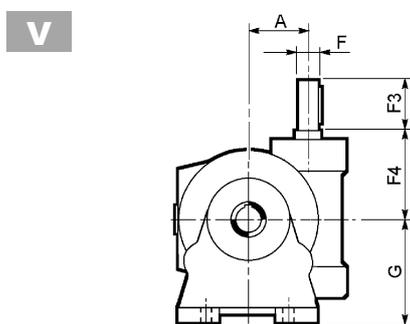
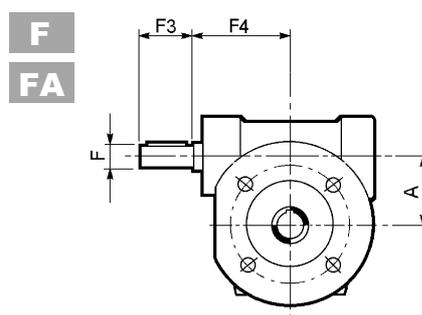
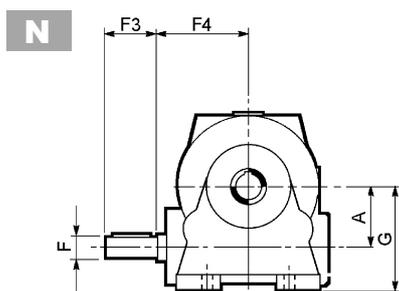
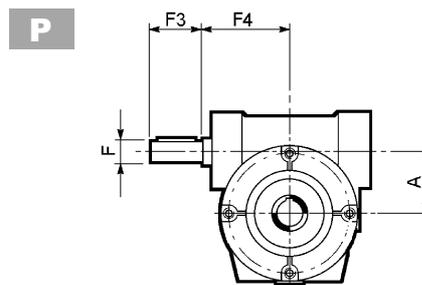
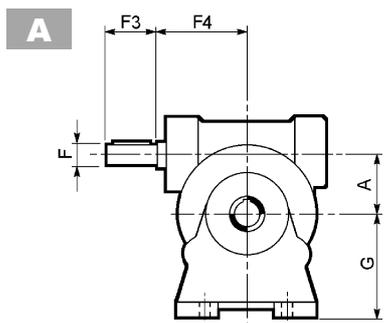
INPUT



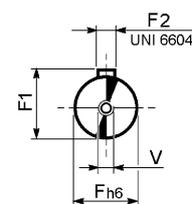
OUTPUT



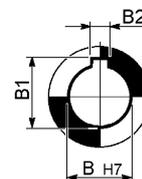
VF 49									
	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	⊕ Kg
	11	12.8	4	140	115	95	10.5	9.5	3.0
	14	16.3	5	160	130	110	10.5	9.5	
	19	21.8	6	200	165	130	10	11.5	
	11	12.8	4	90	75	60	7	6	
	14	16.3	5	105	85	70	10.5	6.5	
	19	21.8	6	120	100	80	10	7	



INPUT



OUTPUT



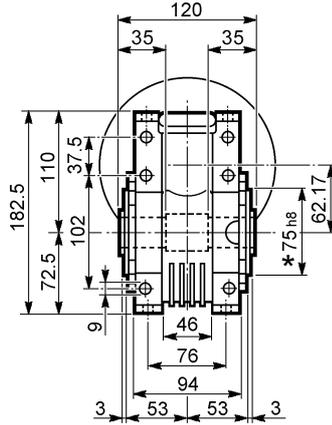
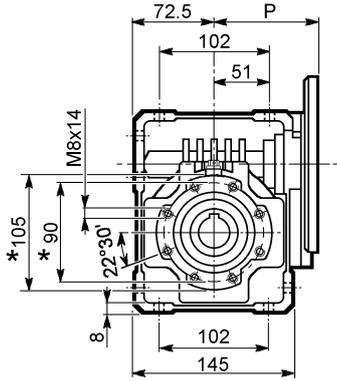
	A	B	B1	B2	F	F1	F2	F3	F4	G	V	
VF 44_HS	44.6	18	20.8	6	11	12.5	4	30	54	72	—	2.0
VF 49_HS	49.5	25	28.3	8	16	18	5	40	65	82	M6x16	3.0

Las dimensiones comunes a todas las demás configuraciones se indican en las páginas desde la 24 hasta la 26.

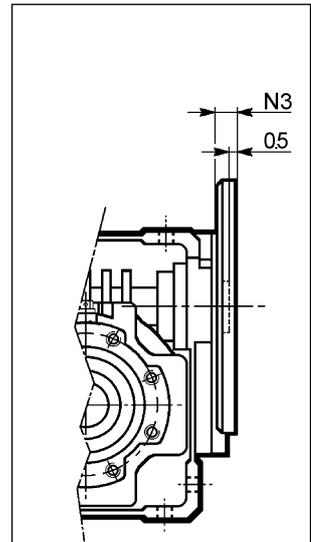


W 63 P(IEC)

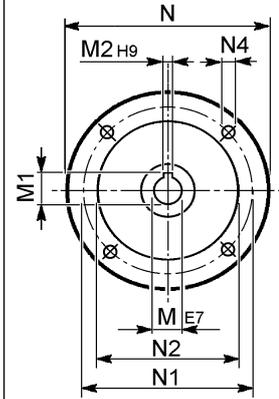
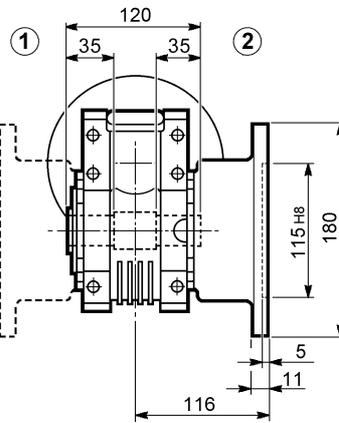
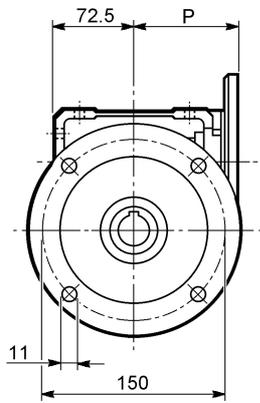
U



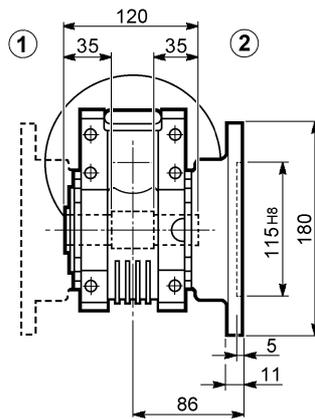
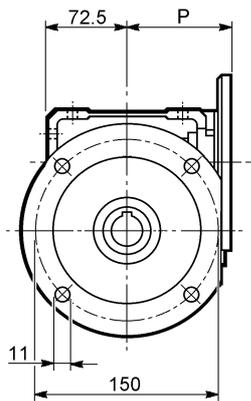
INPUT



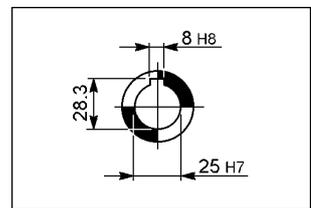
UF



UFC



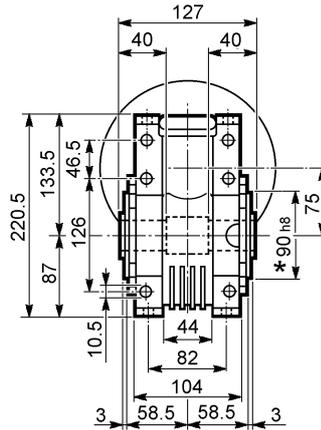
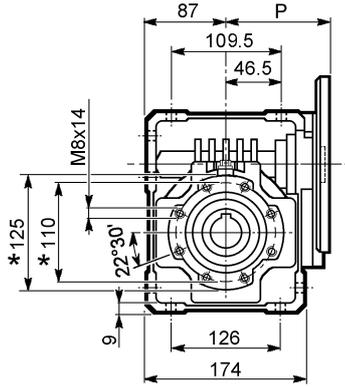
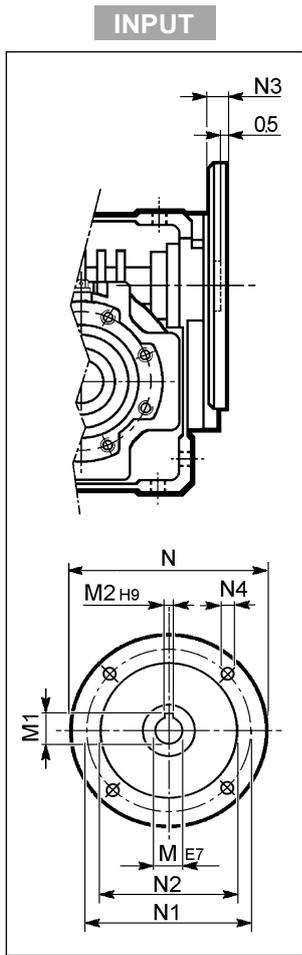
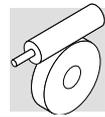
OUTPUT



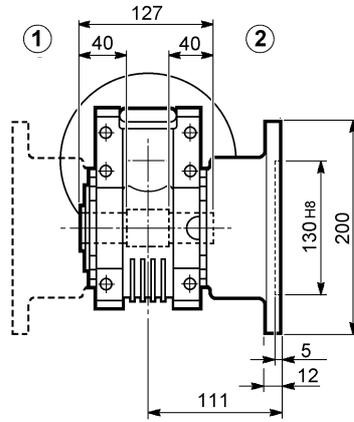
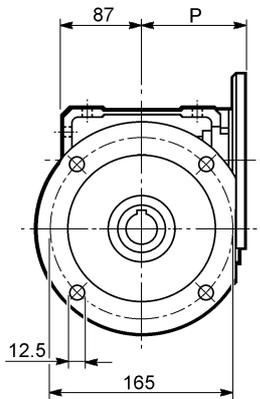
* Por ambos lados

W 63											
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	P	Kg
W 63	P71 B5	14	16.3	5	160	130	110	11	9	95	6.3
W 63	P80 B5	19	21.8	6	200	165	130	12	11.5	102	6.5
W 63	P90 B5	24	27.3	8	200	165	130	12	11.5	102	6.4
W 63	P71 B14	14	16.3	5	105	85	70	11	6.5	95	6.1
W 63	P80 B14	19	21.8	6	120	100	80	11	6.5	102	6.3
W 63	P90 B14	24	27.3	8	140	115	95	11	8.5	102	6.3

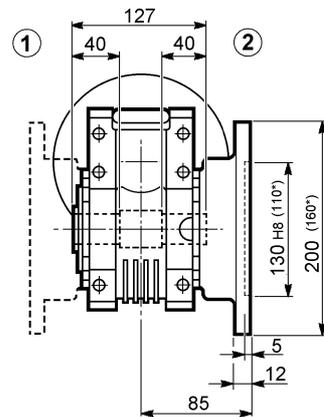
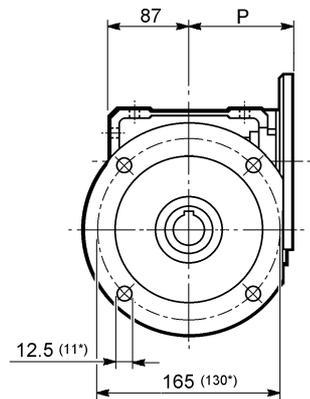
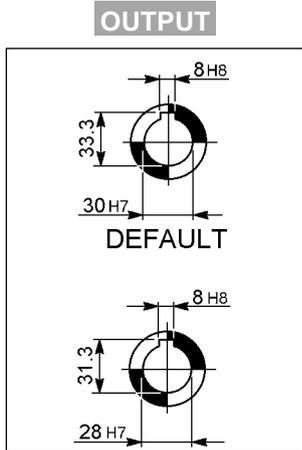
W 75 P(IEC)



U



UF



UFC
UFCR (*)

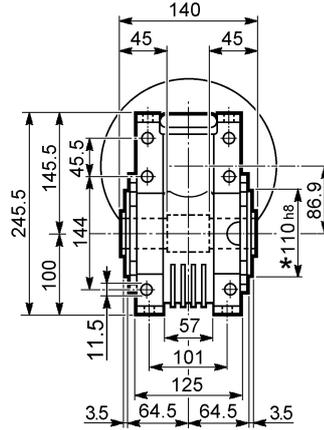
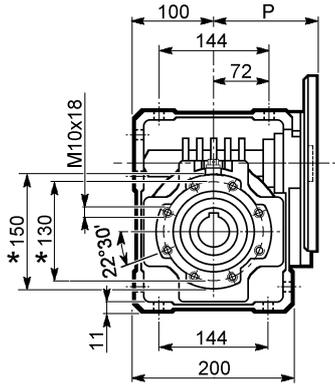
* Por ambos lados

W 75											
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	P	
W 75	P71 B5	14	16.3	5	160	130	110	11	9	112	9.5
W 75	P80 B5	19	21.8	6	200	165	130	12	11.5	112	9.7
W 75	P90 B5	24	27.3	8	200	165	130	12	11.5	112	9.6
W 75	P100 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	12.5	120	9.7
W 75	P112 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	12.5	120	9.7
W 75	P80 B14	19	21.8	6	120	100	80	7.5	6.5	112	9.4
W 75	P90 B14	24	27.3	8	140	115	95	7.5	8.5	112	9.4
W 75	P100 B14	28	31.3	8	160	130	110	10	8.5	120	9.5
W 75	P112 B14	28	31.3	8	160	130	110	10	8.5	120	9.5

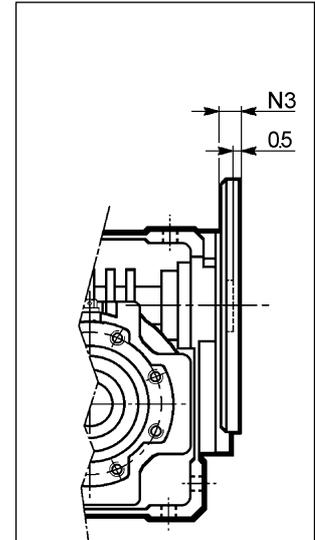


W 86 P(IEC)

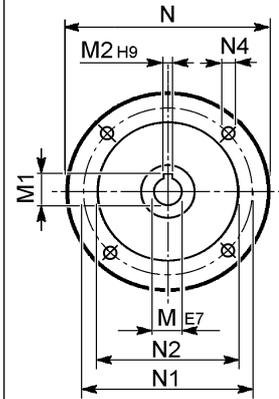
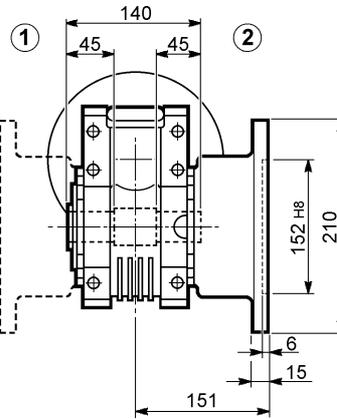
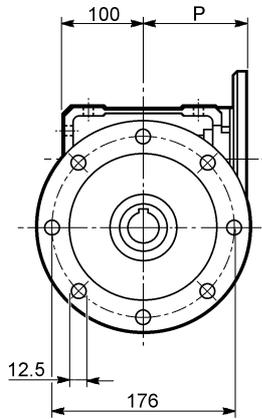
U



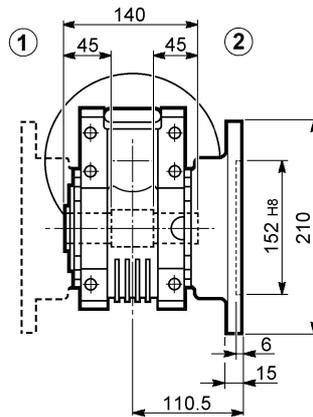
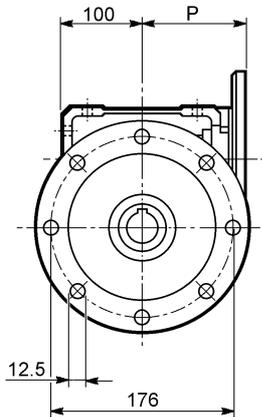
INPUT



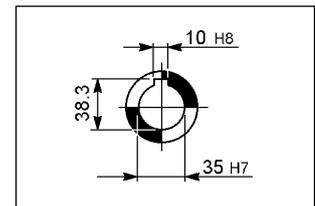
UF



UFC

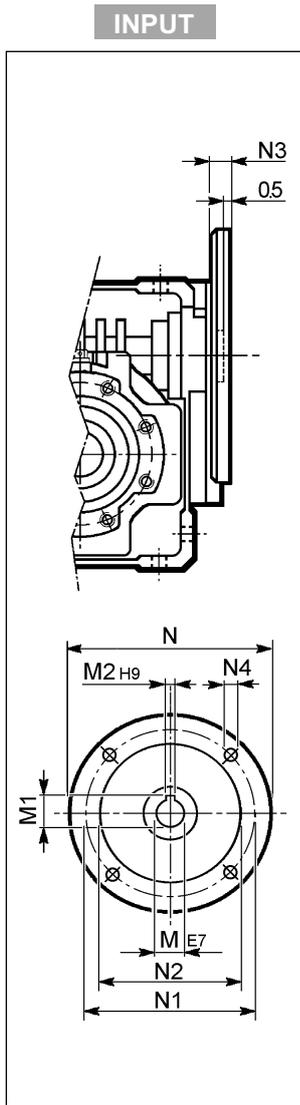
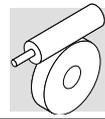


OUTPUT

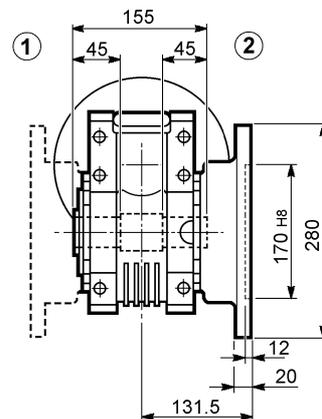
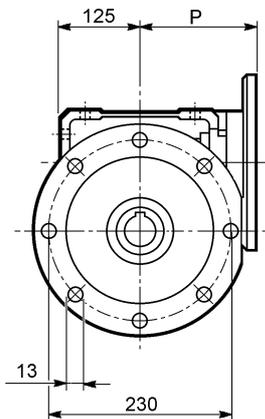
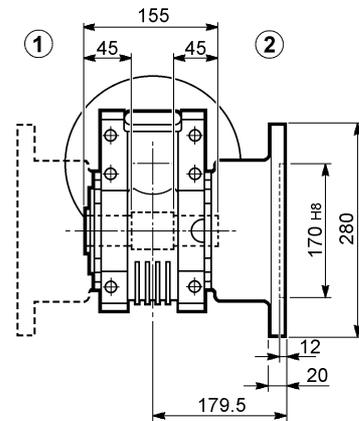
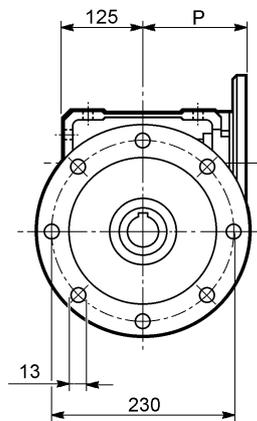
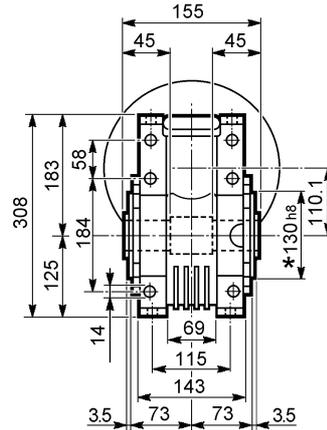
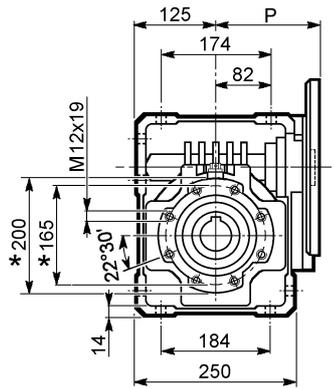
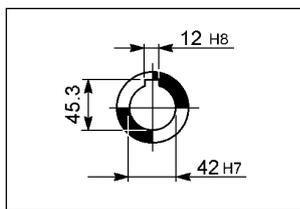


* Por ambos lados

W 86											
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	P	kg
W 86	P71 B5	14	16.3	5	160	130	110	11	9	128	13.6
W 86	P80 B5	19	21.8	6	200	165	130	12	11.5	128	13.8
W 86	P90 B5	24	27.3	8	200	165	130	12	11.5	128	13.7
W 86	P100 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	12.5	136	13.8
W 86	P112 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	12.5	136	13.8
W 86	P80 B14	19	21.8	6	120	100	80	7.5	6.5	128	13.5
W 86	P90 B14	24	27.3	8	140	115	95	7.5	8.5	128	13.5
W 86	P100 B14	28	31.3	8	160	130	110	10	8.5	136	13.6
W 86	P112 B14	28	31.3	8	160	130	110	10	8.5	136	13.6



OUTPUT



U

UF

UFC

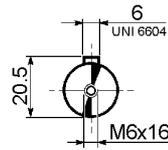
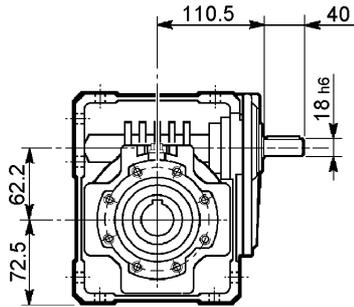
* Por ambos lados

W 110											
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	P	Kg
W 110	P80 B5	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x12	143	38
W 110	P90 B5	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x12	143	38
W 110	P100 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	13	151	39
W 110	P112 B5	28	31.3	8	250	215	180	13	13	151	39
W 110	P132 B5	38	41.3	10	300	265	230	16	13	226	41
W 110	P80 B14	19	21.8	6	120	100	80	7.5	7	143	38
W 110	P90 B14	24	27.3	8	140	115	95	6.5	9	143	38
W 110	P100 B14	28	31.3	8	160	130	110	13	9	151	38
W 110	P112 B14	28	31.3	8	160	130	110	13	9	151	38

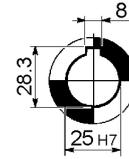


W HS

W63

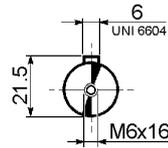
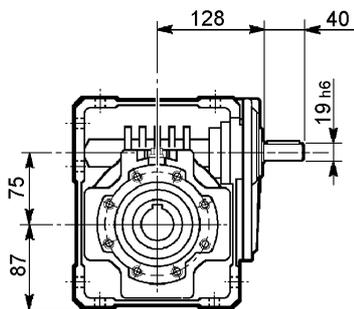


INPUT

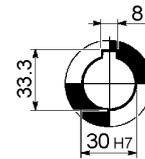


OUTPUT

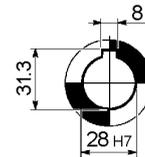
W75



INPUT



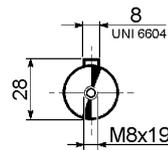
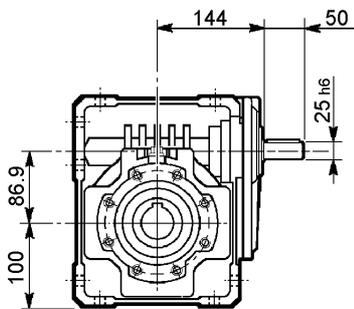
D30



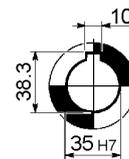
D28

OUTPUT

W86

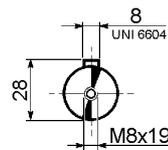
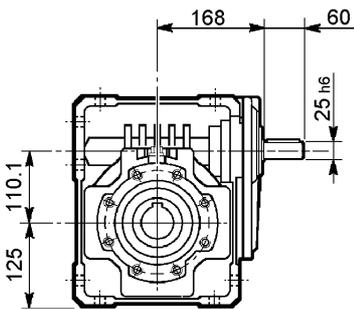


INPUT

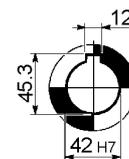


OUTPUT

W110

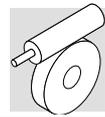


INPUT



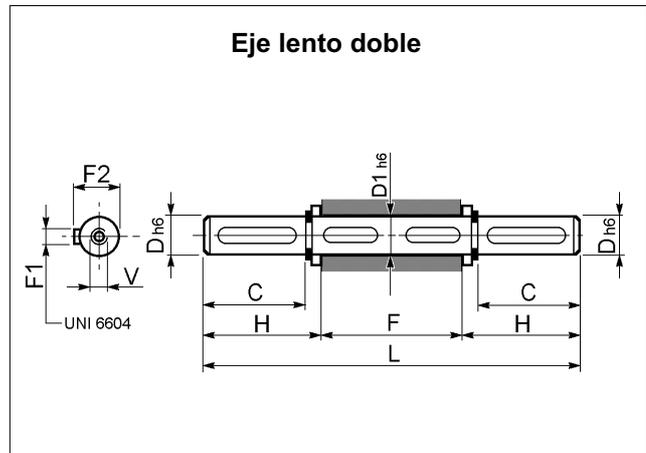
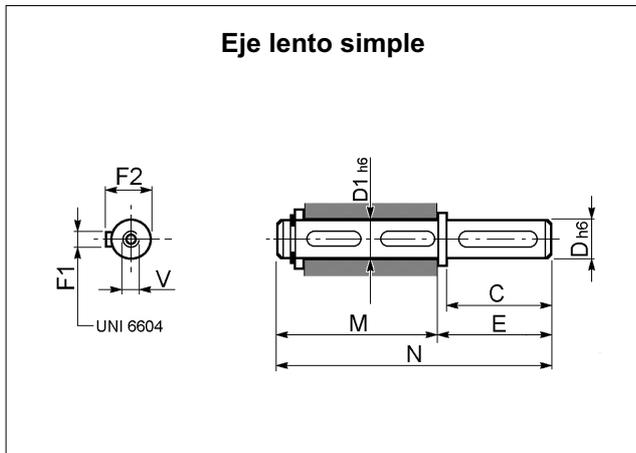
OUTPUT

Las dimensiones comunes a todas las demás configuraciones se indican en las páginas desde la 28 hasta la 31.



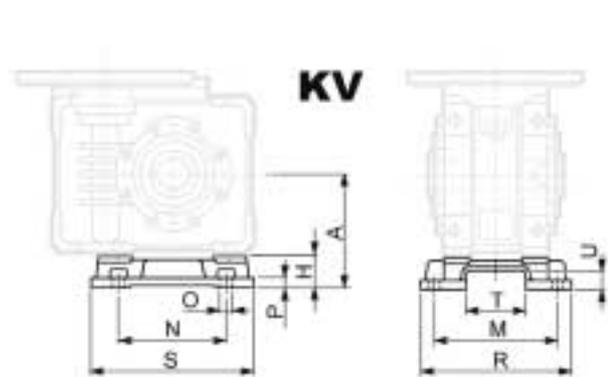
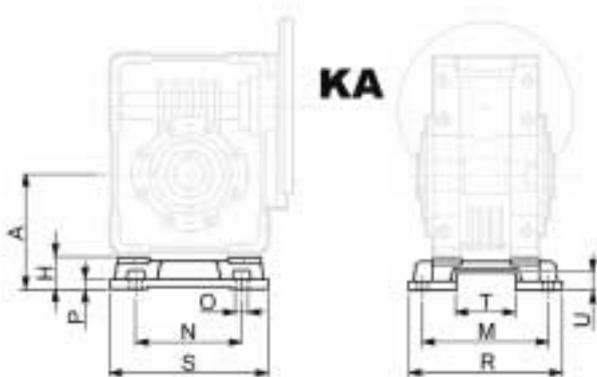
12.0 - ACESORIOS

Eje de salida cilíndrico



	C	D	D1	E	H	L	M	N	F1	F2	V
VF 30	30	14	14	35	32.5	120.0	61	96	5	16.0	M5x13
VF 44	40	18	18	45	42.7	149.4	70	115	6	20.5	M6x16
VF 49	60	25	25	65	63.2	208.4	89	154	8	28.0	M8x20
W 63	60	25	25	65	63.2	246.4	127	192	8	28.0	M8x19
W 75	60	28	30	65	64.0	255.0	134	199	8	31.0	M8x20
W 75	60	30	30	65	64.0	255.0	134	199	8	33.0	M10x22
W 86	60	35	35	65	64.0	268.0	149	214	10	38.0	M10x22
W 110	75	42	42	80	79.3	313.5	164	244	12	45.0	M12x28

Kit patas para intercambiabilidad con VF



	A	H	M	N	O	P	R	S	T	U
W 63	100	27.5	111	95	11	8	135	145	56.5	15.5
W 75	115	28.0	115	120	11	9	139	174	56.5	15.5
W 86	142	42.0	146	140	11	11	170	200	69.0	20
W 110	170	45.0	181	200	13	14	210	250	69.0	20



13.0 - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.

Via Giovanni XXIII, 7/a
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (Italy)

Tel. +39 051 6473111
Fax +39 051 6473126
bonfiglioli@bonfiglioli.com
www.bonfiglioli.com

Sociedad Certificada UNI EN ISO 9001:2000



BONFIGLIOLI

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (de acuerdo con la Directiva 94/9/EC Anexo VIII)

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.

Declara bajo su propia responsabilidad que los siguientes productos:

- reductores ortogonales serie **A**
- reductores coaxiales serie **C**
- reductores a vis sinfín series **VF** y **W**
- reductores pendulares serie **F**

en las categorías **2G** y **2D** a las cuales esta declaración se refiere, son conformes a los requisitos de las siguientes Directivas:

94/9/CE DEL PARLAMENTO Y DEL CONSEJO EUROPEO del 23 marzo 1994

La conformidad de los requisitos de esta Directiva viene avalada por el completo respeto de las siguientes Normas

EN 1127-1, EN 13463-1, prEN 13463-5, prEN 13463-8

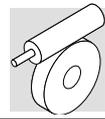
BONFIGLIOLI RIDUTTORI ha depositado, de acuerdo a 94/9/CE Anexo VIII, la documentación técnica requerida por el siguiente organismo certificador:

TÜV PRODUCT SERVICE GmbH - Número de identificación 0123

Lippo di Calderara di Reno, 27/10/2003

Lugar e data

Ing. Enzo Cognigni
Direzione R&D





ÍNDICE DE LAS REVISIONES (R)

R1



Corrección valores de Pn_1 en las tablas de datos técnicos de los reductores Serie W.

AUSTRALIA

BONFIGLIOLI TRANSMISSION (Aust) Pty Ltd.
48-50 Adderly St. (East) - Auburn (Sydney) N.S.W. 2144
Tel. (+61) 2 9748 8955 - Fax (+61) 2 9748 8740
P.o. Box 6705 Silverwater NSW 2128
www.bonfiglioli.com.au - bta1@bonfiglioli.com.au

BELGIUM 

N.V. ESCO TRANSMISSION S.A.
Culliganlaan 3 - 1831 Machelem Diegem
Tel. 0032 2 7204880 - Fax 0032 2 7212827
Tlx 21930 Escopo B
www.escotrans.be - info@escotrans.be

CANADA

BONFIGLIOLI CANADA INC.
2-7941 Jane Street - Concord, ONTARIO L4K 4L6
Tel. (+1) 905 7384466 - Fax (+1) 905 7389833
www.bonfigliolicanada.com - sales@bonfigliolicanada.com

FRANCE

BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS S.A.
14 Rue Eugène Pottier BP 19
Zone Industrielle de Moimont II - 95670 Marly la Ville
Tel. (+33) 1 34474510 - Fax (+33) 1 34688800
www.bonfiglioli.fr - btf@bonfiglioli.fr

GERMANY

BONFIGLIOLI GETRIEBE GmbH
Hamburger Straße 18 - 41540 Dormagen
Tel. (+49) 2133 50260 - Fax (+49) 2133 502610
www.bonfiglioli.de - bonfiglioli.getriebe@bonfiglioli.de

VECTRON Elektronik GmbH
Europark Fichtenhain A 6 47807 Krefeld
Tel. (+49) 2151 83960 - Fax (+49) 2151 839699
www.vectron.net - info@vectron.net

GREAT BRITAIN

BONFIGLIOLI UK Ltd
Unit 3 Colemeadow Road - North Moons Moat
Redditch, Worcestershire B98 9PB
Tel. (+44) 1527 65022 - Fax (+44) 1527 61995
www.bonfiglioli.co.uk - amajit.marwaha@bonfiglioli.co.uk

GREECE

BONFIGLIOLI HELLAS S.A.
O.T. 48A T.O. 230 - C.P. 570 22, Industrial Area - Thessaloniki
Tel. (+30) 2310 796456 - Fax (+30) 2310 795903
www.bonfiglioli.gr - bonfigr@otenet.gr

HOLLAND 

ELSTO AANDRIJFTECHNIEK
Loosterweg, 7 - 2215 TL Voorhout
Tel. (+31) 252 219 123 - Fax (+31) 252 231 660
www.elsto.nl - imfo@elsto.nl

HUNGARY 

AGISYS AGITATORS & TRANSMISSIONS Ltd
Fehérvari u. 98 - 1116 Budapest
Tel. 0036 1 2061 477 - Fax 0036 1 2061 486
www.agisys.hu - info@agisys.hu

INDIA

BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS PVT Ltd.
PLOT AC7-AC11 Sidco Industrial Estate
Thirumudivakkam - Chennai 600 044
Tel. +91(0)44 24781035 / 24781036 / 24781037
Fax +91(0)44 24780091 / 24781904
www.bonfiglioli.co.in - bonfig@vsnl.com

NEW ZEALAND 

SAECO BEARINGS TRANSMISSION
36 Hastie Avenue, Mangere
Po Box 22256, Otahuhu - Auckland
Tel. +64 9 634 7540 - Fax +64 9 634 7552
mark@saeco.co.nz

POLAND 

POLPACK Sp. z o.o. - Ul. Chrobrego 135/137 - 87100 Torun
Tel. 0048.56.6559235 - 6559236 - Fax 0048.56.6559238
www.polpack.com.pl - polpack@polpack.com.pl

SPAIN

TECNOTRANS SABRE S.A.
Pol. Ind. Zona Franca sector C, calle F, nº6 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 4478400 - Fax (+34) 93 3360402
www.tecnotrans.com - tecnotrans@tecnotrans.com

SOUTH AFRICA

BONFIGLIOLI POWER TRANSMISSION Pty Ltd.
55 Galaxy Avenue, Linbro Business Park - Sandton
Tel. (+27) 11 608 2030 OR - Fax (+27) 11 608 2631
www.bonfiglioli.co.za - bonfigsales@bonfiglioli.co.za

SWEDEN

BONFIGLIOLI SKANDINAVIEN AB
Kontorsgatan - 234 34 Lomma
Tel. (+46) 40 412545 - Fax (+46) 40 414508
www.bonfiglioli.se - info@bonfiglioli.se

THAILAND 

K.P.T MACHINERY (1993) CO.LTD.
259/83 Soi Phiboonves,
Sukhumvit 71 Rd. Phrakonong-nur,
Wattana, Bangkok 10110
Tel. 0066.2.3913030/7111998
Fax: 0066.2.7112852/3811308/3814905
www.kpt-group.com - sales@kpt-group.com

USA

BONFIGLIOLI USA INC
1000 Worldwide Boulevard - Hebron, KY 41048
Tel.: (+1) 859 334 3333 - Fax: (+1) 859 334 8888
www.bonfiglioliusa.com
industrialsales@bonfiglioliusa.com
mobilesales@bonfiglioliusa.com

VENEZUELA 

MAQUINARIA Y ACCESORIOS IND.-C.A.
Calle 3B - Edif. Comindu - Planta Baja - Local B
La Urbina - Caracas 1070
Tel. 0058.212.2413570 / 2425268 / 2418263
Fax: 0058.212.2424552 - Tlx: 24780 Maica V
www.maica-ve.com - maica@telcel.net.ve

HEADQUARTERS

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 6473111
Fax (+39) 051 6473126
www.bonfiglioli.com
bonfiglioli@bonfiglioli.com



www.bonfiglioli.com



BONFIGLIOLI