

TRANSMISSIONS FLEXIBLES, ARBRES SEMI-RIGIDES ET JOINTS



EJES FLEXIBLES, ARBOLES SEMI-RIGIDOS Y EMPALMES

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 G
SGE N° 007 H
SCR N° 004 F

EMAS N° 009 P
PRQ N° 003 D
PRS N° 004 C
SSI N° 002 G

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento
SGQ, SGA, PRQ, PRS, SSP, GHS, LAB e LAT di MLA IAF
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM
e PRQ e di IIRAI ILAC per gli schemi di accreditamento
LAB, PRQ, LAT e SSP

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

INDEX - ÍNDICE



TRANSMISSIONS FLEXIBLES, SEMI-RIGIDES, JOINTS TRANSMISIONES FLEXIBLES, SEMI-RIGIDO, EMPALMES

Informations générales - *Informations générales*

p. 4



AF-M

TRANSMISSIONS FLEXIBLE
EJES FLEXIBLES

p. 7



FAP-M

TRANSMISSIONS FLEXIBLE
EJES FLEXIBLES

p. 8



TERM

TERMINAUX DE FIXATION POUR "TR - AR - GR"
TERMINALS DE FIJACION PARA "TR - AR - GR"

p. 10



TR

TRANSMISSIONS FLEXIBLE
EJES FLEXIBLES

p. 11



AR

TRANSMISSIONS SEMI-RIGIDES
EJES SEMI-RIGIDI

p. 16



GR

ACCESSOIRES DE LIAISON pour renvois, transmissions flexible et indicateurs de position
ACCESORIOS DE CONEXIÓN para renvios, transmisiones flexibles y indicadores de posición

JOINTS SEMI-RIGIDES
EMPALMES SEMI-RIGIDI

p. 17



S-

SUPPORTS
SOPORTES

p. 20



S-FL

SUPPORTS AVEC BRIDE
SOPORTES CON BRIDA

p. 21



BT

DOUILLES DE LIAISON FENDUES
CLAVIJA CORTADA DE UNIÓN

p. 22



CARACTÉRISTIQUES ET UTILISATION - CARACTERÍSTICAS Y USO

Les joints et les transmissions flexibles offrent une façon simple, efficace et économique de transmettre rotation, puissance et couple. Ils sont d'une grande flexibilité, d'une robustesse remarquable et d'une exceptionnelle durée et efficacité d'utilisation. Ils peuvent fonctionner en continu à une vitesse élevée pour :

- compenser les désalignements
- la transmission de force là où une liaison rectiligne n'est pas possible
- le raccordement ou l'actionnement d'éléments non-alignés
- les remplacements de mécanismes non protégés, complexes ou dangereux
- actionnement mécanique ou manuel à distance
- amortir les chocs et les vibrations
- réduire le poids des instruments portables
- éviter les obstacles (en passant en-dessous, au-dessus et autour)

Ils sont silencieux et ne nécessitent aucun entretien. Leur installation est extrêmement simple et polyvalente avec une variété des terminaux de designs. **Choix des matériaux gainant selon les conditions environnementales et d'utilisation.**

Los empalmes y los ejes de transmisión flexibles ofrecen una solución simple, eficaz y económica para transmitir rotación, potencia y par. Se caracterizan por una elevada flexibilidad, gran robustez, duración excepcional y eficiencia en su utilizo. Pueden funcionar en continuo a velocidades elevadas para:

- Compensar desalineaciones
- Transmisiones de fuerza donde no es posible una conexión rectilínea
- Empalme o accionamiento de elementos no alineados
- Sustitución por accionamientos no protegidos, complicados o peligrosos
- Accionamiento mecánico o manual a distancia
- Amortizar choques y vibraciones
- Reducir peso de instrumentos portátiles
- Superar los obstáculos (pasando por debajo, por encima y alrededor del mismo)

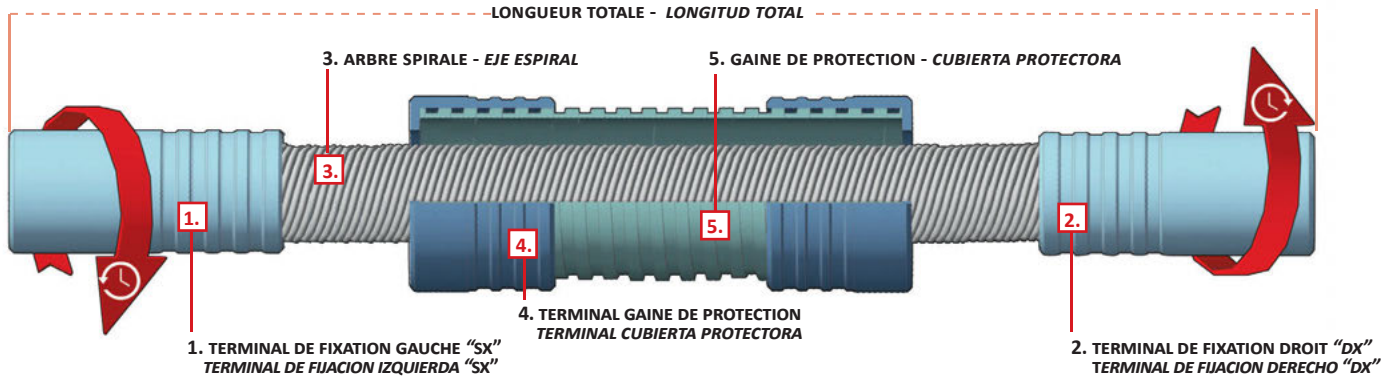
Son silenciosos y no necesitan mantenimiento, la instalación es muy simple y versátil con una variedad de terminales.

Amplia gama de materiales de revestimiento según condiciones ambientales y uso.

INFORMATIONS GENERALES - INFORMACION GENERAL

- La transmission/joint flexible complète est composée d'un arbre à spirale qui peut être protégé par une gaine flexible (en plastique, caoutchouc ou acier). Leurs extrémités d'accouplement sont en acier inoxydable AISI 303
- Les transmissions peuvent être utilisées dans les deux sens de rotation. Mais en tournant dans le sens contraire de celui préétabli, le couple maximum transmissible diminue de 30% (ex : la transmission DX qui tourne à droite atteint un couple transmissible égal à 100% ; la transmission DX qui tourne à gauche atteint un couple transmissible égal à 70%)
- L'utilisation d'une gaine de protection est recommandée pour les longueurs supérieures à 400mm
- Les longueurs standard vont jusqu'à 5 mètres, contacter le bureau technique pour des longueurs supérieures ; les dimensions mentionnées se réfèrent à la longueur totale, terminaux compris.
- Nous fournissons les composants à l'unité ou les groupes complets (renvois, réducteurs, vérins, visualisateurs mécaniques/électroniques), de série ou sur mesure
- *El eje de transmisión/empalme flexible completo está formado por un «árbol de espiral» que puede protegerse con una cubierta flexible (de plástico, goma o acero) y presenta en sus extremidades terminales de acoplamiento acero inox AISI 303*
- *Los ejes de transmisión pueden ser utilizados en ambos sentidos de rotación, pero girando en el sentido contrario al preestablecido, el par máximo transmissible disminuye del 30% (ej. la transmisión DX que gira a la derecha alcanza un par transmissible igual al 100%; la transmisión DX que gira a la izquierda alcanza un par transmissible igual al 70%)*
- *Para longitudes superiores a los 400mm se recomienda su utilizo con cubierta de protección*
- *De norma se suministran longitudes de hasta 5 metros, para longitudes superiores contactar la oficina técnica; se toma en consideración la longitud total, incluidos los terminales*
- *Suministramos componentes o grupos completos (desviadores, reductores, tensores, visualizadores mecánicos/electrónicos), de fábrica o por encargo*

TRANSMISSION FLEXIBLE COMPLETE - TRANSMISIÓN FLEXIBLE COMPLETA



DONNEES POUR FAIRE UN CHOIX APPROPRIE - DATOS PARA UNA CORRECTA ELECCIÓN

- > Couple maximum de transmission en (Nm)
- > Vitesse de rotation (rpm)
- > Direction de rotation **DX** (droit / sens horaire ⌚) ou **SX** (gauche / sens antihoraire ⌚)
- > Rayon de courbure minimum (mm)
- > Longueur totale de la transmission (mm), important pour la torsion
- > Connaitre les conditions environnementales (ex : température de travail, humidité, corrosion, vibrations, champ magnétique...) et d'utilisation (fonctionnement en continu ou alterné, durée, poids...) pour choisir le matériau gainant
- > Degré de torsion = angle de torsion sous charge, proportionnel au couple et à la longueur (°)

Les valeurs du tableau se réfèrent à un montage linéaire. Pour des vitesses supérieures à celles indiquées, le couple diminue. Le rayon de courbure influe sur la puissance de transmission, sur le couple et la vitesse de rotation.

- > Par máximo de transmisión en (Nm)
- > Velocidad de rotación (rpm)
- > Dirección de rotación **DX** (derecho / sentido horario ⌚) o **SX** (izquierda sentido / antihorario ⌚)
- > Radio mínimo de curvatura (mm)
- > Longitud total de la transmisión (mm), importante para la torsión
- > Para la elección del material de revestimiento es importante conocer las condiciones ambientales (ej. temperatura de trabajo, humedad, corrosión, vibraciones, campo magnético ...), y de utilizo (funcionamiento continuo o alternado, duración, peso...)
- > Grado de torsión = ángulo de torsión bajo carga, proporcional al par y a la longitud (°)

Los valores en el cuadro se refieren a la instalación lineal. Para velocidades superiores a las indicadas, el par disminuye. El radio de curvatura influye en la potencia de transmisión, en el par y en la velocidad de rotación.

EXEMPLES D'APPLICATION - EJEMPLOS DE APLICACION

Possibilités d'application illimitées pour toutes les machines, préexistantes aussi:

- télécommandes d'instruments • machines à rectifier • machines à fraiser • alésoirs • machines à doser • machines pour l'emballage • dans les équipements automoteurs (ex : commande à distance de vannes, vitres électriques ...) • fermetures coulissantes • actionnement de compteurs • machines pour la transformation du papier • machines de l'industrie textile • machines pour les transformations alimentaires • systèmes automatiques d'assemblage • palettiseurs • liaison vérins • systèmes linéaires multiaxes • machines pour l'impression

Posibilidad de aplicaciones ilimitadas para todos los equipos, incluso pre-existent:

- mando a distancia de instrumentos • rectificadoras • fresadoras • alesadoras • dosificadoras • máquinas de embalaje • en el automotriz (ej. mando a distancia de válvulas, elevalunas ...) • cierre corredizo • accionamiento contadores • Máquinas para la producción de papel • máquinas para la fabricación de tejidos • máquinas procesadoras de alimentos • sistemas automáticos de ensamblaje • paletizadoras • enlace tensores • sistemas lineales multieje • máquinas impresoras con dispositivos de sujeción, no necesita ningún soporte



JOINT FLEXIBLE - ACOPLAMIENTO FLEXIBLE

avec mors de serrage, pas besoin de support - *no necesita fijación de la cubierta de protección, no son necesarios soportes adicionales*

Terminaux disponibles - *terminales disponibles* (en acier inoxydable - *en acero inox AISI 303*):

- **CF** = cylindres percés - *cilíndricos perforados*

MODELE - MODELO AF-M



voir pag.7 - véase pág.7

TRANSMISSION FLEXIBLE - TRANSMISION FLEXIBLE

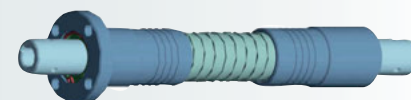
Le modèle le plus performant de la gamme: grande qualité de construction, autoportant et guidé par rotation sur coussinets, pas besoin de fixation d'une gaine.

El modelo con mejor rendimiento de la gama: elevada calidad constructiva, autoportante y guiado con rotación sobre cojinetes, no necesita fijación de la cubierta de protección.

Terminali disponibili - *terminales disponibles* (en acier inoxydable - *en acero inox AISI 303*):

- **C** = cylindres - *cilíndricos*
- **F** = bridé - *embridado*

MODELE - MODELO FAP-M



voir pag. 8 - véase pág.8

TRANSMISSION FLEXIBLE - TRANSMISION FLEXIBLE

Version - Version «**A**» = sans gaine de protection - *sin cubierta de protección*

Version - Version «**B**» = avec gaine de protection "Rilsan" noir pour $\varnothing 6-8-10-12-15$, en "Rilsan" blanc pour $\varnothing 20$ - *con cubierta de protección de "Rilsan" negra para $\varnothing 6-8-10-12-15$, de "Rilsan" blanca para $\varnothing 20$*

Version - Version «**C**» = avec gaine de protection armée en acier galvanisé - *con cubierta de protección armada de acero galvanizado*

Terminaux disponibles - *terminales disponibles* (en acier inoxydable - *en acero inox AISI 303*):

- **CL** = cylindres pleins - *cilíndricos lisos*
- **CF** = cylindres percés - *cilíndricos perforados*
- **CM** = cylindres mâles - *cilíndricos machos*
- **CMB** = cylindres mâles avec douilles fendues dotées de vis pour un montage facilité - *cilíndricos machos con clavijas cortadas dotados de tornillos para una instalación facilitada*
- **Q** = cadre - *cuadro*

MODELE - MODELO TR

VERSION - VERSION TR-A



voir pag. 11 - véase pág. 11

VERSION - VERSION TR-B



voir pag. 11 - véase pág. 11

VERSION - VERSION TR-C



voir pag. 11 - véase pág. 11

ARBRE SEMI-RIGIDE - ARBOLE SEMI-RIGIDO

partie rigide en aluminium - *parte rígida de aluminio*

Terminaux disponibles - *terminales disponibles* (en acier inoxydable - *en acero inox AISI 303*):

- **CL** = cylindres pleins - *cilíndricos lisos*
- **CF** = cylindres percés - *cilíndricos perforados*
- **CM** = cylindres mâles - *cilíndricos machos*
- **CMB** = cylindres mâles avec douilles fendues dotées de vis pour un montage facilité - *cilindres mâles avec douilles fendues dotées de vis pour un montage facilité*

MODELE - MODELO AR



voir pag. 16 - véase pág. 16

JOINT SEMI-RIGIDE - ACOPLAMIENTO SEMI-RIGIDO

partie rigide en acier inoxydable - *rigid part made of stainless steel AISI 303*

Terminaux disponibles - *available terminals* en acier inoxydable - *made of stainless steel AISI 303*):

- **CL** = cylindres pleins - *cylindrical solid*
- **CF** = cylindres percés - *cylindrical female*
- **CM** = cylindres mâles - *cylindrical male*
- **CMB** = cylindres mâles avec douilles fendues dotées de vis pour un montage facilité - *cylindrical male with connection bushings (the bushings are fitted with screws for easy installation)*

MODELE - MODELO GR



voir pag. 17 - véase pág. 17

TERMINAUX DE FIXATION - TERMINALS DE FIJACION

CF



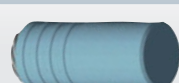
C



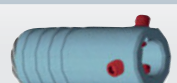
F



CL



CF



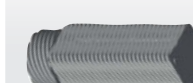
CM



CMB



Q



voir pag. 10 - véase pág. 10



JOINTS FLEXIBLES

EMPALMES FLEXIBLES

Les joints flexibles sont utilisés pour accoupler deux axes ou arbres rotatifs qui ne sont pas parfaitement alignés en maintenant la plus grande précision dans la transmission. Le montage est extrêmement simple avec serrage à mors et aucun autre support n'est nécessaire.

Terminaux en acier inoxydable AISI 303.

➤ **Revêtement en "Rilsan" pour des longueurs des plus de 400mm.**

• Dimensions, poids et moment d'inertie réduits • Robuste et fiable, non sujet à l'usure et entretien • Excellente compensation des désalignements en l'absence de jeu • Dimensions réduites pour des assemblages compacts, longueur max. conseillée 400mm • Comportement homocinétique à la vitesse, silencieux, amortissement des chocs et vibrations.

Cout limité, montage facile. Ils se prêtent à une multitude d'emplois même pénibles : machines-outils à contrôle digital, systèmes automatisés, robots...

Los empalmes flexibles se utilizan para acoplar dos ejes o árboles rotatorios no perfectamente alineados, manteniendo la máxima precisión en la transmisión. La instalación es muy sencilla con sujeción para borne y no necesita ningún soporte.

Terminales en acero inox AISI 303.

➤ **Revestimiento de "Rilsan" para longitudes superiores a los 400mm.**

• Espacio necesario utilizado, peso y momento de inercia reducidos • Robusto y confiable, libre de desgaste y mantenimiento • Excelente en ausencia de juego • Dimensiones contenidas para ensamblajes compactos, máxima longitud recomendada 400mm • Comportamiento homocinético a la velocidad, silenciosos, amortigua golpes y vibraciones.

Gasto reducido, fácil instalación, se prestan a un sinfín de empleos incluso de gran magnitud: máquinas herramienta de control numérico, automatizaciones, máquinas automáticas, robot, etc.

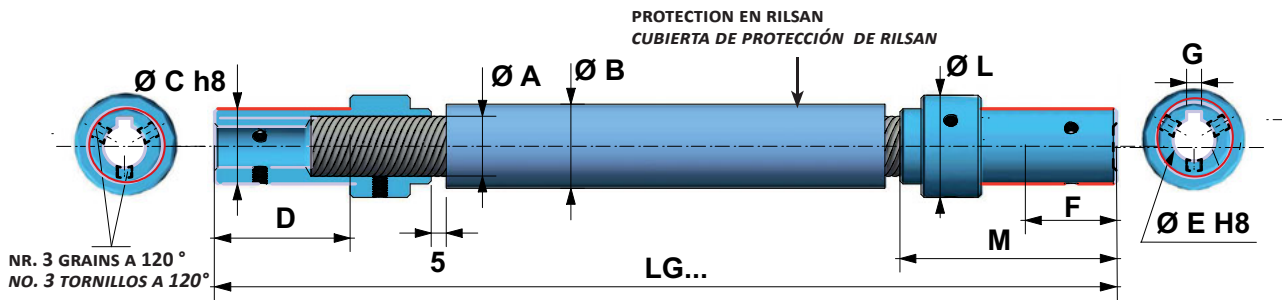


TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA

VERSION VERSION	ARBRE FLEX. ARBOL FLEX.	GAINE EXT. CUBIERTA EXT.	TERMINAL TERMINAL	EFFECTIVE (L) UTIL (L)	INT. TERMINAL TERMINAL INT.	PROF. TROU PROF. AGUJ.	CLAVETTE LENGUETA	TERM. GAINE TERM. CUBIERTA	TERM. (L) TERM. (L)	TORSION TORSION	RAYON MIN. COURBURE RADIO MIN. CURVATURA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	F	G	Ø L	M	(°)	mm	Nm	gr
AF6M	6	12	12	30	6	20	=	15	45	80	70	3	800
AF8M	8	14	15	30	8	20	=	20	45	70	90	4,5	1100
AF12M	12	20	17	37	10	26	3	26	56	50	160	9	1600
AF15M	15	22	20	37	10	26	3	28	56	28	300	12	2100
AF20M	20	35	25	45	14	32	5	34	72	18	400	18,5	3300

Les données se réfèrent à la longueur L=1000mm - Los datos se refieren a longitud L=1000mm

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

VERSION - VERSIONE

AF6M - AF8M - AF12M - AF15M - AF20M

ROTATION - ROTACION

DX - SX

TERMINAUX - TERMINALES

CF-CF

LONGUEUR TOTALE - LONGITUD TOTAL

MM - ➤ max. 400mm (au-delà, l'utilisation avec gaine de protection en "Rilsan" est conseillée - i son más largas recomendamos su utilizzo con cubierta protectora de "Rilsan")

PROTECTION - CUBIERTA

RILSAN (en option - opcional)

AF12M DX CF-CF 200 RILSAN

FAP-M



TRASMISSION FLEXIBLE AUTOSTABLE SELF-SUPPORTING FLEXIBLE SHAFT

Innovative et simple, est le modèle le plus performant de la gamme. La nouvelle transmission flexible avec le montage facilité ne nécessite pas des fixage fourreau. Universellement utilisable, elle est idéal pour nouveaux projects et mises à jour pour transmission de puissance avec moteurs et réducteurs motorisés.

- Terminaux en acier inoxydable AISI 303
- Gaine armé en acier
- Haute efficacité et rapidité de rotation
- Rotation (sur paliers) extrêmement coulant
- Compensation désalignements et amortissement vibrations
- Maximal précision dans la transmission de couple
- Elevée résistance à l'usure

Innovadora y simple, es el modelo de mayor rendimiento de la gama. La nueva transmisión flexible con montaje facilitado no requiere la fijación de la vaina. De aplicación universal es ideal para los nuevos proyectos, las actualizaciones existentes y para las transmisiones de potencia con motores y reductores motorizados.

- Terminales en acero inox AISI 303
- Vaina armada de acero
- Alto rendimiento y velocidad de rotación
- Rotación (sobre cojinetes) muy suave
- Compensación desalineaciones y absorción de vibraciones
- Máxima precisión en la transmisión del par
- Alta resistencia al desgaste

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

	FAP12M	500	DX	C-F
VERSION - VERSIONE				
FAP6M - FAP8M - FAP12M - FAP15M - FAP20M				
LONGEUR TOTALE (sur demand) - LONGITUD TOTAL (a pedido)				
MM				
ROTATION - ROTACION				
DX - SX				
TERMINAUX - TERMINALES				
C-C				
C-F				
F-F				

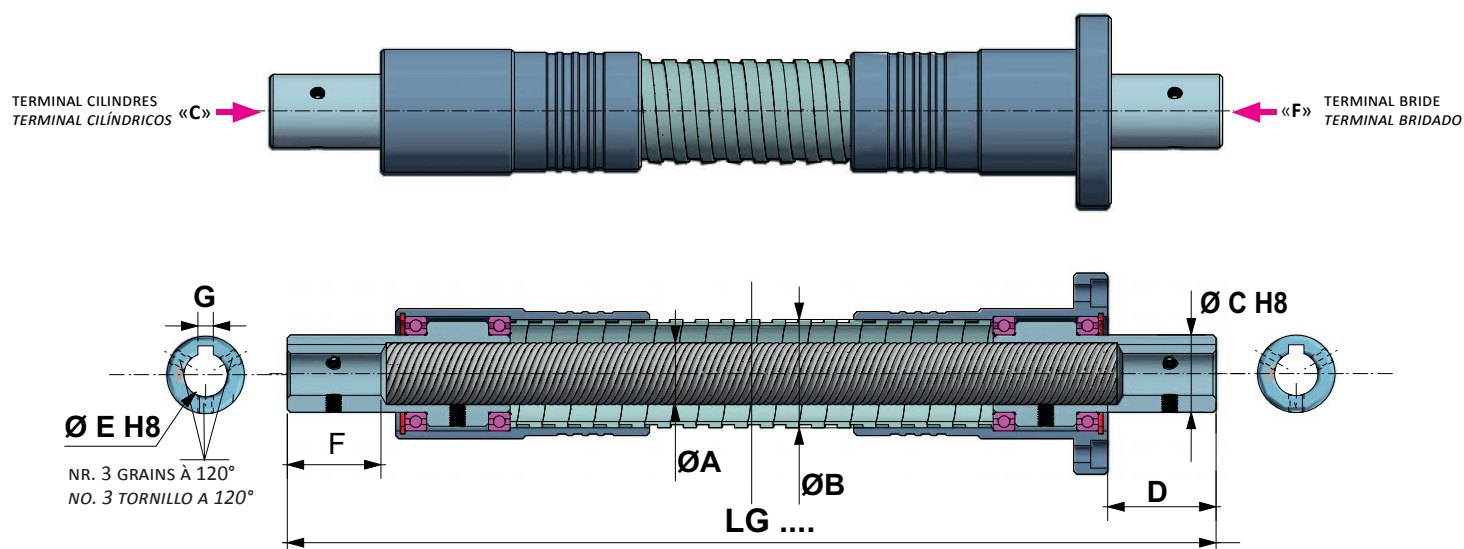


TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA

VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINÉ EXT. CUBIERTA EXT.	TERM. GAINÉ TERM. CUBIERTA	EFFECTIVE (L) UTIL (L)	INT. TERMINAL INT. TERMINAL	PROF. TROU PROF. AGUJERO	CLAVETTE LENGUETA	TORSION TORSION	RAYON MIN. DE COURBURE RADIO MIN. DE CURVATURA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	F	G	(°)	mm	Nm	gr
FAP6M	6	14	12	16	6	12	=	80	70	3	800
FAP8M	8	17	15	22	8	20	=	70	90	4.5	1100
FAP12M	12	25	17	26	10	26	3	50	160	9	1600
FAP15M	15	30	20	26	10	26	3	28	300	12	2100
FAP20M	20	35	25	35	14	32	5	18	400	18.5	3300

Les données se réfèrent à la longueur L=1000mm - Los datos se refieren a longitud L=1000mm

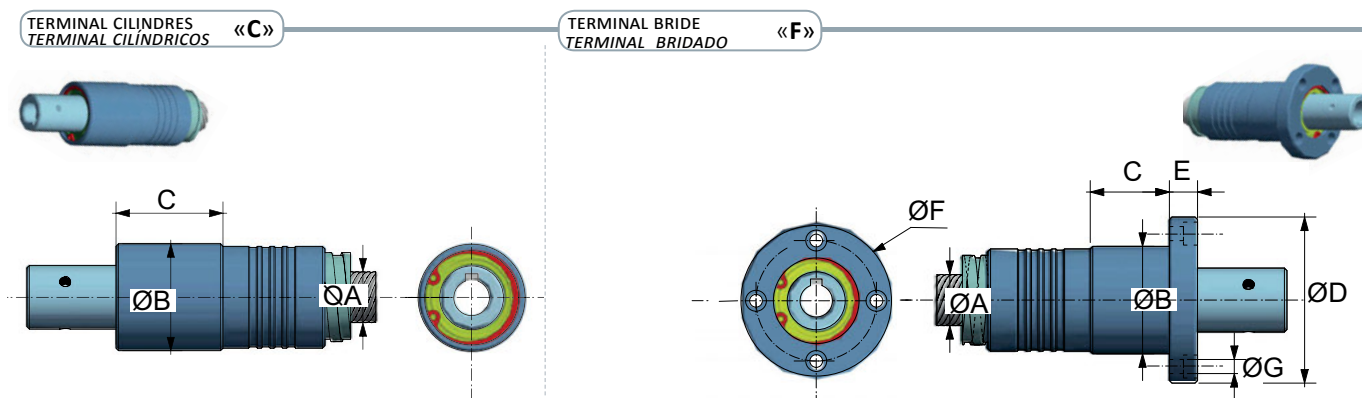


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES «C»

ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINÉ EXTERNE CUBIERTA EXT.	TERMINAL GAINÉ (L) TERMINAL CUBIERTA (L)
Ø A	Ø B	C
6	22	18,5
8	28	24
12	35	35
15	36	37
20	42	41

TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES «F»

ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINÉ EXTERNE CUBIERTA EXTERNA	TERMINAL GAINÉ (L) TERMINAL CUBIERTA (L)	BRIDE BRIDA	ÉPAISSEUR BRIDE ANCHO BRIDA	TROUS FIXATION AGUJERO FIJACION	TROUS VIS TORNILLOS
Ø A	Ø B	C	Ø D	E	Ø F	Ø G
6	22	30	38	11	30	3,2
8	28	28	45	9	36	4,2
12	35	26	55	9	45	4,2
15	36	16	60	8	48	5,2
20	42	12,5	65	6	52	5,2

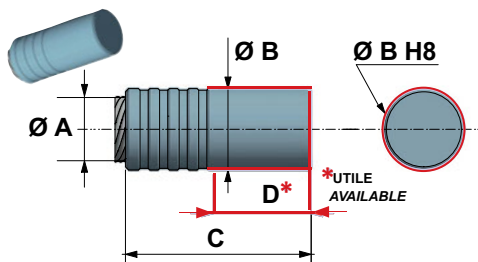
TERM



LEGENDE - LEGEND

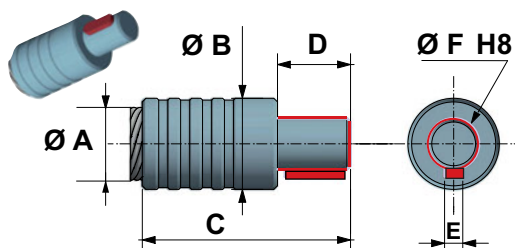
$\varnothing A =$	Diamètre de l'arbre flexible - <i>Diámetro del árbol flexible</i>
$\varnothing B =$	Diamètre/cadre externe - <i>Diámetro/cuadrado externo</i>
$C =$	Longueur totale - <i>Longitud total</i>
$D =$	Longueur utile/profondeur trou - <i>Longitud útil/profundidad agujero</i>
$E =$	Clavette - <i>Chaveta</i>
$\varnothing F =$	Diamètre douille/male - <i>Diámetro Agujero/Macho</i>
$\varnothing G =$	Diamètre douille extérieur - <i>Diámetro clavija externa</i>

CL = cylindres pleins - cilíndricos lisos



$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D
6	10	28	12
8	12	38	16
10	14	44	20
12	16	48	22
15	20	50	25
20	25	57	30

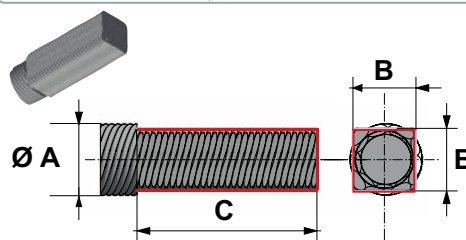
CM = cylindres mâles - cilíndricos machos



$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	$\varnothing F$
6	10	28	10	=	6
8	12	38	14	=	8
10	14	44	14	=	8
12	16	48	15	3	10
15	20	50	15	3	10
15	20	50	15	5	14*
20	25	57	20	5	14

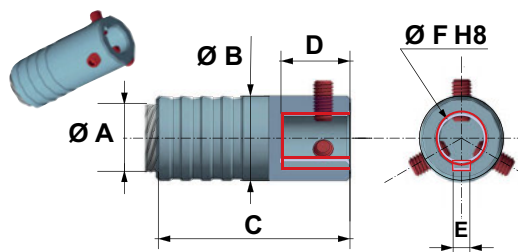
* en option - *opcional*

Q = cadre - cuadro



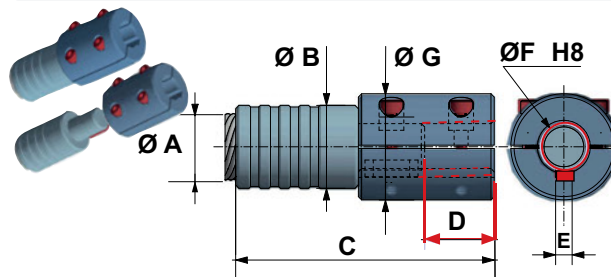
$\varnothing A$	B	C
6	5	30
8	6,5	35
10	8 - 8,5	40
12	10	40
15	12 - 13	45
20	16,5 - 17,5	45

CF = cylindres percés - cilíndricos perforados



$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	$\varnothing F$
6	10	28	10	=	6
8	12	38	15	=	8
10	14	44	15	=	8
12	16	48	16	3	10
15	20	50	16	3	10
20	25	57	20	5	14

CMB = cylindres mâles avec doigts indexeurs - cilíndricos machos con clavijas cortadas



$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	$\varnothing F$	$\varnothing G$
6	10	39	11	=	6	14
8	12	53	15	=	8	22
10	14	59	15	=	8	22
12	16	64	16	3	10	24
15	20	66	16	3	10	24
15	20	76	26	5	14*	32*
20	25	78	21	5	14	32

* en option - *opcional*

TR



Les transmissions flexibles TR sont extrêmement polyvalentes car il est possible de choisir le matériau de la gaine de protection en fonction de l'environnement de travail et d'utilisation. Elles sont particulièrement conseillées pour :

- Le raccord ou l'actionnement d'éléments non-alignés
- remplacement pour mécanismes non-protégés, complexes ou dangereux
- actionnement mécanique ou manuel à distance
- réduction du poids des instruments portables
- éviter les obstacles (en passant en-dessous, au-dessus et autour).

- Version **A** = sans gaine de protection.
- Version **B** = avec gaine de protection en "Rilsan", conseillée pour la protection contre les huiles, graisses, la saleté, les agents corrosifs, les agents externes...
 - Rilsan de couleur noire pour les diamètres \varnothing 6 - 8 - 10 - 12 - 15;
 - Rilsan de couleur blanche pour le diamètre \varnothing 20
- Version **C** = avec gaine de protection renforcée en acier galvanisé, conseillée pour augmenter la résistance mécanique dans des conditions de travail particulièrement pénibles.

➤ Terminaux en acier inox AISI 303, modèles disponibles (➤ voir p. 10): cylindres pleins **CL**; cylindres percés **CF**; cylindres mâles **CM**; cylindres mâles avec doigts indexeurs **CMB**; cadre **Q**

Los ejes de transmisión flexibles TR se caracterizan por una gran versatilidad de empleo, gracias a la posibilidad de seleccionar el material de la cubierta protectora en base al ambiente de trabajo y a su uso, son particularmente apropiadas para: empalme o accionamiento de elementos no alineados; sustitución para accionamientos sin protección, complicados o peligrosos; accionamiento mecánico o manual a distancia; reducir peso de instrumentos portátiles; superar los obstáculos (pasando por debajo, por encima y alrededor del mismo)

- Versión **A** = sin cubierta protectora.
- Versión **B** = con cubierta protectora de "Rilsan", recomendada para la protección contra aceites, grasas, suciedad, agentes corrosivos, agentes externos, etc. .
 - Rilsan de color negro para los diámetros \varnothing 6 - 8 - 10 - 12 - 15;
 - Rilsan de color blanco para el diámetro \varnothing 20
- Versión **C** = con cubierta protectora armada de acero galvanizado, recomendada para aumentar la resistencia mecánica en condiciones de trabajo particularmente exigentes.

➤ Terminales de acero inox AISI 303, modelos disponibles (➤ ver pág. 10): cilíndricos lisos **CL**; cilíndricos perforados **CF**; cilíndricos machos **CM**; cilíndricos machos con clavija **CMB**; cuadro **Q**

Modèle - Model < TR-A > sans gaine de protection - sin cubierta protectora

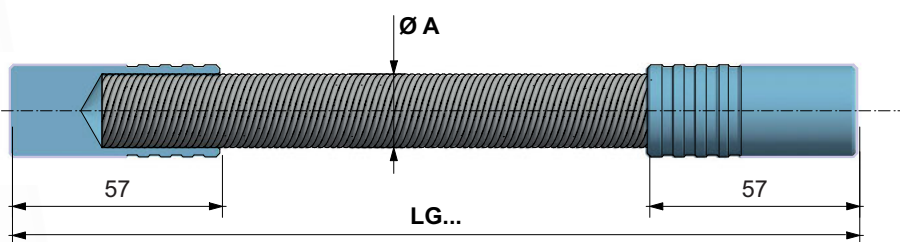
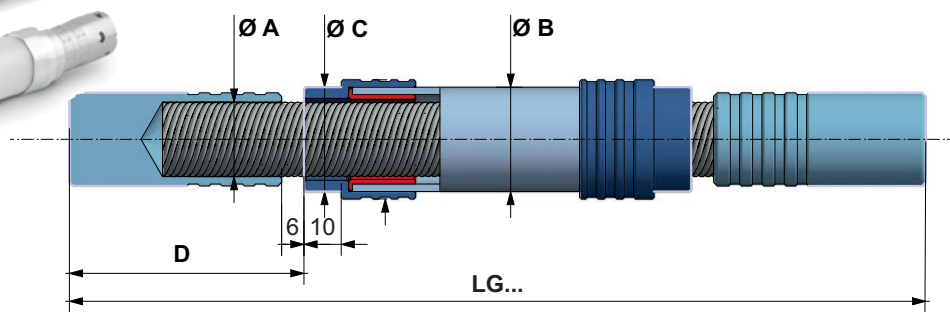


TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA

VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	TORSION TORSION	RAYON MIN. DE COURBURE RADIO MIN. DE CURVATURA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	(°)	mm	Nm	gr
TRA6	6	80	70	3	400
TRA8	8	70	90	4.5	600
TRA8	10	70	130	7.5	800
TRA12	12	50	160	9	950
TRA15	15	28	300	12	1200
TRA20	20	18	400	18.5	1700

Les données se réfèrent à la longueur L=1000mm - Los datos se refieren a longitud L=1000mm

Modèle - Model < TR-B > avec gaine de protection "Rilsan" - con cubierta protectora de "Rilsan"



Plastique "Rilsan" noir pour Ø6-8-10-12-15, en "Rilsan" blanc pour Ø20

Plástico "Rilsan" de color negro para los diámetros Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 15; Rilsan de color blanco para el diámetro Ø 20

TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA

VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINE EXTERNE CUBIERTA EXTERNA	TERMINAL GAINE TERMINAL CUBIERTA	(L) + 6 MM* (L) + 6 MM*	TORSION TORSION	RAYON MIN. DE COURBURE RADIO MIN. DE CURVATURA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Ø B	Ø C	D	(°)	mm	Nm	gr
TRB6	6	12	11	34	80	70	3	600
TRB8	8	14	13	44	70	90	4.5	800
TRB10	10	18	15	50	70	130	7.5	1000
TRB12	12	20	18	64	50	160	9	1350
TRB15	15	22	20	56	28	300	12	1750
TRB20	20	30	28	63	18	400	18.5	2150

* Longueur + 6 (entre terminal et terminal gaine) - *Longitud + 6 (entre terminal y terminal cubierta protectora)

Les données se réfèrent à la longueur L=1000mm - Los datos se refieren a longitud L=1000mm

Modèle - Model <TR-C> avec gaine de protection armée en acier galvanisé - con cubierta protectora armada de acero galvanizado

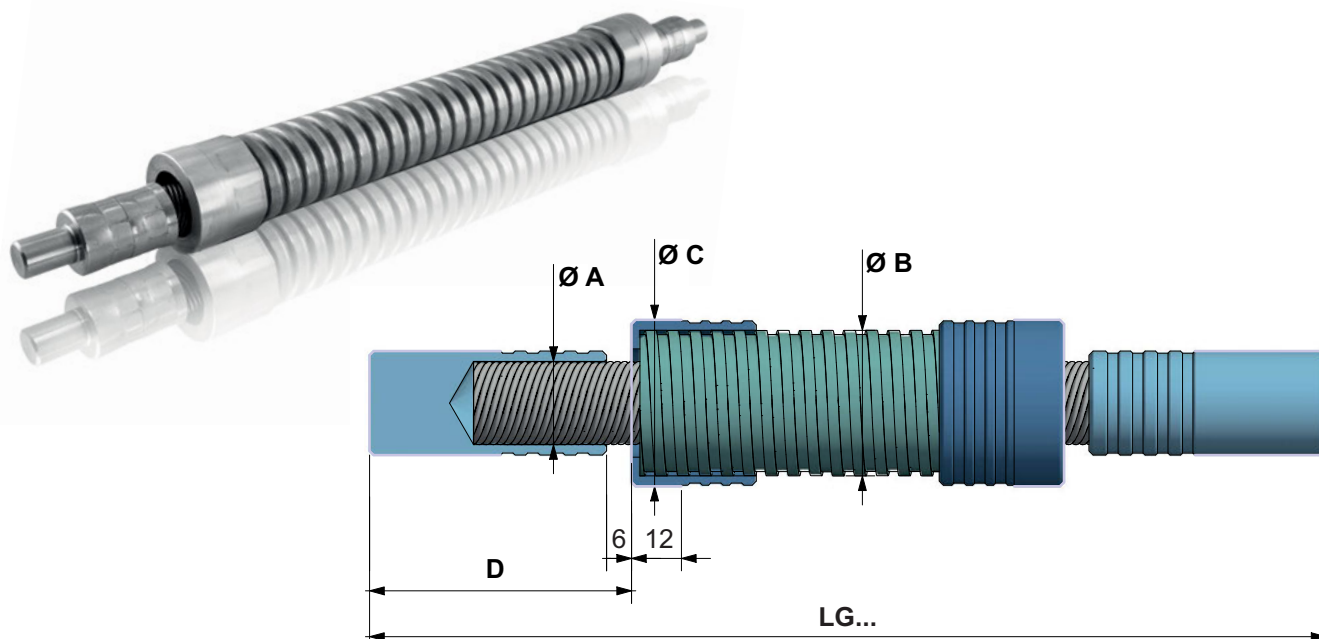


TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA

VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINE EXTERNE CUBIERTA EXTERNA	TERMINAL GAINÉ TERMINAL CUBIERTA	(L) + 6 MM* (L) + 6 MM*	TORSION TORSION	RAYON MIN. DE COURBURE RADIO MIN. DE CURVATURA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Ø B	Ø C	D	(°)	mm	Nm	gr
TRC6	6	14	18	34	80	70	3	800
TRC8	8	17	21	44	70	90	4.5	1150
TRC10	10	20	24	50	70	130	7.5	1450
TRC12	12	25	30	54	50	160	9	1800
TRC15	15	30	35	56	28	300	12	2200
TRC20	20	35	40	63	18	400	18,5	3600

* Longueur + 6 (entre terminal et terminal gaine) - *Longitud + 6 (entre terminal y terminal cubierta protectora)

Les données se réfèrent à la longueur L=1000mm - Los datos se refieren a longitud L=1000mm

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

VERSION - VERSION

TR-A
TR-B
TR-C

DIAMETRE - DIAMETRO

Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø15 - Ø20

LONGUEUR TOTAL (sur demande) - LONGITUD TOTAL (a pedido)

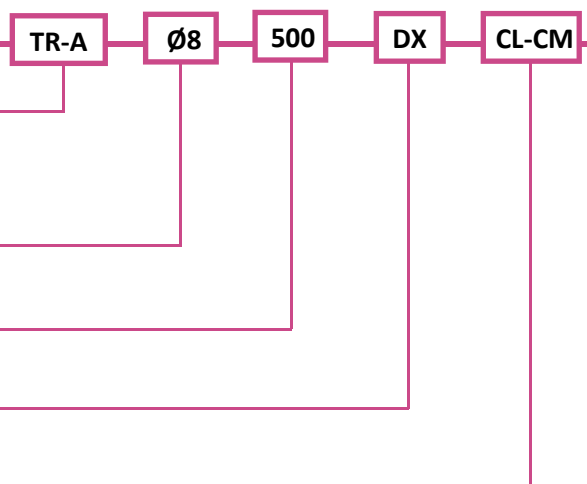
MM

ROTATION - ROTACION

DX - SX

TERMINAUX - TERMINALS

CL - CF - CM - CMB - Q





CARACTERISTIQUE MECANIQUE DES TRANSMISSIONS FLEXIBLES
Les transmissions flexibles de puissance sont des éléments sujets au moment de torsion qui subissent une déformation élastique. Considérons à présent une seule transmission. A ses extrémités agissent deux couples égaux et contraires qui induisent une rotation de chaque section dont l'intensité sera proportionnelle à la distance entre les sections. Ainsi, la relation entre le couple appliqué **T [Nm]** et la rotation des extrémités **φ [°]** dépendra de trois paramètres:

- Rigidité torsionnelle **k [10³Nm/°]** dépendant du diamètre de la section et sa technique de construction
- Longueur de la transmission **L [mm]**
- Sens de rotation **r** (paramètre adimensionnel qui caractérise l'asymétrie de comportement) à travers les relations suivantes

$$\frac{\varphi=T}{rkL}$$

$$\frac{T=rk}{L\varphi}$$

Le paramètre **r** prend la valeur égale à **1** lorsque la sollicitation a lieu dans le sens d'enroulement des spires. Dans le sens contraire **r<1** comme indiqué dans le tableau:

CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LOS EJES DE TRANSMISIÓN FLEXIBLES
Los ejes de transmisión flexibles de potencia son elementos sujetos a momento de torsión que sufren una deformación rotacional elástica. Tenga presente una única transmisión. En sus extremos actúan dos pares iguales y contrarios que inducen una rotación de las únicas secciones tanto mayores cuanto mayor es la distancia entre las secciones. Por tanto la relación entre el par aplicado **T [Nm]** y la rotación de la extremidad **φ [°]** será función de tres parámetros:

- Rigidez de torsión **k [10³Nm/°]** que depende del diámetro de la sección y su técnica constructiva
- Longitud de la transmisión **L [mm]**
- Sentido de rotación **r** (parámetro adimensional que caracteriza la asimetría de comportamiento) a través de las siguientes relaciones

$$\frac{\varphi=T}{rkL}$$

$$\frac{T=rk}{L\varphi}$$

El parámetro **r** asume valores iguales a **1** en el caso en que el esfuerzo se produzca en el sentido del arrollamiento de las espiras distintamente **r<1** como indicado en la tabla:

PARAMETRES TRANSMISSION FLEXIBLE - PARAMETROS TRANSMISION FLEXIBLE				
Diamètre - Diametro \varnothing	k [10 ³ Nm/°]	r	Tmax [Nm]	φ [°] (L=1000 mm, Tmax)
4	17	0.55	1.1	64.71
5	26	0.55	1.8	69.23
6	38	0.55	3.0	78.95
8	67	0.55	4.5	67.16
10	101	0.55	7.5	74.26
12	180	0.65	9.0	50.00
15	405	0.80	12.5	30.86
20	1050	0.85	18.5	17.62

RENDEMENT DE COUBURE – RENDIMIENTO DE CURVATURA

La figure montre un diagramme qualitatif - quantitatif du rendement de la transmission flexible selon le rayon de courbure. Pour les configurations pseudo-rectilignes, le rendement est égal à la valeur maximale de 0,9. Le rendement reste relativement constant pour des valeurs élevées du rayon de courbure, puis décélère rapidement à l'approximation du rayon de courbure minimum à la valeur de 0,2.

La figura muestra un diagrama cualitativo - cuantitativo del rendimiento de la transmisión flexible según el radio de curvatura. Para configuraciones pseudo-rectilíneas, el rendimiento es igual al valor máximo de 0,9. El rendimiento permanece bastante constante para valores altos del radio de curvatura y luego desacelera rápidamente hasta la aproximación del radio mínimo de curvatura al valor de 0,2.

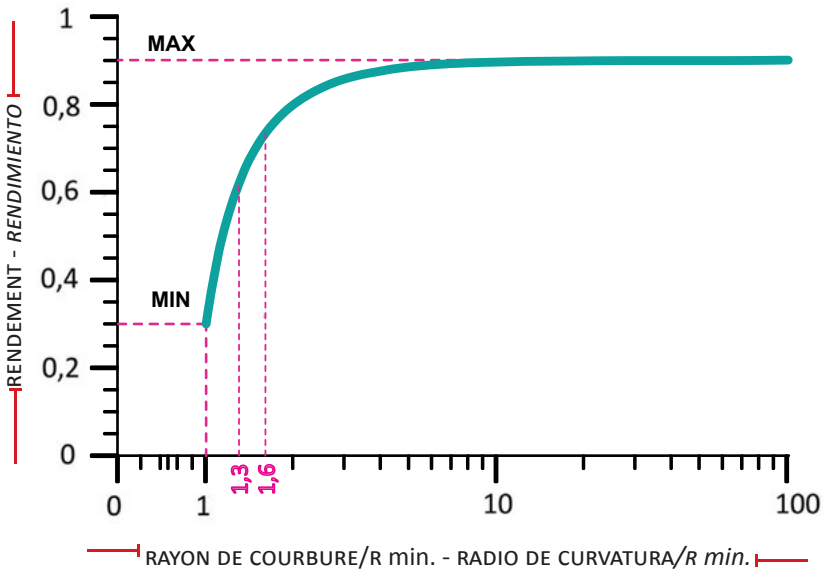
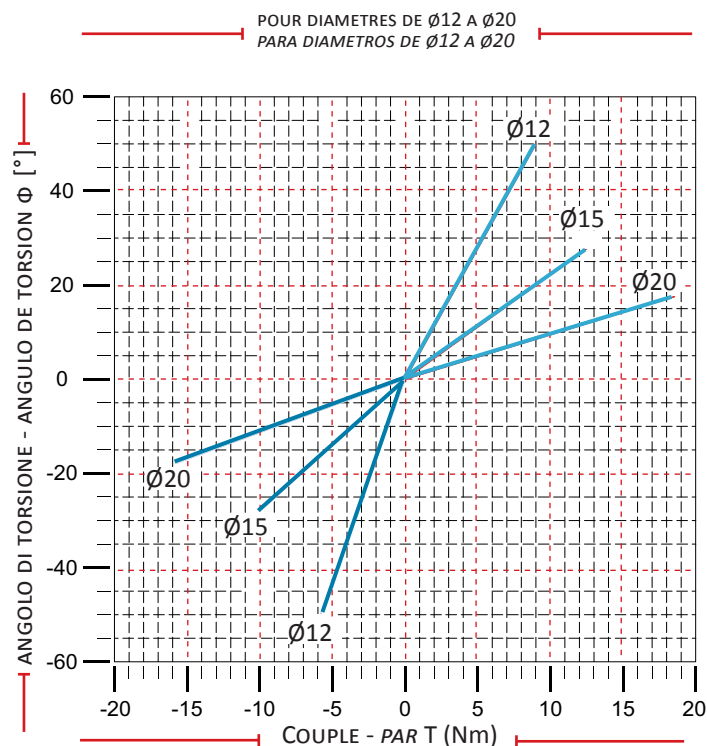
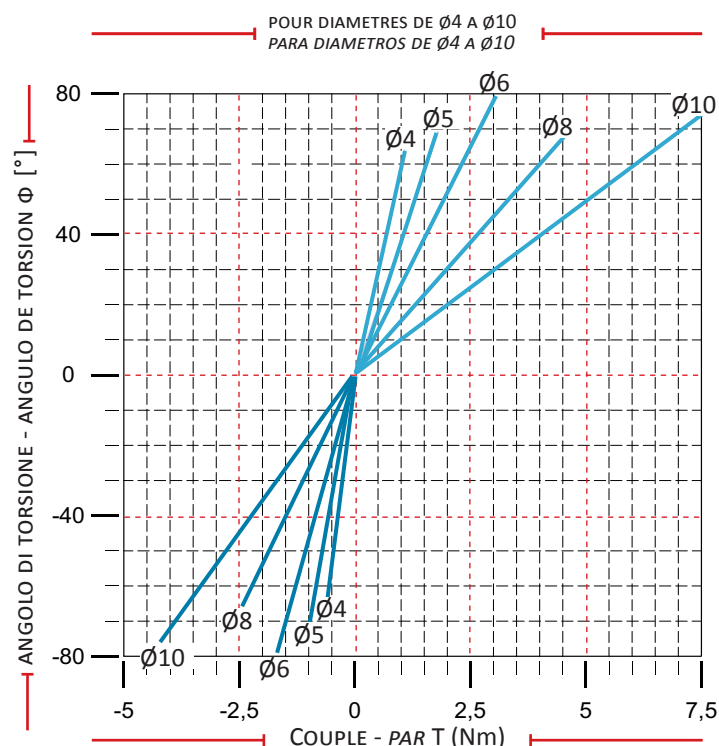
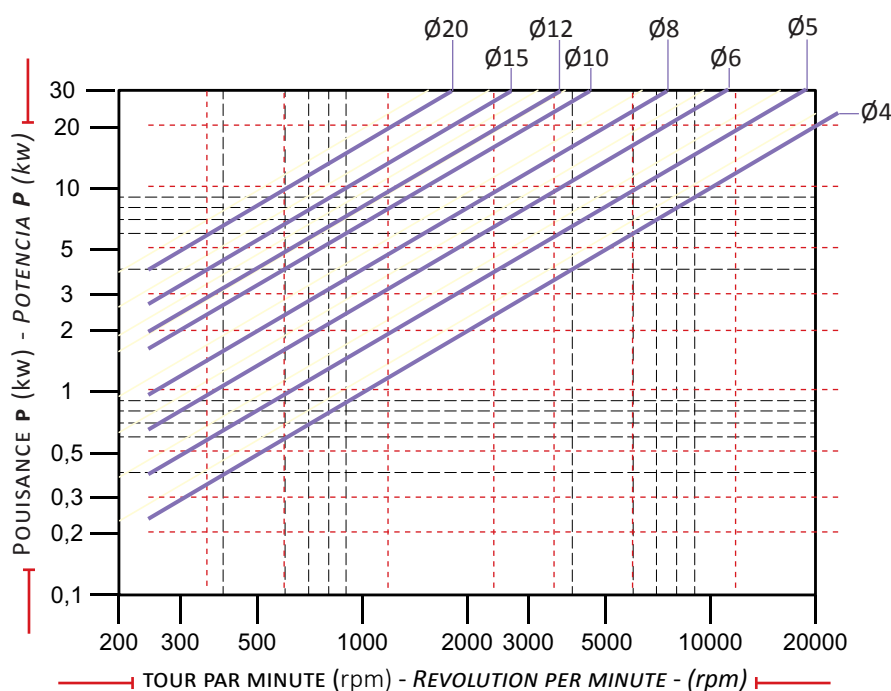


DIAGRAMME ANGLE DE TORSION – MOMENT COUPLE POUR LES TRANSMISSIONS DE LONGUEUR L=1000 mm
DIAGRAMA ÁNGULO DE TORSIÓN - MOMENTO PARA TRANSMISIONES CON LONGITUD L=1000 mm



TABEAU DES PERFORMANCES GENERAL – TABLA DE RENDIMIENTO GENERAL



- Pour définir le modèle 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» (10N \cong 1Kg ou 10Nm \cong 1Kgm).

- Pour le choix de l'arbre flexible, s'il vous plaît consulter les figures, les tableaux et les données techniques contenues dans le « Informations générales » dans ce catalogue (p 16-18.).

- Para la identificación del modelo 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

- Para la elección del eje flexible, por favor refiérase a las figuras, tablas y datos técnicos contenidos en la “Información General” en este Catálogo (16-18 p.).

AR



ARBRES SEMI-RIGIDES ARBOLES SEMI-RIGIDOS

Les arbres semi-rigides **AR** offrent une solution économique et pratique pour relier le mouvement rotatif entre deux éléments alignés en garantissant un rendement optimal et durable de la transmission du mouvement même en cas de légers désalignements de travail ou montage.

➤ Protections rigides en aluminium.

• Terminaux en acier inox AISI 303, modèles disponibles (☛ voir p. 10): **CL** = cylindres pleins; **CF** = cylindres percés; **CM** = cylindres males; **CMB** = cylindres males avec doigts indexeurs.

Los árboles semi-rígidos **AR** ofrecen una solución económica y práctica para conectar el movimiento rotativo entre dos elementos alineados garantizando un rendimiento óptimo y duradero de la transmisión del movimiento inclusive en caso de ligeros desalineamientos de trabajo o instalación.

➤ Protección rígida de aluminio.

• Terminales de acero inox AISI 303, modelos disponibles (☛ ver pág. 10): **CL** = cilíndricos lisos; **CF** = cilíndricos perforados; **CM** = cilíndricos machos; **CMB** = cilíndricos machos con clavija.

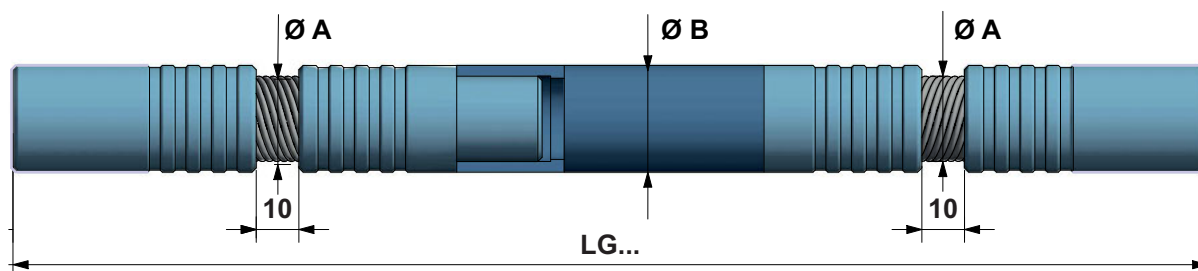


TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA				
VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	GAINE EXTERN CUBIERTA EXTERNA	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Ø B	Nm	gr
AR6	6	12	3	600
AR10	10	14	7.5	750
AR15	15	20	12	2050
AR20	20	25	18.5	3400

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

	AR	Ø12	500	DX	CL-CM
VERSION - VERSION					
AR					
DIAMETRE - DIAMETRO					
Ø6 - Ø10 - Ø15 - Ø20					
LONGEUR TOTAL (sur demande) - LONGITUD TOTAL (a pedido)					
MM					
ROTATION - ROTACION					
DX - SX					
TERMINAUX - TERMINALE					
CL - CF - CM - CMB - Q					

GR



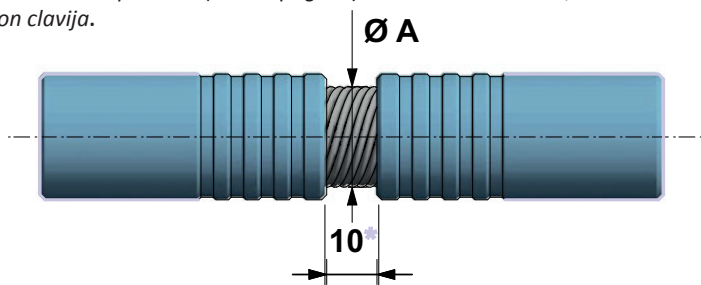
JOINTS SEMI-RIGIDES ACOPLIAMIENTO SEMI-RIGIDOS

Les joints flexibles semi-rigides sont utilisés pour accoupler deux axes ou arbres rotatifs qui ne sont pas parfaitement alignés, en maintenant la plus grande précision dans la transmission. Excellente compensation des désalignements sans jeu. Amortissement des chocs et vibrations.

• Terminaux en acier inox AISI 303, modèles disponibles (voir p. 10): **CL** = cylindres pleins; **CF** = cylindres percés; **CM** = cylindres mâles; **CMB** = cylindres mâles avec doigts indexeurs.

Los empalmes flexibles semi-rígidos se utilizan para acoplar dos ejes o árboles rotatorios no perfectamente alineados, manteniendo la máxima precisión en la transmisión. Excelente compensación de desalineamientos en ausencia de juego. Amortiguamiento, choques y vibraciones.

• Terminales de acero inox AISI 303, modelos disponibles (ver pág. 10): **CL** = cilíndricos lisos; **CF** = cilíndricos perforados; **CM** = cilíndricos machos; **CMB** = cilíndricos machos con clavija.



* Lunghezza albero flessibile 10mm (fissa) - Flexible shaft length 10 mm (set)

TABLEAU DES DIMENSION ET RENDEMENTS - TABLA DE DIMENSIONES Y EFICIENCIA			
VERSION VERSION	ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE	COUPLE PAR	POIDS PESO
	Ø A	Nm	gr
GR6	6	3	25
GR8	8	4.5	50
GR10	10	7.5	80
GR12	12	9	110
GR15	15	12	170
GR20	20	18.5	270

EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

GR	Ø12	500	DX	CL-CM
VERSION - VERSION GR				
DIAMETRE - DIAMETRO Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12 - Ø15 - Ø20				
LONGEUR TOTAL (sur demande) - LONGITUD TOTAL (a pedido) MM				
ROTATION - ROTACION DX - SX				
TERMINAUX - TERMINALES CL - CF - CM - CMB - Q				



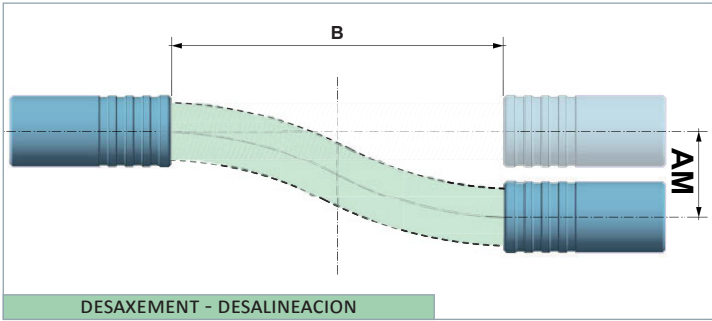
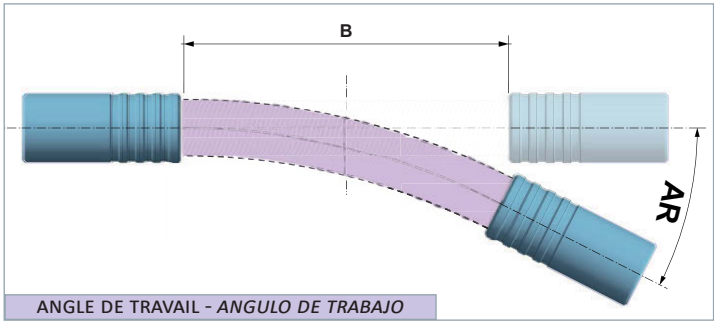
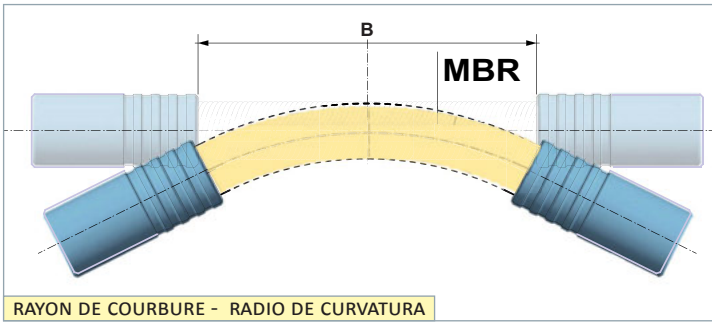
Flexibilité et rayon minimum de courbure

La flexibilité et le rayon minimum de courbure sont des facteurs importants, en particulier si l'arbre est exposé à de fortes flexions durant son utilisation.

Il faut veiller à ce que le plus petit rayon de courbure prévu par l'emploi de la transmission soit plus important que son plus petit rayon de courbure. Lorsque durant l'utilisation des rayons de pliage inférieurs au rayon minimum de courbure sont atteints, le fonctionnement correct se trouve compromis par la déformation excessive. Il convient donc de réduire la résistance et/ou la durée ou même de causer une rupture. Jusqu'à ce rayon il est possible de plier la transmission durant l'emploi dans domage ou excessive réduction de la durée.

Flexibilidad y radio mínimo de curvatura

La flexibilidad y el radio mínimo de curvatura son factores importantes especialmente si el árbol está expuesto a fuertes flexiones durante su utilizo. Es necesario prestar atención para que el menor radio de curvatura previsto en el empleo de la transmisión sea mayor que su radio mínimo de curvatura. Si durante el uso se alcanzan radios de flexión inferiores al radio mínimo de curvatura, se verá afectado el correcto funcionamiento a causa de la excesiva deformación, por tanto puede reducirse la resistencia y/o la duración o incluso causar una rotura. Hasta este radio es posible doblar la transmisión durante el empleo sin daños o excesiva reducción de su vida útil.



FLEXIBILITÉ ET RAYON MINIMUM DE COURBURE - FLEXIBILIDAD Y RADIO MINIMO DE CURVATURA				
Ø	B	MBR	AR	AM
ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE Ø	LONGUEUR ARBRE FLEXIBLE* LONGITUD DE ARBOL FLEXIBLE* mm	RAYON MIN. DE COURBURE RADIO MIN. DE CURVATURA mm	ANGLE DE TRAVAIL ANGULO DE TRABAJO (°)	DESAXEMENT DESALINEACION mm
6	10	70	4,09	0,36
8	10	90	3,18	0,28
10	10	130	2,20	0,20
12	10	160	1,79	0,16
15	10	300	0,95	0,08
20	10	400	0,72	0,06

* pour le modèle **GR**, la longueur de l'arbre flexible est de 10 mm (fixe) * para el modelo **GR** la longitud del eje flexible es de 10 mm (fijo)

* pour le modèle **AR**, 2 arbres flexibles (de lg 10 mm chacun) - * para el modelo **AR** los árboles flexibles son 2 (de lg 10 mm cada uno)

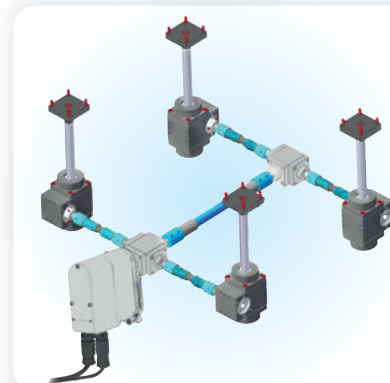
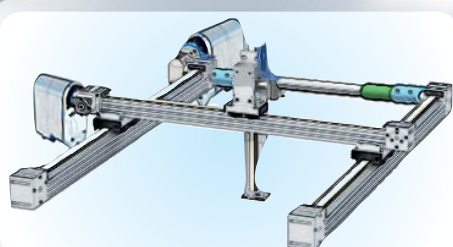
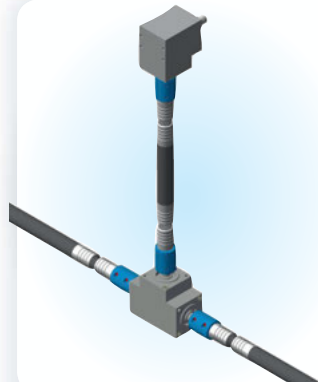
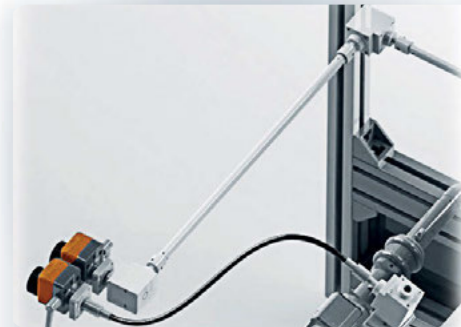
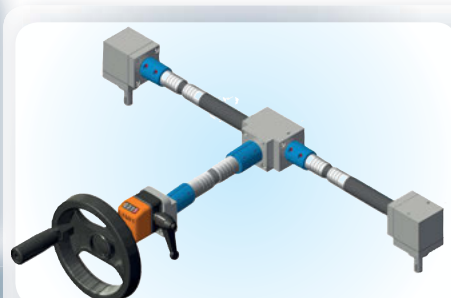
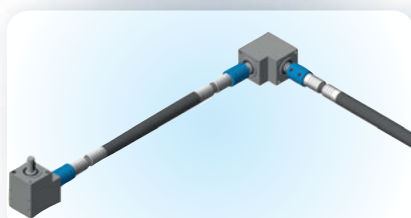
COUPLE MAX. / ANGLE - MAX. PAR / ANGULO			
Ø	B	T	φ
ARBRE FLEXIBLE ARBOL FLEXIBLE Ø	LONGEUR ARBRE FLEXIBLE* LONGITUD DE ARBOL FLEXIBLE* mm	MAX. COUPLE DE TRAVAIL MAX. PAR DE TRABAJO Nm	ANGLE DE ROTATION ANGULO DE ROTACION (°)
6	10	3,0	0,79
8	10	4,5	0,67
10	10	7,5	0,74
12	10	9,0	0,50
15	10	12,5	0,30
20	10	18,5	0,17

COUPLE MAX. avec enroulement opposé - MAX PAR / ANGULO con arrollamiento discorde			
Ø	B	T	φ
ARBRE FLEXIBLE FLEXIBLE SHAFT Ø	LONGEUR ARBRE FLEXIBLE* LENGTH OF FLEXIBLE SHAFT* mm	MAX. COUPLE DE TRAVAIL MAX. PAR DE TRABAJO Nm	ANGLE DE ROTATION avec enroulement opposé ANGULO DE ROTACION con arrollamiento discorde
6	10	1,6	0,79
8	10	2,5	0,67
10	10	4,2	0,74
12	10	5,8	0,50
15	10	15,6	0,30
20	10	18,5	0,17

* pour le modèle **GR**, la longueur de l'arbre flexible est de 10 mm (fixe) * para el modelo **GR** la longitud del eje flexible es de 10 mm (fijo)

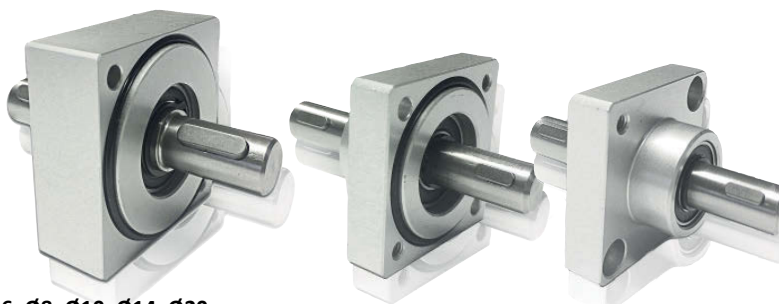
* pour le modèle **AR**, 2 arbres flexibles (de lg 10 mm chacun) - * para el modelo **AR** los árboles flexibles son 2 (de lg 10 mm cada uno)

EXEMPLES D'APPLICATION - EJEMPLOS DE APLICACIÓN



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.

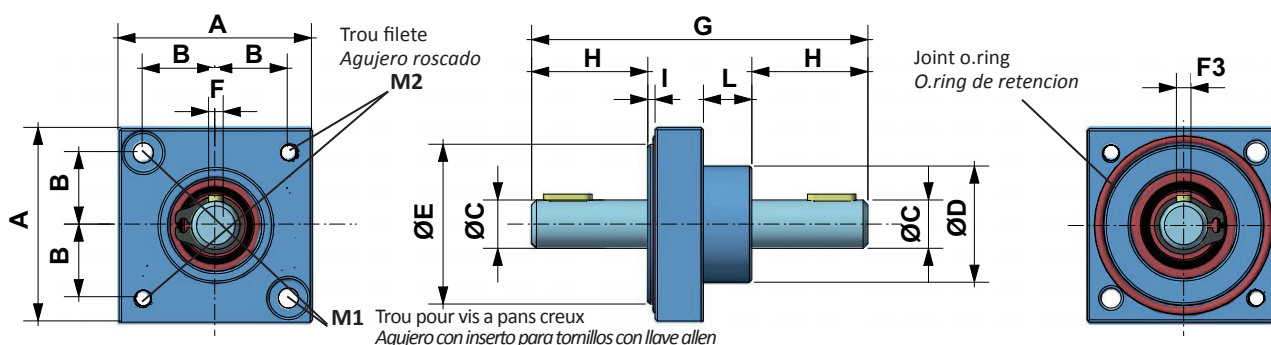


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

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 ALOJAMIENTO	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	$\varnothing 3,2(xM3)$	$\varnothing 5,5x3,5$	M3
S4	28	11	8	22	23,5	=	47,5	16	13	2	$\varnothing 3,2(xM3)$	$\varnothing 5,5x3,5$	M3X8
S5	40	15	10	24	33	3	69,5	24	11,5	10	$\varnothing 4,2(xM4)$	$\varnothing 7,5x4,5$	M4
S6	56	22	14	40	50	5	86,5	30	22	2	$\varnothing 5,2(xM5)$	$\varnothing 8,5x5,5$	M5x12
S8	70	27	20	60	60	6	111	40	25	2	$\varnothing 8,2(xM8)$	$\varnothing 13,9$	M8x15

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 $\varnothing 20$	

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

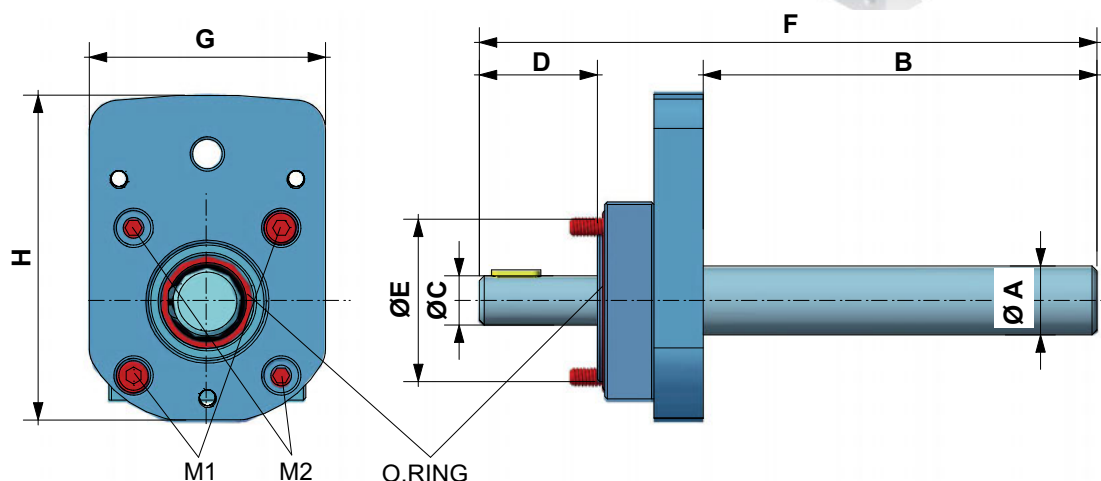
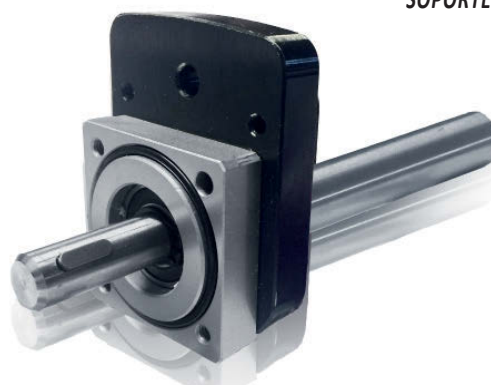
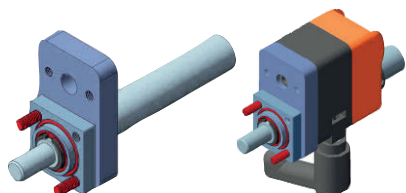


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

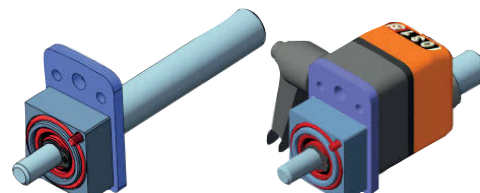
VERSION VERSION	ARBRE ARBOL	ARBRE (L) ARBOL (L)	ARBRE SUPPORT ARBOL SOPORTES	ARBRE SUPPORT (L) ARBOL SOPORTES (L)	CENTRAGE CENTRADO	TOTAL (L) TOTAL (L)	HAUTER BRIDE ALTURA BRIDA	LARGEUR BRIDE ANCHO BRIDA	TROU AGUIERO	LOGEMENT ALOJAMIENTO	TROU AGUIERO
	$\varnothing A$	B	$\varnothing C$	D	$\varnothing E$	F	H	G	M1		M2
S2 FL OP2	10	50.5	6	12	14	77	38	23	$\varnothing 3,2$ (xM3)	$\varnothing 5,5 \times 3,5$	M3
S4 FL OP3	14	78	8	16	23.5	111.5	46	32	$\varnothing 3,2$ (xM4)	$\varnothing 5,5 \times 3,5$	M3
S5 FL OP3	14	80	10	24	33	125.5	50	40	$\varnothing 4,2$ (xM4)	$\varnothing 7,5 \times 4,5$	M4
S5 FL OP7/EP7	14	80	10	24	33	125.5	66	48	$\varnothing 4,2$ (xM4)	$\varnothing 7,5 \times 4,5$	M4

MODÈLES DISPONIBLES - MODELOS DISPONIBLES

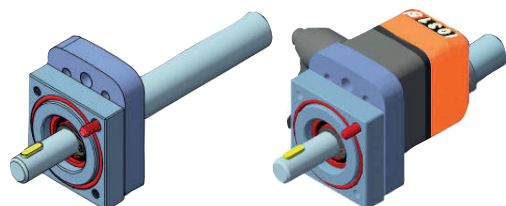
S2 FL OP2



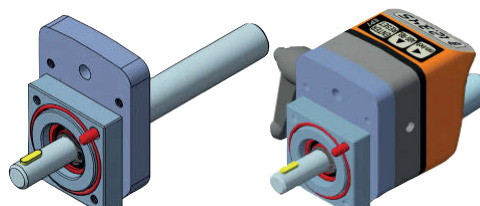
S4 FL OP3



S5 FL OP3



S5 FL OP7/EP7



EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

VERSION - VERSION

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

S5 FL OP3

BT

DOUILLES DE LIAISON FENDUES CLAVIJA CORTADA DE UNION

pour relier renvois et transmissions
para conectar desviadores y transmisiones

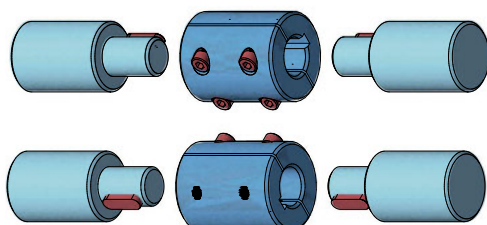
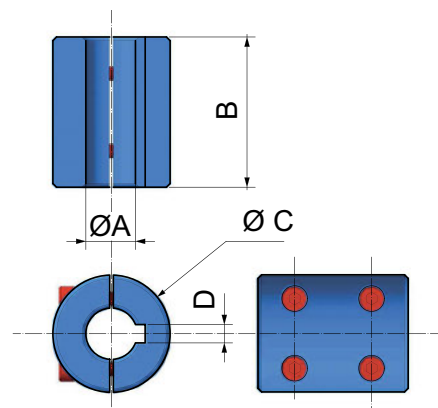


TABLEAU DES DIMENSION - TABLA DE DIMENSIONES

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	=
BT8	8	29	22	=
BT10	10	31	24	3
BT14	14	41	32	5

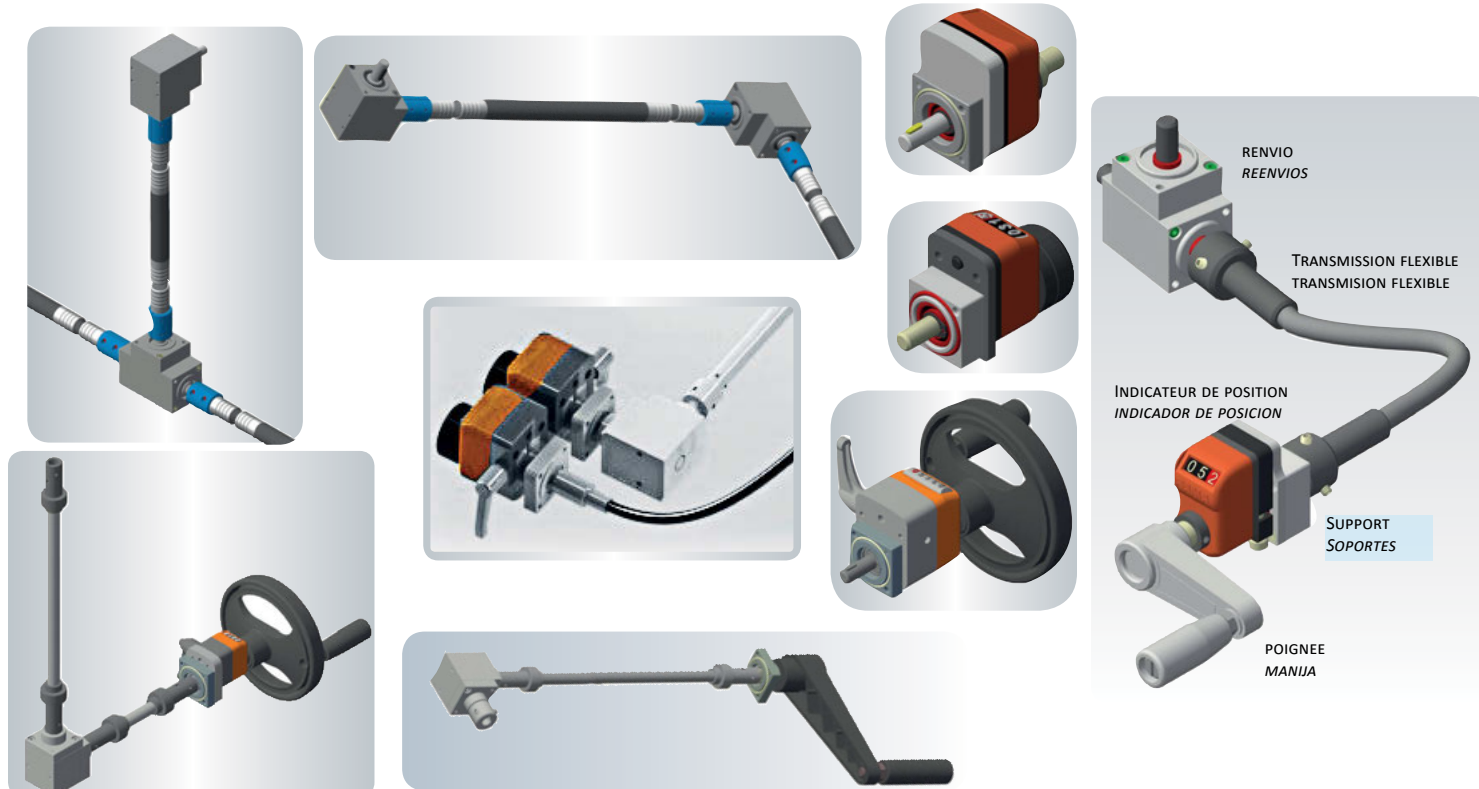
EXEMPLE DE COMMANDE - EJEMPLO DE DE PEDIDO

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





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



Renvois à angle, réducteurs hélicoïdaux, vérins mécanique
Reenvios a ángulo, reductores helicoidales, gatos mecánicos



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



Volants de manœuvre avec indicateurs à réaction gravitationnelle et fixe
Volantitos de maniobra con indicadores a reacción gravitacional y fija



Transducteurs potentiométriques et incrémentiels rotatifs
Transductores potentiometricos giratorios



Transducteurs potentiométriques et incrémentiels linéaires
Transductores potentiometricos y incrementales



Transducteurs potentiométriques linéaires axiaux
Transductores potentiometricos lineales axial



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



Système de surveillance
Sistemas de monitoreo



Systèmes complets pour la mesure de déplacements linéaires, angulaires, rotatifs
Sistemas completos para la medición de desplazamientos lineales, angulares, rotativos.



Unité de positionnement et servomoteurs
Unidad de posicionamiento y servomotores



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



Contrôles de niveau à hélice pour matériels en poudre ou granulaires
Controles de nivel a hélice para materiales en polvo o granulares



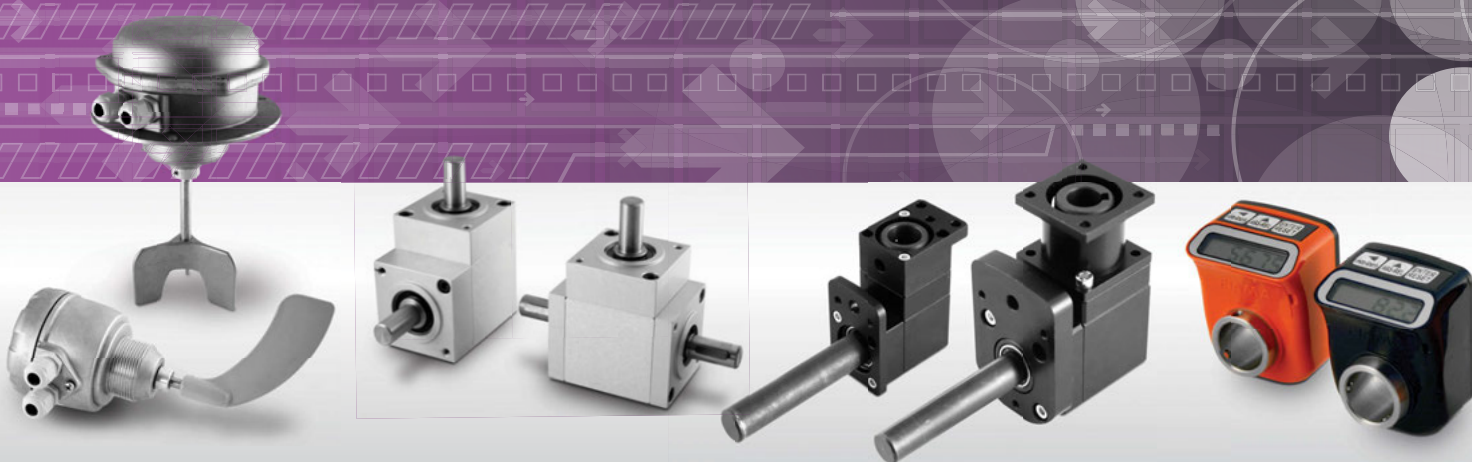
Capteurs et contrôles de niveau capacitifs et inductifs
Sensors y controles de nivel capacitivos y inductivos



Instruments portatifs
Instrumentos portátiles



www.apaax.com



APAAX

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

Tél. 04 78 06 28 77

