



 **RENVOIS, REDUCTEURS ET VÉRINS MÉCANIQUE**
 **REENVIOS, REDUCTORES Y GATOS MECÁNICOS**

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No./Certificate No.:
CERT-07765-2001-AQ-BOL-SINCERT

Data prima emissione/Initial date:
24 gennaio 2001

Validità/Valid:
28 gennaio 2016 - 15 settembre 2018

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

F.I.A.M.A. S.r.l.

Via G. Di Vittorio, 5/a - 43016 San Pancrazio Parmense (PR) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/
has been found to conform to the Quality Management System standard:

UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Questa certificazione è valida
per il seguente campo applicativo:

**Progettazione, produzione e vendita di
strumenti di misura e controllo
meccanici ed elettronici: indicatori e
trasduttori di posizione, visualizzatori,
contatori multifunzione, posizionatori,
tachimetri, segnalatori di livello**

(Settore EA: 19)

This certificate is valid
for the following scope:

**Design, production and sale of mechanical
and electronic measure and control
instruments: position and transducers
indicators, display, multifunction counters,
positioners, tachometers, level controls**

(EA Sector: 19)

Luogo e Data/Place and date:
Vimercate, 15 gennaio 2016




















SGQ N° 003 A
SGA N° 003 D
ISEE N° 007 M
SCR N° 004 F
ENAS N° 009 P
PRD N° 003 B
PRS N° 004 C
SSI N° 007 G
Membro di ILIA EA per gli schemi di accreditamento:
SGQ, SGA, PRD, PRS, ISEP, GHG, LAB e LAT, e ILIA IAF
per gli schemi di accreditamento ISO 9001, SGA, SSI, ISE
e PRD e di ILIA IAF per gli schemi di accreditamento
LAB, MED, LAT e ISEP

Per l'Organismo di Certificazione/
For the Certification Body

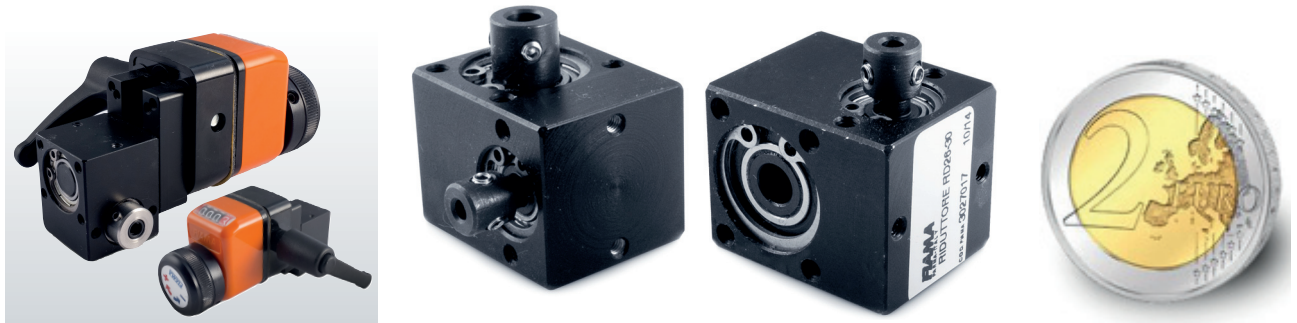
Vittore Marangon
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione/
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. Via Energy Park, 14, 20871 Vimercate (MB), Italy. Tel: 039 68 99 905. www.dnvgi.it/businessassurance

	REDUCTEURS - REDUCTORES	PAGE - PÁGINA
	RD26	4
	RD40	8
	RD50	10
	MAR40	12
	MAR50	16
	RENVOIS - REENVIOS	20
	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX - INFORMACIÓN GENERAL	24
	66/22	28
	66/4	34
	66/5	40
	66/6	44
	66/8	48
	RENVOIS AVEC BRIDE - REENVIOS CON BRIDA	52
	RINV-OP62	56
	RINV-OP64	60
	RINV-OP65	64
	ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT pour les renvois, transmission flexible et les indicateurs de position ACCESORIOS DE CONEXIÓN para las remisiones, transmisión flexible e indicadores de posición	68
	S-	72
	S-FL	76
	BT	80

RD26



RÉDUCTEURS HÉLICOÏDAUX REDUCTORES HELICOIDALES

Ce sont des réducteurs aux dimensions extrêmement réduites, réalisés pour les applications industrielles générales, en particulier ils sont indiqués également pour l'utilisation sur les moteurs dans le secteur de l'automatisation et de la robotique.

• Corps en aluminium anodisé noir monobloc, arbres en acier PR80 avec le traitement de surface durcissant (pour une résistance élevée à l'usure et à l'effort, ainsi qu'une réduction du frottement et une augmentation considérable de la résistance à la corrosion) • Formes de fabrication avec arbres d'entrée et de sortie en saillie et câble • Bride universelle «FL-U» pour le couplage direct sur le côté de la machine, moteurs.

➤ Versions disponibles:

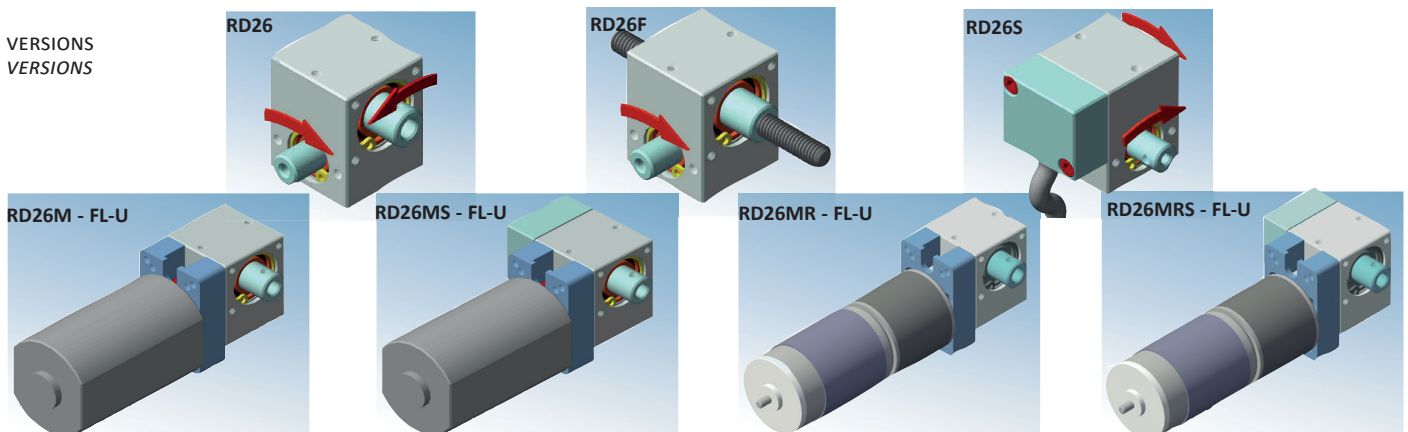
- **RD26** réducteur - **RD26F** avec tige filetée - **RD26S** avec capteur magnétique - **RD26M** avec moteur à aimant permanent
- **RD26MS** avec moteur à aimant permanent et capteur magnétique - **RD26MR** avec moteur à engrenages
- **RD26MRS** avec moteur à engrenages et d'un capteur magnétique.

Se trata de reductores extremadamente pequeños, realizados por lo general, para aplicaciones industriales, sobre todo, para la automación y la robótica donde se utilizan, incluso, en los motores.

• Cuerpo de aluminio anodizado negro, monobloque, ejes de acero PR80 con tratamiento de superficie endurecimiento (con elevada resistencia al desgaste y a la fatiga, además de una reducción del roce y un notable aumento de la resistencia a la corrosión) • Formas constructivas con ejes de entrada y salida sobresalientes y cable • Brida universal «FLU» para acoplamiento directo en la parte lateral de la máquina, motores.

➤ Versiones disponibles:

- **RD26** reductor - **RD26F** con varilla roscada - **RD26S** con sensor magnético - **RD26M** con motor de imanes permanentes
- **RD26MS** con motor de imanes permanentes y sensor magnético - **RD26MR** con motor de engranajes
- **RD26MRS** con motor de engranajes y el sensor magnético.



Ex. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

VERSION - VERSION

- RD26** (réducteur - reductor)
RD26F + mm (longueur tige - largo varilla)
RD26S (avec capteur - con sensor)
RD26M (avec moteur DC - con motor DC)
RD26MS (avec moteur DC et capteur - con motor DC y sensor)
RD26MR (avec moteur à engrenages - con motor de engranajes)

RAPPORTS - RELACIONES

1/1 - 1/2 - 1/3 - 1/4 - 1/5 - 1/7,5 - 1/10 - 1/12,5 - 1/15 - 1/30

RD26S

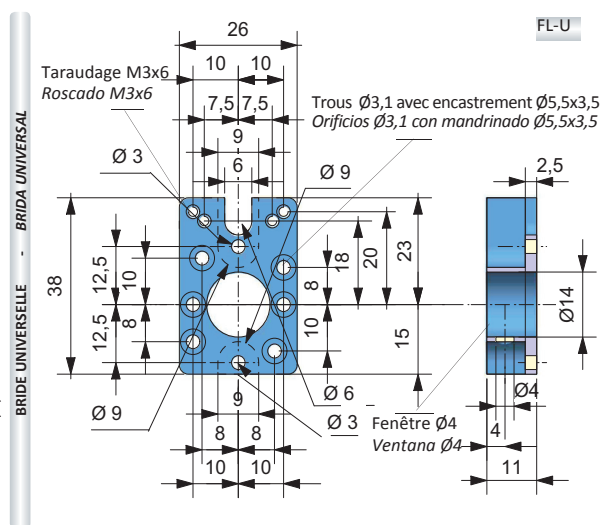

1:10

* irréversibilité
irreversibilidad

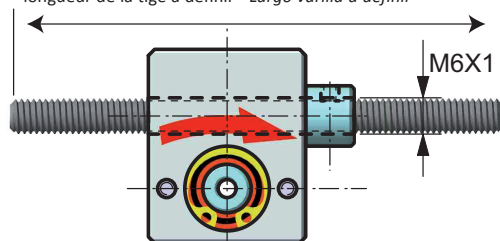
A 3D diagram of a bolted joint. A grey rectangular block has a circular flange with a central hole. A grey bolt is inserted through the hole. A red arrow points downwards from the top of the bolt, labeled $F_R = \max N$. A red arrow points to the left from the side of the bolt, labeled $F_A = \max N$. A red curved arrow around the bolt indicates a clockwise torque.

FR** - carga radial actúa en dirección perpendicular al árbol/eje

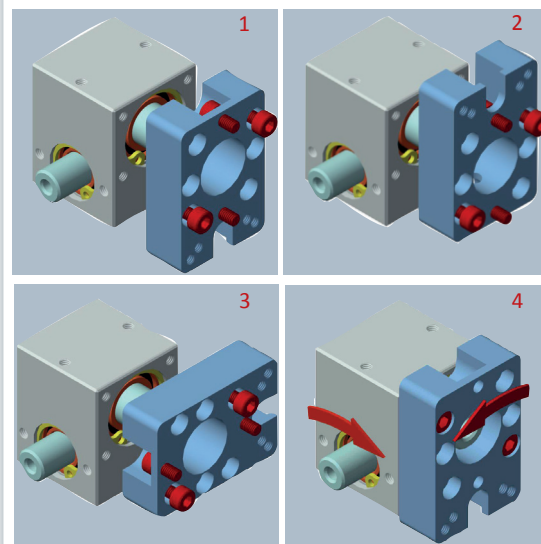
DIMENSIONES

**VERSION CON VARILLA ROSCADA**

RD26F



EJEMPLOS



ENCODER INCRÉMENTAL POUR REDUCTEUR RD26

ENCODER INCREMENTAL PARA ENGRANAJE RD26

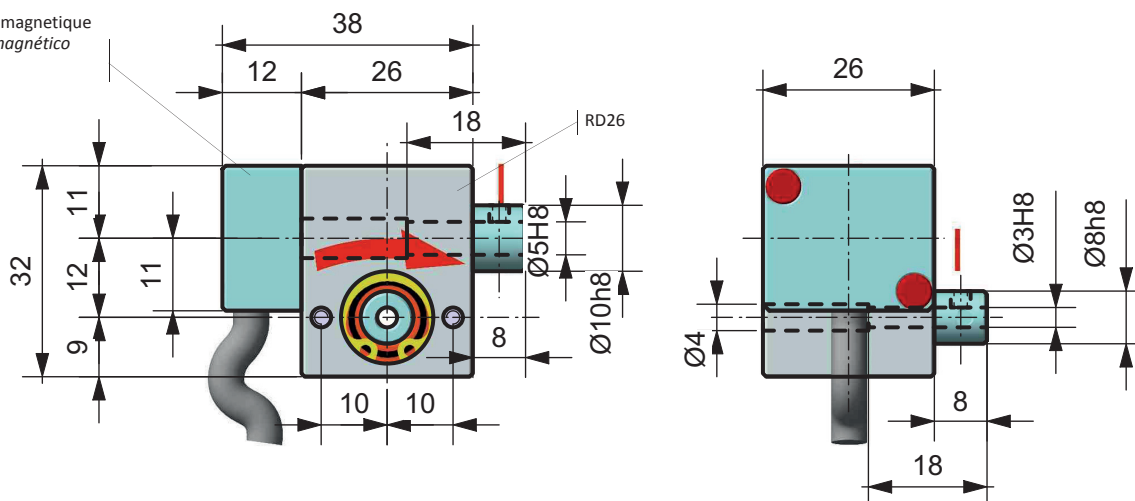


L'encoder incrémental pour RD26 convertit la rotation de l'arbre de sortie de l'adaptateur en impulsions à deux canaux quadrature avec **résolution 256 impulsions pour tour**.

El encoder incremental para engranaje convierte la rotación del árbol de salida del engranaje en impulsos a dos canales cuadratura con **resolución 256 impulsos para vuelta**.

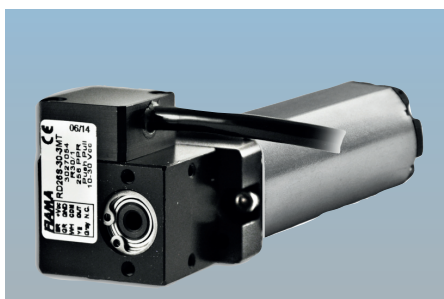
VERSION AVEC CAPTEUR MAGNETIQUE - VERSION CON SENSOR MAGNÉTICO

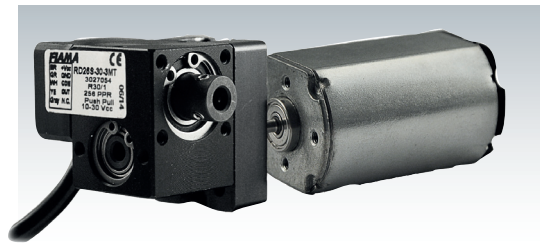
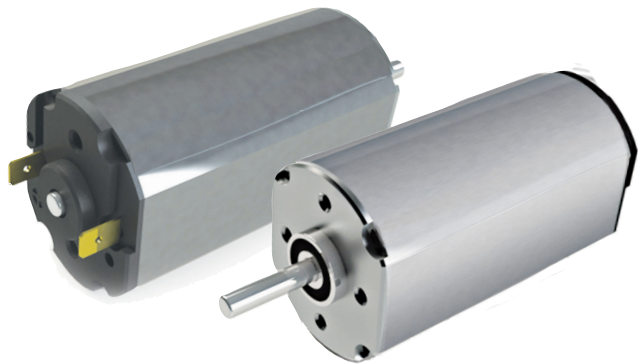
Capteur magnétique
Sensor magnético



Alimentation - Alimentación	10 ÷ 30 Vdc ±10%, max 60 mA
Précision - Precisión	256 imp/tour - imp/vuelta
Signaux de sortie - Señales de salida	canaux - canales A - B avec sortie - con salida 20mA pour chaque canal - para cada canal
Degré de protection - Grado de protección	IP66
Boîtier - Contenedor	Aluminium anodisé - Aluminium anodizado
Température de travail - Temperatura de trabajo	-10 ÷ 70 °C
Humidité de travail - Humedad de trabajo	10 ÷ 90%
Sortie - Salida	câble blindé 2m; autres lg à demande - cable blindado 2m; otros lg a solicitud
EMC	2004/108/CE

EXEMPLES AVEC REDUCTEUR RD26, CAPTEUR ET MOTEUR - EJEMPLOS CON ENGRANAJE RD26, SENSOR Y MOTOR

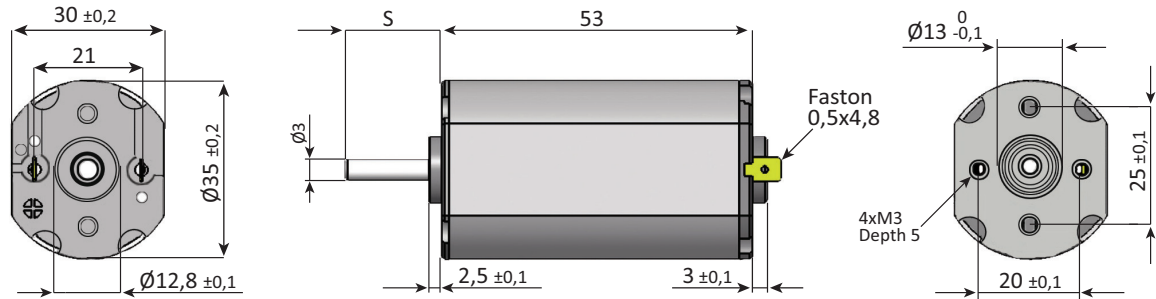




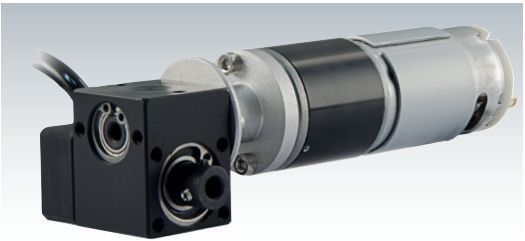
- 8 commutateurs à lamelles - *Conmutadores a laminillas*
- Logement moteur zingué - *Alojamiento motor galvanizado*
- Fonctionnement en deux directions - *Funcionamiento en dos direcciones*
- Durée de 3000 heures à données nominales - *Duración de 3000 horas a datos nominales*

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Tension nominale - <i>Tensión nominal</i>	24VCC
Vitesse à vide - <i>Velocidad a vacío</i>	2200 Rpm
Courant à vide - <i>Corriente a vacío</i>	0,06 A
Courant de décollage - <i>Corriente de decolaje</i>	0,7 A
Couple de arbre de sortie avec réducteur 30/1 - <i>Par de reductor de árbol de salida 30/1</i>	0,8 Nm

DIMENSIONS - DIMENSIONES



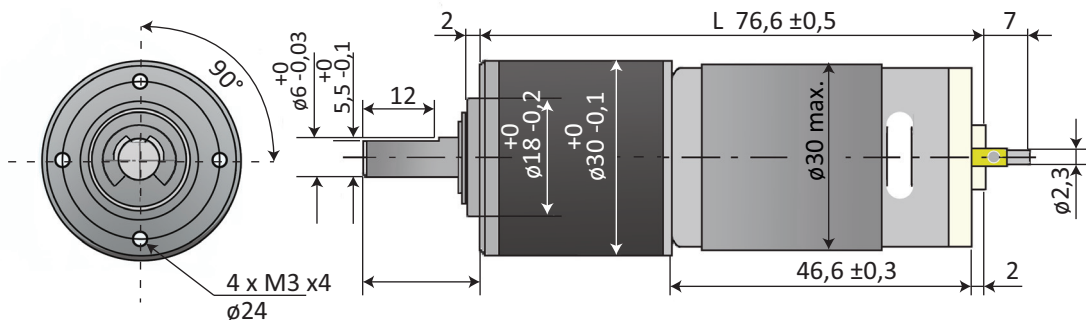
MOTOADAPTATEURS POUR RD26 - MOTOENGRANAJE PARA RD26



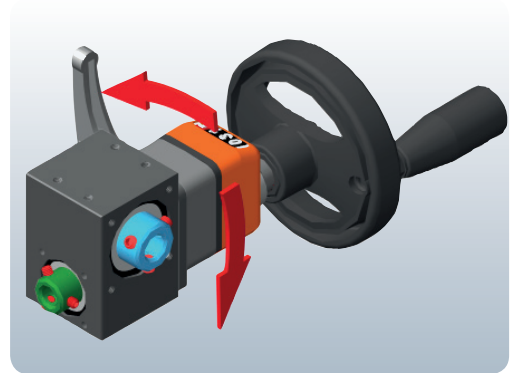
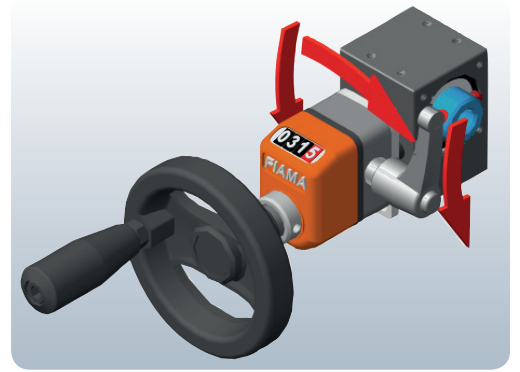
Et peux garantir un couple élevé pour des applications à haute efficacité.
Y 'en condiciones de garantizar un alto par para aplicaciones de alta eficiencia.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - CARACTERÍSTICAS TÉCNICA	
Tension nominale - <i>Tensión nominal</i>	24VCC
Vitesse à vide - <i>Velocidad a vacío</i>	445 Rpm
Courant à vide - <i>Corriente a vacío</i>	0,1 A
Courant de décollage - <i>Corriente de decolaje</i>	0,46 A
Couple de arbre de sortie avec réducteur 30/1 - <i>Par de reductor de árbol de salida 30/1</i>	2,8 Nm

DIMENSIONS - DIMENSIONES



RD40



RÉDUCTEURS HÉLICOÏDAUX REDUCTORES HELICOIDALES

Ce sont des réducteurs aux dimensions réduites, à haute performance, réalisés pour les applications industrielles générales qui exigent des rendements élevés.

En particulier ils sont indiqués également pour l'utilisation sur les moteurs dans le secteur de l'automatisation et de la robotique.

- Corps en aluminium anodisé noir monobloc, arbres en acier PR80 avec le traitement de surface durcissant (pour une résistance élevée à l'usure et à l'effort, ainsi qu'une réduction du frottement et une augmentation considérable de la résistance à la corrosion).
- Rapports de réduction standards: **1/1 - 1/2 - 1/4 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/20 - 1/30 - 1/40**
- Formes de fabrication avec arbres d'entrée et de sortie en saillie et câble.
- Aucun entretien

Se trata de reductores compacto, realizados por lo general, para aplicaciones industriales de alto rendimiento. Sobre todo, para la automación y la robótica donde se utilizan, incluso, en los motores

- *Cuerpo de aluminio anodizado negro, monobloque. Ejes de acero PR80 endurecidos con tratamiento superficial (con elevada resistencia al desgaste y a la fatiga,*

además de una reducción del roce y unnotable aumento de la resistencia a la corrosión)

- *Relaciones de reducción estándar: **1/1 - 1/2 - 1/4 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/20 - 1/30 - 1/40***
- *Formas constructivas con ejes de entrada y salida sobre salientes y cable*
- *Libre de mantenimiento*

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

VERSION - VERSION

RD40 (reductor - réducteur)

RAPPORTS - RELACIONES

11/1 - 1/2 - 1/4 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/20 - 1/30 - 1/40

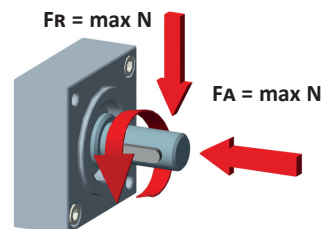
RD40

1:10

RAPPORTS DE RÉDUCTION RELACIONES DE REDUCCIÓN		1/1	1/2	1/4	1/7,5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/40
RENDEMENTS RENDIMIENTOS	%	0,72	0,71	0,67	0,66	0,44*	0,34*	0,44*	0,21*	0,29*
COUPLE D'ENTREE COUPLE DE ENTRADA	Nm	8,26	4,20	2,24	1,21	1,38	1,16	0,68	0,95	0,52
COUPLE DE SORTIE COUPLE DE SALIDA	Nm	6	6	6	6	6	6	6	6	6

* irréversibilité
irreversibilidad

FA* = CHARGE AXIAL EN ENTREE - CARGA AXIAL DE ENTRADA	50 N
FA* = CHARGE AXIAL EN SORTIE - CARGA AXIAL DE SALIDA	100 N
FA* = CHARGE RADIAL EN ENTREE - CARGA RADIAL DE SALIDA	500 N
FR** = CHARGE RADIAL EN SORTIE - CARGA RADIAL DE SALIDA	1000 N
JEU MAXIMUM - JUEGO MAXIMO	0,75°
RPM MAX D'ENTREE - MAX RPM DE ENTRADA (1/MIN)	5.000
TEMPERATURE DE TRAVAIL - TEMPERATURA DE TRABAJO	-20 +90°
DUREE - DURACION	10.000 h
POIDS - PESO	80gr
LUBRIFICATION AVEC GRAISSE - LUBRICACION CON GRASA	Klüber AG 11-462

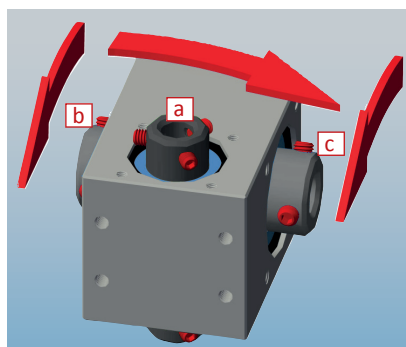


FA* - charge axiale agit en direction de l'arbre/axe, peut être en traction ou compression
FR** - charge radiale agit en direction perpendiculaire à l'arbre/axe

FA* - carga axial actúa en dirección del árbol/eje, puede ser en tracción o compresión
FR** - carga radial actúa en dirección perpendicular al árbol/eje

DIMENSIONS

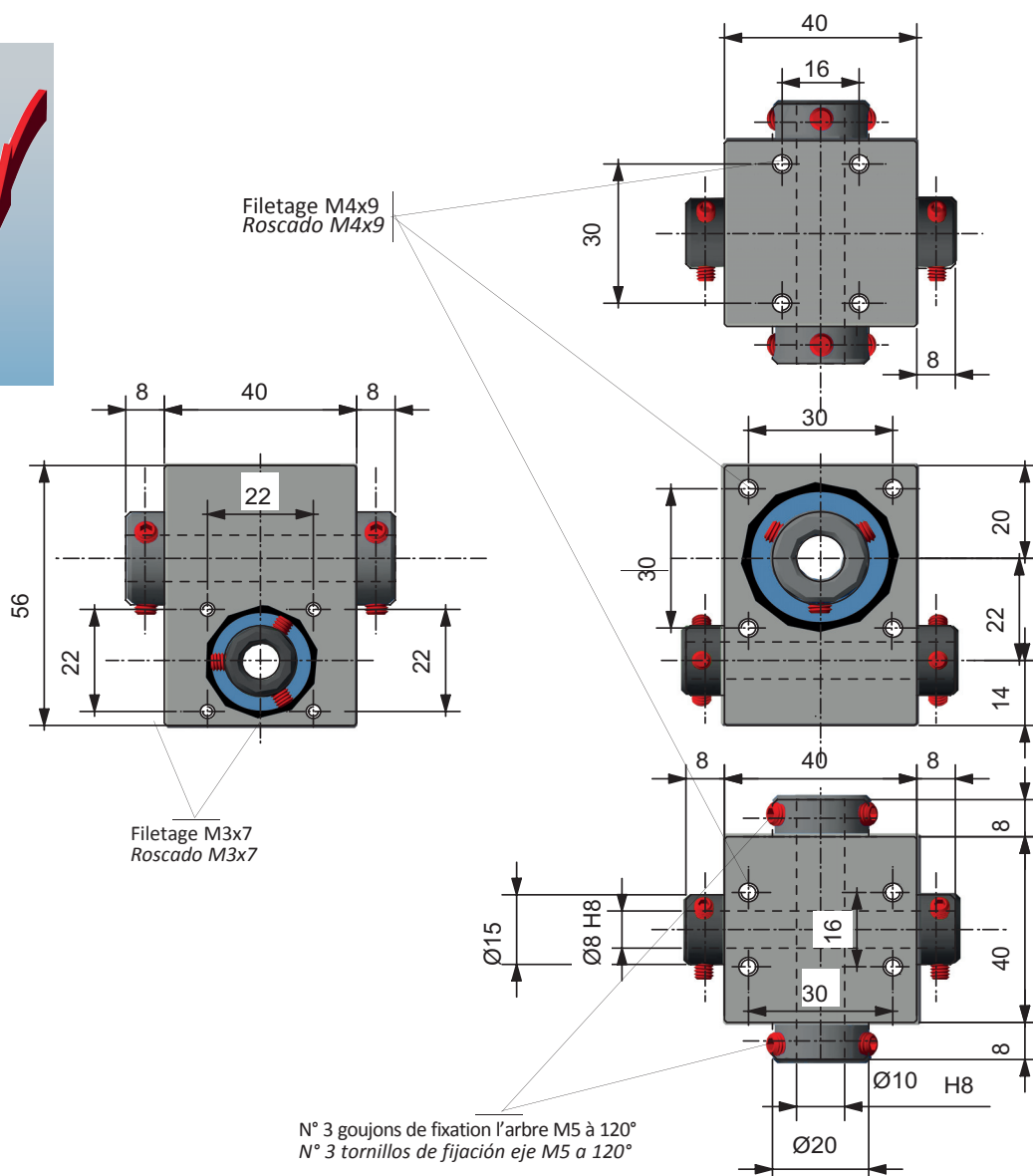
DIMENSIONES



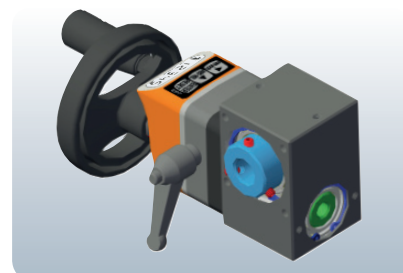
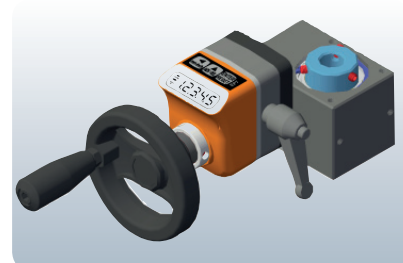
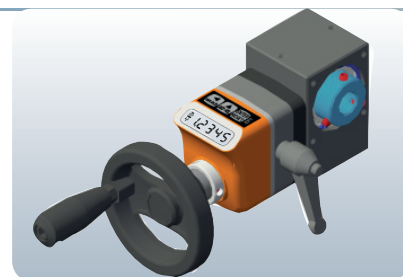
a. Arbre d'entrée rapide
a. Eje de entrada rápida

b. Arbre d'entrée lente
b. Eje de entrada lenta

c. Arbre d'entrée lente
c. Eje de entrada lenta



RD50



RÉDUCTEURS HÉLICOÏDAUX REDUCTORES HELICOIDALES

Ce sont des réducteurs aux dimensions réduites, à haute performance, réalisés pour les applications industrielles générales qui exigent des rendements élevés.

En particulier ils sont indiqués également pour l'utilisation sur les moteurs dans le secteur de l'automatisation et de la robotique.

- Corps en aluminium anodisé noir monobloc, arbres en acier PR80 avec le traitement de surface durcissant (pour une résistance élevée à l'usure et à l'effort, ainsi qu'une réduction du frottement et une augmentation considérable de la résistance à la corrosion).
- Aucun entretien
- Rapports de réduction standards **1/1 - 1/2,5 - 1/5 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/25 - 1/30**
- Formes de fabrication avec arbres d'entrée et de sortie en saillie et câble.

Se trata de reductores compacto, realizados por lo general, para aplicaciones industriales de alto rendimiento.

- *Sobre todo, para la automación y la robótica donde se utilizan, incluso, en los motores*
- *Cuerpo de aluminio anodizado negro, monobloque*
- *Ejes de acero PR80 con tratamiento de superficie endurecimiento (con elevada resistencia al desgaste y a la fatiga, además de una reducción del roce y un notable aumento de la resistencia a la corrosión)*
- *Libre de mantenimiento*
- *Relaciones de reducción estándar 1/1 - 1/2,5 - 1/5 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/25 - 1/30*
- *Formas constructivas con ejes de entrada y salida sobre salientes y cable.*

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

VERSION - VERSION

RD50 (reductor - réducteur)

RAPPORTS - RELACIONES

1/1 - 1/2,5 - 1/5 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/25 - 1/30

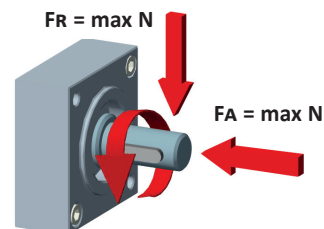
RD50

1:10

RAPPORTS DE RÉDUCTION RELACIONES DE REDUCCIÓN		1/1	1/2,5	1/5	1/7,5	1/10	1/12,5	1/15	1/25	1/30
RENDEMENTS RENDIMIENTOS	%	0,72	0,74	0,60	0,61	0,54*	0,39*	0,45*	0,25*	0,29*
COUPLE D'ENTRÉE COUPLE DE ENTRADA	Nm	13,95	5,42	3,32	2,19	1,84	2,04	1,48	1,62	1,13
COUPLE DE SORTIE COUPLE DE SALIDA	Nm	10	10	10	10	10	10	10	10	10

* irréversibilité
irreversibilidad

FA* = CHARGE AXIAL EN ENTREE - CARGA AXIAL DE ENTRADA	100 N
FA* = CHARGE AXIAL EN SORTIE - CARGA AXIAL DE SALIDA	200 N
FA* = CHARGE RADIAL EN ENTREE - CARGA RADIAL DE SALIDA	1000 N
FR** = CHARGE RADIAL EN SORTIE - CARGA RADIAL DE SALIDA	2000 N
JEU MAXIMUM - JUEGO MAXIMO	0,75°
RPM MAX D'ENTREE - MAX RPM DE ENTRADA (1/MIN)	5.000
TEMPERATURE DE TRAVAIL - TEMPERATURA DE TRABAJO	-20 +90°
DUREE - DURACION	10.000 h
POIDS - PESO	80gr
LUBRIFICATION AVEC GRAISSE - LUBRICACION CON GRASA	Klüber AG 11-462



FA* - charge axiale agit en direction de l'arbre/axe, peut être en traction ou compression

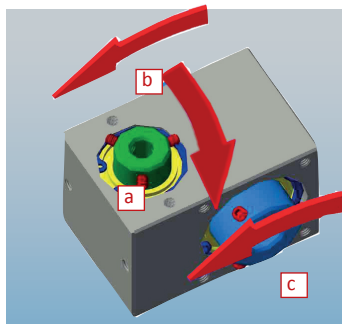
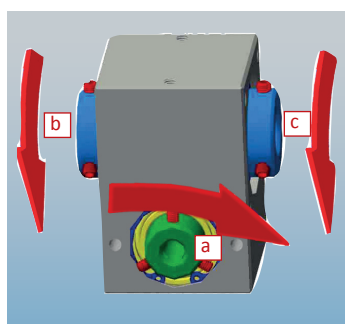
FR** - charge radiale agit en direction perpendiculaire à l'arbre/axe

FA* - carga axial actúa en dirección del árbol/eje, puede ser en tracción o compresión

FR** - carga radial actúa en dirección perpendicular al árbol/eje

DIMENSIONS

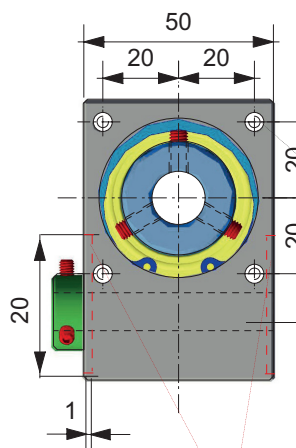
DIMENSIONES



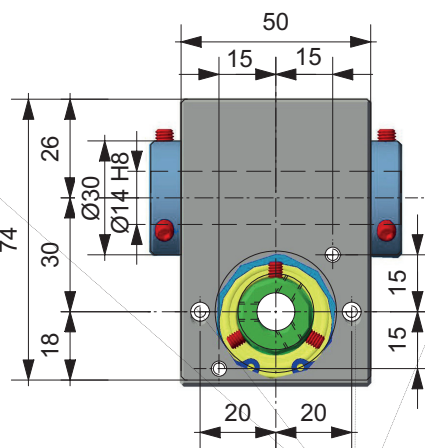
a. Arbre d'entrée rapide
a. Eje de entrada rápida

b. Arbre d'entrée lente
b. Eje de entrada lenta

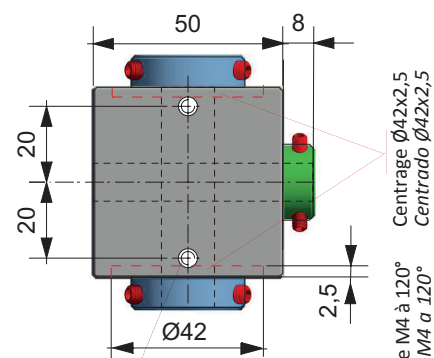
c. Arbre d'entrée lente
c. Eje de entrada lenta



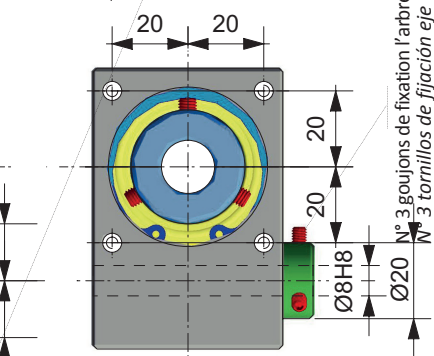
Centrage Ø32x1
Centrado Ø32x1



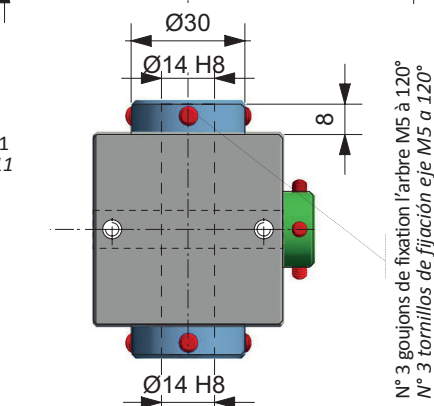
Filetage M5x11
Roscado M5x11



Centrage Ø42x2,5
Centrado Ø42x2,5

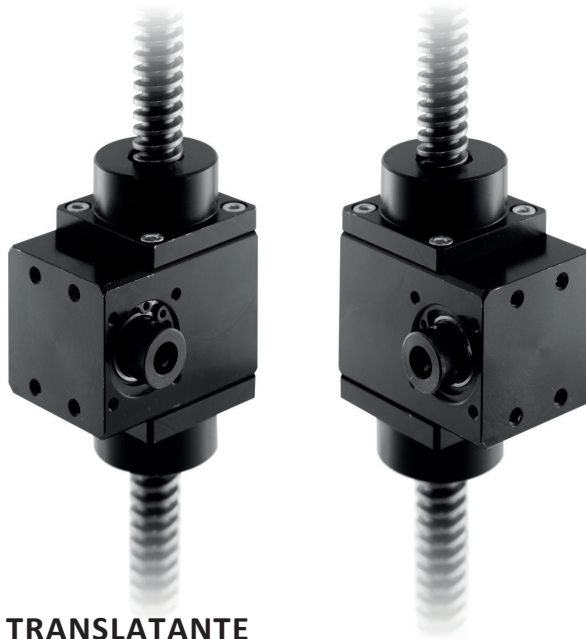


N° 3 goujons de fixation l'arbre M4 à 120°
N° 3 tornillos de fijación eje M4 a 120°



N° 3 goujons de fixation l'arbre M5 à 120°
N° 3 tornillos de fijación eje M5 a 120°

MAR40



VÉRINS MÉCANIQUE À VIS TRANSLATANTE 〈systèmes de levage et commande〉

GATOS MECÁNICOS A HUSILLO CARRILES 〈sistemas de elevación y accionamiento〉

Système de construction modulaire pour une solution polyvalente et complète, les vérins mécaniques permettent de transformer un mouvement rotatoire en un mouvement linéaire de levage et/ou translation "en traction ou poussée".

- Vis trapézoïdales en acier inoxydable AISI 304, filetage **TPN Ø1 - pas 4 mm**
- Carter en aluminium anodisé, arbres et engrenages en acier durcis avec traitement superficiel avec importante résistance à l'usure
- Lubrifiés avec graisse longue durée Klüber, n'ont pas besoin d'entretien
- Longueurs standard vis trapézoïdales en mm: **100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000**
- Peuvent être utilisés individuellement ou en groupes reliés comme il se doit par arbres, joints et/ou renvois angulaires
- Mouvement manuel ou motorisé
- Possibilité de visualisation

Sistema de construcción modular para una solución completa y versátil, los gatos mecánicos permiten transformar un movimiento de rotación en un movimiento lineal de elevación y/o translación "en tracción o empuje."

- Husillo Trapezoidal en acero inox AISI 304, rosca **TPN Ø14 - paso 4 mm**
- Cáster en aluminio anodizado, árboles y engranajes en acero endurecidos con tratamiento superficial con elevada resistencia al desgaste
- Lubrificados con grasa larga vida Klüber, no necesitan de manutención
- Longitudes estándar tornillo trapezoidal en mm: **100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000**
- Pueden ser utilizados singularmente o en grupos oportunamente collegados mediante árboles, ranuras y/o reenvíos a ángulo
- Movimiento manual o motorizado
- Posibilidad di visualización

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

MAR40

1/1

200

RAPPORTS DE RÉDUCTION - RELACIÓN DE TRANSMISIÓN

1/1 - 1/2 - 1/4 - 1/7,5 - 1/10 - 1/15 - 1/20 - 1/30 - 1/40

LONGUEUR DE LA TIGE FILETÉE - LONGITUD DE LA VARILLA ROSCADA

100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000

S'adresser au bureau technique pour les images des mouvements, pour le montage de plusieurs vérins et l'accouplement à joints, transmissions et renvois angulaires.
Para versiones visualizadas y motorizadas, para el montaje de mas gatos y el acoplamiento a ranuras, transmisiones y reenvíos a ángulo, consulten al departamento técnico.

Rotation vis - Rotación tornillo	DX / droits - derecho	Fr charge radiale - carga radial	50 N (10 N \cong 1 kg)
Dimension vis - Dimensione tornillo	TPN Ø14 - pas - paso 4 mm	Fa charge axiale en traction ou poussée - carga axial en tensión y compresión	700 N (10 N \cong 1 kg)
Carter: matériau - material	Aluminium: anodisé noir- anodizado negro	Charge vis - Carga tornillo	non admis - no se permite
Carter: poids - peso	0,5 kg	Max nr. entrée de vitesse - Max nr. revoluciones de entrada	1500 Rpm
Vis trapézoïdales - Husillo trapezoidal: matériau - material	AISI 303: acier inox - acero inox	Max jeu - Max juego	0,75° ÷ 1.5°
Poids vis/m - Peso tornillo/m	0,9 kg	Autonomie - Duración	10.000 heures - horas
Arbre - Arbol: matériau - material	acier trempé - acero tratado	Graissage - Lubricación con grasa	Klüber AG 11-462
Engrenage - Engranajes: matériau - material	acier trempé - acero tratado	Température d'utilisation - Temperatura de trabajo	-20 +80°

RAPPORT DE TRANSMISSION RELACIÓN DE TRANSMISIÓN		1/1	1/2	1/4	1/7,5	1/10	1/15	1/20	1/30	1/30	
EFFICIENCE EFICIENCIA	%	0,72	0,71	0,67	0,66	0,44*	0,34*	0,44*	0,21*	0,29*	* irréversibilité irreversibilidad
COUPLE D'ENTRÉE PAR DE ENTRADA	Nm	8,26	4,20	2,24	1,21	1,38	1,16	0,68	0,95	0,52	
COUPLE DE SORTIE PAR DE SALIDA	Nm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
VITESSE DE DÉPLACEMENT VELOCIDAD DE TRASLACIÓN	mm/s	100	50	25	13,3	10	6,6	5	3,3	2,5	

INSTALLATION

L'installation doit être effectuée de façon à ne pas créer de charges radiales/latérales, principale cause de pannes sur la tige filetée. La tige et le plan de fixation du réducteur doivent être octogonaux et il est nécessaire de vérifier l'axialité entre la charge et la tige elle-même en évitant l'excentricité. Pour l'application de plusieurs vérins (reliés par transmissions aussi), il est indispensable que les terminaux soient parfaitement alignés pour répartir la charge de façon uniforme, dans ce cas il est conseillé d'utiliser des joints pour absorber les défauts d'alignement.

VERIFICATION DIMENSIONNEMENT DU «MAR»

- Charge (N) = la force appliquée à la vis de translation du vérin (10N \cong 1 kg)
- Vitesse de rotation (mm/min) = c'est la vitesse désirée de déplacement de la charge, il convient de limiter la vitesse de rotation à «max 1500 rpm» en entrée
- Course (mm) = il s'agit de la mesure linéaire nécessaire pour déplacer la charge, elle correspond généralement avec la longueur totale de la tige filetée
- Protection (en option) = elle est nécessaire pour protéger la tige des impuretés de la saleté, des corps étrangers et/ou des montages et mouvements oscillants
- Couple (Nm) = couple nécessaire pour la mise en mouvement de la charge

INSTALACIÓN

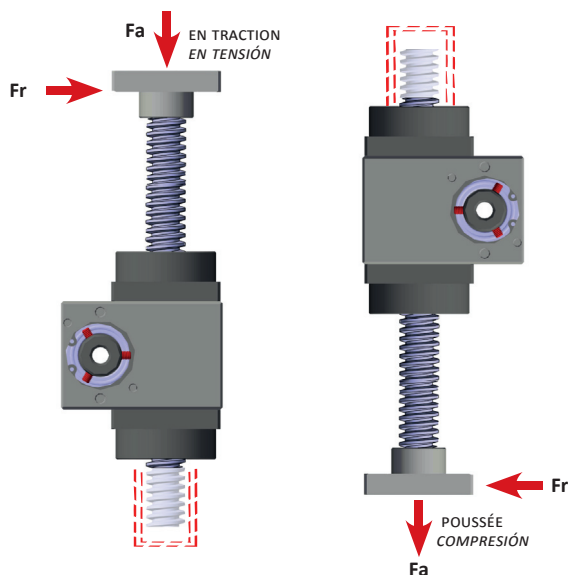
La instalación debe ser realizada de manera de no crear cargamentos radiales/laterales, principal causa de daños, sobre al varilla roscada. La varilla y el plano de fijación del reductor deben ser ortogonales y es necesario verificar la axialidad entre el cargamento y la varilla misma evitando excentricidades. Para la instalación de mas gatos (colegados también con transmisiones) es indispensable que los terminales sean perfectamente alineados para repartir el cargamento de manera uniforme, en este caso es aconsejable el uso de ranuras para absorber las desalineaciones.

VERIFICA DIMENSIONAMIENTO DEL «MAR»

- Cargamento (N) = la fuerza aplicada al tornillo trasladante del gato (10N \cong 1 kg)
- Velocidad de rotación (mm/min) = es la velocidad deseada para el movimiento del cargamento, es buena norma limitar la velocidad de rotación a «max 1500 rpm» en entrada
- Carrera (mm) = es la medida lineal necesaria para mover el cargamento, en general coincide con la longitud total de la varilla roscada
- Protección (opcional) = es necesaria para proteger la varilla de impurezas, suciedad, cuerpos ajenos y/o montajes y movimientos oscilantes
- Momento de torsión (Nm) = Par requerido para el movimiento del cargamento

CHARGE RADIAL ET AXIAL

CARGAMENTO RADIAL Y AXIAL

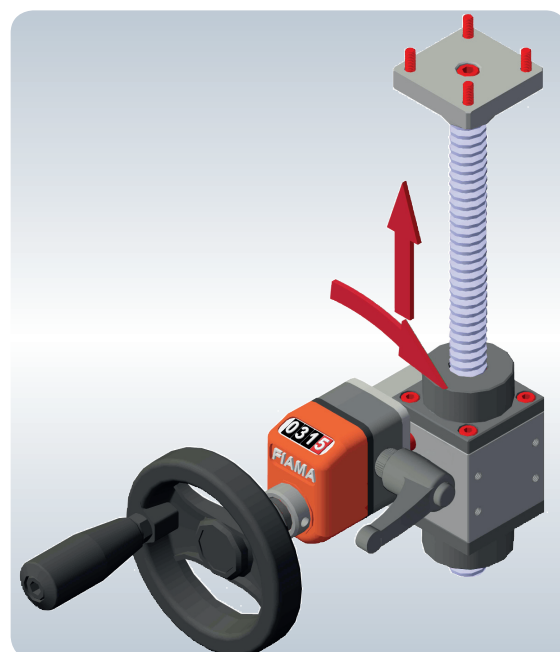
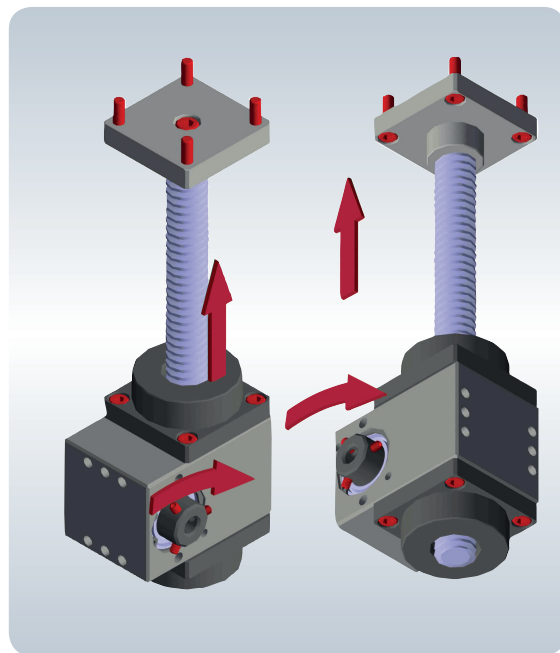
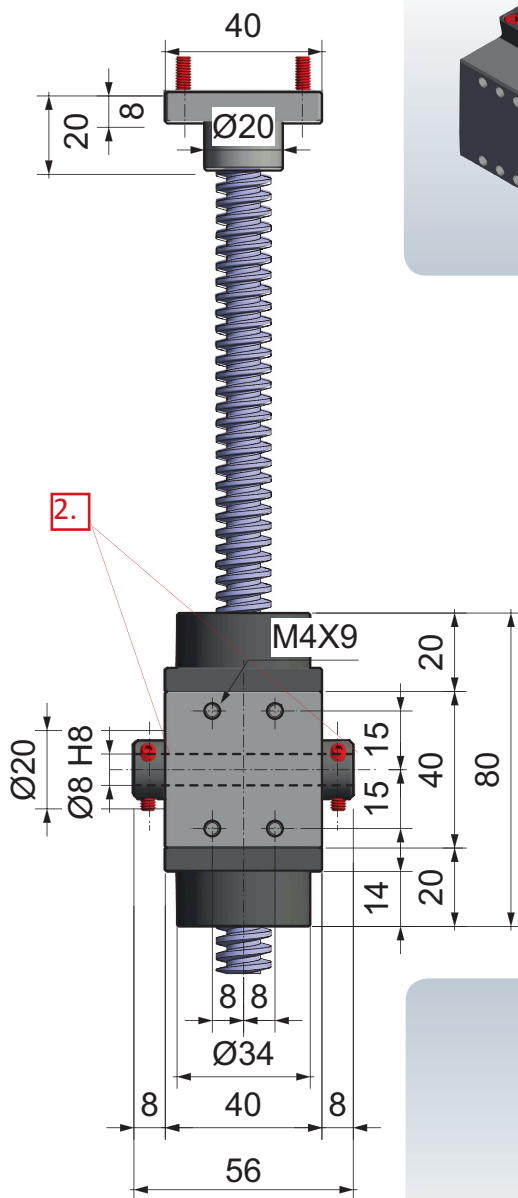
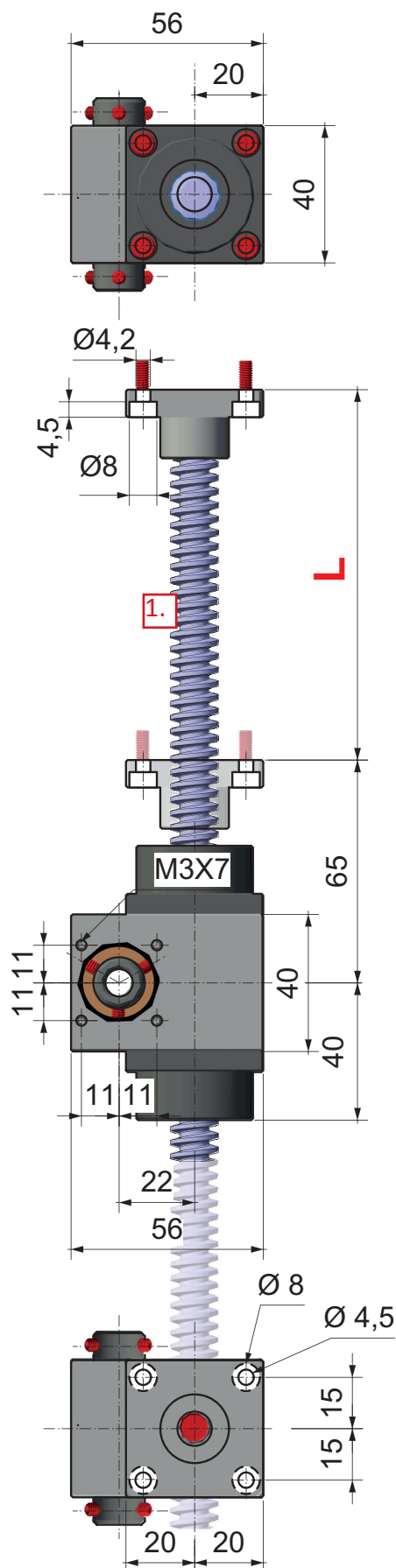


Les charges agissant sur les arbres peuvent être de deux types : radiales 'Fr' (force radiale) et axiales 'Fa' (force axiale) en référence à l'axe de la l'arbre lui-même ; charge axiale peut être en traction ou compression (à indiquer au moment de la commande).

FR – force/carge radiale agit en direction perpendiculaire à l'arbre/axe
FA – force/carge axiale agit en direction de l'arbre/axe

Las cargas que actúan sobre los árboles pueden ser de dos tipos: radiales 'Fr' (fuerza radial) y axial 'Fa' (fuerza axial) en referencia al eje del árbol mismo; la carga axial puede ser en tracción o compresión (da especificar en fase de orden de compra).

FR fuerza/cargamento radial actúa en dirección perpendicular al árbol/eje
FA - fuerza / cargamento axial actúa en dirección del árbol/eje

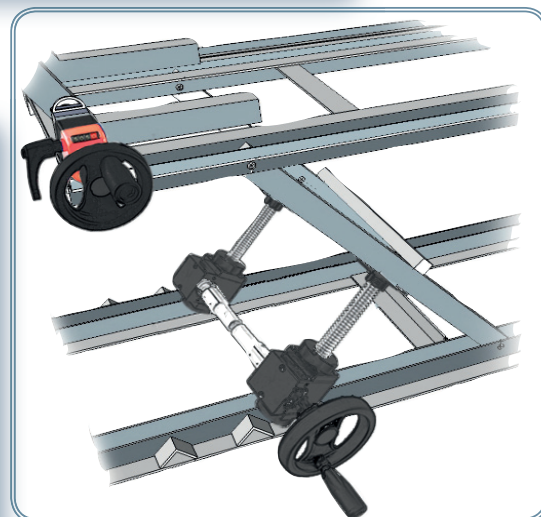
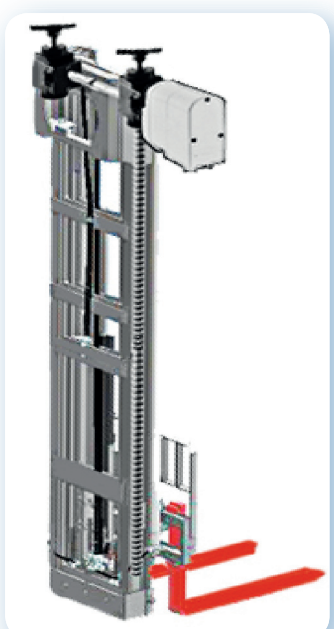
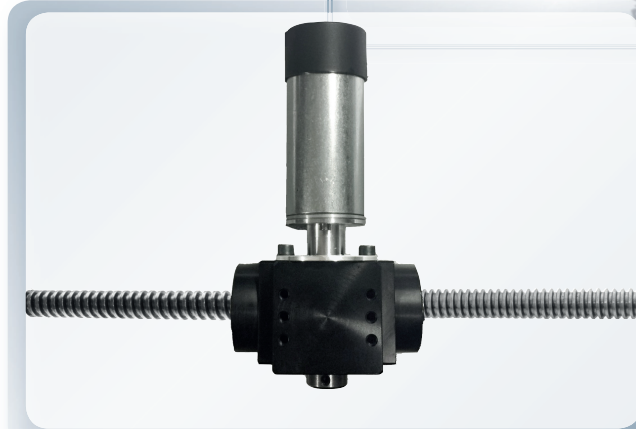
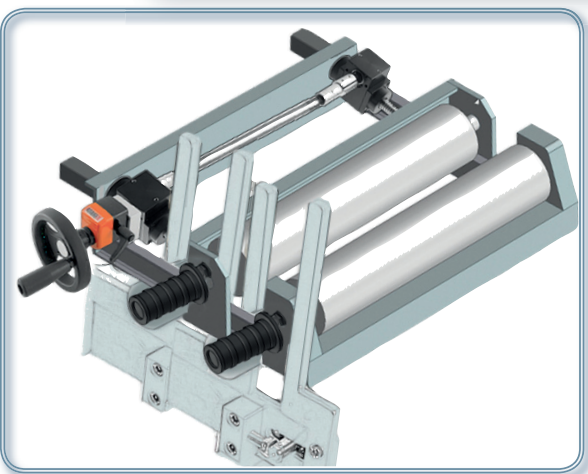
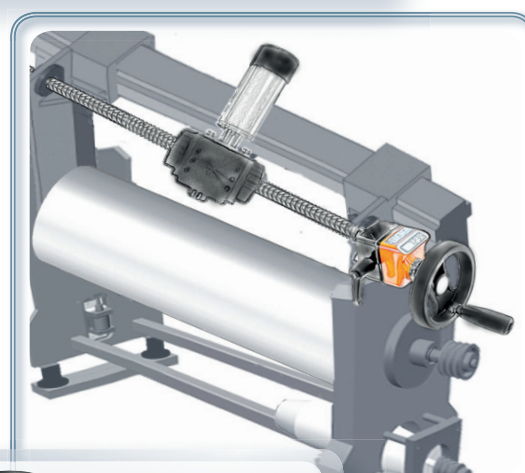


1. Vis trapézoïdales - Tornillo trapezoidal = $\varnothing 14 \times 4$

2. N° 3 goudons de fixation M4 - 3 tornillos de fijación M4

► DE MULTIPLES SECTEURS D'EMPLOI: PARTOUT OÙ IL EST NÉCESSAIRE DE SOULEVER DES POIDS IMPORTANTS, DE RÉGLER LES HAUTEURS OU CHANGEMENTS FORMÉS DANS LES MACHINES AUTOMATISÉES POUR LE TRAITEMENT DU PLASTIQUE, DE LA TÔLE, DANS L'ALIMENTAIRE, LE TEXTILE, L'IMPRIMERIE/LE PAPIER, DANS LE PACKAGING, L'ÉTIQUETAGE, LE REMPLISSAGE, DANS LES LIGNES D'ASSEMBLAGES, LES PLATES-FORMES ÉLEVATRICES ET/OU RÉGLAGES, ÉLEVATEURS.

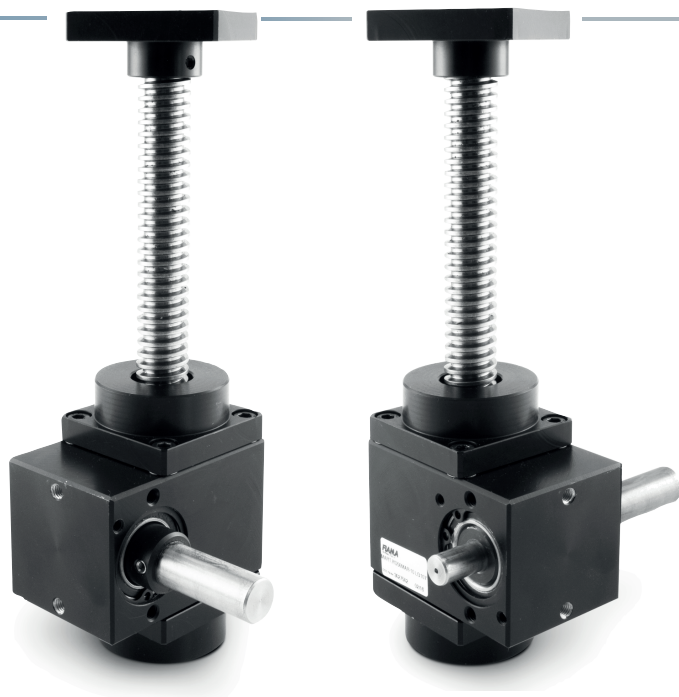
► MÚLTIPLES ÁREAS DE APLICACIÓN: EN TODAS LAS APLICACIONES QUE SEA NECESARIO LEVANTAR GRANDES PESOS, AJUSTAR LAS ALTURAS O LOS CAMBIOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATIZADAS PARA LA FABRICACIÓN DE PLÁSTICO, LAMINAS DE METAL, EN EL ALIMENTAR, TEXTIL, IMPRESIÓN/PAPEL, EN EL PACKAGING, ETIQUETADO, LLENADO, EN LÍNEAS DE MONTAJE, PLATAFORMAS DE ELEVACIÓN Y/O AJUSTE, GRÚAS Y ELEVADORES.



MAR50

VÉRINS MÉCANIQUE À VIS TRANSLATANTE 〈systèmes de levage et commande〉

GATOS MECÁNICOS A HUSILLO CARRILES 〈sistemas de elevación y accionamiento〉



Système de construction modulaire pour une solution polyvalente et complète, les vérins mécaniques permettent de transformer un mouvement rotatoire en un mouvement linéaire de levage et/ou translation "en traction ou poussée".

- Vis trapézoïdales en acier inoxydable AISI 304, filetage **TPN Ø18 - pas 4 mm**
- Carter en aluminium anodisé, arbres et engrenages en acier durcis avec traitement superficiel avec importante résistance à l'usure
- Lubrifiés avec graisse longue durée Klüber, n'ont pas besoin d'entretien
- Longueurs standard vis trapézoïdales en mm: **100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000**
- Peuvent être utilisés individuellement ou en groupes reliés comme il se doit par arbres, joints et/ou renvois angulaires
- Mouvement manuel ou motorisé
- Possibilité de visualisation

➤ Disponible sur demande :

- Protection rigide en aluminium (inox en option) avec ressort spirale en acier inoxydable AISI 303 jusqu'à une longueur de 400mm.

Sistema de construcción modular para una solución completa y versátil, los gatos mecánicos permiten transformar un movimiento de rotación en un movimiento lineal de elevación y/o translación "en tracción o empuje."

- Husillo Trapezoidal en acero inox AISI 304, rosca **TPN Ø18 - paso 4 mm**
- Cáster en aluminio anodizado, árboles y engranajes en acero endurecidos con tratamiento superficial con elevada resistencia al desgaste
- Lubrificados con grasa larga vida Klüber, no necesitan de mantenimiento
- Longitudes estándar tornillo trapezoidal en mm: **100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000**
- Pueden ser utilizados singularmente o en grupos oportunamente colegados mediante árboles, ranuras y/o reenvíos a ángulo
- Movimiento manual o motorizado
- Posibilidad de visualización

➤ Disponible bajo petición:

- Protección rígida en aluminio (opcional en inox) con muelle espiral en acero inox AISI 303 hasta longitudes de 400mm.

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

RAPPORTS DE RÉDUCTION - RELACIÓN DE TRANSMISIÓN

1/1 - 1/2,5 - 1/5 - 1/7,5 - 1/10 - 1/12,5 - 1/15 - 1/25 - 1/30

LONGUEUR DE LA TIGE FILETÉE - LONGITUD DE LA VARILLA ROSCADA

100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1000

OPTIONAL - OPCIONAL

PROTECTION - PROTECCIÓN

PROT

PROT-IN (acier inox AISI 303 - AISI 303 acero inox)

MAR50

1/1

200

PROT

Rotation vis - Rotación tornillo	DX / droits - derecho
Dimension vis - Dimensione tornillo	TPN Ø14 - pas - paso 4 mm
Matériau ressort spiral - Material resorte espiral	AISI 303: acier inox - acero inox
Carter: matériau - material	Aluminium: anodisé noir- anodizado negro
Vis trapézoïdales - Husillo trapezoidal: matériau - material	AISI 303: acier inox - acero inox
Carter: poids - peso	1 kg
Poids vis/m - Peso tornillo/m	1,4 kg
Arbre - Arbol: matériau - material	acier trempé - acero tratado
Engrenage - Engranajes: matériau - material	acier trempé - acero tratado

Fr charge radiale - carga radial	100 N (10 N \cong 1 kg)
Fa charge axiale en traction ou poussée - carga axial en tensión y compresión	1000 N (10 N \cong 1 kg)
Charge vis - Carga tornillo	non admis - no se permite
Max nr. entrée de vitesse - Max nr. revoluciones de entrada	1500 Rpm
Max jeu - Max juego	0,75° \div 1.5°
Autonomie - Duración	10.000 heures - horas
Graissage - Lubricación con grasa	Klüber AG 11-462
Température d'utilisation - Temperatura de trabajo	-20 +80°

RAPPORT DE TRANSMISSION RELACIÓN DE TRANSMISIÓN		1/1	1/2,5	1/5	1/7,5	1/10	1/12,5	1/15	1/25	1/30	
EFFICIENCE EFICIENCIA	%	0,72	0,74	0,60	0,61	0,54	0,39*	0,45*	0,25*	0,29*	*irreversibilité irreversibility
COUPLE D'ENTRÉE PAR DE ENTRADA	Nm	13,95	5,42	3,32	2,19	1,84	2,04	1,48	1,62	1,13	
COUPLE DE SORTIE PAR DE SALIDA	Nm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
VITESSE DE DÉPLACEMENT VELOCIDAD DE TRASLACIÓN	mm/s	100	40	20	13,3	10	8	6,6	4	3,3	

INSTALLATION

L'installation doit être effectuée de façon à ne pas créer de charges radiales/latérales, principale cause de pannes sur la tige filetée. La tige et le plan de fixation du réducteur doivent être octogonaux et il est nécessaire de vérifier l'axialité entre la charge et la tige elle-même en évitant l'excentricité. Pour l'application de plusieurs vérins (reliés par transmissions aussi), il est indispensable que les terminaux soient parfaitement alignés pour répartir la charge de façon uniforme, dans ce cas il est conseillé d'utiliser des joints pour absorber les défauts d'alignement.

VERIFICATION DIMENSIONNEMENT DU «MAR»

- Charge (N) = la force appliquée à la vis de translation du vérin (10N \cong 1 kg)
- Vitesse de rotation (mm/min) = c'est la vitesse désirée de déplacement de la charge, il convient de limiter la vitesse de rotation à «max 1500 rpm» en entrée
- Course (mm) = il s'agit de la mesure linéaire nécessaire pour déplacer la charge, elle correspond généralement avec la longueur totale de la tige filetée
- Protection (en option) = elle est nécessaire pour protéger la tige des impuretés de la saleté, des corps étrangers et/ou des montages et mouvements oscillants
- Couple (Nm) = couple nécessaire pour la mise en mouvement de la charge

INSTALACIÓN

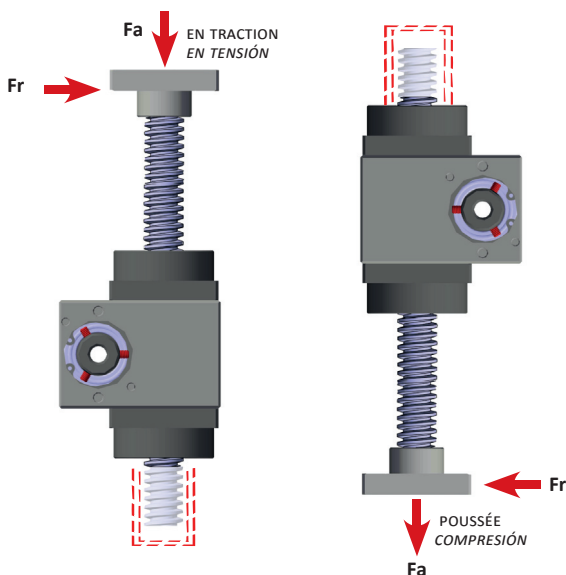
La instalación debe ser realizada de manera de no crear cargamentos radiales/laterales, principal causa de daños, sobre al varilla roscada. La varilla y el plano de fijación del reductor deben ser ortogonales y es necesario verificar la axialidad entre el cargamento y la varilla misma evitando excentricidades. Para la instalación de mas gatos (colegados también con transmisiones) es indispensable que los terminales sean perfectamente alineados para repartir el cargamento de manera uniforme, en este caso es aconsejable el uso de ranuras para absorber las desalineaciones.

VERIFICA DIMENSIONAMIENTO DEL «MAR»

- Cargamento (N) = la fuerza aplicada al tornillo trasladante del gato (10N \cong 1 kg)
- Velocidad de rotación (mm/min) = es la velocidad deseada para el movimiento del cargamento, es buena norma limitar la velocidad de rotación a «max 1500 rpm» en entrada
- Carrera (mm) = es la medida lineal necesaria para mover el cargamento, en general coincide con la longitud total de la varilla roscada
- Protección (opcional) = es necesaria para proteger la varilla de impurezas, suciedad, cuerpos ajenos y/o montajes y movimientos oscilantes
- Momento de torsión (Nm) = Par requerido para el movimiento del cargamento

CHARGE RADIAL ET AXIAL

CARGAMENTO RADIAL Y AXIAL

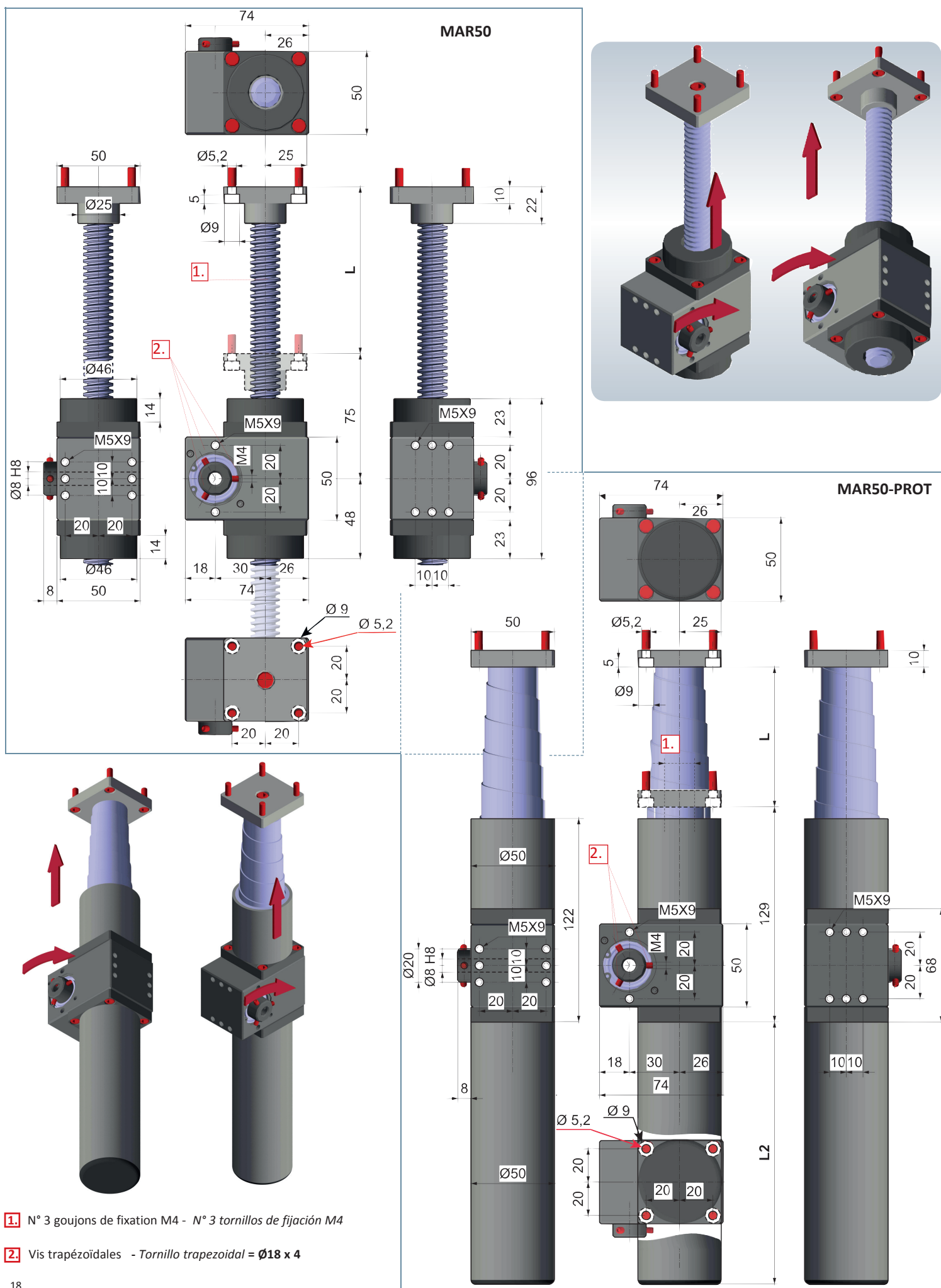


Les charges agissant sur les arbres peuvent être de deux types : radiales 'Fr' (force radiale) et axiales 'Fa' (force axiale) en référence à l'axe de l'arbre lui-même ; charge axiale peut être en traction ou compression (à indiquer au moment de la commande).

FR – force/charge radiale
agit en direction perpendiculaire à l'arbre/axe
FA – force/charge axiale
agit en direction de l'arbre/axe

Las cargas que actúan sobre los árboles pueden ser de dos tipos: radiales 'Fr' (fuerza radial) y axial 'Fa' (fuerza axial) en referencia al eje del árbol mismo; la carga axial puede ser en tracción o compresión (da especificar en fase de orden de compra).

FR fuerza/cargamento
radial actúa en dirección perpendicular al árbol/eje
FA - fuerza / cargamento
axial actúa en dirección del árbol/eje

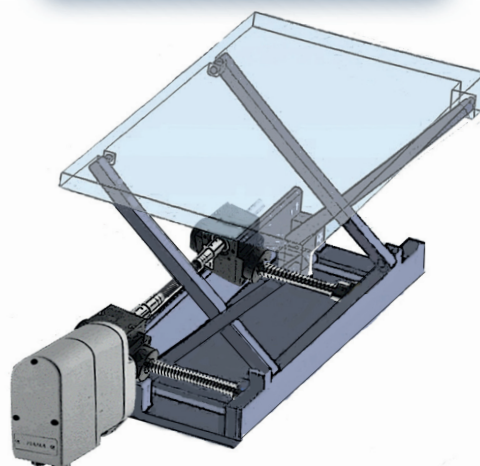
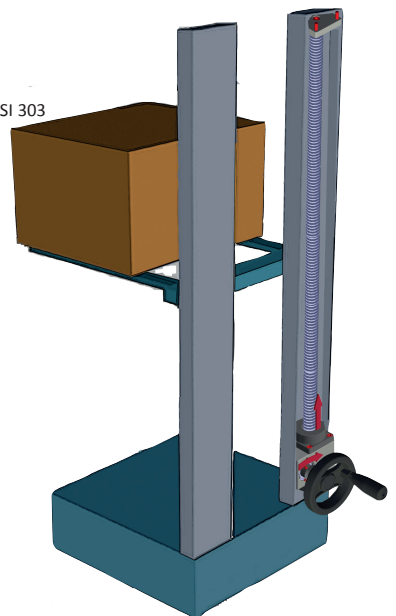
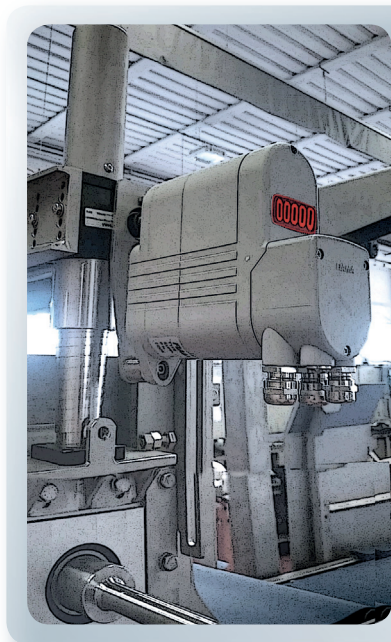
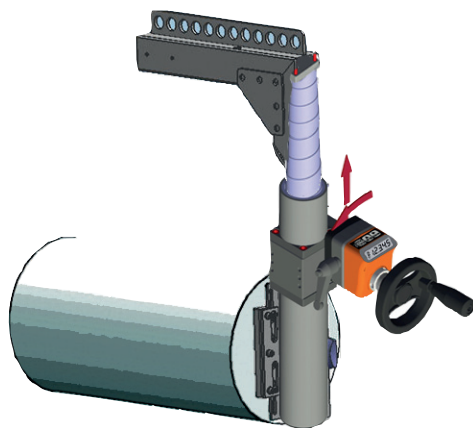


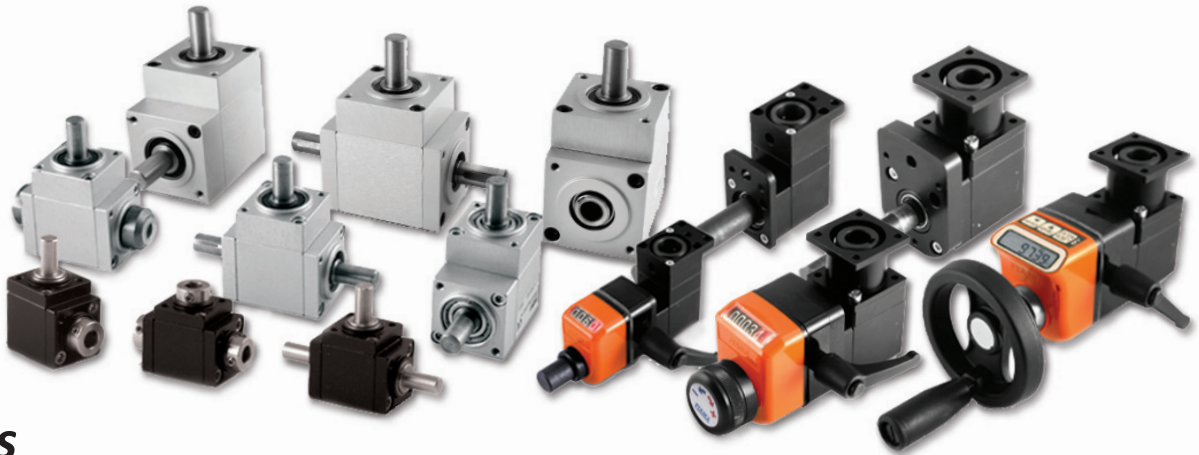
► DE MULTIPLES SECTEURS D'EMPLOI: PARTOUT OÙ IL EST NÉCESSAIRE DE SOULEVER DES POIDS IMPORTANTS, DE RÉGLER LES HAUTEURS OU CHANGEMENTS FORMÉS DANS LES MACHINES AUTOMATISÉES POUR LE TRAITEMENT DU PLASTIQUE, DE LA TÔLE, DANS L'ALIMENTAIRE, LE TEXTILE, L'IMPRIMERIE/LE PAPIER, DANS LE PACKAGING, L'ÉTIQUETAGE, LE REMPLISSAGE, DANS LES LIGNES D'ASSEMBLAGES, LES PLATES-FORMES ÉLEVATRICES ET/OU RÉGLAGES, ÉLEVATEURS.

► MÚLTIPLES ÁREAS DE APLICACIÓN: EN TODAS LAS APLICACIONES QUE SEA NECESARIO LEVANTAR GRANDES PESOS, AJUSTAR LAS ALTURAS O LOS CAMBIOS EN LAS MAQUINAS AUTOMATIZADAS PARA LA FABRICACIÓN DE PLÁSTICO, LAMINAS DE METAL, EN EL ALIMENTAR, TEXTIL, IMPRESIÓN/PAPEL, EN EL PACKAGING, ETIQUETADO, LLENADO, EN LÍNEAS DE MONTAJE, PLATAFORMAS DE ELEVACIÓN Y/O AJUSTE, GRÚAS Y ELEVADORES.



- PEUVENT ÊTRE UTILISÉS INDIVIDUELLEMENT OU EN GROUPES RELIÉS COMME IL SE DOIT PAR ARBRES, JOINTS ET/OU RENVOIS ANGULAIRES
PUEDEN SER UTILIZADOS SINGULARMENTE O EN GRUPOS OPORTUNAMENTE COLEGADOS MEDIANTE ÁRBOLES, RANURAS Y/O REENVÍOS A ÁNGULO
- MOUVEMENT MANUEL OU MOTORISÉ
MOVIMIENTO MANUAL O MOTORIZADO
- PROTECTION RIGIDE AVEC RESSORT SPIRALE EN ACIER INOXYDABLE AISI 303
PROTECCIÓN RÍGIDA CON MUELLE ESPIRAL EN ACERO INOX AISI 303
- POSSIBILITÉ DE VISUALISATION
POSIBILIDAD DE VISUALIZACIÓN





RENVOIS REENVÍOS

- Employés universellement, ils sont conçus pour toutes les applications industrielles devant transmettre un mouvement rotatoire entre des arbres disposés perpendiculairement entre eux.
- Design de construction compact et modulaire extrêmement adaptable, montage simple.
- Mise en mouvement manuelle ou motorisée, brides pour assemblage disponibles sur le côté de la machine, moteurs et visuels.
- Vaste gamme d'arbres de sortie et entrée avec clavettes (les emplacements de sont jamais parfaitement en phase, plus d'informations sur demande).

> RENVOIS MODÈLES 66

- 5 dimensions définies avec 66/22 - 66/4 - 66/5 - 66/6 - 66/8.
- 5 formes de constructions définies avec «A» - «B» - «C» - «D» - «E», avec arbres de sortie saillants définis par «M» (mâle), arbres creux borgnes et arbres creux ouverts définis avec «F» (femelle): diamètres standard Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 20 mm.
- Modèles standard avec engrenages coniques droits (Fig. 1); modèles avec engrenages coniques à denture spiroïdale (Fig. 2) disponibles dans les formes de construction déjà existantes. Les renvois spiroïdaux [SP] se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur
- Pour la détermination du rapport de transmission et de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres** s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).

> RENVOIS AVEC BRIDES MODÈLES RINV-OP

Assortis d'un indicateur de position pour visualiser les réglages, nombreuses possibilités d'affichage et d'attache.

- 3 dimensions définies avec RINV-OP62 - RINV-OP64 - RINV-OP65; forme de construction à 2 sorties.

Universalmente utilizados, están diseñados para todas las aplicaciones industriales en las que un movimiento de rotación debe ser transferido entre dos ejes perpendiculares entre sí

- Diseño de construcción compacto y modular extremadamente adaptable, fácil Montaje.
- Movilización manual o motorizada, disponibles bridas para el acoplamiento sobre el lado maquina, motores y visualizadores.
- Amplia gama de árboles de salida y entrada con chavetas (las sedes no son nunca perfectamente en fase, precisiones mayores bajo pedido).

> REENVÍOS MODELOS 66

- 5 dimensiones definidas con 66/2; 66/4; 66/5; 66/6; 66/8
- 5 formas constructivas definidas con «A» - «B» - «C» - «D» - «E», con árboles de salida que sobresalen definidos con «M» (macho), cables ciegos y cables pasantes definidos con «F» (hembra): diámetros estándar Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 20 mm
- Modelos estándar con engranajes cónicos rectos (Fig. 1); disponibles modelos con engranajes cónicos a dentadura espiroidal (Fig. 2) en las formas constructivas ya presentes. Los reenvíos espiroidales [SP] se distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.
- Para la determinación de la relación de transmisión y de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles** se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

> REENVÍOS EMBRIDADOS MODELOS RINV-OP

En combinación con un indicador de posición para llevar a cabo una regulación visualizada, Varias posibilidades de visualización y de enganche.

- 3 dimensiones definidas con: RINV-OP62; RINV-OP64; RINV-OP65; forma constructiva a 2 salidas.

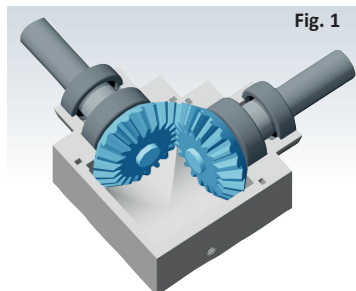


Fig. 1

Engrenages coniques droits
Engranajes cónicos rectos

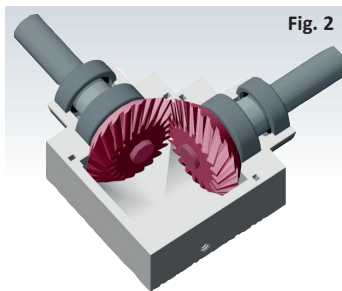


Fig. 2

Engrenages à denture spiroïdale
Engranajes cónicos espiroidales

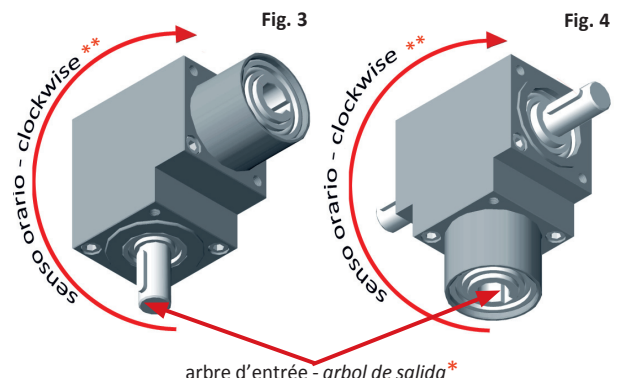


Fig. 3

Fig. 4

arbre d'entrée - arbol de salida*

Fig. 5

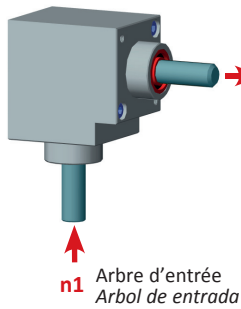
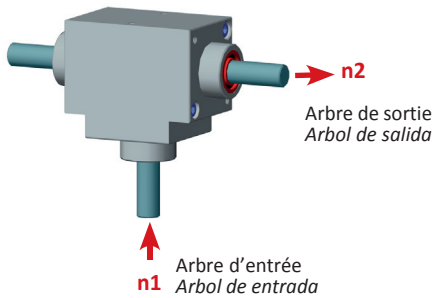


Fig. 6



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - en reducción:

 $n1 = 1000 \text{ RPM}$ $n2 = 500 \text{ RPM}$

2:1 en multiplieur - en multiplicación:

 $n1 = 1000 \text{ RPM}$ $n2 = 2000 \text{ RPM}$

disponible en versions A-B-C-E,
 n'est pas disponible dans version D.
 disponible en la versión A-B-C-E,
 no disponible en la versión D.

CHARGE RADIAL ET AXIAL

Les charges partent des organes reliés au renvoi et ont différentes causes comme courroies, accélérations et décélérations, non-alignement de la structure, heurts, vibrations... Les charges agissant sur les arbres peuvent appartenir à deux types: radiales 'FR' (force radiale) et axiales 'FA' (force axiale) (Fig. 7) en référence à l'axe de l'arbre lui-même; la force axiale peut être en traction ou compression, à indiquer en phase de commande.

Las cargas son generadas por los órganos ligados al reenvío y tienen varias causas tales como tensores, aceleraciones y deceleraciones, desalineación de la estructura, choques, vibraciones, etc.

Las cargas que actúan sobre los árboles pueden ser de dos tipos: radiales 'FR' (fuerza radial) y axiales 'FA' (fuerza axial) (Fig. 7) con respecto al eje del árbol mismo; la fuerza axial puede estar en tracción o compresión (a especificar en el pedido).

CARGAMENTOS RADIALES Y AXIALES

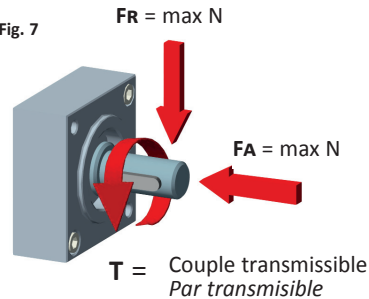
FR - force/charge radiale

agit en direction perpendiculaire à l'arbre/axe

FR - fuerza/carga radial

actúa en dirección perpendicular al árbol/eje

Fig. 7



FA - force/charge axiale

agit en direction de l'arbre/axe

FA - fuerza / carga axial

actúa en dirección del árbol/eje

CALCUL DE LA DURÉE

CÁLCULO DE DURACIÓN

THÉORIQUE DURÉE PREVUE ■
 DURACIÓN TEÓRICA ESPERADA ■ = 10.000H x fu (FACTEUR D'UTILISATION - FACTOR DE USO)

fu =

COUPLE RECOMMANDÉ (Nm)
 PAR RECOMENDADO (Nm)

COUPLE APPLIQUÉE (Nm) ■■
 PAR APLICADO (Nm) ■■

Calcul applicable à tous les modèles présents dans le catalogue - Cálculo aplicable a todos los modelos presentes en el catalogo

- La durée de 10.000h est destinée aux conditions suivantes opération:
- Couple appliqué au couple recommandé (voir tableaux)
- Maximum de 8 heures par jour
- Température de fonctionnement +20°C
- Pas d'impact
- Couple de sortie effectivement appliqué
- Couple max appliquée (voir les tableaux)
- Pour l'utilisation en continu, contacter le bureau tech.

- La vida de 10.000h se entiende a las siguientes condiciones de funcionamiento:
- Par aplicado = par aconsejado (ver tablas)
- Máximo 8 horas al día
- Temperatura de trabajo 20°
- Ausencia de choques
- Par de salida aplicado
- Par Máxima aplicable (ver tablas/modelos)
- Para utilizar en continuo, contactar el dept. técnico

- Pour un dimensionnement correct, il est nécessaire de connaître : puissance transmise (PN), moment de torsion en sortie (T) et vitesse de rotation en entrée (rpm).
- Pour définir le renvoi/réducteur le plus adapté aux besoins, vérifier les valeurs reportées dans le tableau pour chaque modèle. Contacter le bureau technique dès lors que les charges et les rendements réels seraient très proches des valeurs du tableau.
- Sauf indication contraire, tous les tableaux contenant les dimensions présentent des mesures linéaires exprimées en «mm». Sauf indication contraire, toutes les forces, les rendements et les charges sont exprimés en «Nm» (10 Nm = 1Kg).

- Para un correcto dimensionamiento es necesario conocer: potencia transmitida (PN), Par de Salida (T) y velocidad de rotación in entrada (rpm).
- Para la identificación del reenvío/reductor mas apropiado a las propias necesidades, comprobar los valores escritos en la tabla para cada modelo, en el caso las cargas y los rendimientos reales sean muy cerca de los valores de la tabla contactar el departamento técnico.
- Todas las tablas dimensionales traen medidas lineales expresadas en «mm», a menos que no sea especificado de otra manera. Todas las relaciones de reducción son bajo forma de «fracción» a menos que no sea especificado de otra manera. Todas las fuerzas, los rendimientos y las cargas son expresadas en «Nm» (10 Nm = 1Kg) a menos que no sea especificado de otra manera.

Matériau boîtier: aluminium anodisé gris sur 66/4 - /5 - /6 - /8; aluminium anodisé noir sur 66/22, RINV-OP; AISI 303 acier inoxydable (sur demande)
Matériau arbres: AISI 303 acier inoxydable standard sur 66/4 -66/5 -66/8; en acier PR80 sur 66/6
Matériau engrenages: acier avec traitement de durcissement de surface résistant à l'usure
Tolérances jeu / engrenage: from 0.1 ° to 0.75 ° (valeurs inférieures sur demande *), minimum angulaire et jeu axial
Roulements: roulements à billes des meilleures marques de taille appropriée pour assurer durée maximale
Graissage **: long vie Klüber AG 11-462 ; sur demande Klüber H1 pour industrie alimentaire/pharmaceutique, et des températures élevées
Rapports de transmission: 1:1 - 1:2 réduction, 2:1 multiplier, le rendement global de la transmission est de 90%
Température de travail: -10° + 50°
Couples disponibles: 2 Nm à 80 Nm

* en réduisant trop le jeu pourrait provoquer un blocage de la transmission; le jeu tend à augmenter avec l'usure des engrenages
** aucune maintenance

DATOS TÉCNICOS GENERALES

Tab. 1

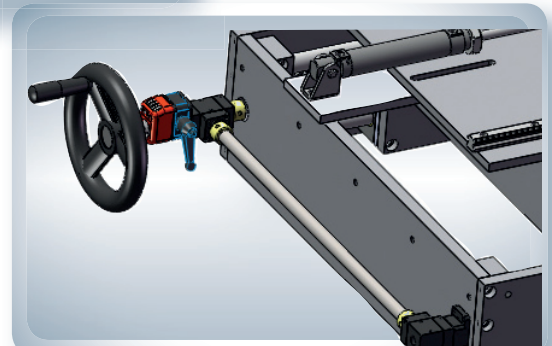
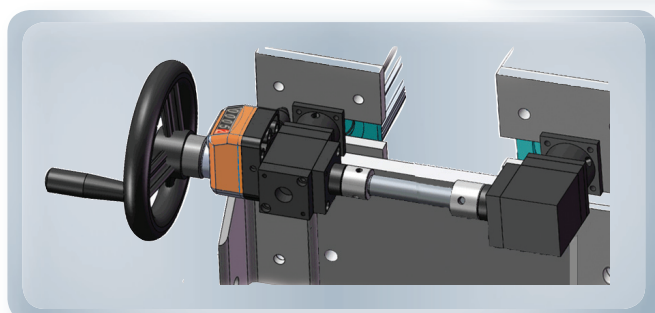
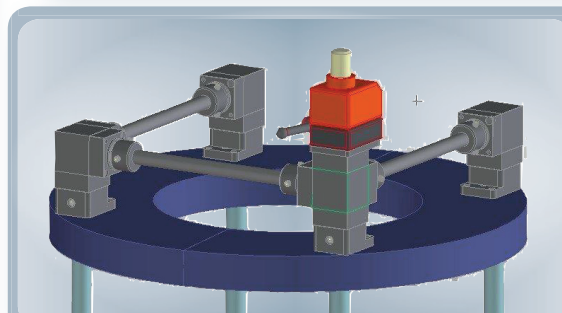
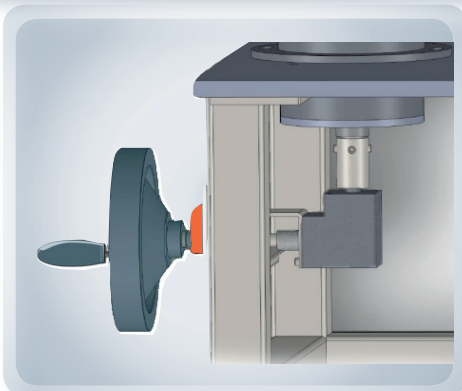
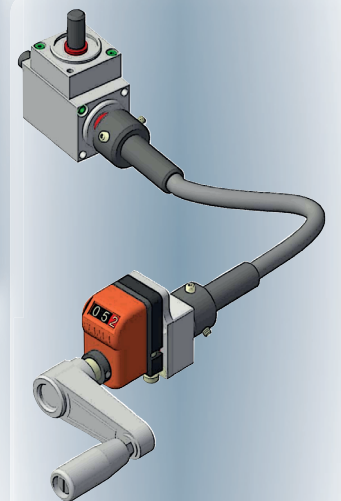
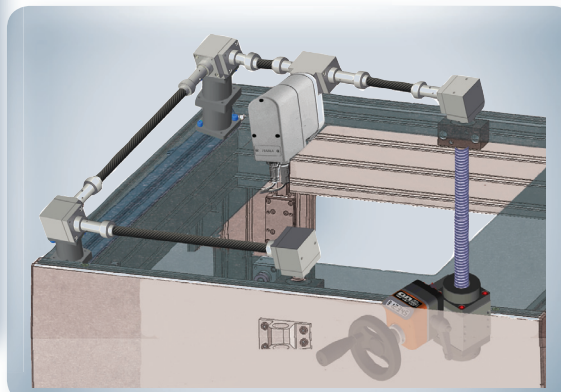
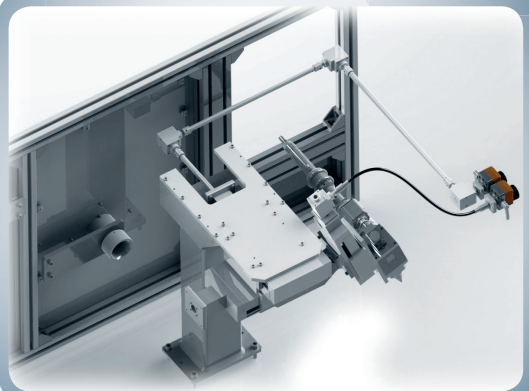
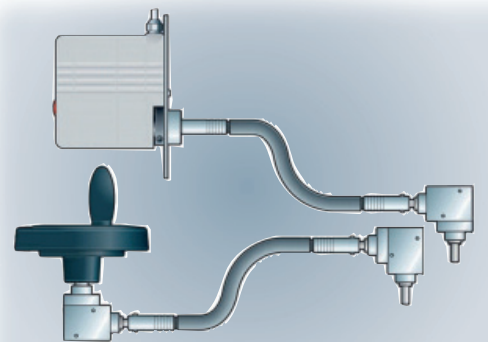
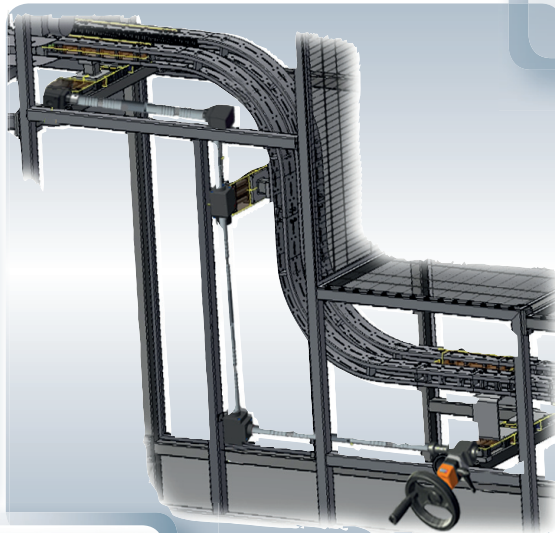
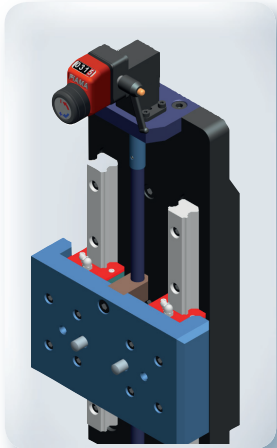
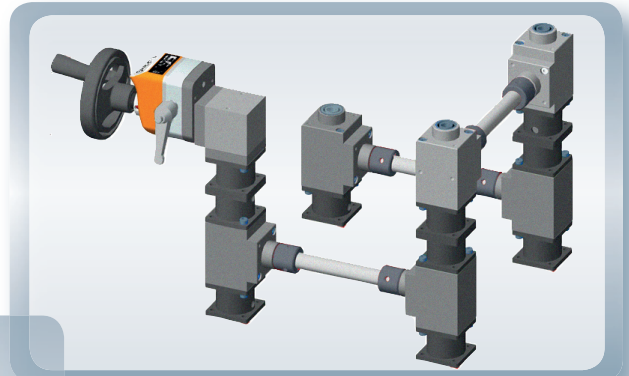
Materiales caja: aluminio anodizado gris en 66/4 - /5 - /6 - /8; aluminio anodizado negro en 66/22, RINV-OP; acero inoxidable AISI 303 (a pedido)
Materiales arboles: acero inoxidable AISI 303 en 66/22-66/4 -66/5 -66/8; en acero PR80 su 66/6
Materiales engranajes: de acero con tratamiento de endurecimiento superficial resistente al desgaste
Juego engranajes: tolerancias 0,1 ° a 0,75 ° (valores inferiores a pedido *), mínimo angular y axial
Rodamientos: rodamientos de bolas de las mejores marcas del tamaño adecuado para garantizar la máxima
Lubricación **: grasa AG 11-462; a pedido grasa Klüber H1 par Alimentación / Farmacéutica y para altas temperaturas
Relación de transmisión: 1: 1 - 1: 2 en la reducción, 2: 1 en multiplica, la eficiencia total de la transmisión es 90%
Temperatura de trabajo: -10° + 50°
Par disponibles: 2 Nm a 80Nm

* reducir demasiado el juego podría causar el bloqueo de la transmisión; el juego tiende a crecer con el desgaste de los engranajes.
** libre de mantenimiento

Glossaire	Glosario
FR = force radiale	FR = fuerza radial
FA = force axiale	FA = fuerza axial
R = rendement	R = rendimiento
T = couple transmissible	T = par transmissible
TM = couple maximum	TM = par Máximo
TR = couple conseillé	TM = par aconsejado
TA = couple appliqué	TA = par aplicado
TO = couple en sortie	TO = Par en salida
TI = couple en entrée	TI = par en entrada
PN = puissance	PN = potencia
N = Newton	N = Newton
Nm = Newton meter	Nm = Newton Meter
fu = facteur d'utilisation	fu = factor de utilización
i = rapport de transmission	i = relación de transmisión
rpm = tours par minute (1/min)	rpm = revoluciones por minuto (1/min)
n1 = arbre en entrée	n1 = árbol en entrada
n2 = arbre en sortie	n2 = árbol en salida
dc = denture conique	dc = dentadura cónica
dsp = denture spiroïdale	dsp = dentadura espiroidal
M = arbre de sortie saillant/mâle	M = árbol de salida sobresaliente/macho
F = arbre de sortie creux borgne/femelle	F = árbol de salida cable ciego/hembra
F = arbre de sortie creux borgne/femelle	F = árbol de salida cable pasante/hembra

► Secteurs d'emploi : packaging, alimentaire, pharmaceutique, engins de chantiers, machines traditionnelles ou pour utilisations spéciales des métaux, du bois, du verre..., dans le levage, enroulement et déroulement, fraiseuses, transporteurs, guidage linéaire

► Sectores de empleo: packaging, alimentaria, farmacéutico, Maquinarias para la construcción, maquinarias tradicionales y para utilizaciones especiales en la transformación de metales, Madera, vidrio,...en el levantamiento, enrollado y desenrollado, fresadoras, transportadores, guías lineales,



66/22

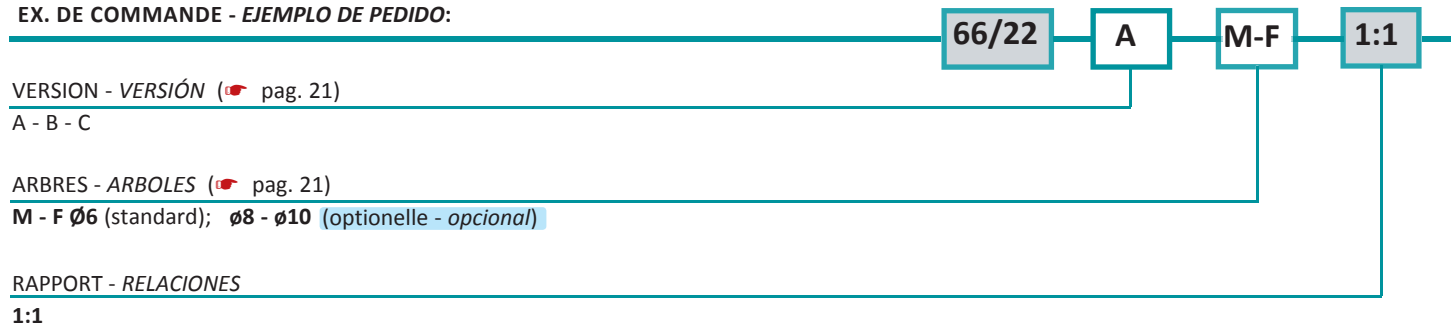


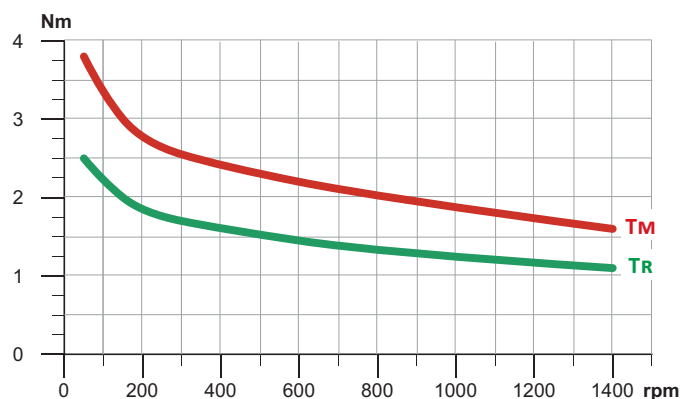
RENOIS À ANGLE REENVIOS A ANGULO

- Caisse en aluminium, anodisé; arbres en acier inoxydable AISI 303
- Rapport de réduction: **1:1**
- Couple **2 NM**
- Charge Radial 7,5 kg - charge axiale 0,7 kg (**Fig. 7**)
- Modèles:
 - Version «**A**» avec 2 sorties
 - Version «**B**» avec 3 sorties
 - Version «**C**» (rotation inverse) avec 3 sorties.
- Arbres de sortie: «**M**» = mâle / «**F**» = à languette **Ø6** (voir «Versions avec dimensions» de la page 21)
- 2 sorties poids gr. 50; 3 sorties poids gr. 60
- Disponible sur demande:
- Les arbres de sortie: mâle / à languette **Ø8 - Ø10**

- Caja de aluminio anodizado; arboles de acero inoxidable AISI 303.
- Relación de reducción: **1:1**
- El par Momento **2 NM**
- Carga radial 7,5 kg - carga axial 0,7 kg (**Fig. 7**)
- Modelos:
 - Versión «**A**» con 2 salidas
 - Versión «**B**» con 3 salidas
 - Versión «**C**» (rotación inversa) con 3 salidas
- Árboles de salida: «**M**» = macho / «**F**» = hembra **Ø6** (ver "Versiones con dimensiones" de pág. 21)
- 2 salidas peso gr. 50; 3 salidas peso gr. 60
- A petición disponible:
- Los árboles de salida: macho / hembra **Ø8 - Ø10**

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:



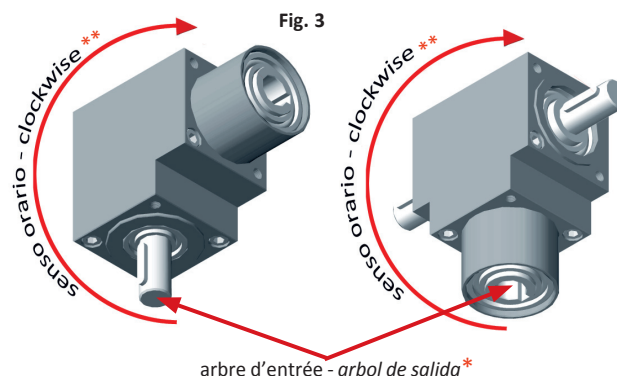
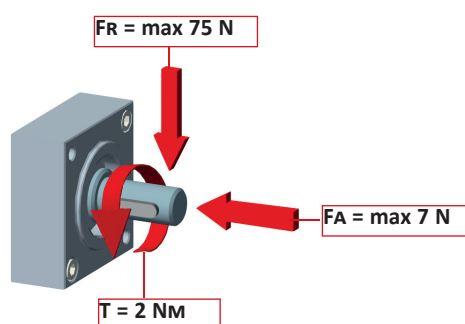


COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/1						
Tm dc	3,8	3,3	2,7	2,4	2	1,6
Tr dc	2,5	2,2	1,8	1,6	1,3	1,1
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

REPRÉSENTATION DES CHARGES ET ROTATION

REPRESENTACIÓN DE CARGAS Y ROTACIÓN



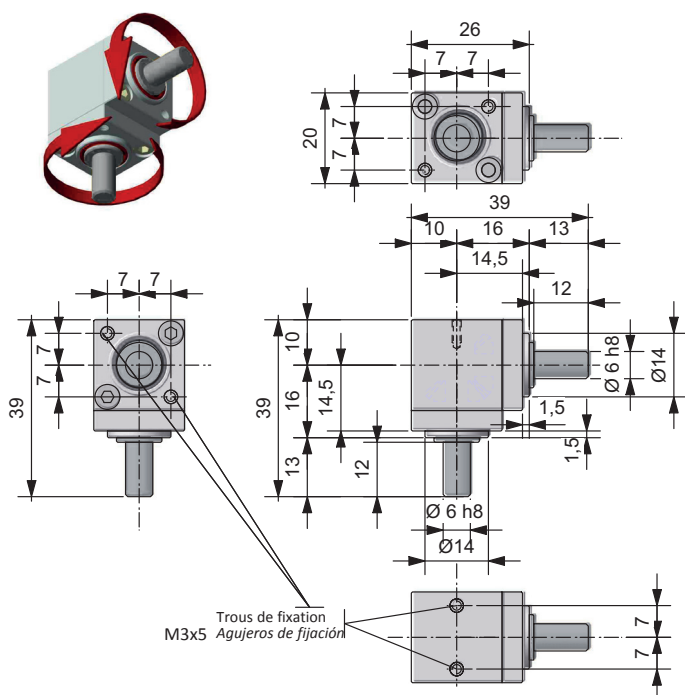
- Pour la détermination de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).
- Para la determinación de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

➤ Pour une utilisation continue il y a un graisseur, il est recommandé de contacter le bureau technique
Para el uso continuo hay una pistola de engrase, se recomienda que se contacte con la oficina técnica

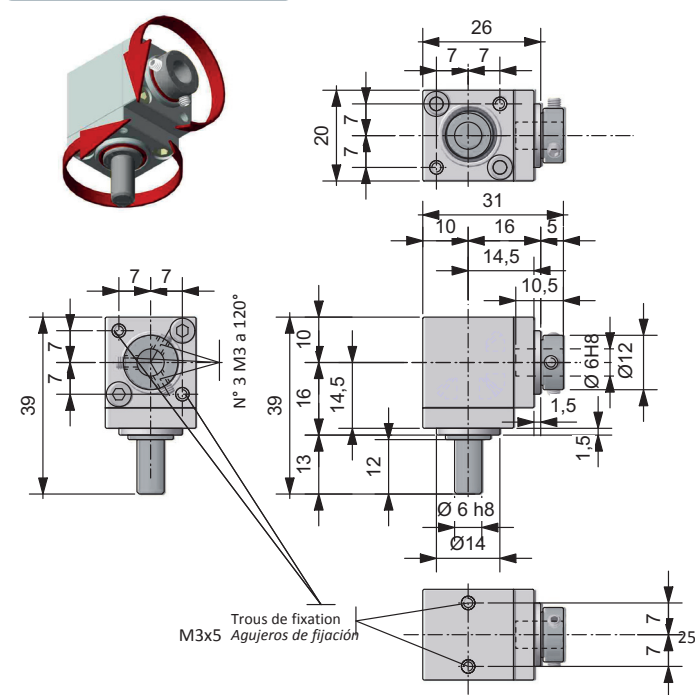
- Pour les abréviations et acronymes se reporter au «Glossaire» dans le «Informations générales» de ce catalogue (p. 18).
- Para las abreviaturas y acrónimos, consulte el «Glosario» en la «Información General» de este catálogo (p. 18).

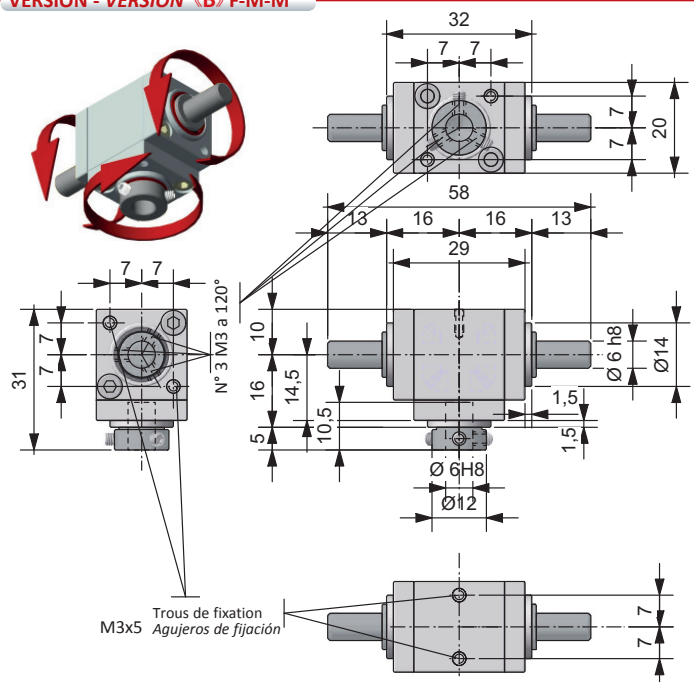
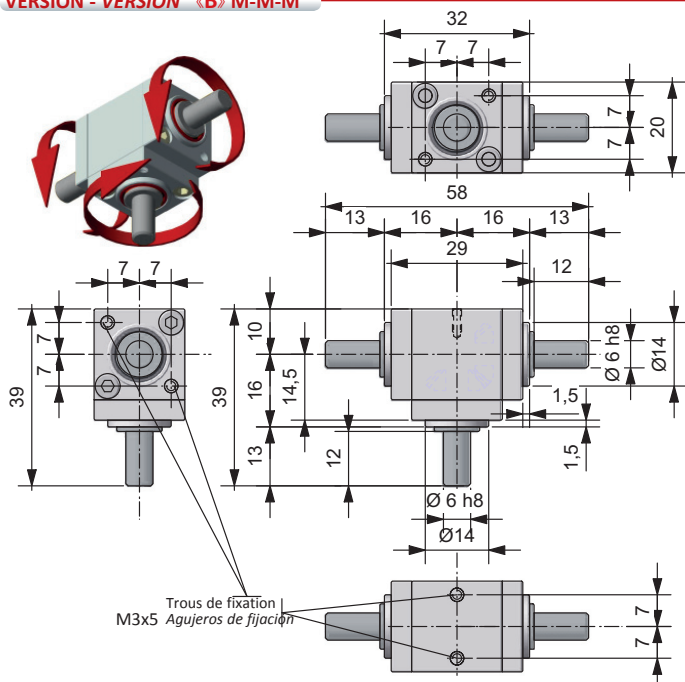
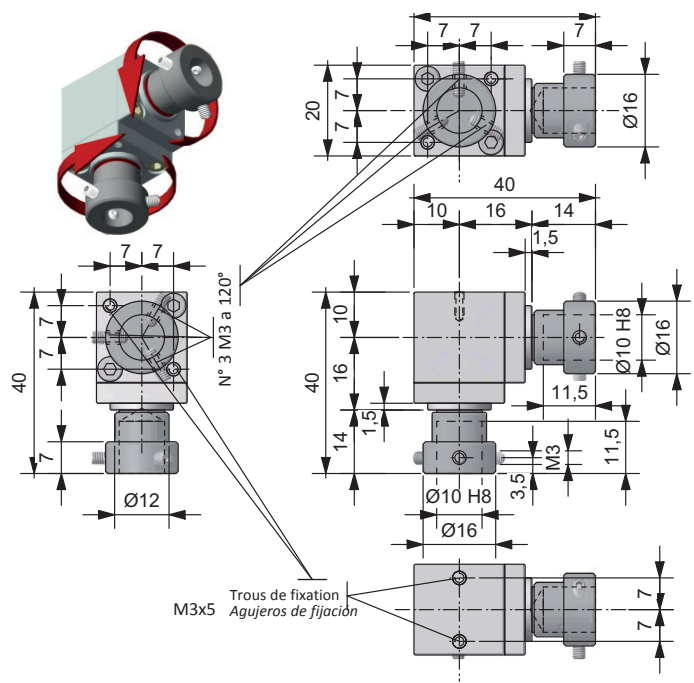
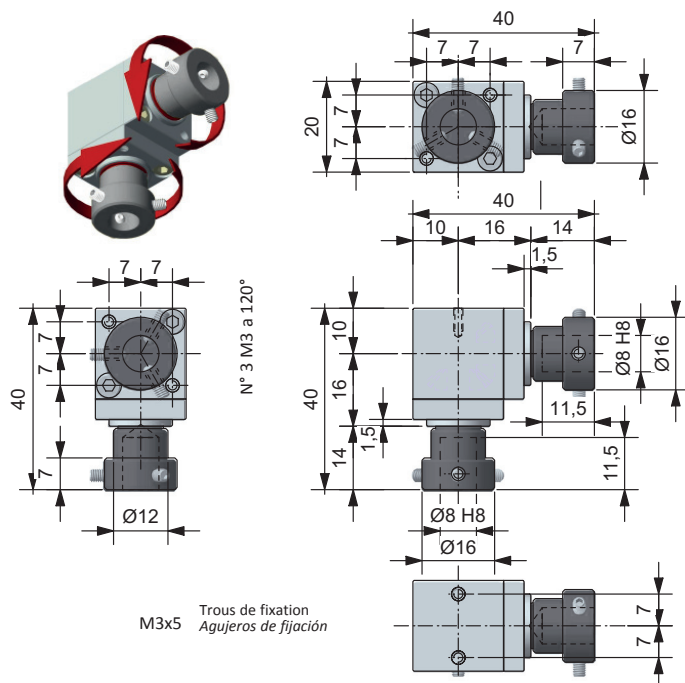
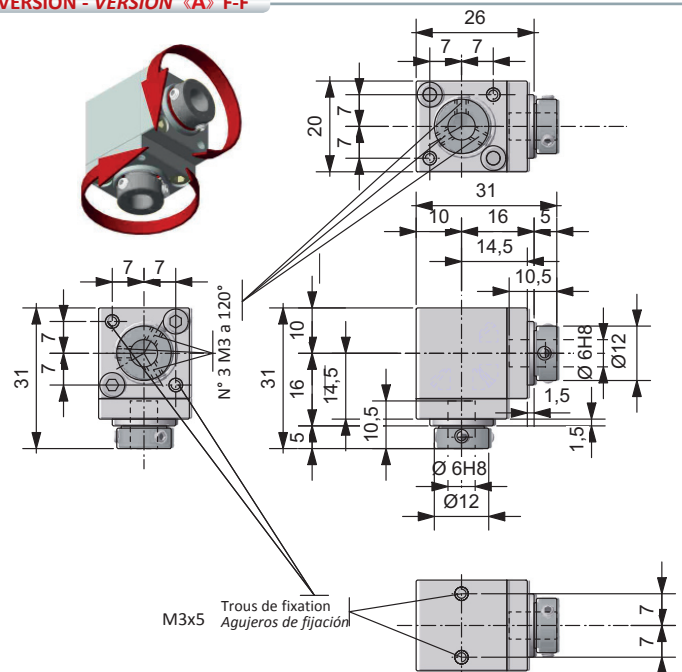
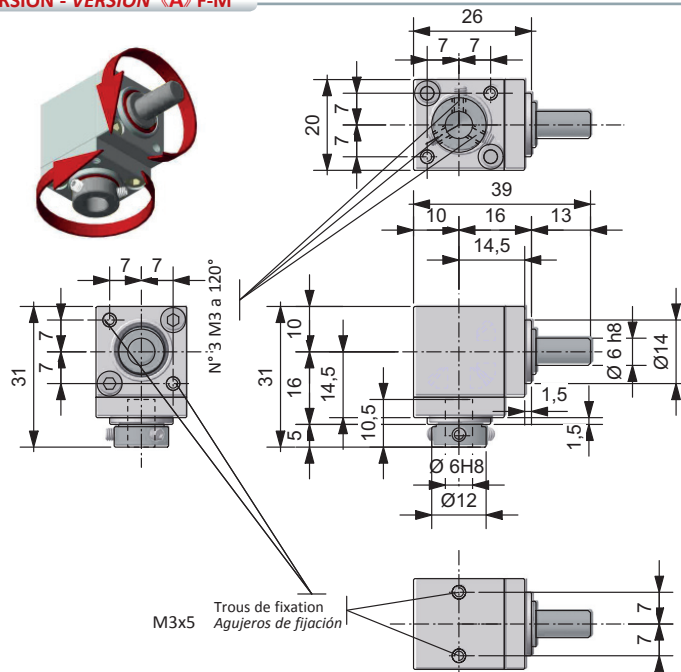
VERSIONS AVEC DIMENSIONS - VERSIONES CON DIMENSIONES

VERSION - VERSION «A» M-M

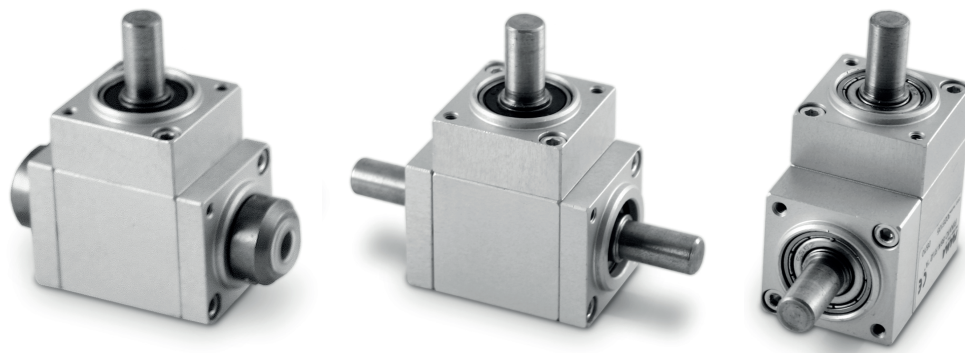


VERSION - VERSION «A» M-F





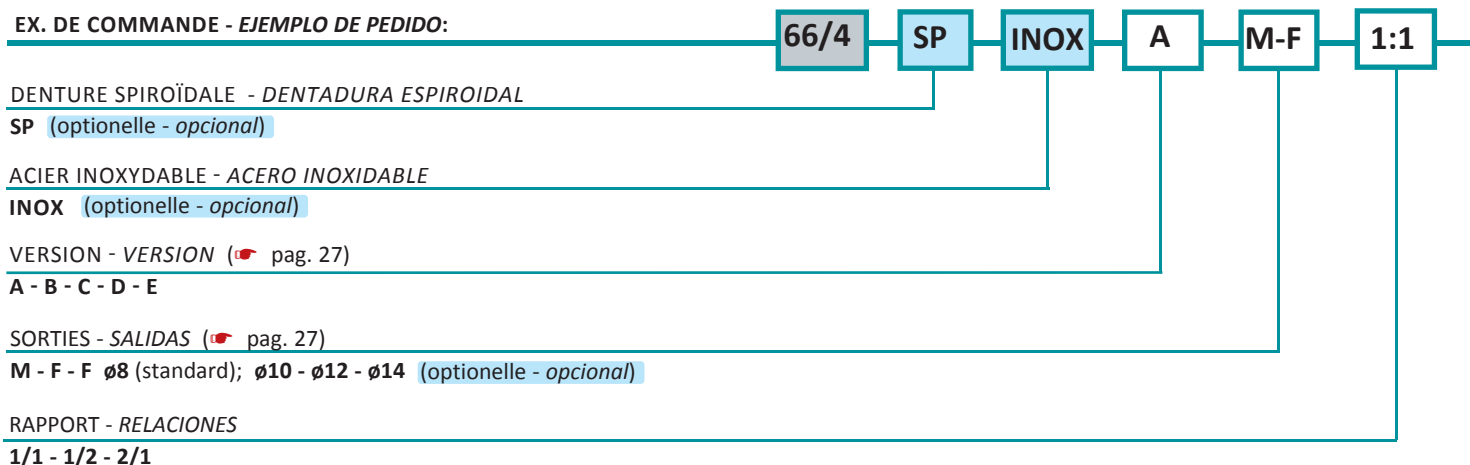
66/4



RENOIS À ANGLE REENVIOS A ANGULO

- Disponible avec des rapports de réduction: **1:1 - 1:2** en réduction (standard) - **2:1** en multipliant (sur demande en versions A-B-C, n'est pas disponible dans D). (Fig. 5-6)
- Caisse en aluminium, anodisé; arbres en acier inoxydable AISI 303.
- Couple **4 NM**
- Charge Radial 15 kg - charge axiale 1,5 kg (Fig. 7)
- Modèles:
 - Version «A» avec 2 sorties
 - Version «B» avec 3 sorties
 - Version «C» (rotation inverse) avec 3 sorties
 - Version «D» avec 3 sorties, 2 arbre creux
 - Version «E» avec 4 sorties
- Arbres de sortie: «M» = mâle / «F» = à languette **Ø8** (voir «Versions avec dimensions» de la page 27)
- 2 sorties poids gr. 145; 3 sorties poids gr. 150; 4 sorties poids gr. 200;
- Disponible sur demande:
 - Les arbres de sortie: mâle / à languette **Ø10 - Ø12 - Ø14**
 - Corps en acier inoxydable AISI 303
 - Modèles avec engrenages coniques à **denture spiroïdale** (Fig. 2) disponibles dans les modèles **A-B-C-D**, rapport **1/1**. Les renvois spiroïdaux **[SP]** se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur.
- Disponible con relaciones de reducción: **1:1 - 1:2** en reducción (estándar) - **2:1** en multiplica (bajo petición en las versiones A-B-C, no disponible en la versión D) (Fig. 5-6).
- Caja de aluminio anodizado; arboles de acero inoxidable AISI303
- El par Momento **4 NM**
- Carga radial 15 kg - carga axial 1,5 kg (Fig. 7)
- Modelos :
 - Versión «A» con 2 salidas
 - Versión «B» con 3 salidas
 - Versión «C» (rotación inversa) con 3 salidas
 - Versión «D» con 3 salidas, 2 de eje hueco
 - Versión «E» con 4 salidas
- Árboles de salida: «M» = macho / «F» = hembra **Ø8** (ver "Versiones con dimensiones" de pág. 27)
- 2 salidas peso gr. 145; 3 salidas peso gr. 150; 3 salidas peso gr. 200;
- A petición disponible:
 - Los árboles de salida: macho / hembra **Ø10 - Ø12 - Ø14**
 - Cuerpo de acero inoxidable AISI 303
 - Modelos con engranajes cónicos a **dentadura espiroidal** (Fig. 2) en los modelos **A-B-C-D**, relación **1/1**. Los reenvíos espiroidales **[SP]** se distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:



REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN

Fig. 5

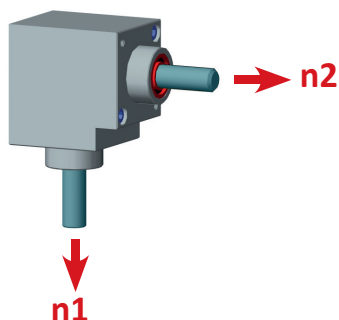
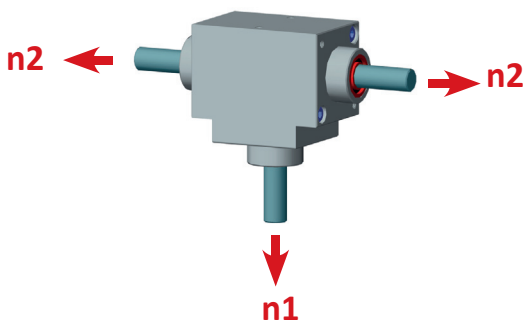


Fig. 6



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - en reducción:

 $n_1 = 1000$ RPM $n_2 = 500$ RPM

* 2:1 en multiplier - en multiplicación:

 $n_1 = 1000$ RPM $n_2 = 2000$ RPM

* disponible en versions A-B-C-E,
 n'est pas disponible dans version D.
 disponible en la versión A-B-C-E,
 no disponible en la versión D.

REPRÉSENTATION DES CHARGES, DES ENGRENAGES ET ROTATION

REPRESENTACIÓN DE CARGAS, DE ENGRANAJES Y ROTACIÓN

Fig. 7

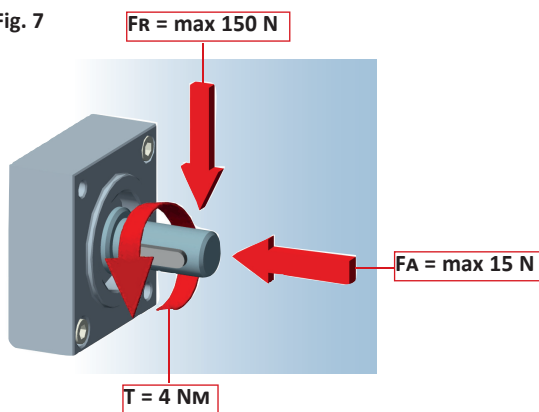


Fig. 3

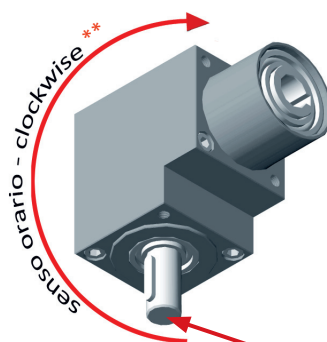
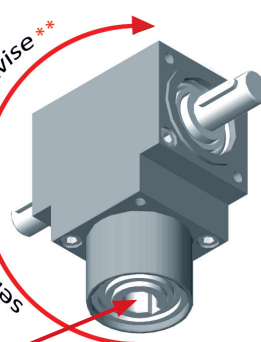


Fig. 4



arbre d'entrée - arbol de salida*

Fig. 1

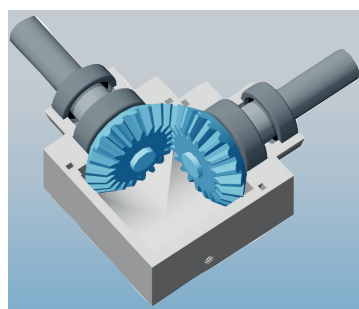
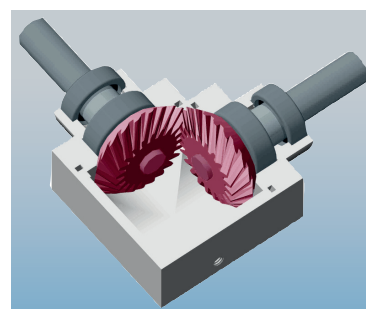
Engrenages coniques droits
Engranajes cónicos rectos

Fig. 2

Engrenages à denture spiroïdale
Engranajes cónicos espiroidales

Les renvois spiroïdaux (Fig. 2) se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur

Los reenvíos espiroidales (Fig. 2) distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

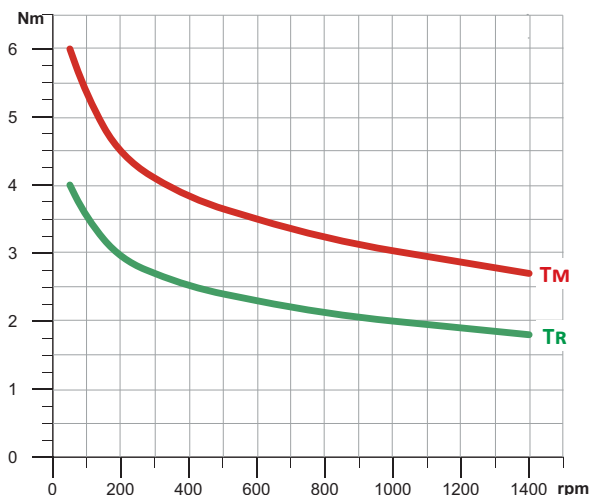
- Pour la détermination de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).

- Para la determinación de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

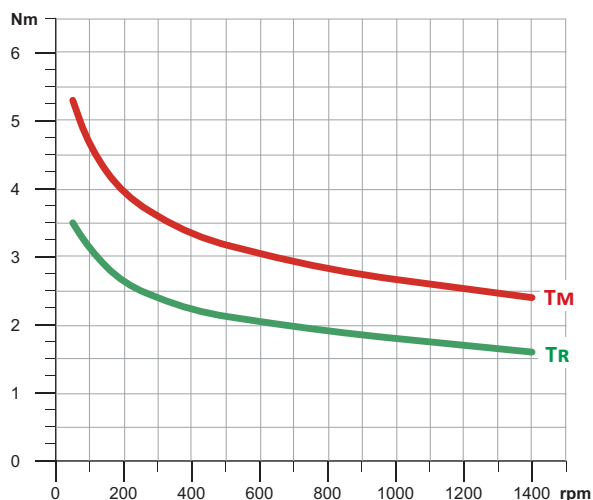
► Pour une utilisation continue il y a un graisseur, il est recommandé de contacter le bureau technique - Para el uso continuo hay una pistola de engrase, se recomienda que se contacte con la oficina técnica

- Pour choisir les renvois, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).

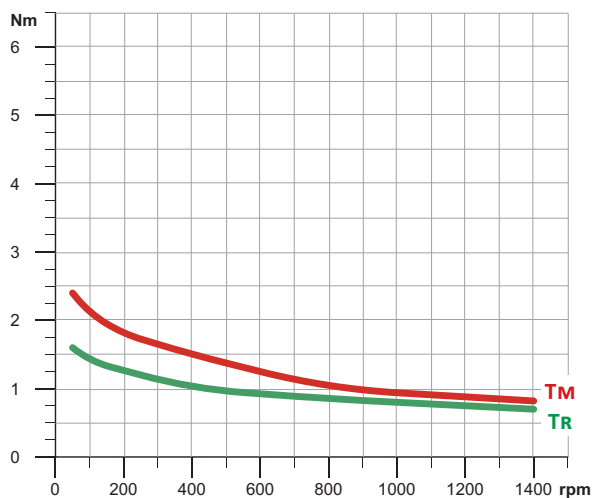
- Para la selección de el reenvío, por favor consulte las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la "Información General" de este catálogo (p 16-18.).



COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/1						
TM dc	6	5,3	4,4	3,8	3,2	2,7
TR dc	4	3,5	2,9	2,5	2,1	1,8
TM dsp	7,8	6,9	5,7	4,9	4,1	3,5
TR dsp	5,2	4,5	3,7	3,2	2,7	2,3
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						



COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/2 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/2						
TM dc	5,3	4,6	3,9	3,3	2,8	2,4
TR dc	3,5	3,1	2,6	2,2	1,9	1,6
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						



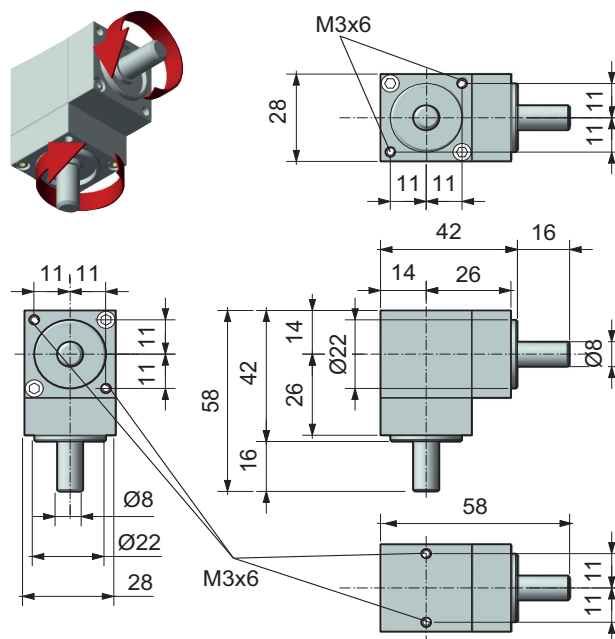
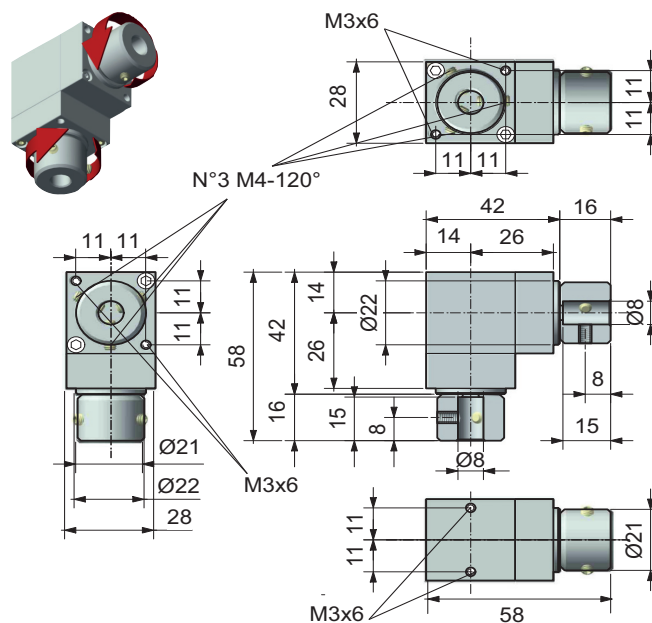
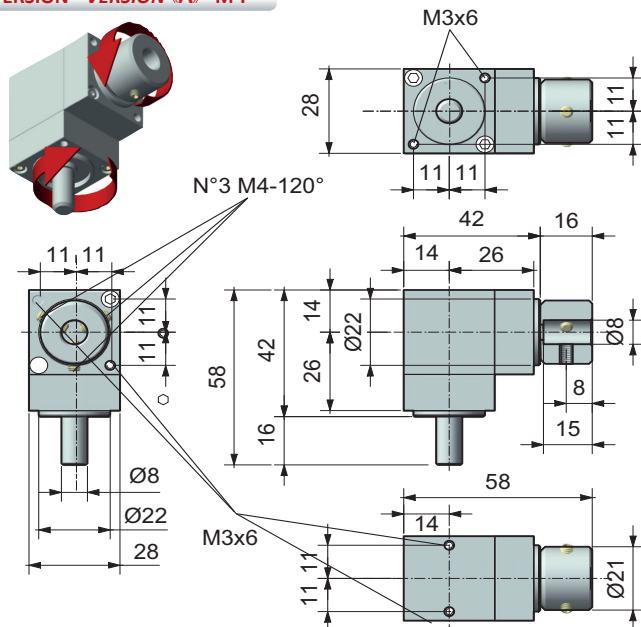
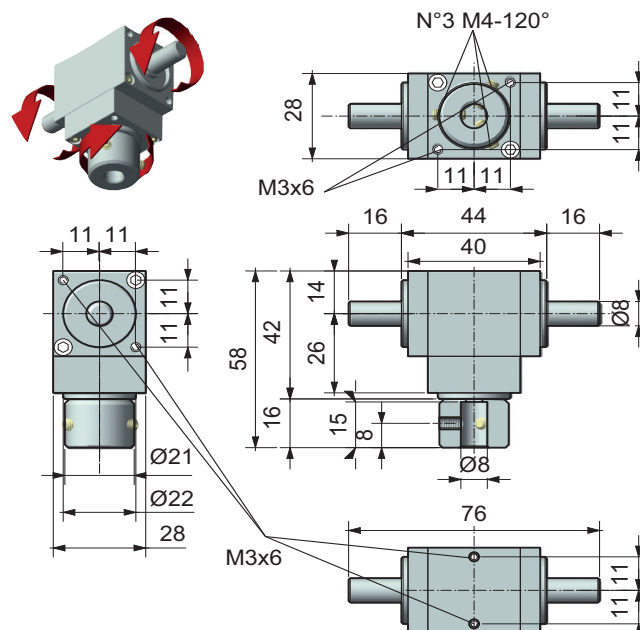
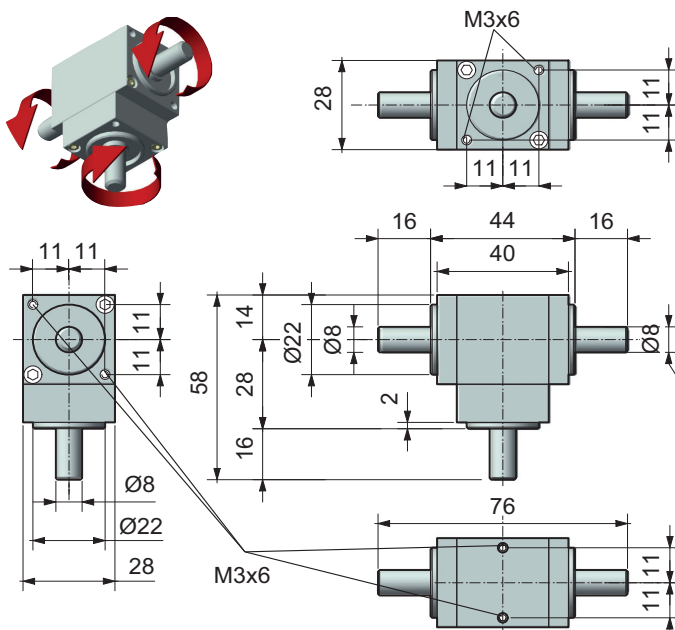
COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 2/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 2/1						
TM dc	2,4	2,1	1,8	1,5	1	0,82
TR dc	1,6	1,4	1,2	1	0,85	0,7
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						

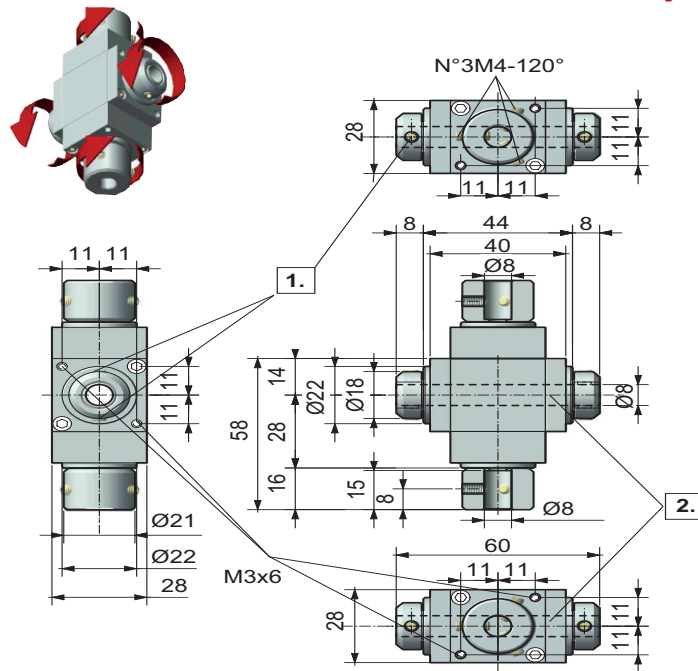
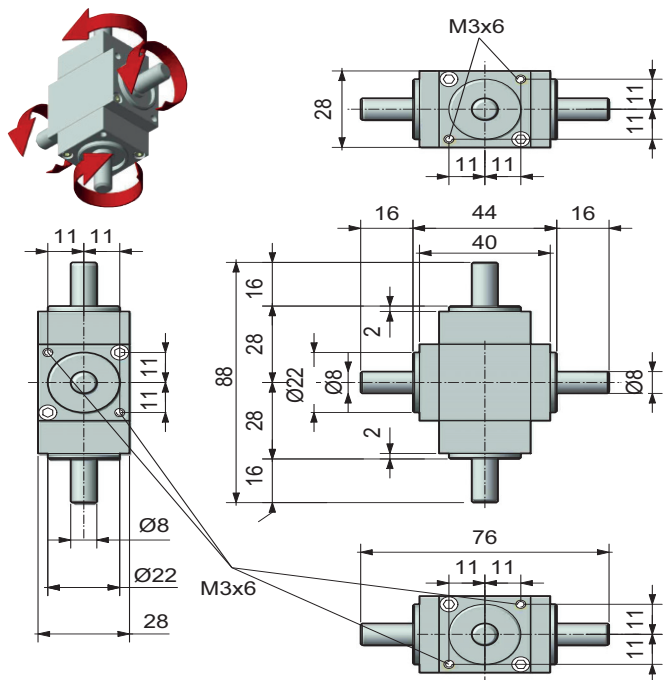
VERSION - VERSIÓN «A» M-M

M = mâle - *macho*

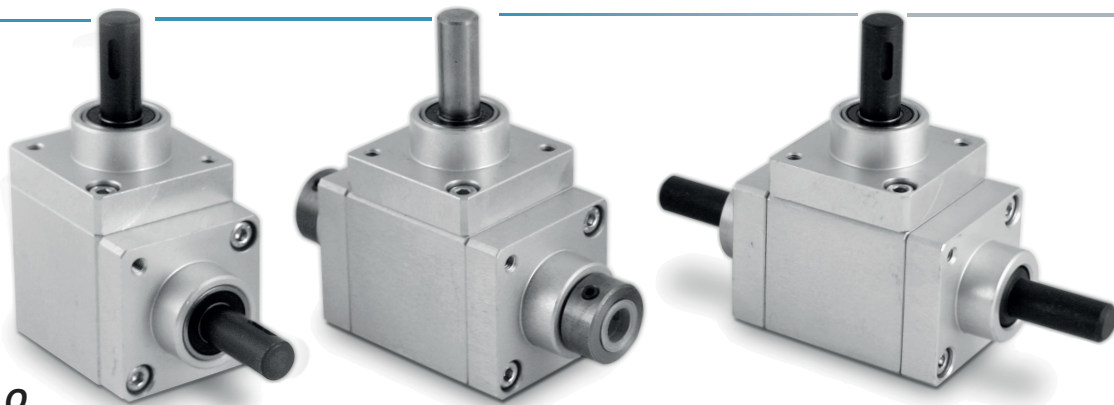
Technical drawing of a male flange (Mâle) showing three views: isometric, top, and side. The isometric view shows a square flange with four mounting holes and a central shaft. The top view shows a square flange with a central hole of diameter $\varnothing 8$ h8 and four mounting holes of diameter $\varnothing 22$ h8. The side view shows a flange with a thickness of 2 units, a central shaft with a diameter of $\varnothing 8$ h8, and a total height of 16 units. The mounting holes have a diameter of $\varnothing 22$ h8.

F = à languette - *hembra*

**VERSION - VERSIÓN «A» F-F****VERSION - VERSIÓN «B» F-M-M**



66/5



RENVOIS À ANGLE REENVIOS A ANGULO

- Disponible avec des rapports de réduction: **1:1 - 1:2** en réduction (standard) - **2:1** en multipliant (sur demande en versions A-B-C, n'est pas disponible dans version D) (Fig. 5-6)
- Caisse en aluminium, anodisé; arbres en acier inoxydable AISI 303
- Couple **12 NM**
- Charge Radial 25 kg - charge axiale 2,5 kg (Fig. 7)
- Modèles:
 - Version «A» avec 2 sorties
 - Version «B» avec 3 sorties
 - Version «C» (rotation inverse) avec 3 sorties
 - Version «D» avec 3 sorties, 2 arbre creux
 - Version «E» avec 4 sorties
- 2 sorties poids gr. 300; 3 sorties poids gr. 400
- Arbres de sortie: «M» = mâle / «F» = à languette **Ø10** (voir «Versions avec dimensions» de la page 33)

> Disponible sur demande:

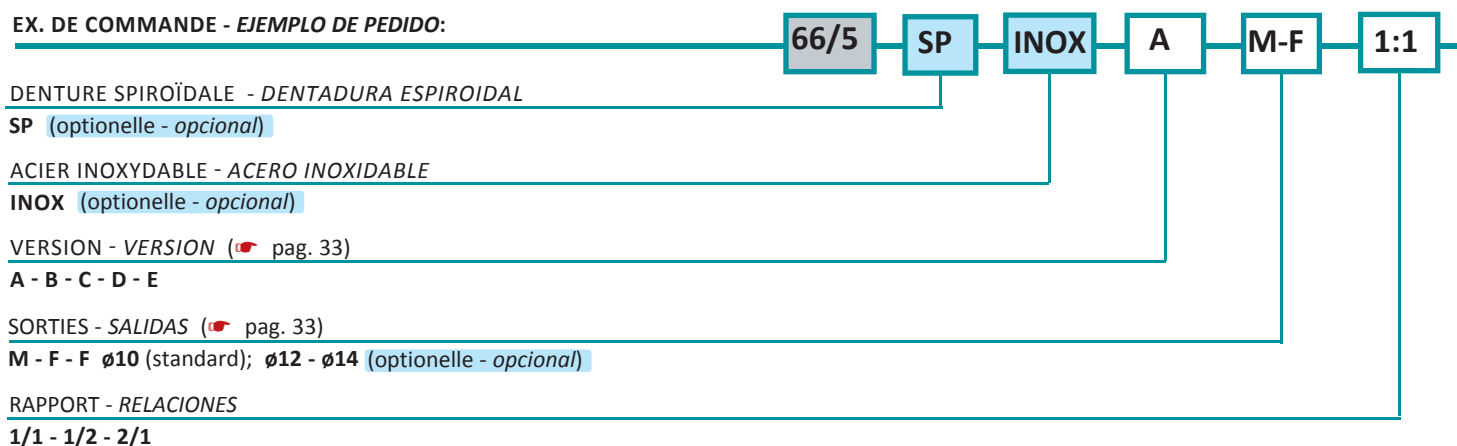
- Les arbres de sortie: mâle **Ø14** / à languette **Ø12 - Ø14**
- Corps en acier inoxydable AISI 303
- Modèles avec engrenages coniques à **denture spiroidale** (Fig. 2) disponibles dans les modèles A-B-C-D-E, rapport 1/1. Les renvois spiroidaux [SP] se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur.

- Disponible con relaciones de reducción: **1:1 - 1:2** en reducción (estándar) - **2:1** en multiplica (bajo petición en las versiones A-B-C, no disponible en la versión D) (Fig. 5-6)
- Caja de aluminio anodizado; arboles de acero inoxidable AISI 303
- El par Momento **12 NM**
- Carga radiale 25 kg - carga axial 2,5 kg (Fig. 7)
- Modelos:
 - Versión «A» con 2 salidas
 - Versión «B» con 3 salidas
 - Versión «C» (rotación inversa) con 3 salidas
 - Versión «D» con 3 salidas, 2 de eje hueco
 - Versión «E» con 4 salidas
- Árboles de salida: «M» = macho / «F» = hembra **Ø10** (ver "Versiones con dimensiones" de pág. 33)
- 2 salidas peso gr. 300; 3 salidas peso gr. 400

> A petición disponible:

- Los árboles de salida: macho **Ø14** / hembra **Ø12 - Ø14**
- Cuerpo de acero inoxidable AISI 303
- Modelos con engranajes cónicos a **dentadura espiroidal** (Fig. 2) en los modelos A-B-C-D-E, relación 1/1. Los reenvíos espiroidales [SP] se distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:



- Per la scelta del rinvio, consigliamo di consultare le figure, le tabelle e i dati tecnici riportati nelle "Informazioni generali" di questo catalogo (pag. 16 - 18).
- Pour choisir les renvoi, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).

REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN

Fig. 5

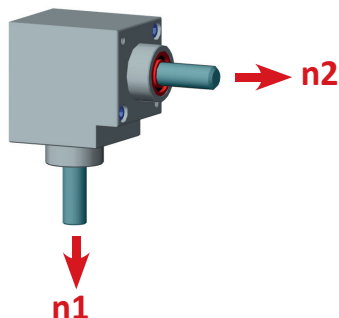
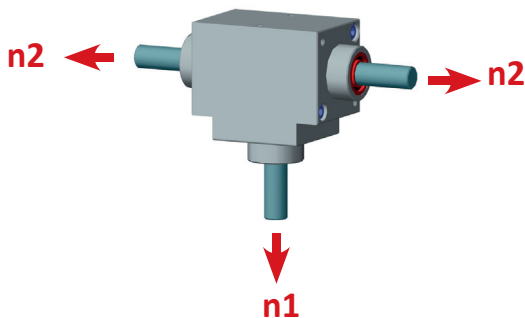


Fig. 6



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - en reducción:

$n_1 = 1000$ RPM

$n_2 = 500$ RPM

* 2:1 en multiplier - en multiplicación:

$n_1 = 1000$ RPM

$n_2 = 2000$ RPM

* disponible en versions A-B-C-E,
n'est pas disponible dans version D.
disponible en la versión A-B-C-E,
no disponible en la versión D.

REPRÉSENTATION DES CHARGES, DES ENGRENAGES ET ROTATION

REPRESENTACIÓN DE CARGAS, DE ENGRANAJES Y ROTACIÓN

Fig. 7

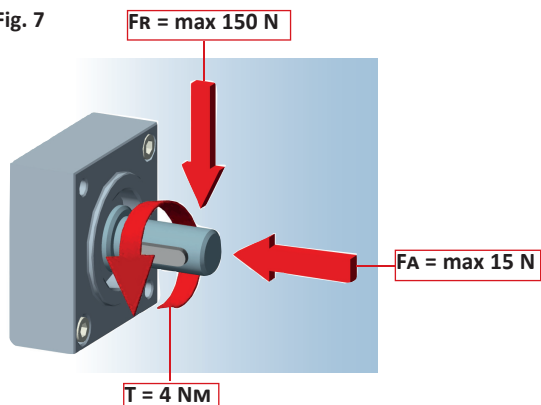


Fig. 3

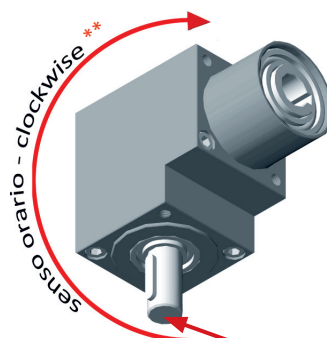
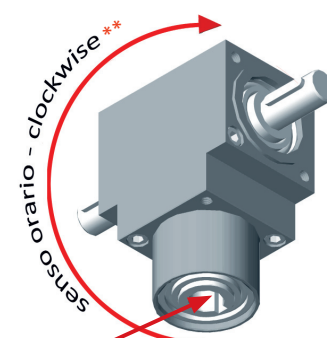
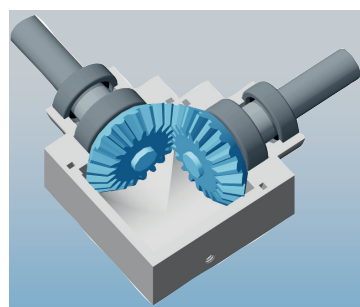


Fig. 4



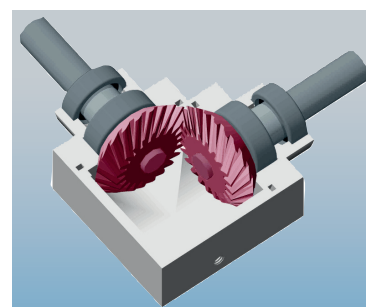
arbre d'entrée - arbol de salida*

Fig. 1



Engrenages coniques droits
Engranajes cónicos rectos

Fig. 2



Engrenages à denture spiroïdale
Engranajes cónicos espiroidales

Les renvois spiroïdaux (Fig. 2) se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur

Los reenvíos espiroidales (Fig. 2) distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

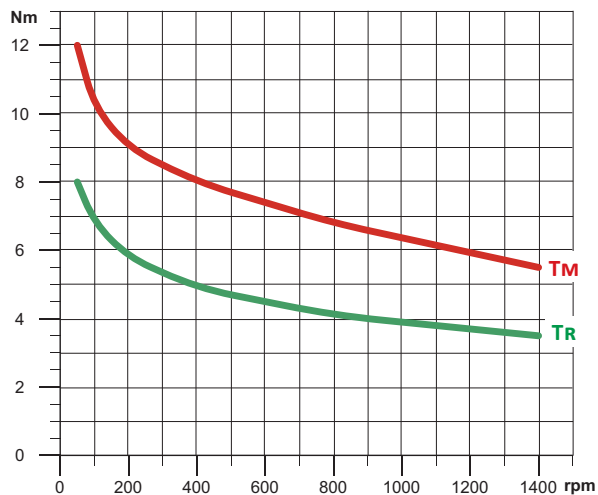
- Pour la détermination de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).

- Para la determinación de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

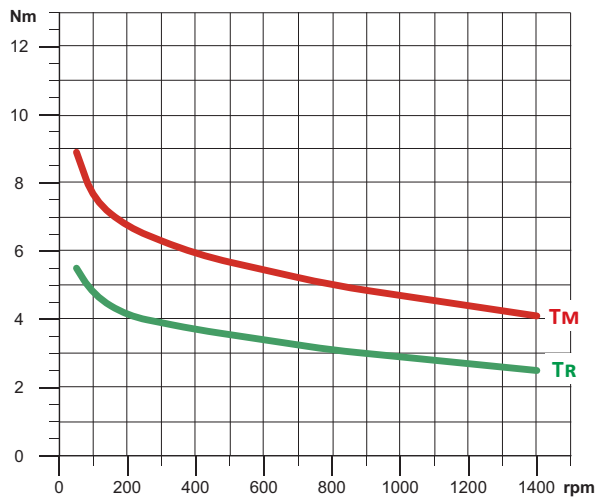
► Pour une utilisation continue il y a un graisseur, il est recommandé de contacter le bureau technique - Para el uso continuo hay una pistola de engrase, se recomienda que se contacte con la oficina técnica

- Pour choisir les renvois, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).

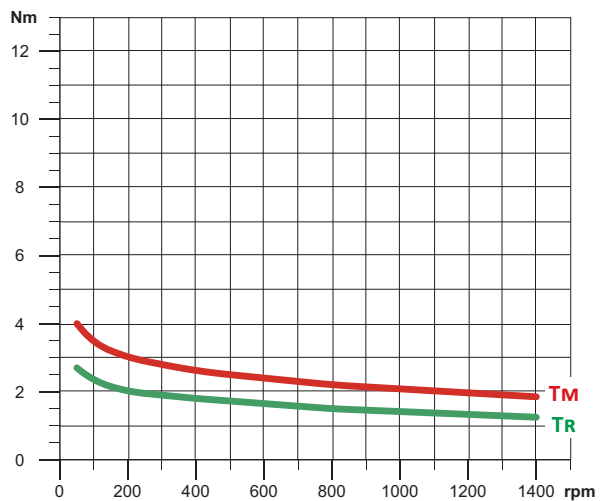
- Para la selección de el reenvío, por favor consulte las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la "Información General" de este catálogo (p 16-18.).



COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/1						
TM dc	12	10,2	9	8	6,8	5,5
TR dc	8	6,8	5,8	4,9	4,1	3,5
TM dsp	15,6	13,2	11,7	10,4	8,8	7,1
TR dsp	10,4	8,8	7,5	6,3	5,3	4,5
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						



COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/2 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/2						
TM dc	8,9	7,5	6,7	5,9	5	4,1
TR dc	5,5	4,7	4,1	3,7	3,1	2,5
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						

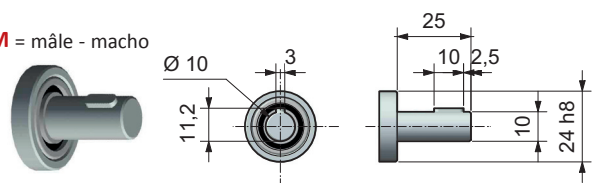


COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 2/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 2/1						
TM dc	4	3,4	3	2,6	2,2	1,85
TR dc	2,7	2,3	2	1,8	1,5	1,25
rpm	50	100	200	400	800	1400
Performance - Rendimiento = 90%						

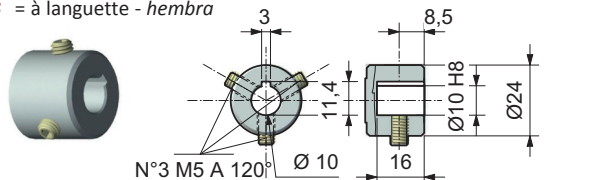
ARBRES DE SORTIE DISPONIBLE - ARBOLES DE SALIDA DISPONIBLE

VERSION - VERSIÓN «A» M-M

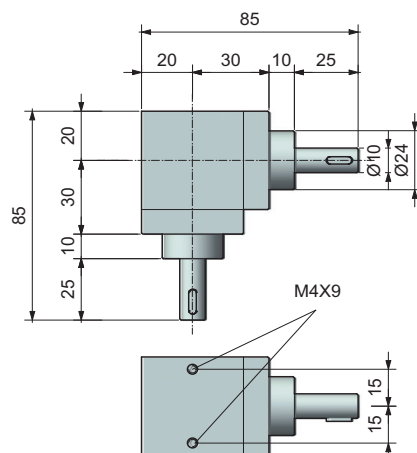
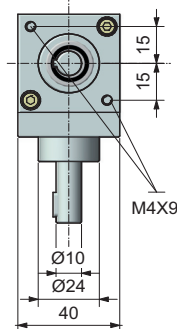
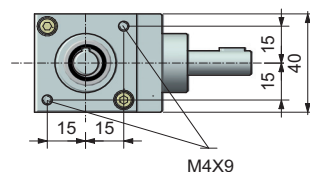
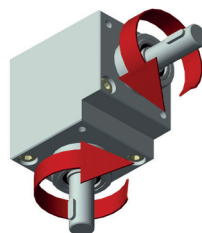
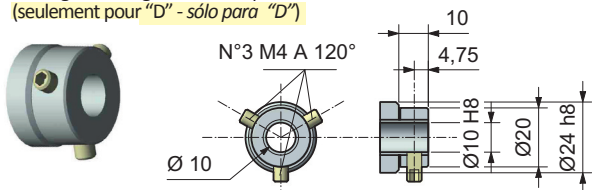
M = mâle - macho



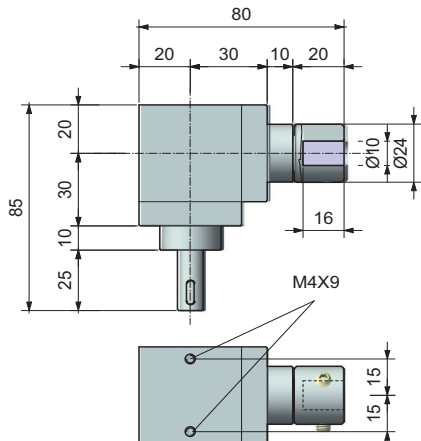
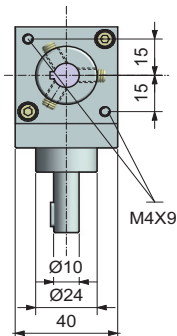
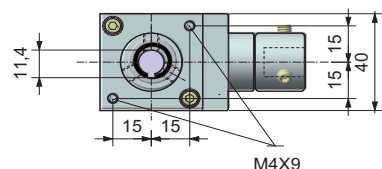
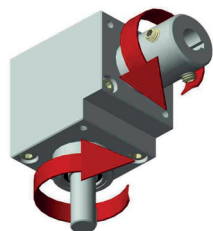
F = à languette - hembra



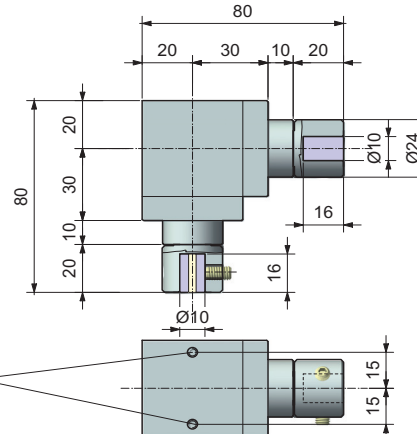
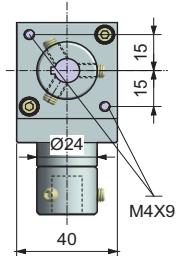
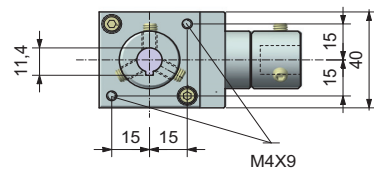
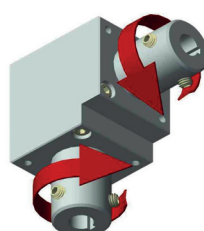
F = à languette borgne - hembra pasante
(seulement pour "D" - sólo para "D")



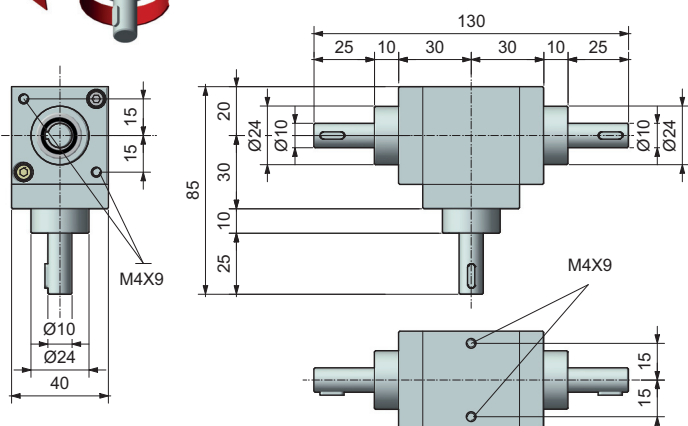
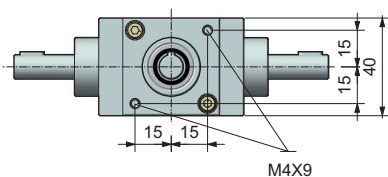
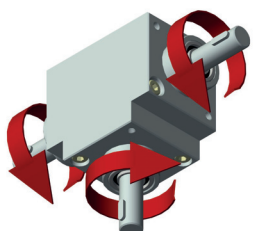
VERSION - VERSIÓN «A» M-F



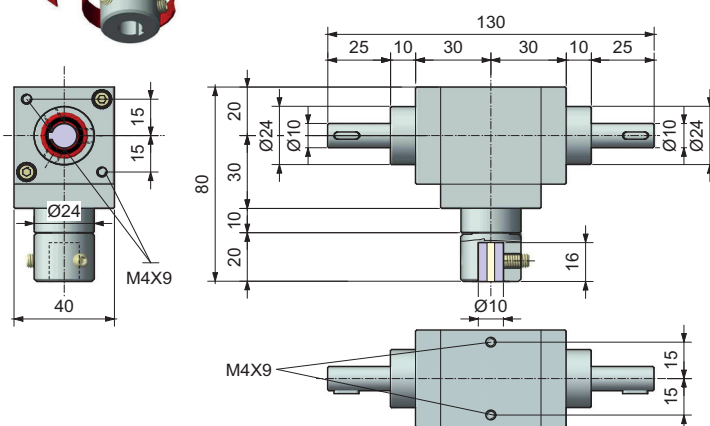
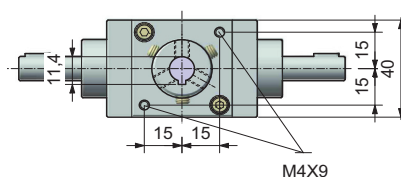
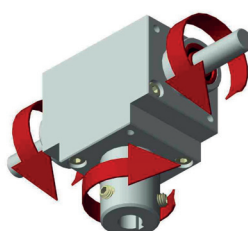
VERSION - VERSIÓN «A» F-F



VERSION - VERSIÓN «B» M-M-M

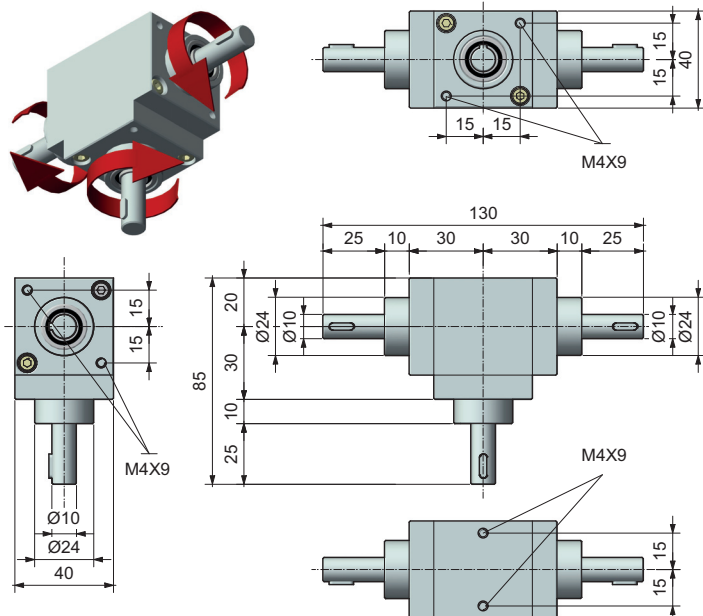


VERSION - VERSIÓN «B» F-M-M



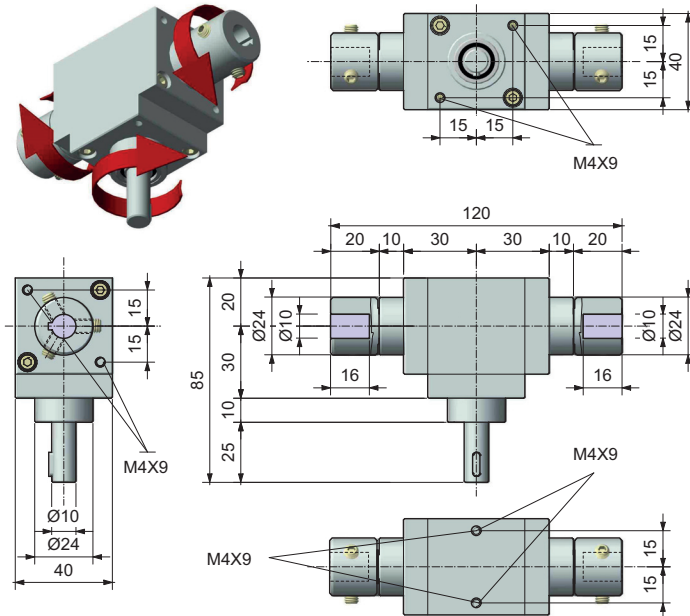
VERSION - VERSIÓN «C» M-M-M

AVEC ROTATION INVERSE
CON ROTACIÓN INVERSA



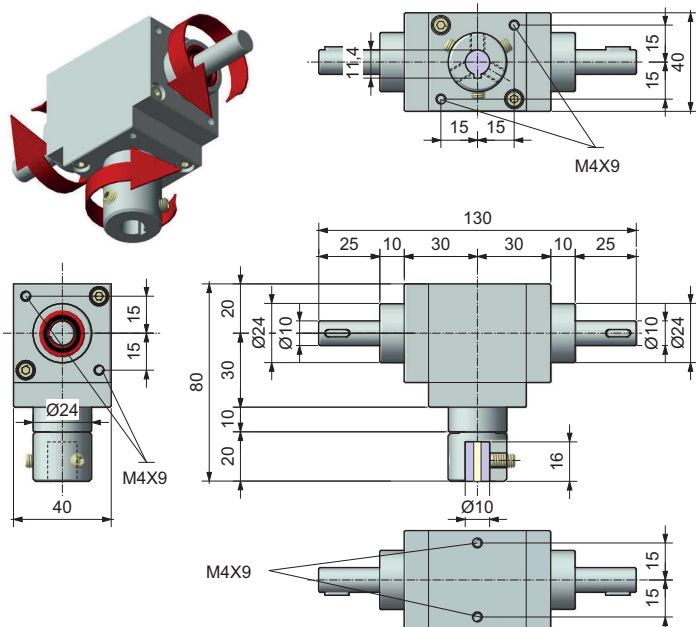
VERSION - VERSIÓN «C» M-F-F

AVEC ROTATION INVERSE
CON ROTACIÓN INVERSA



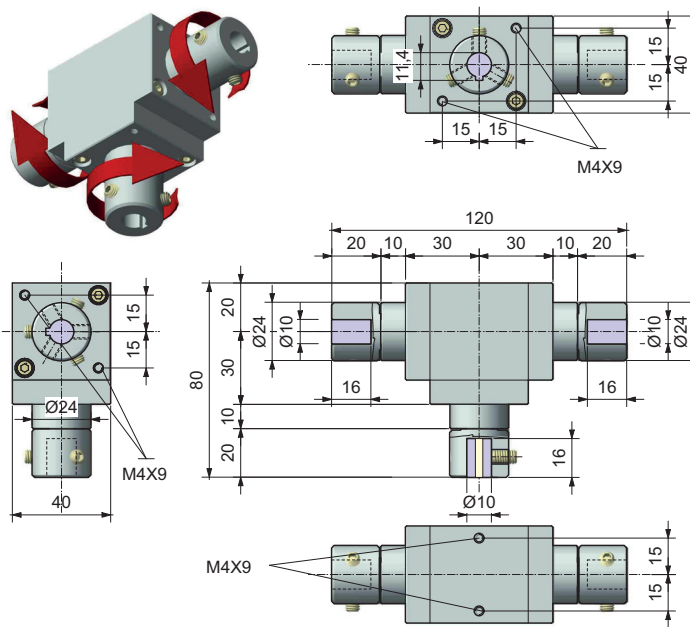
VERSION - VERSIÓN «C» F-M-M

AVEC ROTATION INVERSE
CON ROTACIÓN INVERSA



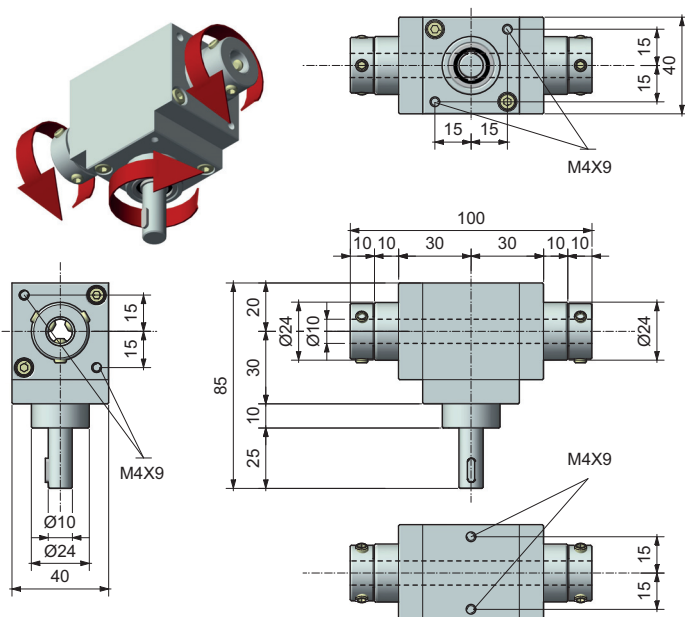
VERSION - VERSIÓN «C» F-F-F

AVEC ROTATION INVERSE
CON ROTACIÓN INVERSA



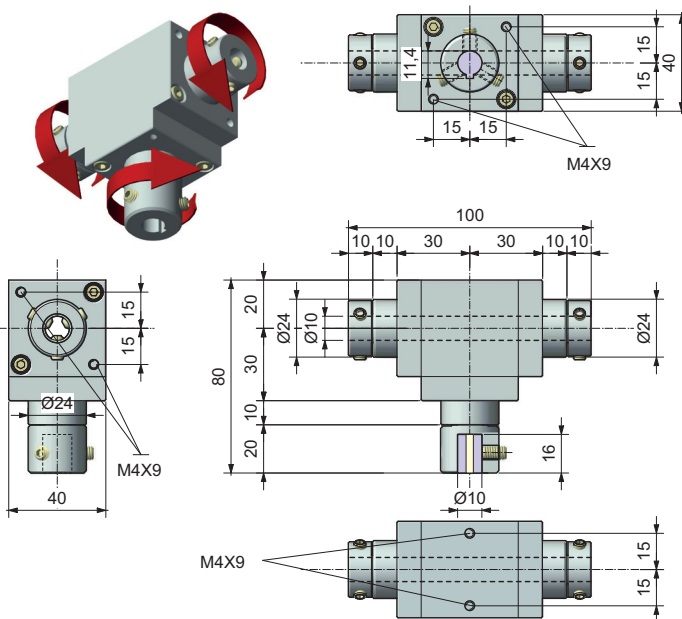
VERSION - VERSIÓN «D» M-F-F

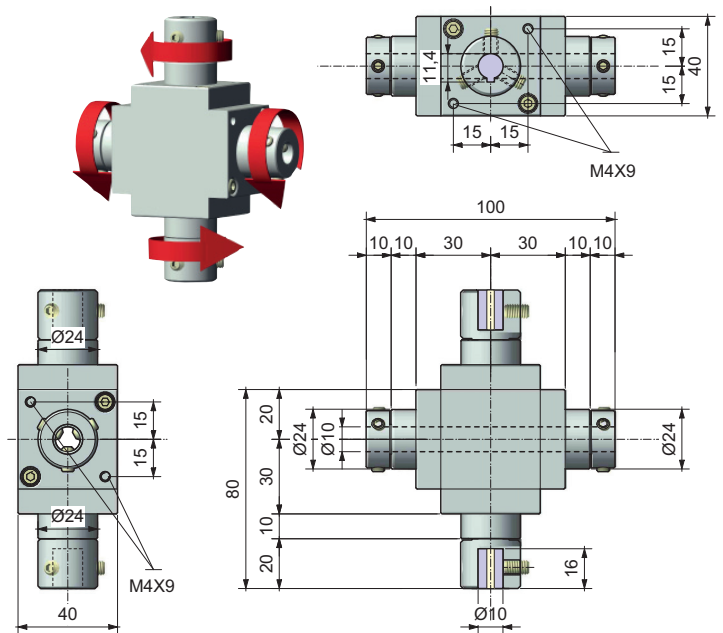
À LANGUETTE BORGNE
CON HEMBRA PASANTE



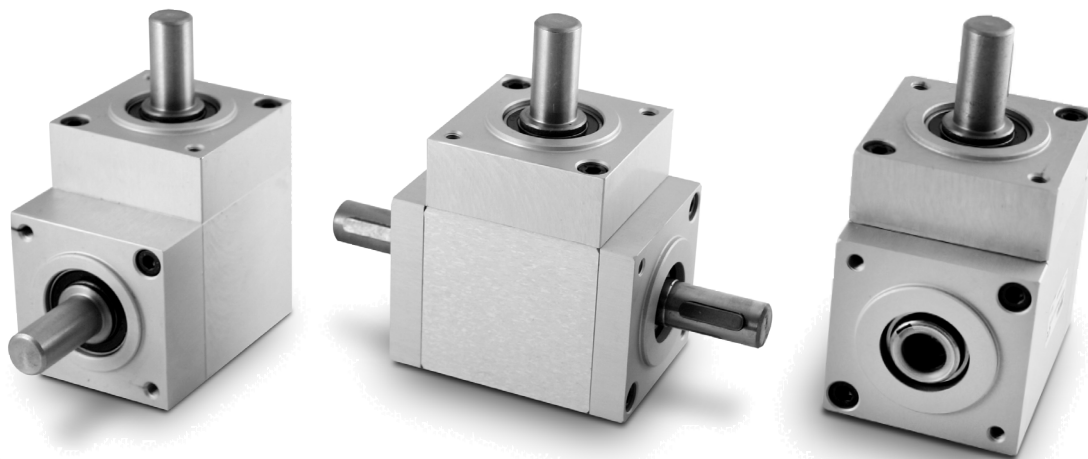
VERSION - VERSIÓN «D» F-F-F

À LANGUETTE BORGNE
CON HEMBRA PASANTE





66/6



RENVOIS À ANGLE REENVIOS A ANGULO

- Disponible avec des rapports de réduction: **1:1 - 1:2** en réduction (standard) - **2:1** en multipliant (sur demande en versions A-B-C, n'est pas disponible dans version D) (Fig. 5-6)
- Caisse en aluminium, anodisé; arbres en acier inoxydable
- Couple **45 Nm**
- Charge Radial 75 kg - charge axiale 7,5 kg (Fig. 7)
- Modèles:
 - Version «A» avec 2 sorties
 - Version «B» avec 3 sorties
 - Version «C» (rotation inverse) avec 3 sorties
 - Version «D» avec 3 sorties, 2 arbre creux
- Arbres de sortie: «M» = mâle / «F» = à languette **Ø14** (voir «Versions avec dimensions» de la page 38)
- 2 sorties poids gr. 1020; 3 sorties poids gr. 1150.

> Disponible sur demande:

- Corps en acier inoxydable AISI 303
- Modèles avec engrenages coniques à denture **spiroïdale** (Fig. 2) disponibles dans les modèles A-B-C, rapport 1/1. Les renvois spiroïdaux [SP] se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur.

- Disponible con relaciones de reducción: **1:1 - 1:2** en reducción (estándar) - **2:1** en multiplica (bajo petición en las versiones A-B-C, no disponible en la versión D) (Fig. 5-6)

- Caja de aluminio anodizado, arboles de acero inoxidable
- El par Momento **45 Nm**
- Carga radiale 75 kg - carga axial 7,5 kg (Fig. 7)

• Modelos:

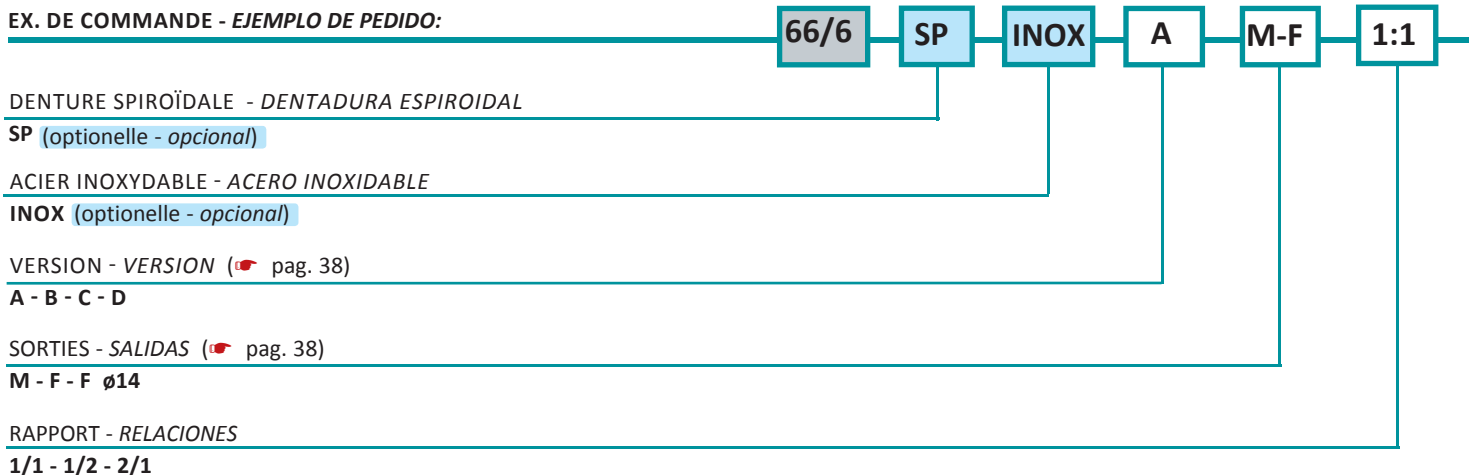
- Versión «A» con 2 salidas
- Versión «B» con 3 salidas
- Versión «C» (rotación inversa) con 3 salidas
- Versión «D» con 3 salidas, 2 de eje hueco

- Árboles de salida: «M» = macho / «F» = hembra **Ø14** (ver "Versiones con dimensiones" de pág. 38)
- 2 salidas peso gr. 1020; 3 salidas peso gr. 1150.

> A petición disponible:

- Cuerpo de acero inoxidable AISI 303
- Modelos con engranajes cónicos a dentadura **espiroidal** (Fig. 2) en los modelos A-B-C, relación 1/1. Los reenvíos espiroidales [SP] se distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

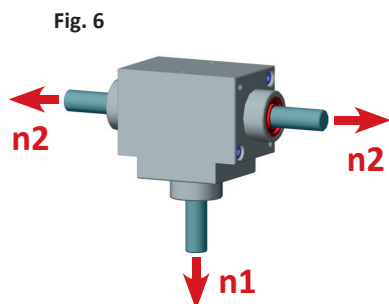
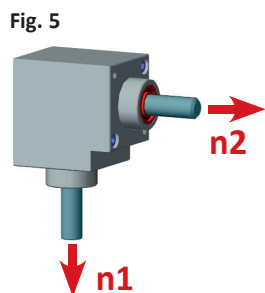
EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:



- Pour choisir les renvoi, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).

- Para la selección de el reenvío, por favor consulte las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la "Información General" de este catálogo (p 16-18.).

REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - en reducción:

n1 = 1000 RPM

n2 = 500 RPM

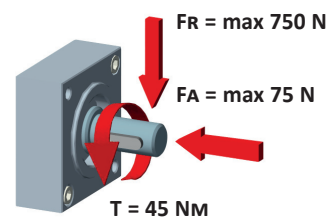
* 2:1 en multiplier - en multiplicación:

n1 = 1000 RPM

n2 = 2000 RPM

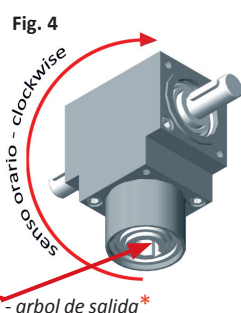
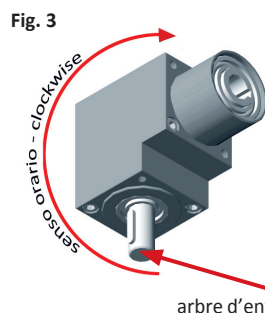
* disponible en versions A-B-C-E,
n'est pas disponible dans version D.
disponible en la versión A-B-C-E,
no disponible en la versión D.

Fig. 7

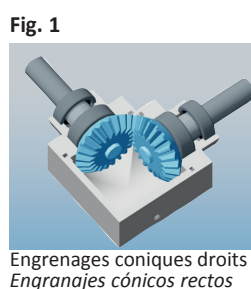
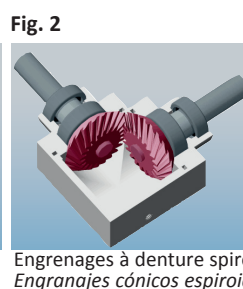


REPRÉSENTATION DES CHARGES, DES ENGRENAGES ET ROTATION

REPRESENTACIÓN DE CARGAS, DE ENGRANAJES Y ROTACIÓN



arbre d'entrée - arbol de salida*

Engrenages coniques droits
Engranajes cónicos rectosEngrenages à denture spirale
Engranajes cónicos espirales

Les renvois spiroïdaux (Fig. 2) se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur

Los reenvíos espirales (Fig. 2) distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

- Pour la détermination de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).

- Para la determinación de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

► Pour une utilisation continue il y a un graisseur, il est recommandé de contacter le bureau technique - Para el uso continuo hay una pistola de engrase, se recomienda que se contacte con la oficina técnica

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/1

TM dc	45	37,9	31,9	26,8	22,5	19,6
TR dc	30	25,3	21,3	17,9	15	13,1
TM dsp	58,5	49,2	41,4	34,8	29,2	25,4
TR dsp	39	32,8	27,7	23,2	19,5	17
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/2 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/2

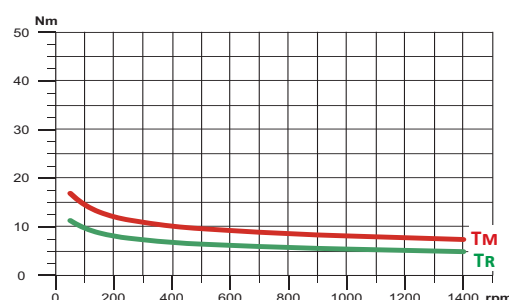
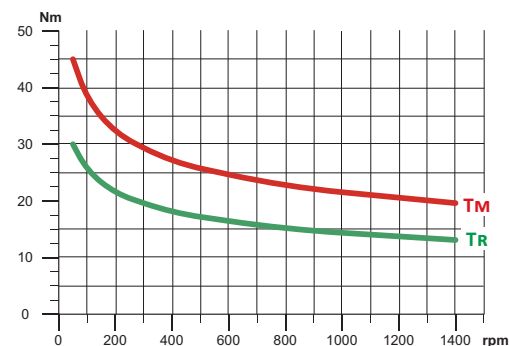
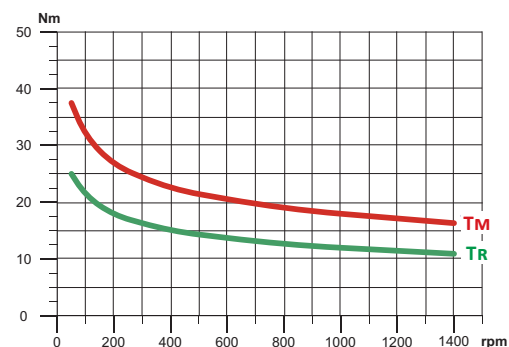
TM dc	37,5	31,6	26,5	22,3	18,8	16,3
TR dc	25	21,1	17,7	14,9	12,5	10,9
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 2/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 2/1

TM dc	16,9	14,2	11,9	10	8,5	7,4
TR dc	11,3	9,5	8	6,7	5,7	4,9
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%



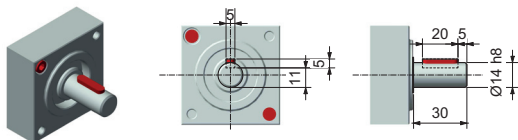
- Pour les abréviations et acronymes se reporter au «Glossaire» dans le «Informations générales» de ce catalogue (p. 18).

- Para las abreviaturas y acrónimos, consulte el «Glosario» en la «Información General» de este catálogo (p. 18).

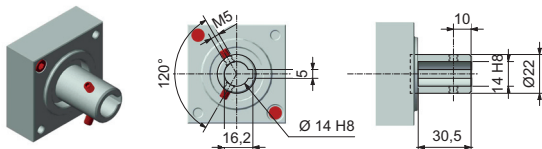
ARBRES DE SORTIE DISPONIBLE - ARBOLES DE SALIDA DISPONIBLE

VERSION - VERSION «A» M-M

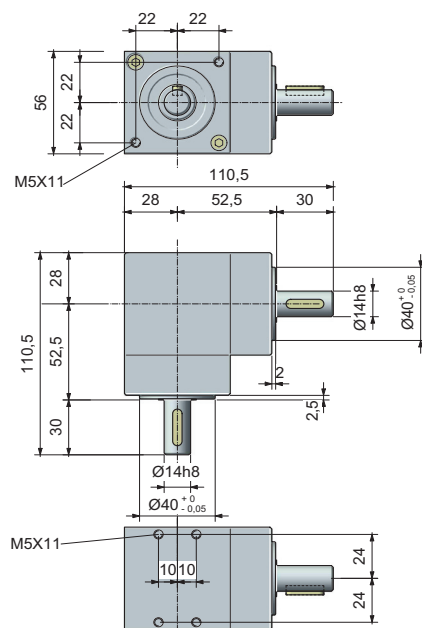
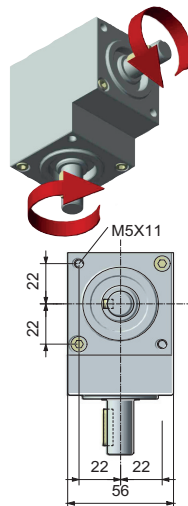
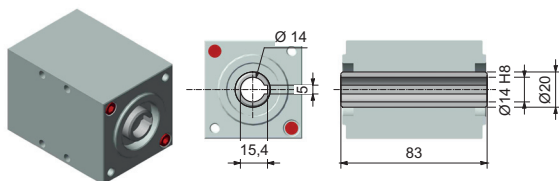
M = mâle - macho



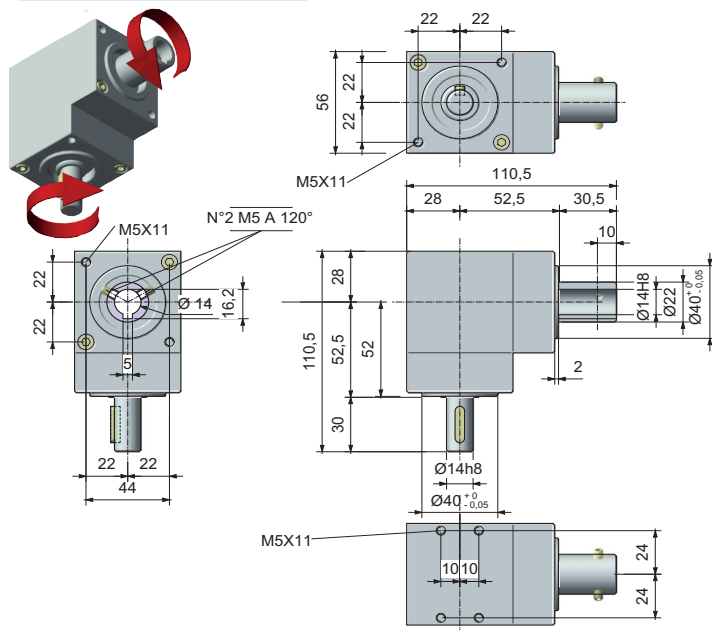
F = à languette - hembra



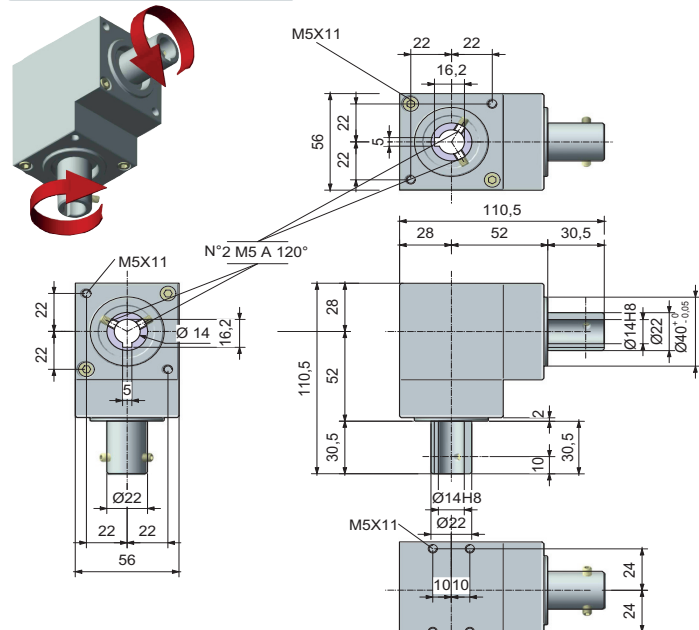
F = à languette borgne - hembra pasante
(seulement pour "D" - sólo para "D")



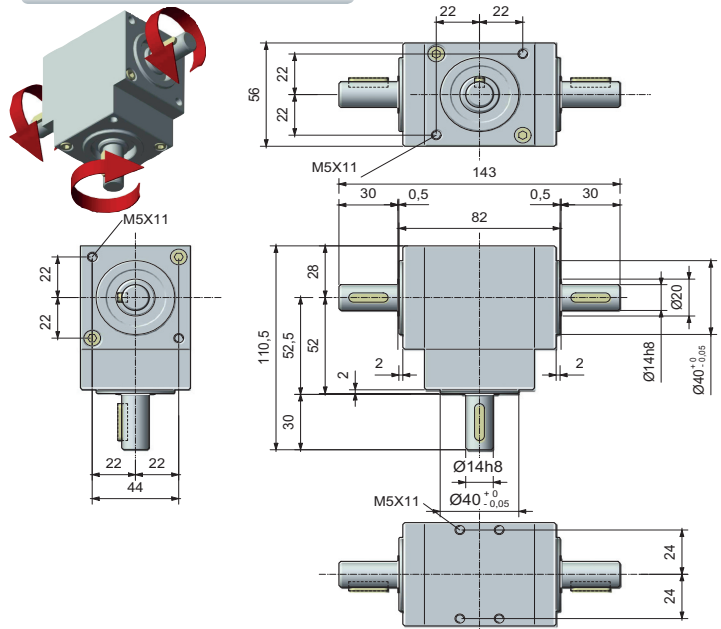
VERSION - VERSION «A» M-F



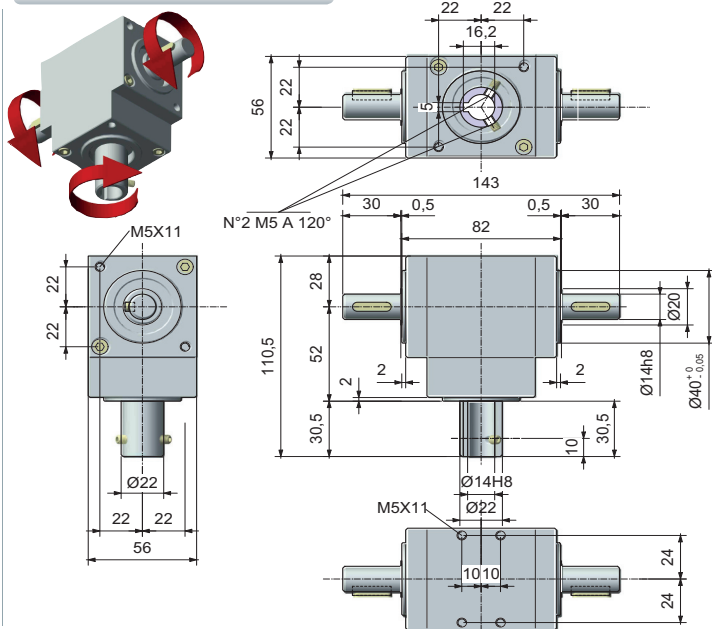
VERSION - VERSION «A» F-F

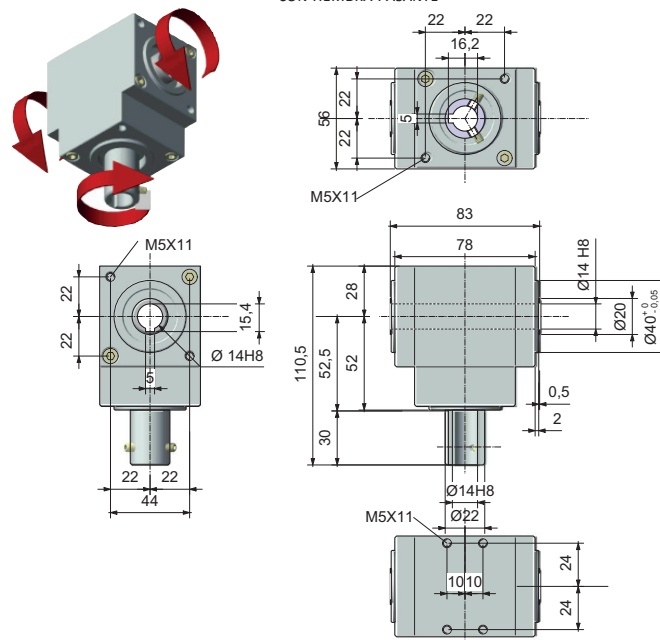
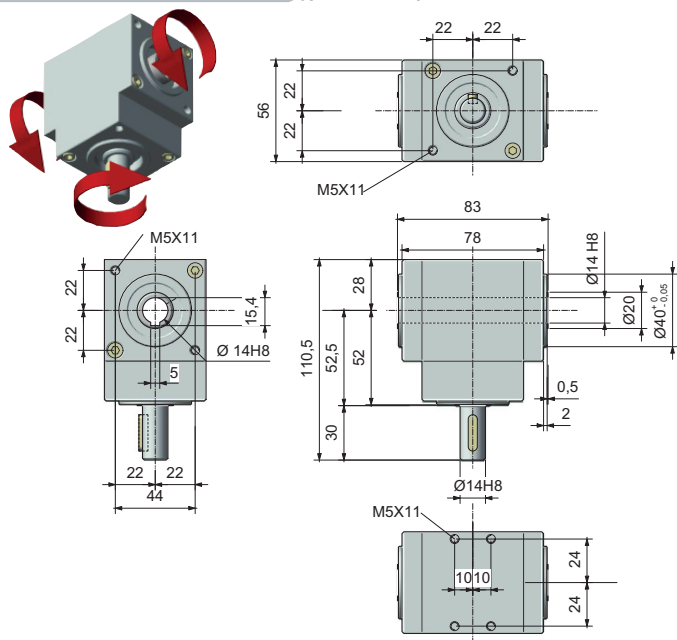
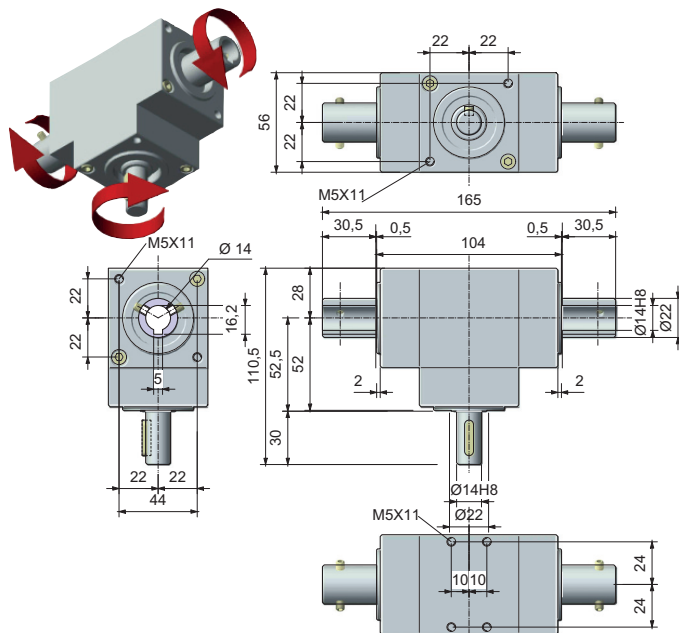
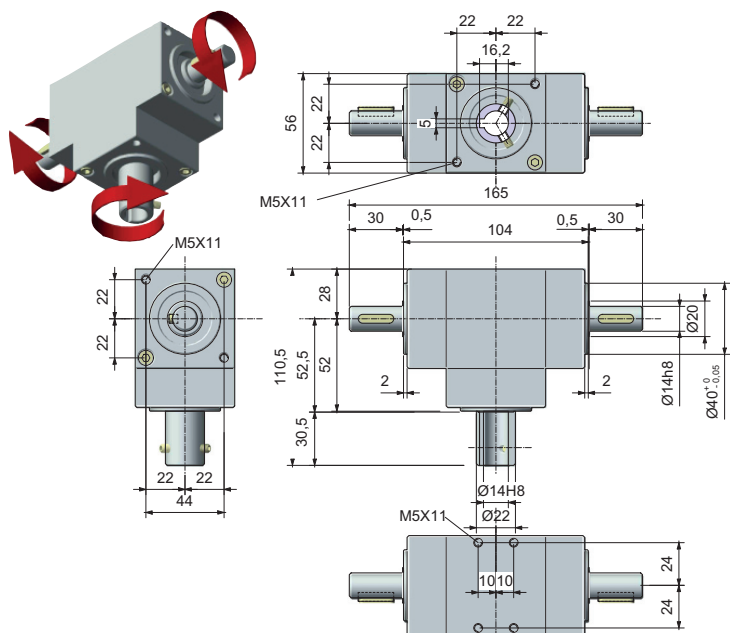
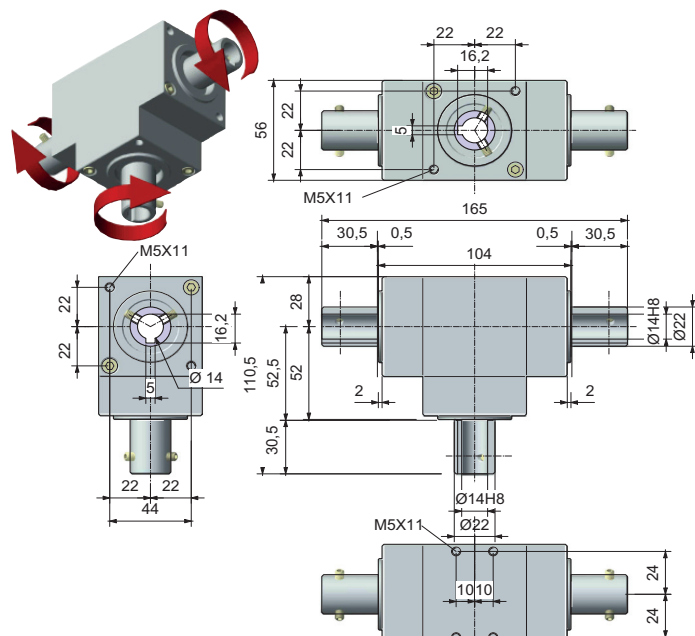
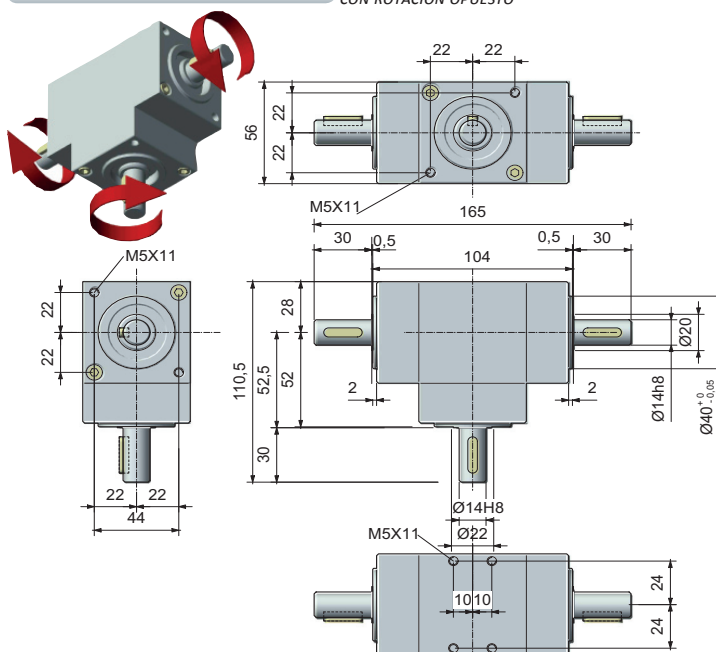


VERSION - VERSION «B» M-M-M

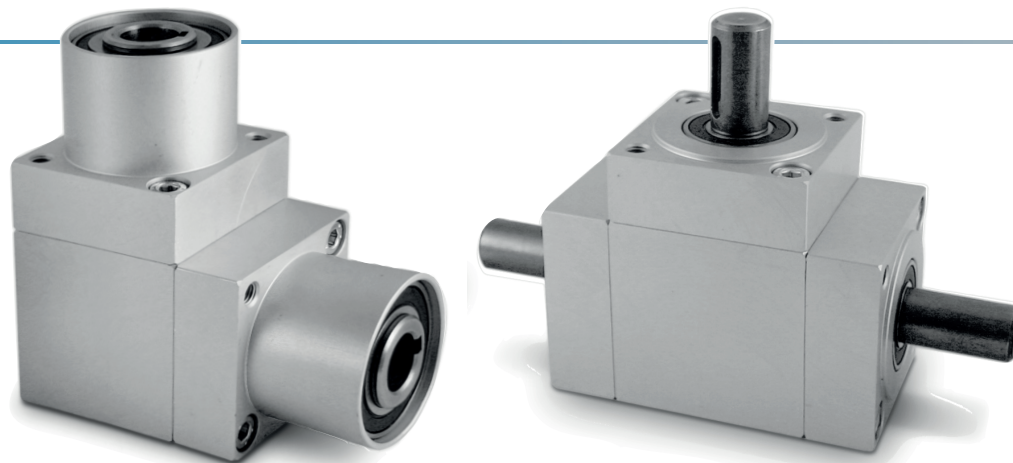


VERSION - VERSION «B» F-M-M





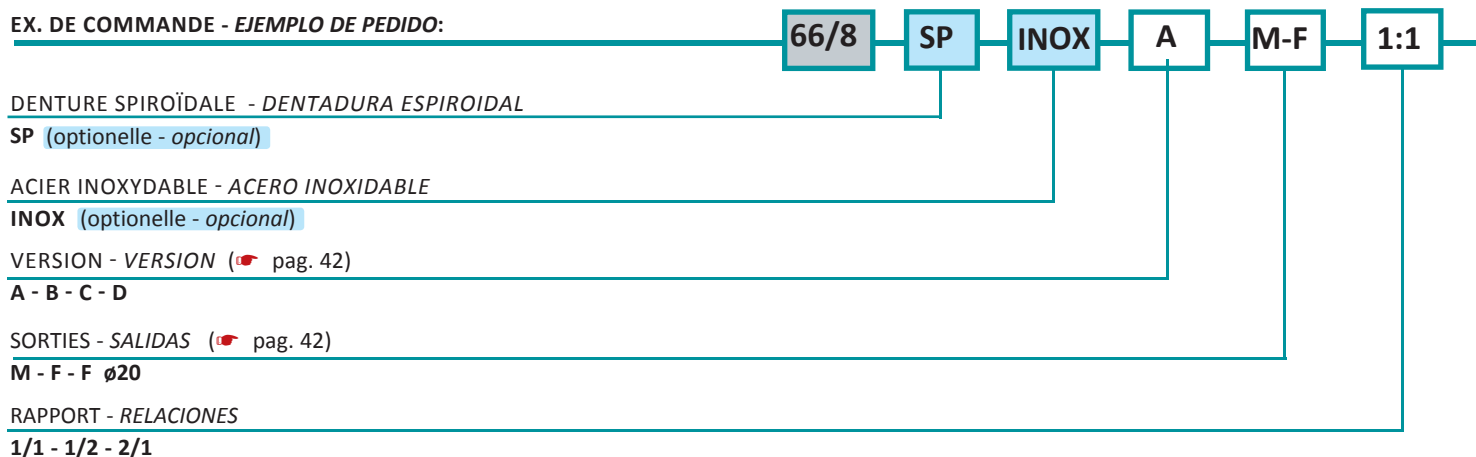
66/8



RENOIS À ANGLE REENVIOS A ANGULO

- Disponible avec des rapports de réduction: **1:1 - 1:2** en réduction (standard) - **2:1** en multipliant (sur demande en versions A-B-C, n'est pas disponible dans version D) (Fig. 5-6)
- Caisse en aluminium, anodisé; arbres en acier inoxydable AISI 303
- Couple **90 NM**
- Charge Radial 150 kg - charge axiale 15 kg (Fig. 7)
- Modèles:
 - Version «A» avec 2 sorties
 - Version «B» avec 3 sorties
 - Version «C» (rotation inverse) avec 3 sorties
 - Version «D» avec 3 sorties, 2 arbre creux
- Arbres de sortie: «M» = mâle / «F» = à languette **Ø20** (voir «Versions avec dimensions» de la page 42)
- 2 sorties poids gr. 2500; 3 sorties poids gr. 2700.
- > Disponible sur demande:
 - Corps en acier inoxydable AISI 303
 - Modèles avec engrenages coniques à denture **spiroïdale** (Fig. 2) disponibles dans les modèles **A-C**, rapport 1/1. Les renvois spiroïdaux **[SP]** se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur.
- Disponible con relaciones de reducción: **1:1 - 1:2** en reducción (estándar) - **2:1** en multiplica (bajo petición en las versiones A-B-C, no disponible en la versión D) (Fig. 5-6)
- Caja de aluminio anodizado, arboles de acero inoxidable AISI 303
- El par Momento **90 NM**
- Carga radial 150 kg - carga axial 15 kg (Fig. 7)
- Modelos:
 - Versión «A» con 2 salidas
 - Versión «B» con 3 salidas
 - Versión «C» (rotación inversa) con 3 salidas
 - Versión «D» con 3 salidas, 2 de eje hueco
- 2 salidas peso gr. 2500; 3 salidas peso gr. 2700.
- Árboles de salida: «M» = macho / «F» = hembra **Ø20** (ver “Versiones con dimensiones” de pág. 42)
- > A petición disponible:
 - Cuerpo de acero inoxidable AISI 303
 - Modelos con engranajes cónicos a **dentadura espiroidal** (Fig. 2) en los modelos **A-C**, relación 1/1. Los reenvíos espiroidales **[SP]** se distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:



- Pour choisir les renvois, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).
- Para la selección de el reenvío, por favor consulte las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la “Información General” de este catálogo (p 16-18.).

REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN

Fig. 5

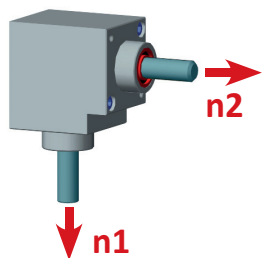
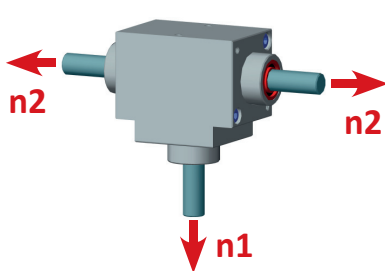


Fig. 6



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - en reducción:

n1 = 1000 RPM

n2 = 500 RPM

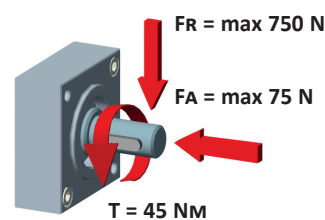
* 2:1 en multiplier - en multiplicación:

n1 = 1000 RPM

n2 = 2000 RPM

* disponible en versions A-B-C-E,
n'est pas disponible dans version D.
disponible en la versión A-B-C-E,
no disponible en la versión D.

Fig. 7



REPRÉSENTATION DES CHARGES, DES ENGRANAGES ET ROTATION

REPRESENTACIÓN DE CARGAS, DE ENGRANAJES Y ROTACIÓN

Fig. 3

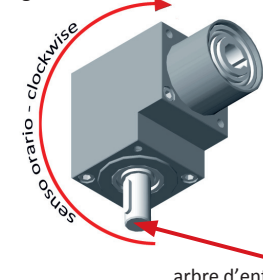
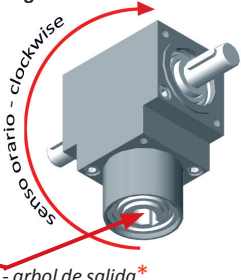
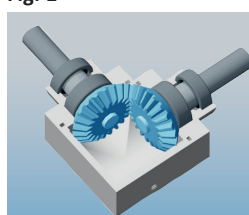


Fig. 4



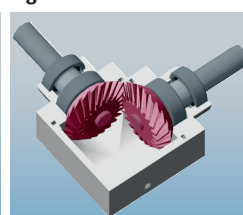
arbre d'entrée - arbol de salida*

Fig. 1



Engrenages coniques droits
Engranajes cónicos rectos

Fig. 2



Engrenages à denture spiraloïdale
Engranajes cónicos espiraloïdales

Les renvois spiraloïdaux (Fig. 2) se distinguent par leur précision, leur silence et un couple transmissible 30% supérieur

Los reenvíos espiraloïdales (Fig. 2) distinguen por su precisión, bajo ruido y una capacidad de par mayor del 30%.

- Pour la détermination de la forme de construction (Fig. 5-6), l'arbre d'entrée* (toujours représenté en bas dans les dessins d'ensemble) fait foi, les autres arbres s'identifient en suivant le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 3-4).

- Para la determinación de la forma constructiva (Fig. 5-6) hace fe el árbol de entrada* (representado siempre por debajo en los diseños de medidas), los otros árboles se definen siguiendo el sentido horario (Fig. 3-4).

► Pour une utilisation continue il y a un graisseur, il est recommandé de contacter le bureau technique - Para el uso continuo hay una pistola de engrase, se recomienda que se contacte con la oficina técnica

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/1

TM dc	90	75,7	63,7	53,5	45	39,1
TR dc	60	50,4	42,4	35,7	29,9	26,1
TM dsp	117	98,4	82,8	69,5	58,5	50,8
TR dsp	78	65,5	55,1	46,4	38,8	33,9
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 1/2 - PAR DE SALIDA CON RELACION 1/2

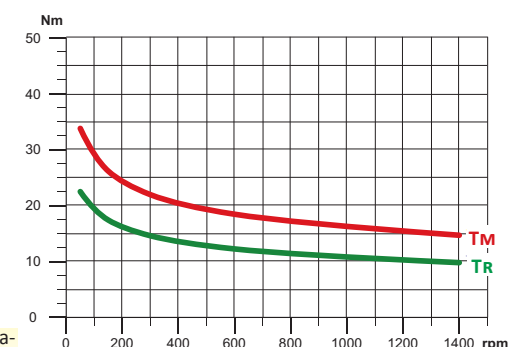
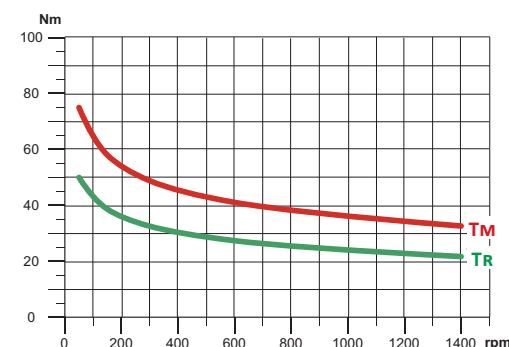
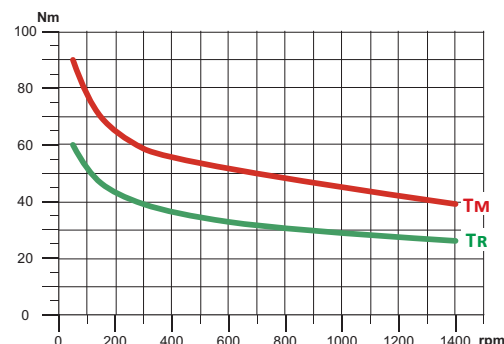
TM dc	75	63	53	44,6	37,5	32,6
TR dc	50	42	35,3	29,8	24,9	21,7
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

COUPLE DE SORTIE AVEC RAPPORT 2/1 - PAR DE SALIDA CON RELACION 2/1

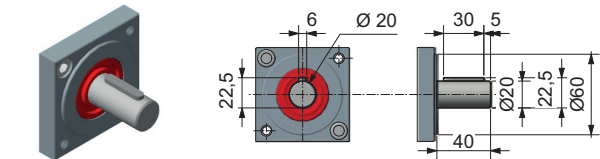
TM dc	33,8	28,4	23,9	20	16,9	14,7
TR dc	22,5	18,9	15,9	13,3	11,2	9,8
rpm	50	100	200	400	800	1400

Performance - Rendimiento = 90%

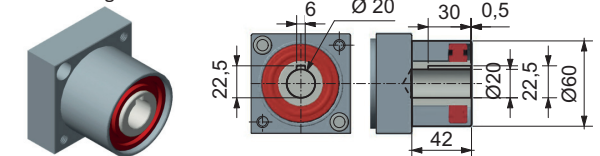


- Pour les abréviations et acronymes se reporter au «Glossaire» dans le «Informations générales» de ce catalogue (p. 18).

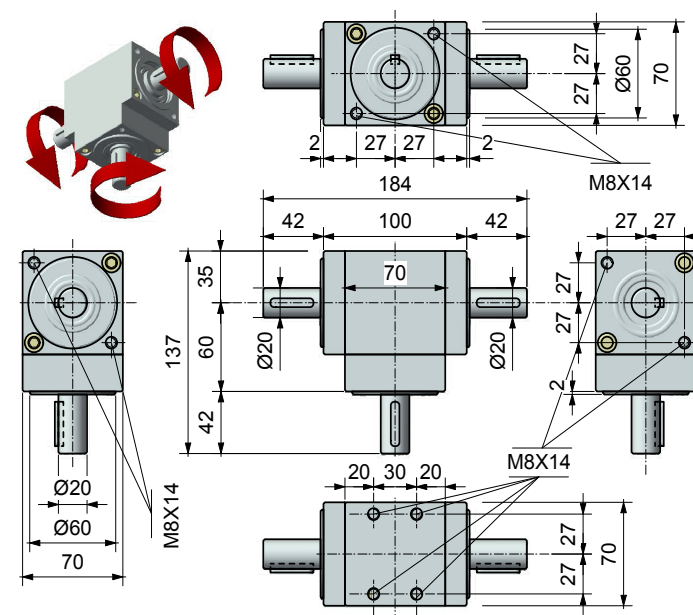
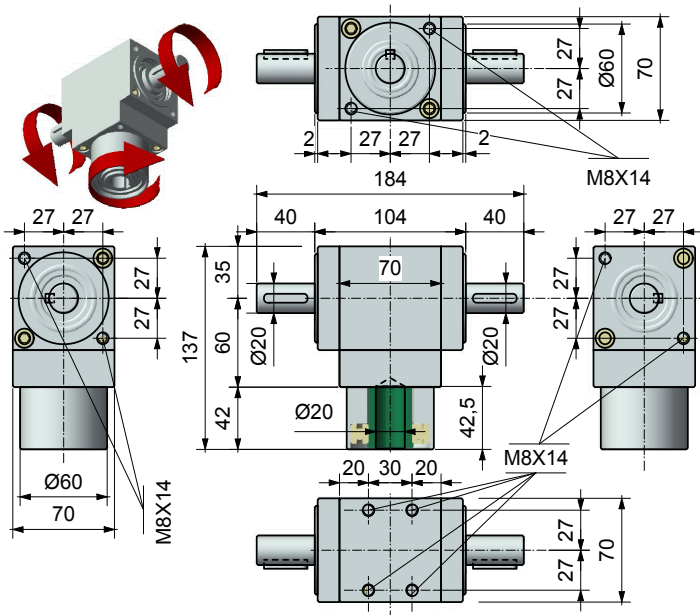
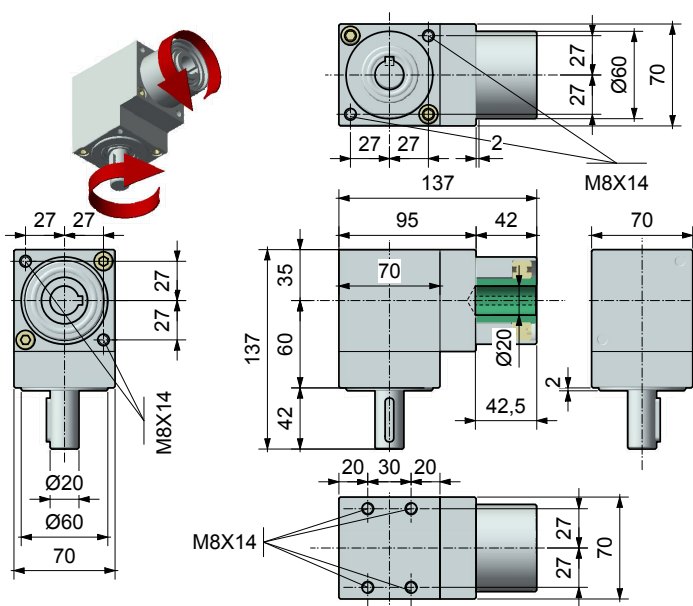
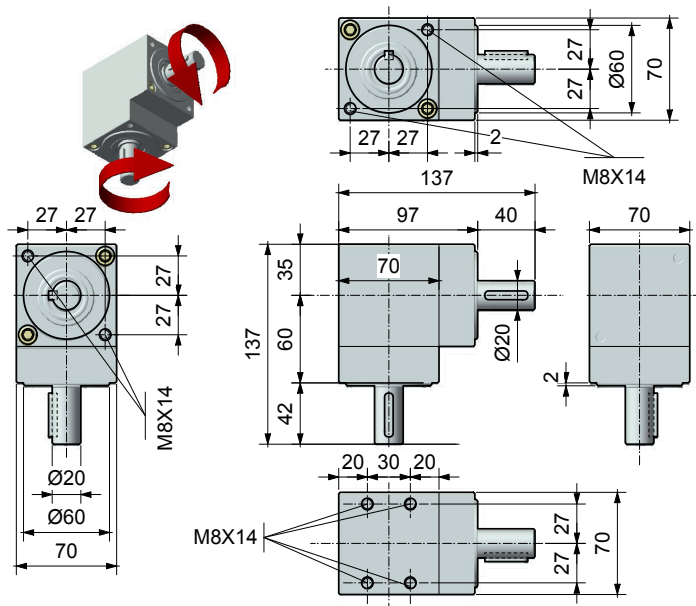
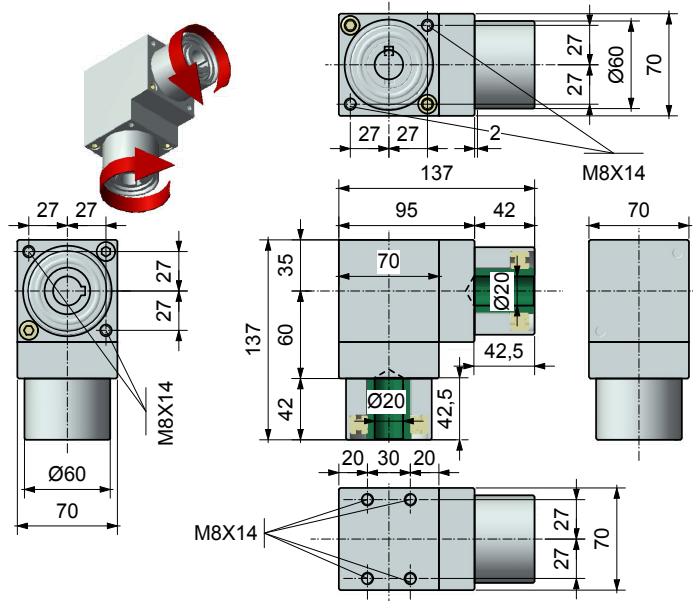
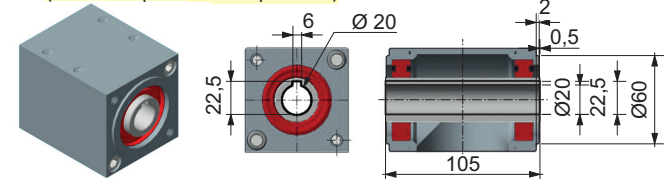
M = mâle - macho

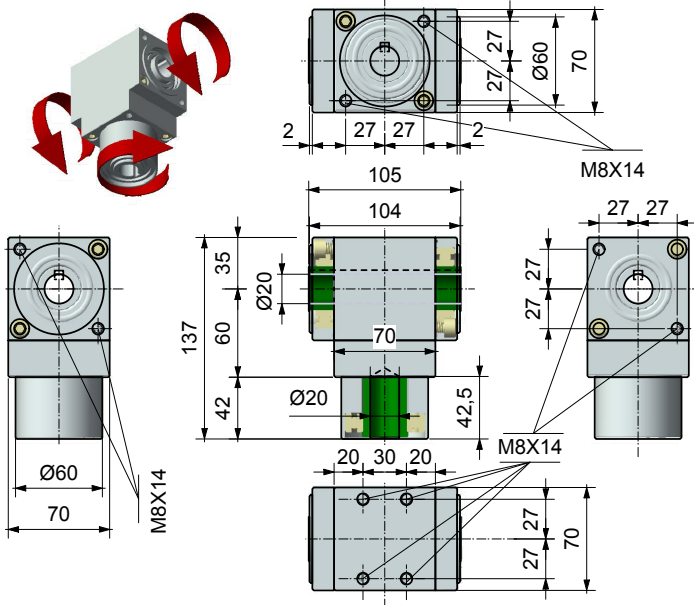
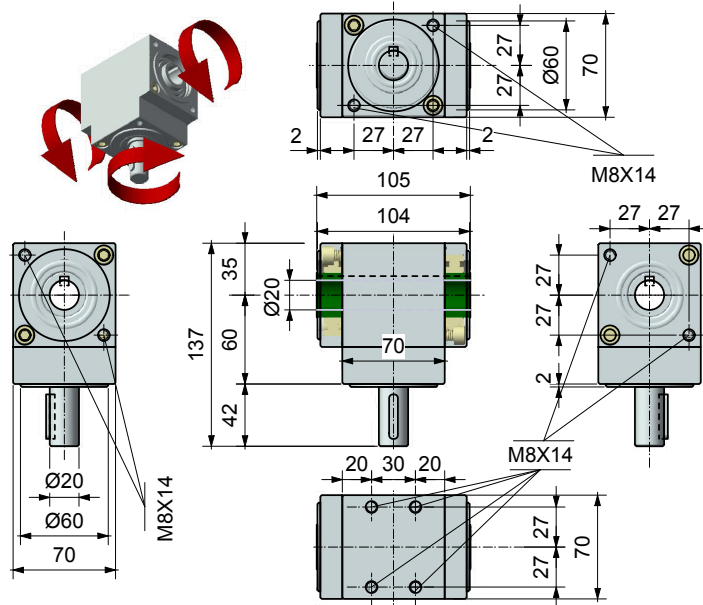
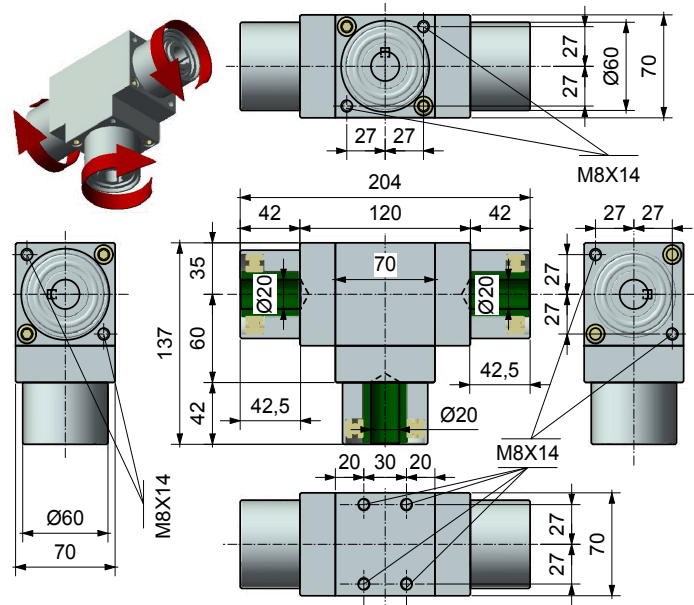
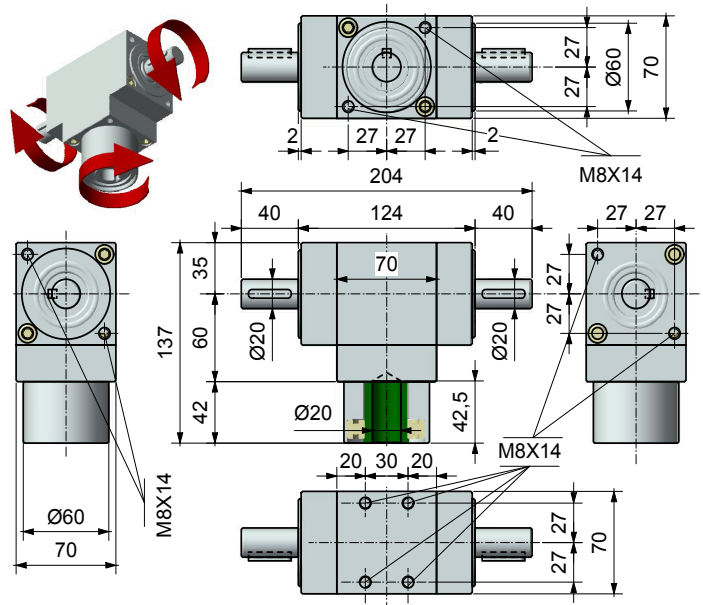
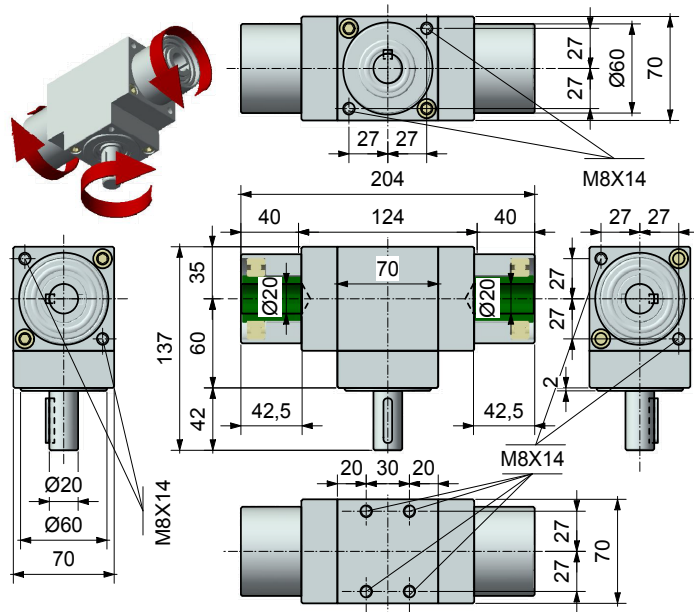
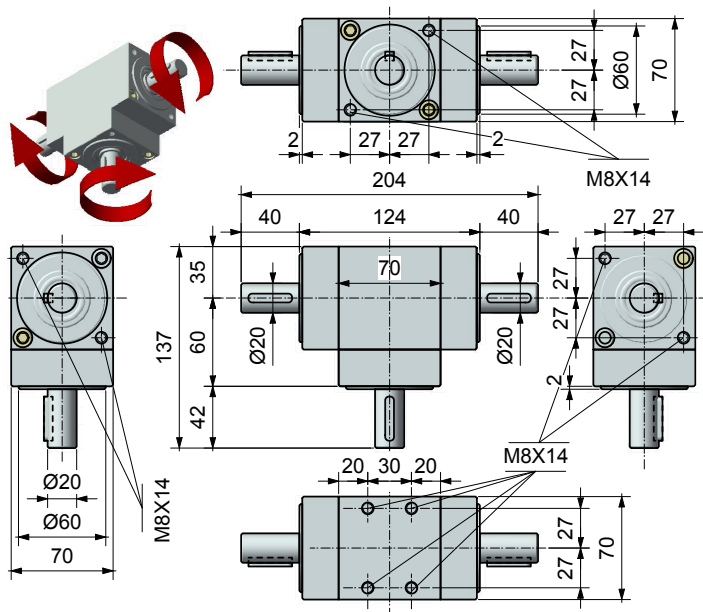


F = à languette - hembra

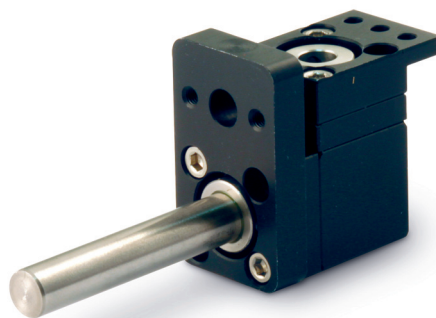


F = à languette borgne - hembra pasante
(seulement pour "D" - sólo para "D")





RINV-OP62



RENVOI D'ANGLE AVEC BRIDE REENVÍO ANGULARE EMBRIDADO

Le RINV-OP62 est un renvoi angulaire avec bride qui, combiné à un indicateur de position de type "OP2", permet de procéder à un réglage visuel, angulaire ou linéaire, même dans les endroits où l'arbre est peu facile d'accès.

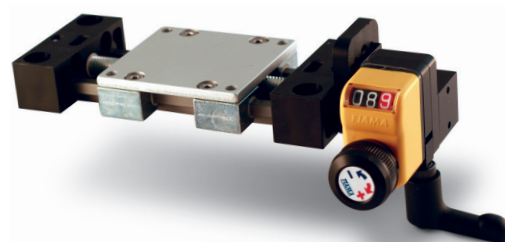
- Plusieurs possibilités d'affichage et de montage.
- Ils sont réalisés dans les rapports: **1:1**
- Maximum couple en sortie **2,5 Nm**.
- Caisse en aluminium, anodisé. Arbres en acier, les engrenages coniques sont en acier, avec superficielle en Pronox.
- Minimum le jeu angulaire, minimum le jeu axial.
- Mouvement avec coussinets à billes étanches.
- Poids gr. 80.

- Pour les charges et les rendements voir «renvoi 66/22», p. 20 de ce catalogue

El RINV-OP62 es un reenvío angular embridado que, combinado con un indicador de posición modelo "OP2", permite hacer una regulación visualizada, angular o lineal, también donde el árbol es en una posición poco cómoda.

- Varias posibilidades de visualizaciones y enganche
- Son realizables en las relaciones: **1:1**
- Par máximo de salida **2,5 Nm**.
- Cuerpo en aluminio, anodizado. Árboles en acero, engranajes cónicos en acero con superficial en Pronox.
- Juego angular mínimo, juego axial mínimo.
- El movimiento es sobre cojinetes de bolas herméticos.
- Peso gr. 80.

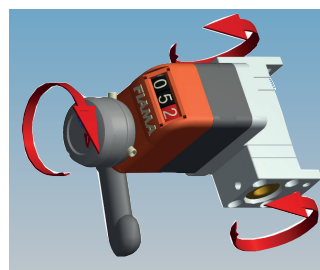
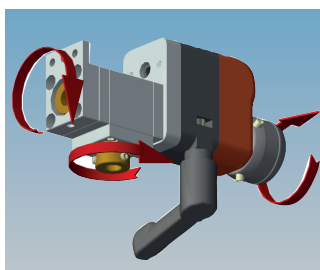
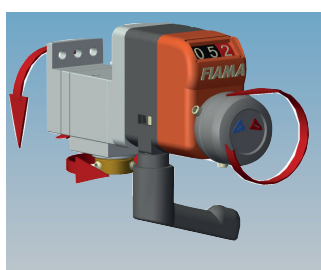
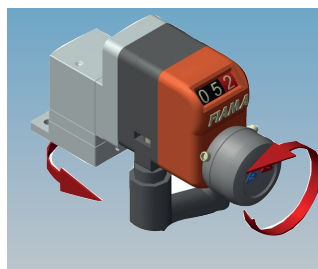
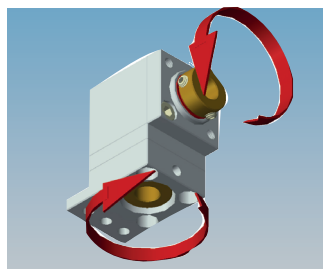
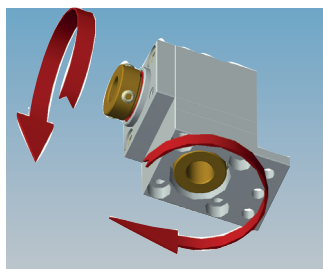
- Para las cargas y los rendimientos ver "renvío 66/22" en la pág. 20 de este catálogo



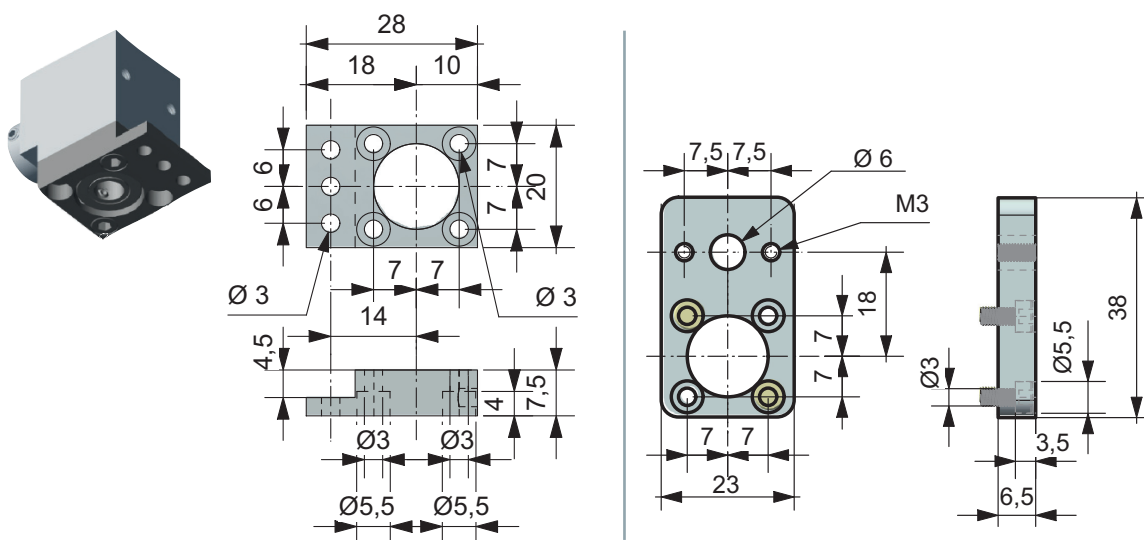
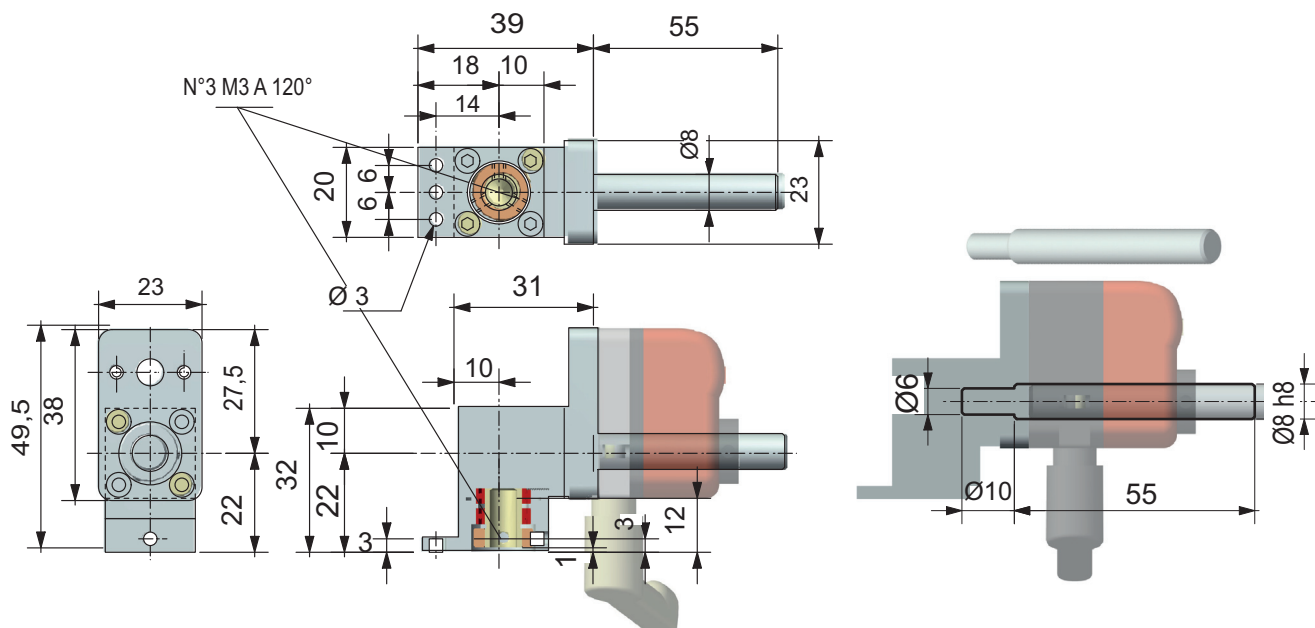
Exemple de RINV-OP62 avec OP2 sur guide linéaire

EXEMPLES DE POSITION DE MONTAGE ET VERSIONS

EJEMPLOS DE POSICIÓN DE MONTAJE Y VERSIONES



DIMENSIONS * - DIMENSIONES *



MONTAGE

Le RINV-OP est fourni comme du dessin de dimensions*. Pour changer la position de montage de les deux brides (bride pour OP e bride de fixation pour RINV-OP), dévisser les deux vis de fixation, tourner la bride dans la position désirée, puis fixer les deux vis. Pour fixer le côté machine, insérer l'arbre dans l'arbre creux du RINV-OP, fixer la bride au niveau de la partie fixe de lamachine, puis bloquer avec les gougeons de fixation à travers le trou dans la bride.

MONTAJE

El RINV-OP viene de serie como el diseño de dimensiones. Para cambiar la posición de montaje de las dos bridas (brida para OP e brida de fijación para RINV-OP), destornillar los dos tornillos de fijación, rotar la brida en la posición deseada y fijar los dos tornillos. Para fijar el lado máquina, insertar el árbol en el árbol pasante del RINV-OP, adjuntar la brida en la parte fija de la máquina y entonces bloquear con los tornillos de fijación a través del agujero en la brida.*

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:

TYPE - TIPO

RAPPORT - RELACION

1:1

RINV-OP62

1:1

RINV-OP64



RENGOI D'ANGLE AVEC BRIDE REENVÍOS ANGULARES EMBRIDADOS

Le RINV-OP est un renvoi angulaire avec bride qui, combiné à un indicateur de position de type "OP3", permet de procéder à un réglage visuel, angulaire ou linéaire, même dans les endroits où l'arbre est peu facile d'accès.

- Plusieurs possibilités d'affichage et de montage.
- Ils sont réalisés dans les rapports: **1:1** - **1:2** réduction - **2:1** en multiplie.
- Maximum couple en sortie **4 Nm**.
- Caisse en aluminium, anodisé. Arbres en acier, les engrenages coniques sont en acier, avec superficielle en Pronox.
- Minimum le jeu angulaire, minimum le jeu axial.
- Mouvement avec coussinets à billes étanches.
- Poids gr. 300.

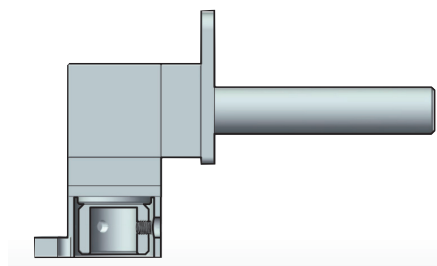
- Pour les charges et les rendements voir «renvoi 66/22», p. 24 de ce catalogue

El RINV-OP es un reenvío angular embridado que, combinado con un indicador de posición modelo "OP3", permite hacer una regulación visualizada, angular o lineal, también donde el árbol es en una posición poco cómoda.

- Varias posibilidades de visualizaciones y enganche
- Son realizables en las relaciones: **1:1** - **1:2** de reducción - **2:1** en multiplica
- Par máximo de salida **4 Nm**.
- Cuerpo en aluminio, anodizado. Árboles en acero, engranajes cónicos en acero con superficial en Pronox.
- Juego angular mínimo, juego axial mínimo.
- El movimiento es sobre cojinetes de bolas herméticos.
- Peso gr. 300.

- Para las cargas y los rendimientos ver "renvío 66/22" en la pág. 24 de este catálogo

REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN



Arbre de côté indicateur
Árbol de lado indicador

Arbre de côté de la machine
Árbol de lado máquina

Exemple - Ejemplo:

1:2 en réduction - en reducción:

n1 = 10 RPM

n2 = 5 RPM

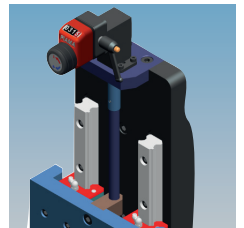
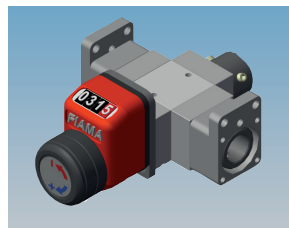
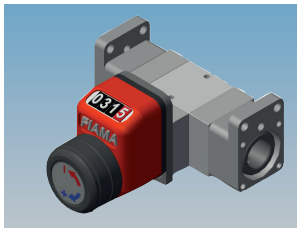
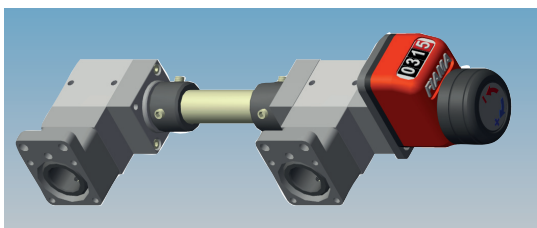
2:1 en multiplier - en multiplicación:

n1 = 10 RPM

n2 = 5 RPM

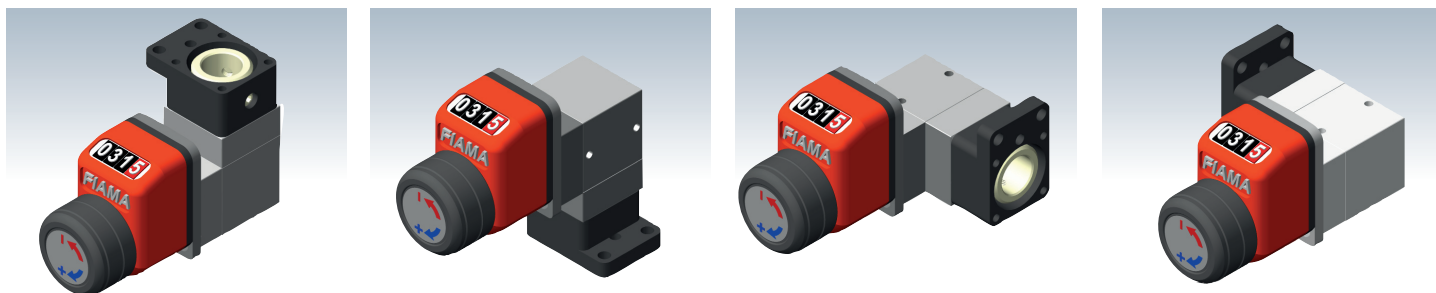
EXEMPLE D'APPLICATION

EJEMPLO DE APLICACION

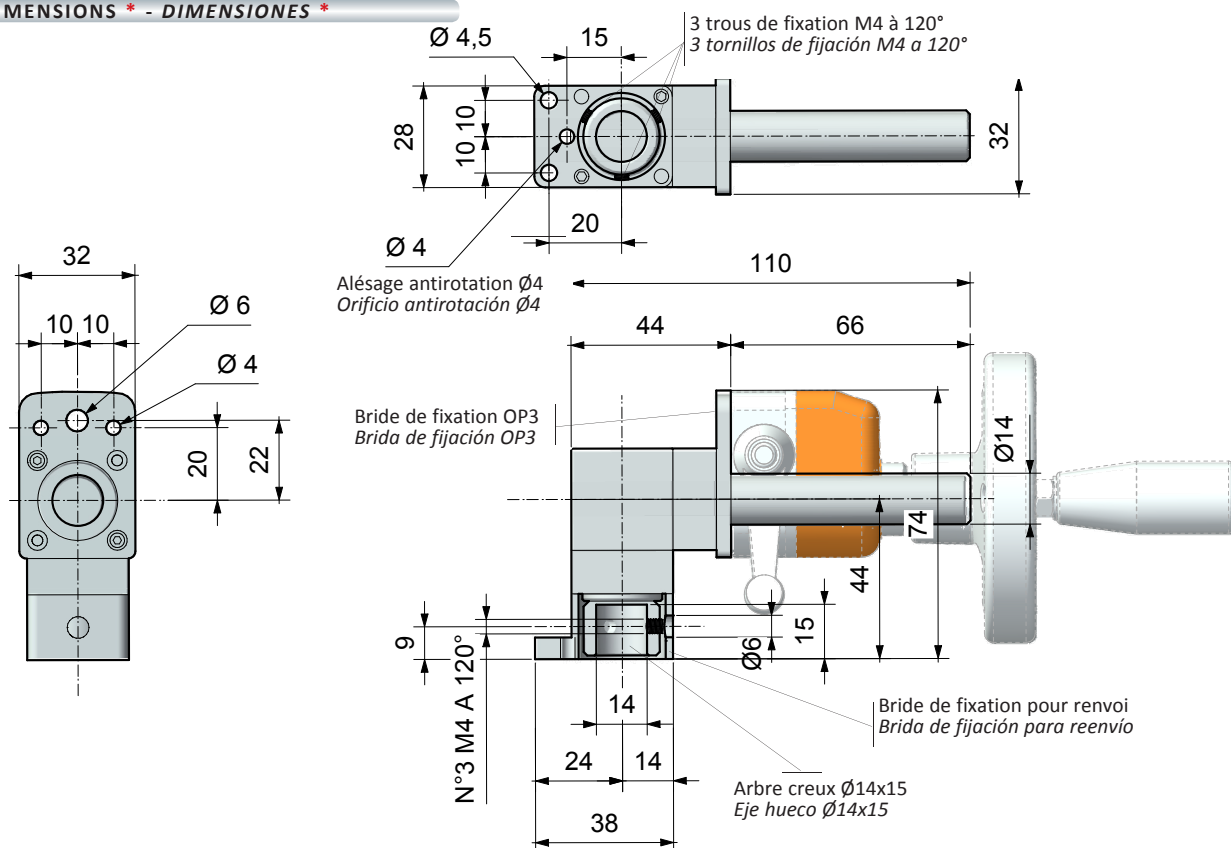


EXEMPLES DE POSITION DE MONTAGE

EJEMPLO DE POSICIÓN DE MONTAJE



DIMENSIONS * - DIMENSIONES *



MONTAGE

Le RINV-OP est fourni comme du dessin de dimensions*. Pour changer la position de montage de les deux brides (bride pour OP e bride de fixation pour RINV-OP), dévisser les deux vis de fixation, tourner la bride dans la position désirée, puis fixer les deux vis. Pour fixer le côté machine, insérer l'arbre dans l'arbre creux du RINV-OP, fixer la bride au niveau de la partie fixe de lamachine, puis bloquer avec les gougeons de fixation à travers le trou dans la bride.

MONTAJE

El RINV-OP viene de serie como el diseño de dimensiones*. Para cambiar la posición de montaje de las dos bridas (brida para OP e brida de fijación para RINV-OP), destornillar los dos tornillos de fijación, rotar la brida en la posición deseada y fijar los dos tornillos. Para fijar el lado máquina, insertar el árbol en el árbol pasante del RINV-OP, adjuntar la brida en la parte fija de la maquina y entonces bloquear con los tornillos de fijación a través del agujero en la brida.

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO

RINV-OP64

1:1

TYPE - TIPO

RAPPORTS - RELACIONES

1:1 - 1:2 - 2:1

- Pour choisir les renvoi, nous recommandons de consulter les figures, les tableaux et les caractéristiques contenues dans le «Informations générales» de ce catalogue (p 16-18.).
 - Para la selección de el reenvío, por favor consulte las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la «Información General» de este catálogo (p 16-18.).

RINV-OP65

RENGOI D'ANGLE AVEC BRIDE REENVÍOS ANGULARES EMBRIDADOS

Le RINV-OP65 est un renvoi angulaire avec bride qui, combiné à un indicateur de position de type mécaniques "OP7", ou à un indicateur de position de électronique type "EP7", permet de procéder à un réglage visuel, angulaire ou linéaire, même dans les endroits où l'arbre est peu facile d'accès.

- Plusieurs possibilités d'affichage et de montage.
- Ils sont réalisés dans les rapports: **1:1 - 1:2** réduction - **2:1** en multiplie.
- Maximum couple en sortie **8 Nm**.
- Caisse en aluminium, anodisé. Arbres en acier, les engrenages coniques sont en acier, trempé.
- Minimum le jeu angulaire, minimum le jeu axial.
- Mouvement avec coussinets à billes étanches.
- Poids gr. 550.

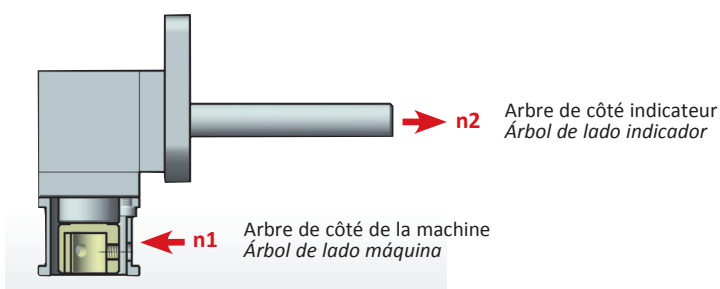
- Pour les charges et les rendements voir «renvoi 66/22», p. 30 de ce catalogue

El RINV-OP65 es un reenvío angular embridado que, combinado con un indicador de posición mecánico modelo "OP7" y electrónicos modelo "EP7", permite hacer una regulación visualizada, angular o lineal, también donde el árbol es en una posición poco cómoda.

- *Varias posibilidades de visualizaciones y enganche*
- *Son realizables en las relaciones: 1:1 - 1:2 de reducción - 2:1 en multiplica*
- *Par máximo de salida 8 Nm.*
- *Cuerpo en aluminio, anodizado. Árboles en acero, engranajes cónicos en acero, templado.*
- *Juego angular mínimo, juego axial mínimo.*
- *El movimiento es sobre cojinetes de bolas herméticos.*
- *Peso gr. 550.*

- Para las cargas y los rendimientos ver "renvío 66/22" en la pág. 30 de este catálogo

REPRÉSENTATION DU RAPPORT EN RÉDUCTION ET MULTIPLIER - REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES DE REDUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN



Exemple - Ejemplo

1:2 en réduction - *en reducción:*

n1 = 10 RPM

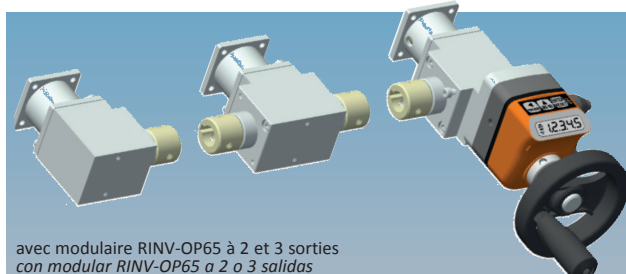
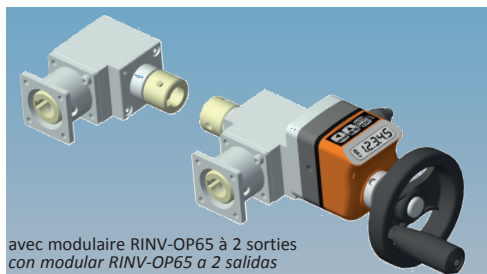
n2 = 5 RPM

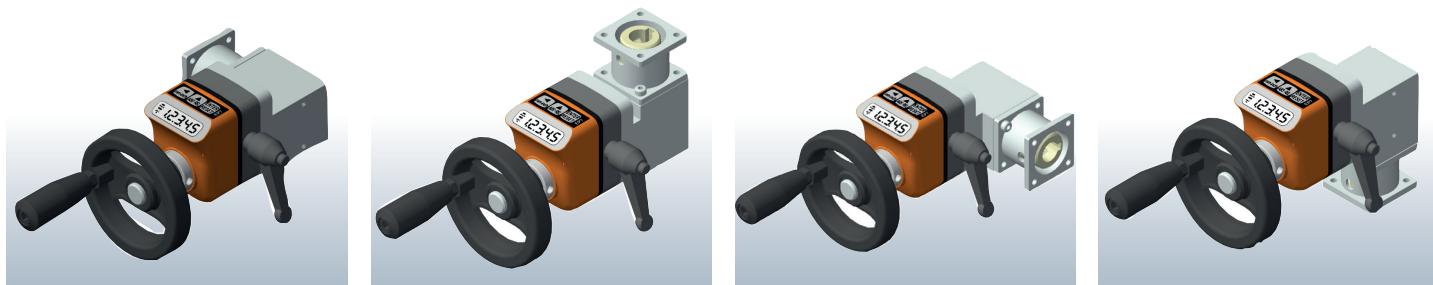
2:1 en multiplie - *en multiplicación:*

n1 = 10 RPM

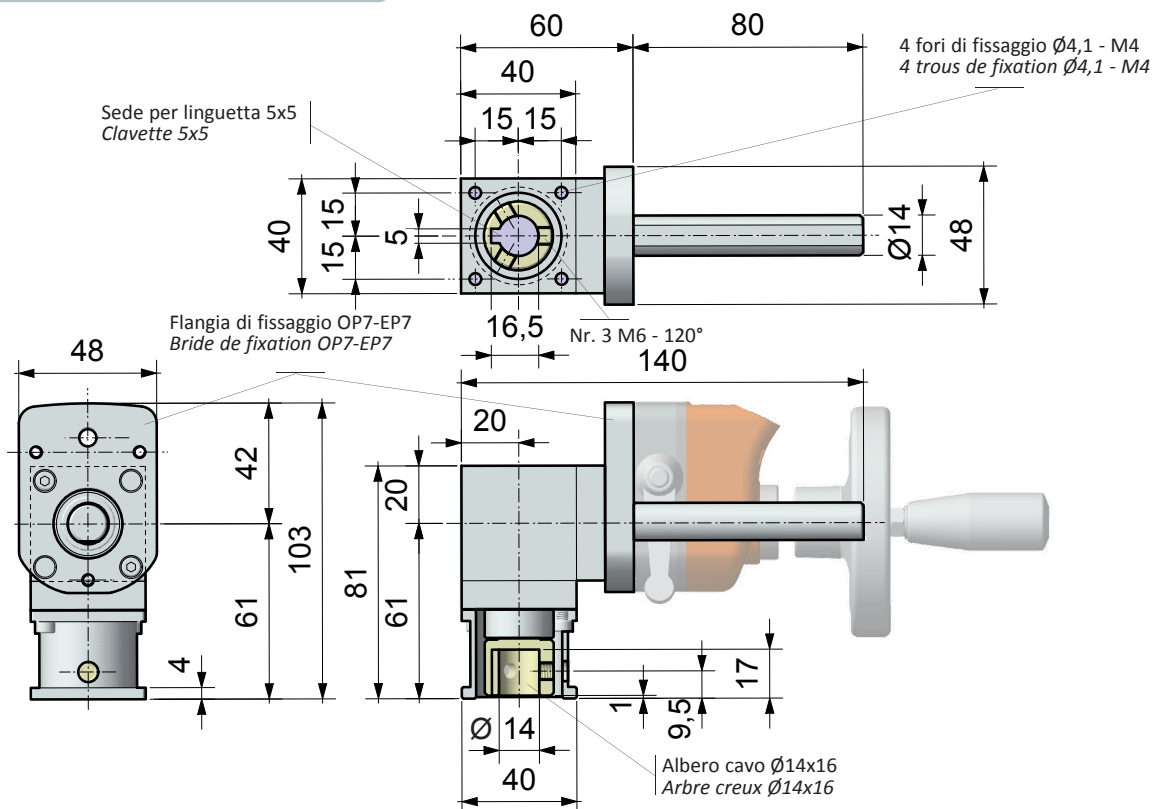
n2 = 5 RPM

EXEMPLE D'APPLICATION - EJEMPLO DE APLICACION RINV-OP65:





DIMENSIONS * - DIMENSIONES *



MONTAGE

Le RINV-OP est fourni comme du dessin de dimensions*. Pour changer la position de montage de les deux brides (bride pour OP e bride de fixation pour RINV-OP), dévisser les deux vis de fixation, tourner la bride dans la position désirée, puis fixer les deux vis. Pour fixer le côté machine, insérer l'arbre dans l'arbre creux du RINV-OP, fixer la bride au niveau de la partie fixe de lamachine, puis bloquer avec les gougeons de fixation à travers le trou dans la bride.

MONTAJE

El RINV-OP viene de serie como el diseño de dimensiones. Para cambiar la posición de montaje de las dos bridas (brida para OP e brida de fijación para RINV-OP), destornillar los dos tornillos de fijación, rotar la brida en la posición deseada y fijar los dos tornillos. Para fijar el lado máquina, insertar el árbol en el árbol pasante del RINV-OP, adjuntar la brida en la parte fija de la máquina y entonces bloquear con los tornillos de fijación a través del agujero en la brida*

EX. DE COMMANDE - EJEMPLO DE PEDIDO:

RINV-OP65

1:1

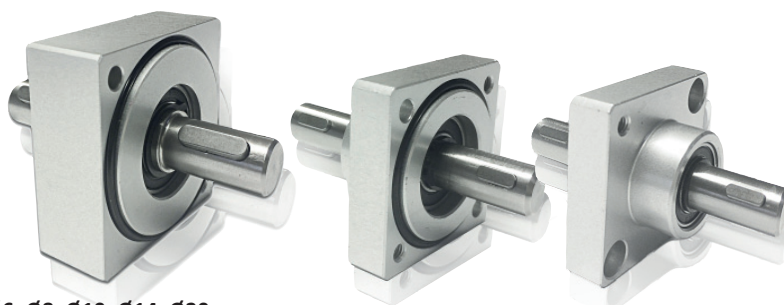
TYPE - TIPO

RAPPORTS - RELACIONES

1:1 - 1:2 - 2:1

S-

SUPPORTS SOPORTES

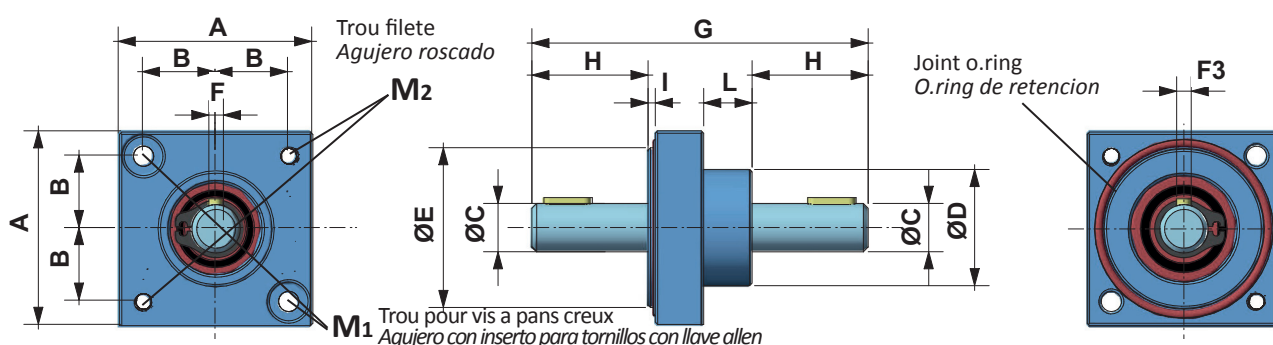


Supports en aluminium, arbres disponibles $\varnothing 6$, $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 14$, $\varnothing 20$.

Montage possible avec des trous filetés. Utilisé individuellement sur les vis, écrous, arbres, ou combinés avec nôtres transmissions flexibles type et indicateurs de position type "OP." En particulier le couplage avec des transmissions et des indicateurs offre une solution simple et complète pour le mouvement et visualisation du déplacement.

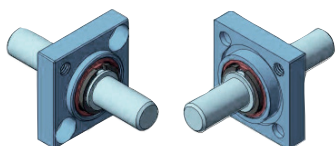
Soportes de aluminio con brida, disponibles árboles $\varnothing 6$, $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 14$, $\varnothing 20$.

Posibilidad de instalación con orificios roscados u orificios para colocación de tornillos. Se pueden utilizar individualmente en tornillos, tuercas, árboles o combinados con nuestras ejes flexibles con los indicadores de posición tipo "OP-EP". En particular la combinación con desviadores, ejes flexibles e indicadores ofrece una solución simple y completa para el manejo y la visualización del movimiento.

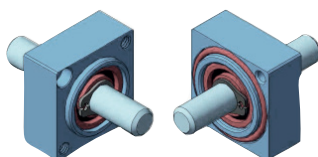


MODÈLES DISPONIBLES - MODELOS DISPONIBLES

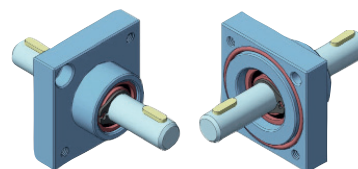
S2 = arbre - arbol $\varnothing 6$



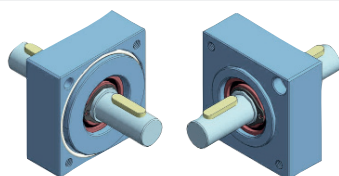
S4 = arbre - arbol $\varnothing 8$



S5 = arbre - arbol $\varnothing 10$



S6 = arbre - arbol $\varnothing 14$



S8 = arbre - arbol $\varnothing 20$

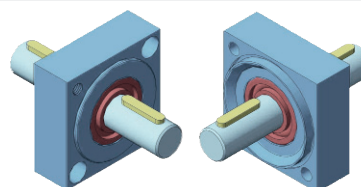


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

VERSION VERSION	DIMENSION BRIDE DIMENSION BRIDA	DISTANCE FIXATION DISTANCIA FIJACION	ARBRE ARBOL	CENTRAGE CENTRADO	CENTRAGE CENTRADO	CLAVETTE LENGUETA	TOTAL (L) TOTAL (L)	ARBRE (L) ARBOL (L)	CENTRAGE (L) CENTRADO (L)	CENTRAGE (L) CENTRADO (L)	TROU AGUJERO	LOGEMENT ALQUIAMIENTO	TROU AGUJERO
	A	B	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing E$	F	G	H	I	L	M1		M2
S2	20	7	6	14	14	=	35	12	4,5	1,5	$\varnothing 3,2(\times M3)$	$\varnothing 5,5 \times 3,5$	M3
S4	28	11	8	22	23,5	=	47,5	16	13	2	$\varnothing 3,2(\times M3)$	$\varnothing 5,5 \times 3,5$	M3X8
S5	40	15	10	24	33	3	69,5	24	11,5	10	$\varnothing 4,2(\times M4)$	$\varnothing 7,5 \times 4,5$	M4
S6	56	22	14	40	50	5	86,5	30	22	2	$\varnothing 5,2(\times M5)$	$\varnothing 8,5 \times 5,5$	M5x12
S8	70	27	20	60	60	6	111	40	25	2	$\varnothing 8,2(\times M8)$	$\varnothing 13,9$	M8x15

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

S5

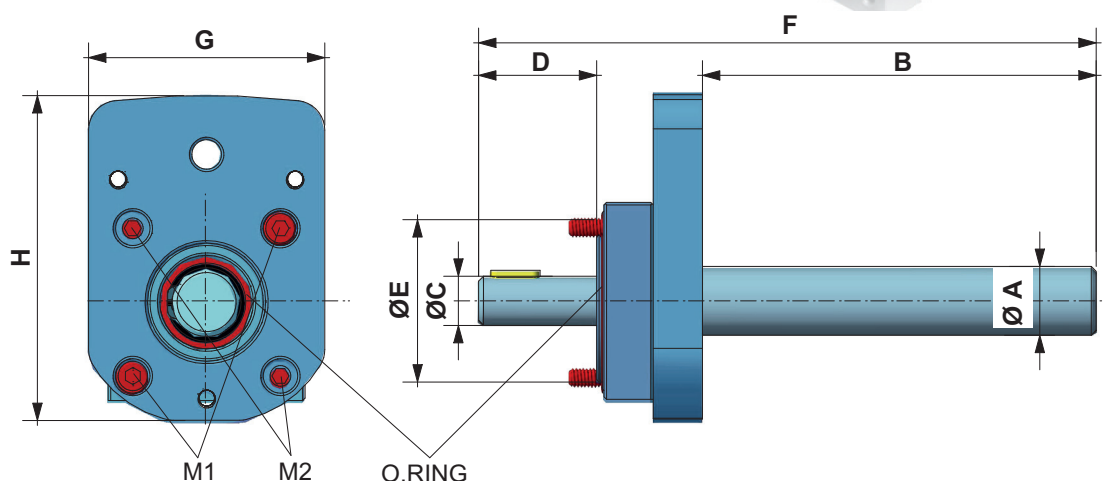
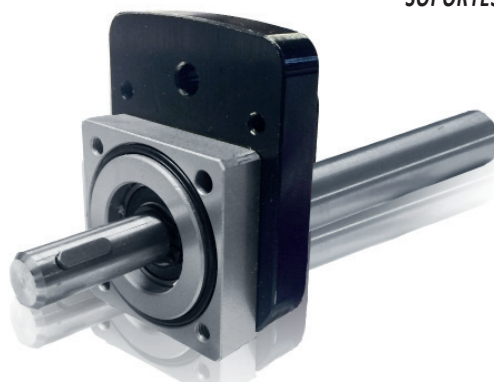
VERSION - VERSION

S2 (20x20) - S4 (28x28) - S5 (40x40) - S6 (56x56) - S8 (70x70)

S-FL

SUPPORTS AVEC BRIDE SOPORTES CON BRIDA

avec l'arbre d'extension pour relier des indicateurs de position
con el eje de extensión para la conexión de indicadores de posición



MODÈLES DISPONIBLES - MODELOS DISPONIBLES

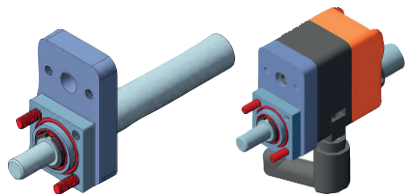
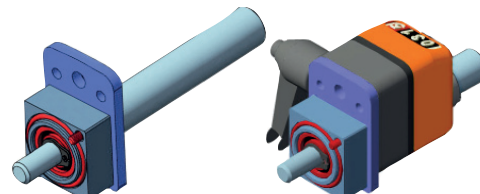
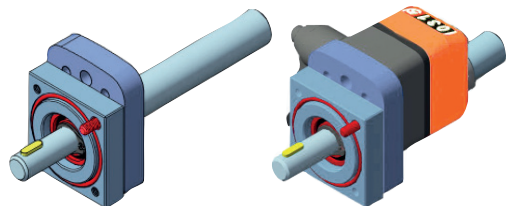
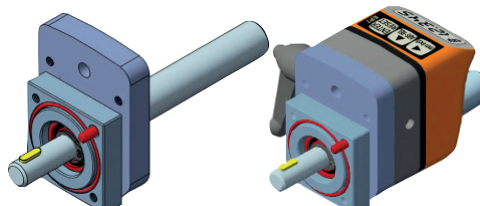
S2 FL OP2**S4 FL OP3****S5 FL OP3****S5 FL OP7/EP7**

TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

VERSION VERSION	ARBRE ARBOL	ARBRE (L) ARBOL (L)	ARBRE SUPPORT ARBOL SOPORTES	ARBRE SUPPORT (L) ARBOL SOPORTES (L)	CENTRAGE CENTRADO	TOTAL (L) TOTAL (L)	HAUTEUR BRIDE ALTURA BRIDA	LARGEUR BRIDE ANCHO BRIDA	TROU AGUJERO	LOGEMENT ALOJAMIENTO	TROU AGUJERO
	Ø A	B	Ø C	D	Ø E	F	H	G	M1		M2
S2 FL OP2	10	50.5	6	12	14	77	38	23	Ø3,2 (xM3)	Ø5,5x3,5	M3
S4 FL OP3	14	78	8	16	23.5	111.5	46	32	Ø3,2 (xM4)	Ø5,5x3,5	M3
S5 FL OP3	14	80	10	24	33	125.5	50	40	Ø4,2 (xM4)	Ø7,5x4,5	M4
S5 FL OP7/EP7	14	80	10	24	33	125.5	66	48	Ø4,2 (xM4)	Ø7,5x4,5	M4

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

VERSION - VERSION

S5 FL OP3

S2 FL OP2 - S4 FL OP3 - S5 FL OP3 - S5 FL OP7/EP7

BT

DOUILLES DE LIAISON FENDUES
CLAVIJA CORTADA DE UNION

pour relier renvois et transmissions
para conectar desviadores y transmisiones

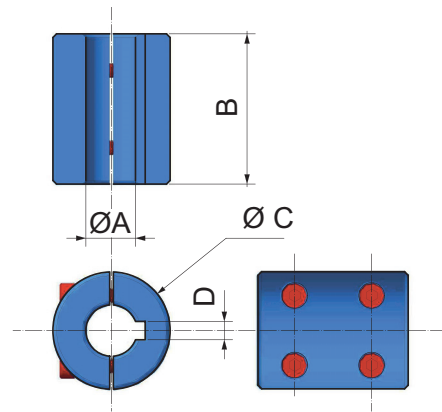
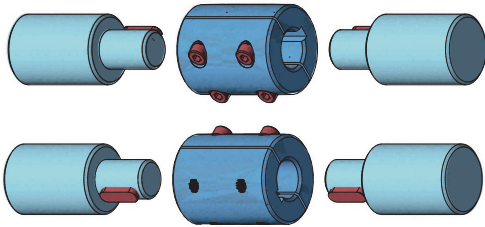


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES				
VERSION VERSION	TROU AGUJERO	LONGEUR LONGITUD	DIAMETRE EXTERNE DIAMETRO EXTERNO	LOGEMENT DE CLAVETTE ALOJAMIENTO LENGUETA
	Ø A	B	Ø C	Ø D
BT6	6	21	14	14
BT8	8	29	22	22
BT10	10	31	24	24
BT14	14	41	32	40

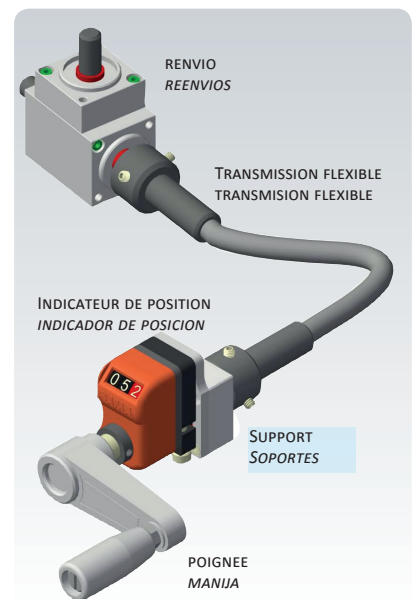
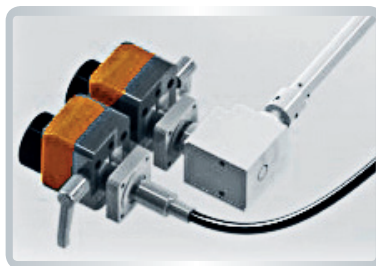
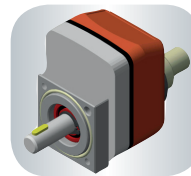
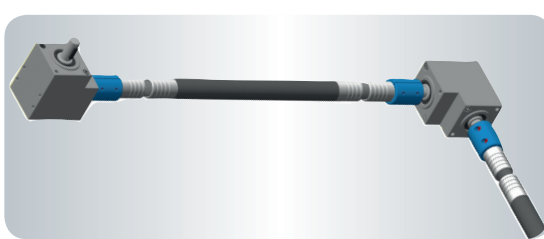
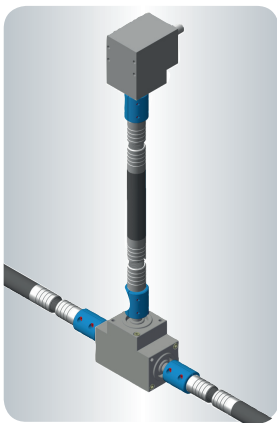
EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

BT8

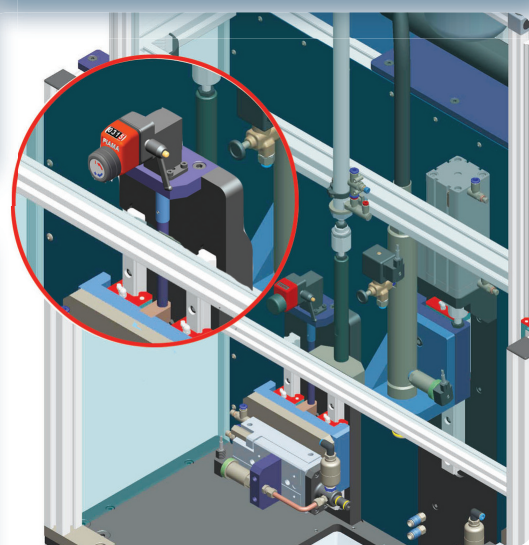
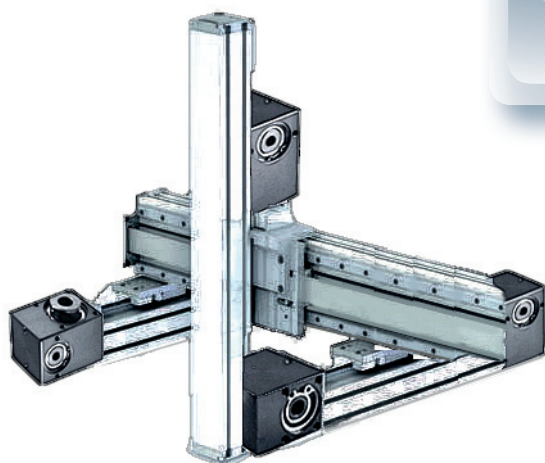
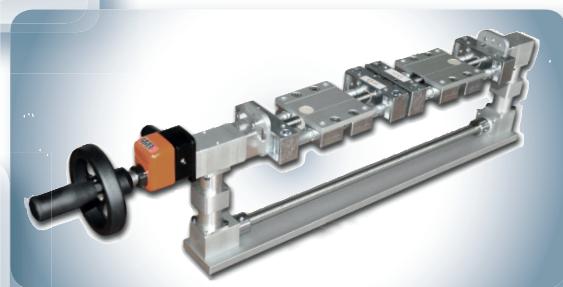
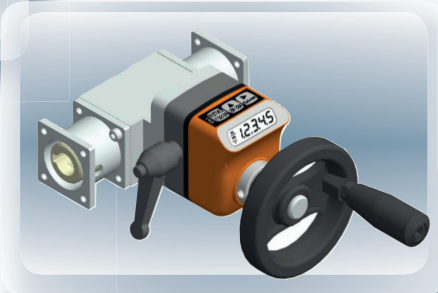
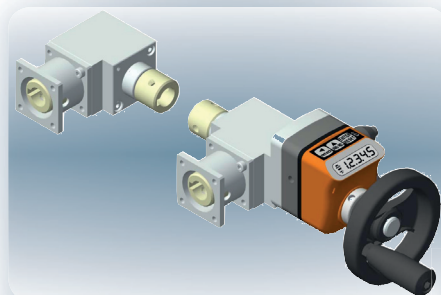
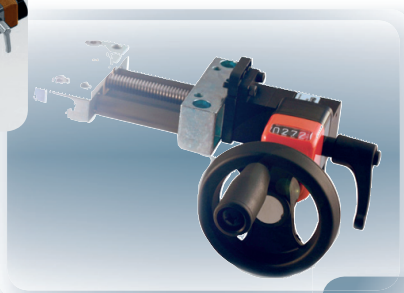
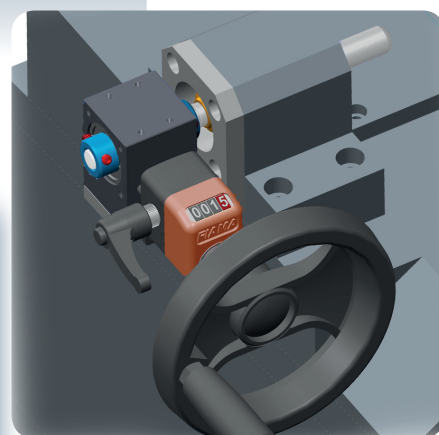
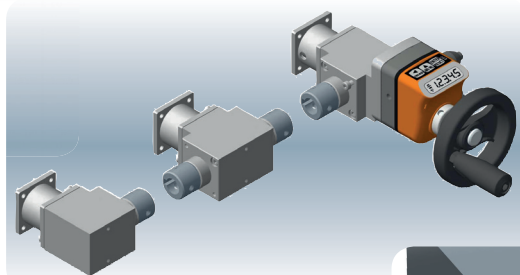
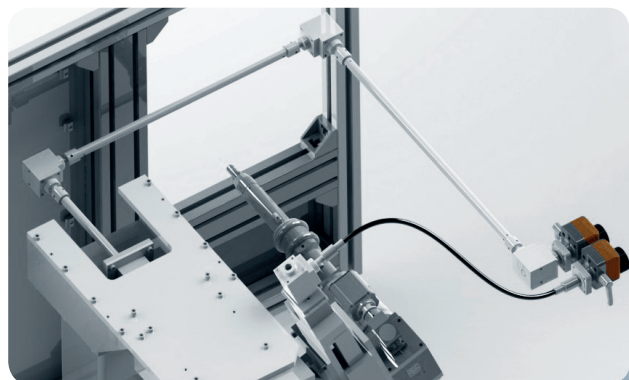
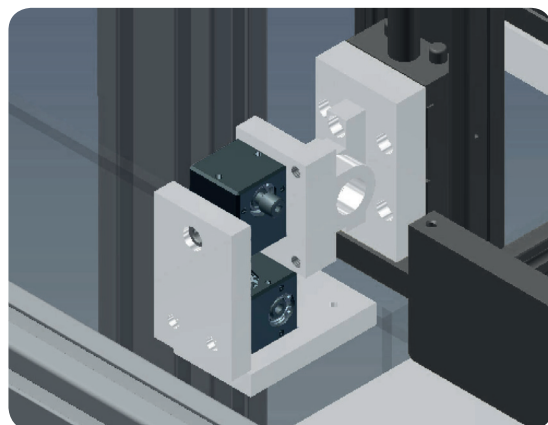
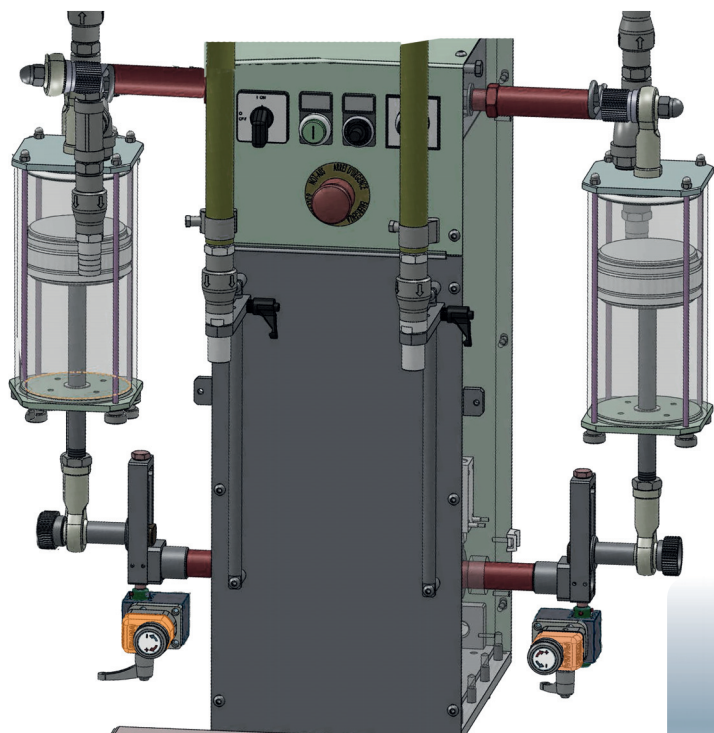
VERSION - VERSION

BT6 (trou - *agujero* ø6) - **BT8** (trou - *agujero* ø8) - **BT10** (trou - *agujero* ø10) - **BT14** (trou - *agujero* ø14)

EXEMPLES D'APPLICATION SUPPORT ET DOUILLES - EJEMPLOS DE APLICACION DE SOPORTES Y CLAVIJA CORTADA



ESEMPI DI APPLICAZIONE CON RD - RINVII-RINV-OP
APPLICATION EXAMPLES RD - RINVII - RINV-OP





Indicateurs de position à arbre creux et accessoires
Indicadores de posición a árbol pasante y accesorios



Transmissions flexibles, semi-rigides, joints
Transmisiones flexibles, semi-rigido, empalmes



Indicateurs de position programmable à batterie
Indicadores de posición programable a batería



Volants avec indicateurs gravitationnelle et fixe
Volantitos con indicadores gravitacional y fija



Transducteurs potentiométriques et incrémentiels rotatifs
Transductores potentiometricos giratorios



Transducteurs potentiométriques et incrémentiels linéaires a fil
Transductores potentiometricos y incrementales a hilo



Transducteurs potentiométriques linéaires axiales
Transductores potentiometricos lineales axial



Systèmes incrementaux absolu a bande magnetique
Sistemas incrementales absoluto a banda magnetica



Système de surveillance
Sistemas de monitoreo



Systèmes completes pour la mesure linéaire, angulaire, rotatif
Sistemas completos para la medición giratorios, angular, lineal



Unité de positionnement et servomoteurs
Unidad de posicionamiento y servomotores



Afficheurs, compte-impulsions, positionneurs, tachymètres programmables
Visualizadores, cuentaimpulsos, posicionadores, tacómetros



Contrôles de niveau pour solides
Controles de nivel para solidos



Contrôles pour la mesure continue de niveau pour solides et liquides
Controles para la medida continua de nivel para solidos y liquidos



Capteurs et contrôles capacitifs et inductifs
Sensors y controles capacitivos y inductivos



Instruments portatifs
Instrumentos portátiles

1913

APERTURA DEL TALLER MECÁNICO
OUVERTURE DE L'ATELIER MÉCANIQUE

1940

SR. CARDUCCIO BARBIERI COMPRA LA EMPRESA
M. CARDUCCIO BARBIERI ACHAT L'ENTREPRISE

1950s

INTRODUCCIÓN DEL PRIMER VELOCÍMETRO,
MEDIDOR DE HORAS, ACOPLAMIENTOS Y
TRANSMISIONES FLEXIBLES PARA VEHÍCULOS
AGRÍCOLA Y MOTOCICLETAS

INTRODUCTION DU PREMIER COMPTEUR DE VITESSE
ET D'HEURES, TRANSMISSIONS FLEXIBLES ET JOINTS
POUR LES VOITURES AGRICOLE ET MOTOS

1960s

INTRODUCCIÓN DE LOS VELOCÍMETROS PARA EL PROCE-
SAMIENTO DEL ACEITE POR ALIMENTOS Y SISTEMAS DE
RIEGO, Y INDICADORES GRAVITACIONALES PARA AJUSTAR
LA VELOCIDAD DE MOTORES Y REDUCTORES

INTRODUCTION DE COMPTEURS DE VITESSE POUR LE
TRAITEMENT D'HUILE ALIMENTAIRES ET POUR LES
SYSTÈMES D'IRRIGATION, ET INDICATEURS
GRAVITATIONNELS DE RÉGLAGE DE LA VITESSE DE
MOTEURS ET RÉDUCTEURS

1970s

LA PRODUCCIÓN DE PRIMER CONTROLES
DE NIVEL PARA SILOS Y MOLINOS

LA PRODUCTION DE PREMIER CONTRÔLES
DE NIVEAU POUR LES SILOS ET MOULINS

1980s

INTRODUCCIÓN DE EL INDICADOR DE POSICIÓN
OP, AMPLIAMENTE UTILIZADO EN LAS MÁQUIN-
AS PARA LA MADERA

PRÉSENTATION DE L'INDICATEUR DEPOSITION OP,
LARGEMENT UTILISÉ DANS LES MACHINES À BOIS

1990s

LA ADICIÓN DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA
PARA EL DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE
L'AJOUT DU LABORATOIRE D'ELECTRONIQUE POUR LE
DÉVELOPPEMENT DE HARDWARE ET DE SOFTWARE

2000

DESARROLLO DE INDICADOR DE POSICIÓN ELECTRÓNICO
Y DE LA UNIDAD DE POSICIONAMIENTO CON MOTOR,
USADO PRINCIPALMENTE EN MÁQUINAS PARA EL
EMBALAJE

DÉVELOPPEMENT DE L'INDICATEUR DE POSITION
ÉLECTRONIQUE ET DES UNITÉ DE POSITIONNEMENT
AVEC MOTEUR, PRINCIPALEMENT UTILISÉ DANS LES DE
MACHINE POUR L' EMBALLAGE

2010

LA EXPANSIÓN Y LA EVOLUCIÓN DE LA GAMA CON
NUEVAS UNIDAD DE POSICIONAMIENTO, INDICA-
DORES ELECTRÓNICOS Y MECÁNICOS, REENVÍOS
ANGULARES.

L'EXPANSION ET L'ÉVOLUTION DE LA GAMME AVEC LA
NOUVELLE UNITÉ DE POSITIONNEMENT, LES
INDICATEURS ÉLECTRONIQUE ET MÉCANIQUE, LES
RENNVOIS ANGULAIRES

NOW

HOY EN DÍA, FIAMA ES MANEJADO POR TRES HIJAS DEL SR. BARBIERI, QUE LA HAN
CONVERTIDO EN UNA SOCIEDAD MODERNA, CAPAZ DE RESPONDER RÁPIDAMENTE
A LAS DEMANDAS DEL MERCADO Y OFRECER PRODUCTOS Y SERVICIOS EXCELENTE

AUJOURD'HUI, FIAMA EST GÉRÉ PAR TROIS FILLES DE M. BARBIERI, QUI ONT TOURNÉ
DANS UNE SOCIÉTÉ MODERNE, CAPABLE DE RÉPONDRE RAPIDEMENT AUX DEMANDES
DU MARCHÉ ET D'OFFRIR DES PRODUITS ET SERVICES EXCELLENT

TODAS LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN, DESDE LA I +
D, EL DISEÑO FINAL Y EL MONTAJE SE REALIZAN
INTERNAMENTE, LO QUE GARANTIZA UN CONTROL
COMPLETO SOBRE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y
MANO DE OBRA

TOUTES LES ÉTAPES DE LA PRODUCTION, DE LA R &
D, LA CONCEPTION FINALE ET L'ASSEMBLAGE SONT
RÉALISÉS EN INTERNE, ASSURANT UN CONTRÔLE
COMPLÈT SUR LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET DE
FABRICATION

COLABORACIONES CON LA UNIVERSIDAD DE
PARMA, UDINE, MÓDENA Y REGGIO EMILIA PARA
EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS
AVANZADAS DE ELECTRÓNICA

COLLABORATIONS AVEC L'UNIVERSITÉ DE PARME,
UDINE, MODENA ET REGGIO EMILIA POUR LE
DÉVELOPPEMENT ET LA MISE EN ŒUVRE DES
ÉLECTRONIQUES AVANCÉES.

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001,
CERTIFICACIÓN ATEX PARA CONTROLES DE NIVEL
CERTIFICATION QUALITÉ ISO 9001, CERTIFICATION
ATEX POUR LES CONTRÔLES DE NIVEAU



www.apaax.com



APAAX

Z.A. des 2B - 19 chemin du Derontet - 01360 Baigneux

Tél. 04 78 06 28 77