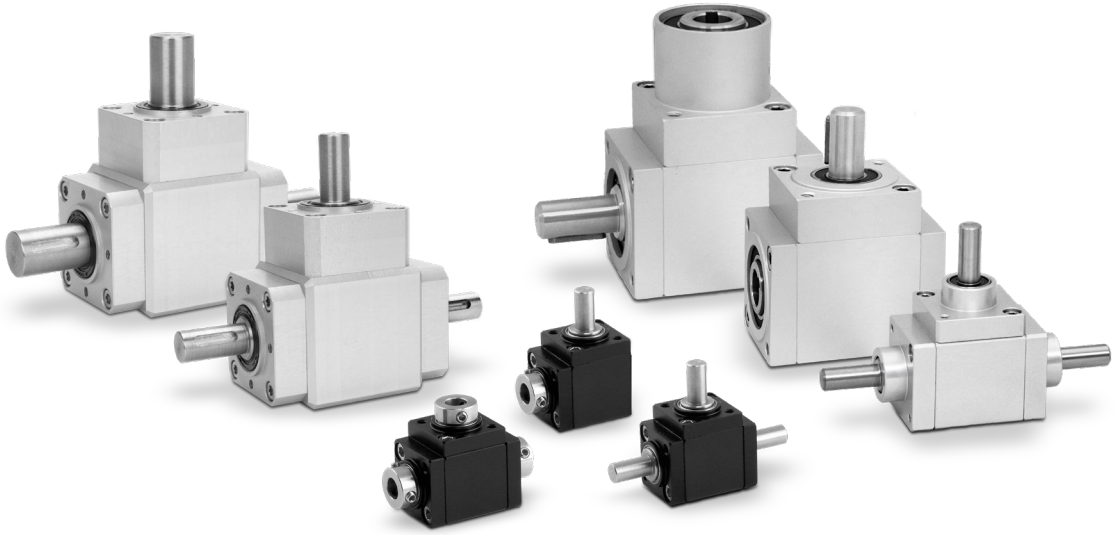
RENVOIS D'ANGLE - *REENVÍOS ANGULAR*



INFORMATIONS GÉNÉRALES - *INFORMACIÓN GENERAL*

- Universellement utilisés, ils sont conçus pour toutes les applications industrielles où il est nécessaire de transmettre un mouvement rotatif entre des arbres disposés perpendiculairement entre eux.
- Design compact et modulaire, extrêmement adaptable, montage simple.
- Manipulation manuelle ou motorisée, flasques disponibles pour accouplement côté machine, moteurs et afficheurs.
- Large gamme d'arbres de sortie et d'entrée avec clavettes.
- Versions spéciales sur demande.

RENVOIS MODÈLES ‹66› POUR UTILISATION INTERMITTENTE

- 5 dimensions définies avec **66/22** - **66/4** - **66/5** - **66/6** - **66/8**.
- 5 formes constructives définies avec **«A»** - **«B»** - **«C»** - **«D»** - **«E»** avec arbres mâles définis avec **M**; arbres femelles borgnes et traversants avec **F**.
- Diamètres d'arbres standards de **Ø 6** à **Ø 20** mm
- Versions avec engrenages coniques droits, idéales pour gérer les vitesses et les charges modérées de manière efficace et économique.
- Versions avec engrenages à dentures spiroidales, se distinguent par précision, silence et charges plus importantes.
- Bride de fixation côté machine et pour moteurs.
- Bride de fixation et rallonge d'arbre pour un réglage visualisé avec indicateurs de position mécaniques et électroniques.

RENVOIS MODÈLES ‹66_UC› POUR UTILISATION CONTINUE

- 3 dimensions définies avec **66/4UC** - **66/5UC** - **66/6UC**.
- 4 formes constructives définies avec **«A»** - **«B»** - **«C»** - **«D»**, avec arbres de sortie mâles définis avec **M**, femelles borgnes et traversants avec **F**.
- Diamètres d'arbres standards de **Ø 8** à **Ø 20** mm.

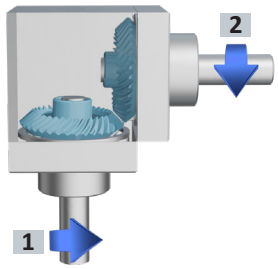
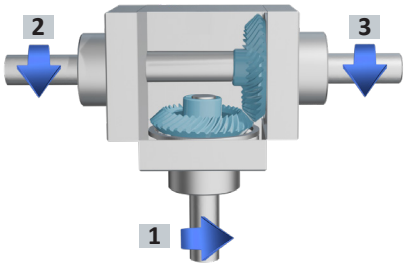
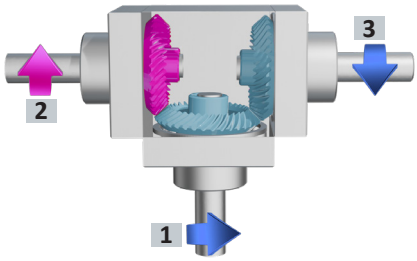
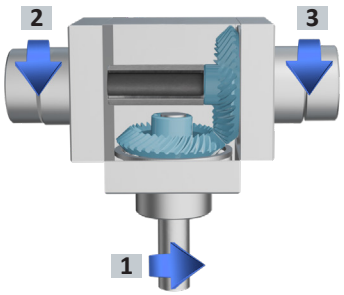
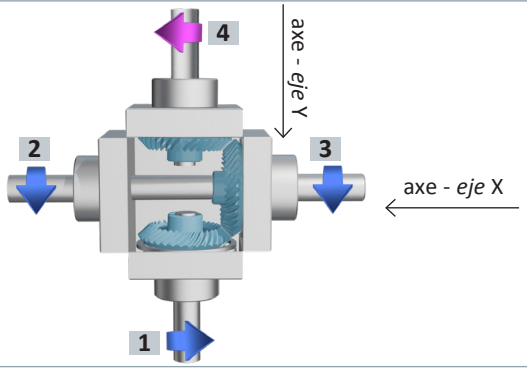
- *Universalmente utilizados, están diseñados para todas las aplicaciones industriales donde es necesario transmitir un movimiento rotatorio entre ejes dispuestos perpendicularmente entre sí.*
- *Diseño compacto y modular, extremadamente adaptable, montaje sencillo.*
- *Manipulación manual o motorizada, bridas disponibles para acoplamiento en el lado de la máquina, motores y visualizadores.*
- *Amplia gama de ejes de salida y entrada con chavetas.*
- *Versiones especiales bajo pedido.*

REENVÍOS MODELOS ‹66› PARA USO INTERMITENTE

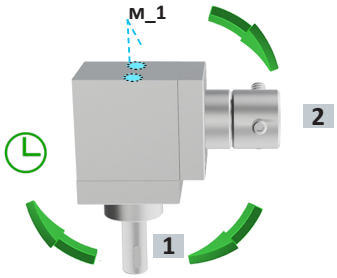
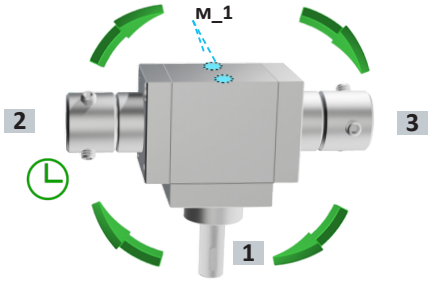
- *5 tamaños definidos con **66/22** - **66/4** - **66/5** - **66/6** - **66/8**.*
- *5 formas constructivas definidas con **«A»**- **«B»** - **«C»** - **«D»** - **«E»**, con ejes machos definidos con M; ejes hembras ciegos y pasantes con **F**.*
- *Diámetros estándar de ejes desde **Ø 6** hasta **Ø 20** mm.*
- *Versiones con engranajes cónicos rectos, ideales para gestionar velocidades y cargas moderadas de manera eficiente y económica.*
- *Versiones con engranajes de dentado espiralado, se destacan por su precisión, silencio y mayores cargas.*
- *Bridas para fijación lateral de la máquina y para motores.*
- *Bridas de fijación y extensión del eje para un ajuste visualizado con indicadores de posición mecánicos y electrónicos.*

REENVÍOS MODELOS ‹66_UC› PARA USO CONTINUO

- *3 tamaños definidos con **66/4UC** - **66/5UC** - **66/6UC**.*
- *4 formas constructivas definidas con **«A»** - **«B»** - **«C»** - **«D»**, con ejes de salida machos definidos con **M**, hembras ciegos y pasantes con **F**.*
- *Diámetros estándar de ejes desde **Ø 8** hasta **Ø 20** mm.*

FORME CONSTRUCTIVE ET SENS DE ROTATION - *FORMA CONSTRUCTIVA Y SENTIDO DE GIRO*		Tab. 1
«A»	«B»	«C»
		
2 sorties, même sens de rotation *2 salidas, mismo sentido de giro*	3 sorties, même sens de rotation *3 salidas, mismo sentido de giro*	3 sorties, dont 1 en sens inverse *3 salidas, 1 con giro opuesto*
«D»	«E»	
		
3 sorties, dont 2 à arbre creux traversant, même sens de rotation *3 salidas, 2 con eje hueco pasante, mismo giro*	4 sorties, même rotation sur l'axe X, inverse sur l'axe Y *4 salidas, mismo giro en el eje X, opuesto en el eje Y*	

Le sens de rotation dépend de la forme constructive et de la position de montage (voir **Tab. 4**).
*El sentido de giro depende de la forma constructiva y de la posición de montaje (véase **Tab. 4**).*

IDENTIFICATION DES ARBRES - *IDENTIFICACIÓN DE LOS EJES*		Tab. 2
ARBRES DISPONIBLES - *EJES DISPONIBLES*		
mâle - *macho* = **M**	femelle borgne - *hembra ciego* = **F**	femelle traversant - *hembra pasante* = **F**
		
Exemple avec 2 sorties - *Ejemplo con 2 salidas*	**Exemple avec 3 sorties - *Ejemplo con 3 salidas***	
		

RÈGLES DE RÉFÉRENCE

L'**arbre 1** est toujours représenté du côté opposé aux trous de fixation **M_1** et constitue la référence pour :
- la forme constructive
- le sens de rotation
- le rapport de transmission.

Par convention, l'arbre 1 est représenté tournant dans le sens horaire.
Les autres arbres sont définis dans le sens horaire.

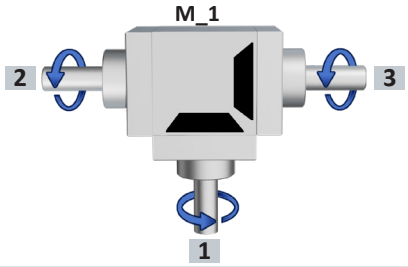
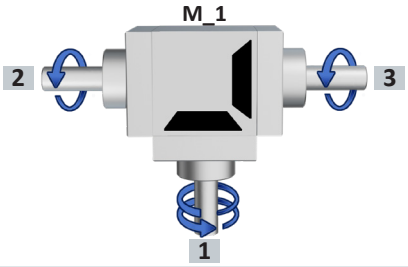
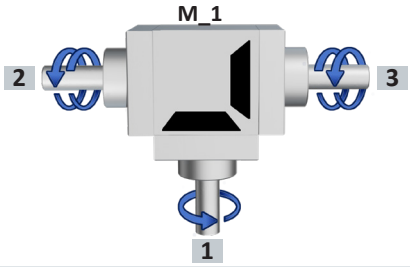
REGLAS DE REFERENCIA

*El **eje 1** se representa siempre en el lado opuesto a los orificios de fijación **M_1** y constituye la referencia para:*
- *la forma constructiva*
- *el sentido de giro*
- *la relación de transmisión.*

Por convención, el eje 1 se representa girando en sentido horario.
Los demás ejes se definen siguiendo el sentido horario.

RAPPORTS DE TRANSMISSION DISPONIBLES - *RELACIONES DE TRANSMISIÓN DISPONIBLES* — Tab. 3

Pour déterminer le rapport, l'arbre 1 fait foi ; il est toujours représenté du côté opposé aux trous de fixation **M_1** .
*Para determinar la relación, se toma como referencia el eje 1, representado siempre en el lado opuesto a los orificios de fijación **M_1**.*

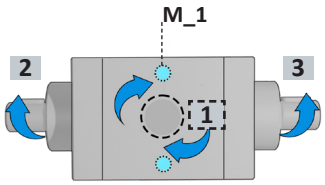
Rapport - *Relacion* 1/1	Rapport - *Relacion* 1/2	Rapport - *Relacion* 2/1
		
Exemple - *Ejemplo* ARBRE - *EJE* **1** = **10 RPM** ARBRES - *EJES* **2 - 3** = **10 RPM**	**Exemple - *Ejemplo*** ARBRE - *EJE* **1** = **10 RPM** ARBRES - *EJES* **2 - 3** = **5 RPM**	**Exemple - *Ejemplo*** ARBRE - *EJE* **1** = **5 RPM** ARBRES - *EJES* **2 - 3** = **10 RPM**

Indisponible en vers. **D** - *No disponible en vers. **D***

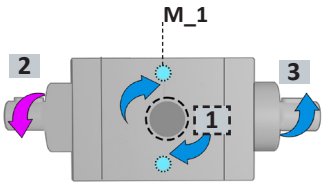
POSITIONS DE FIXATION M_ - *POSICIÓNES DE FIJACIÓN M_* — Tab. 4

L'**arbre 1** reste la référence et est représenté, par convention, en rotation horaire ; le boîtier pivote de 90° par rapport à la précédente.
*El **eje 1** sigue siendo la referencia y, por convención, se representa con giro horario; el cuerpo gira 90° respecto a la posición anterior.*

M_1 = vue de dessus - *vista superior* **0°**



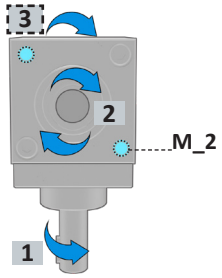
même rotation - *mismo giro*



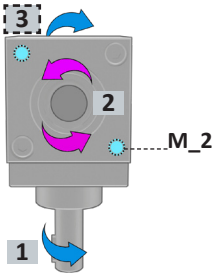
rotation inverse - *giro opuesto*

+ 90° → **DX**

M_2 = vue latérale droite - *vista lateral derecha* **90°**



même rotation - *mismo giro*

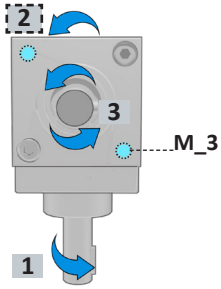


rotation inverse - *giro opuesto*

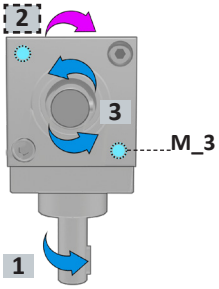
+ 90° ↑

+ 90° ↓

M_3 = vue latérale gauche - *vista lateral izquierda* **270°**



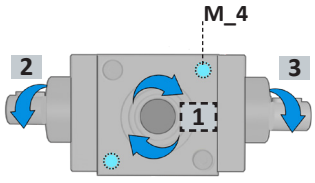
même rotation - *mismo giro*



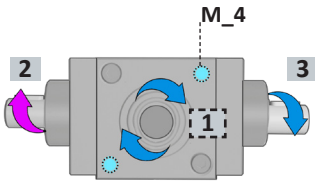
rotation inverse - *giro opuesto*

+ 90° ← **SX**

M_4 = vue de dessous - *vista inferior* **180°**

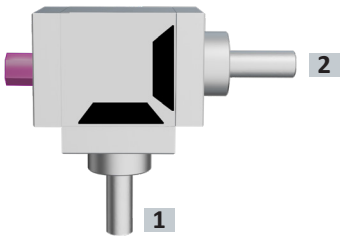
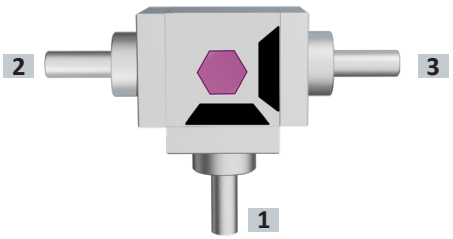


même rotation - *mismo giro*



rotation inverse - *giro opuesto*

POSITION DU GRAISSEUR - *POSICIÓN DEL ENGRASADOR* — Tab. 5

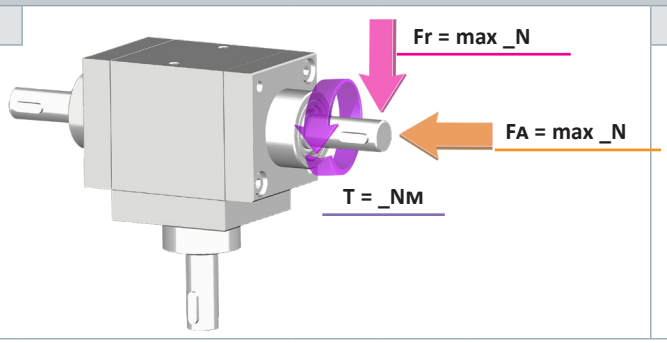
Renvois à 2 arbres - *Reenvíos con 2 ejes*	Renvois à 3 arbres - *Reenvíos con 3 ejes*
	

Uniquement pour les modèles 66/22 et 66/8: recommandé en conditions sévères ou pour prolonger la durée de vie. Renouveler périodiquement le lubrifiant selon les indications du service technique. Fourni dans la position standard illustrée ; autres positions sur demande.

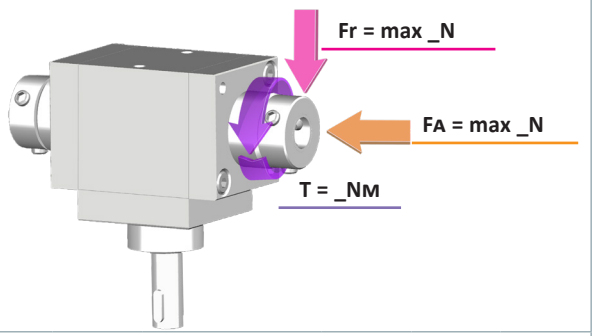
***Solo para los modelos 66/22 y 66/8**: recomendado para condiciones exigentes o para prolongar la vida útil. Renovar periódicamente el lubricante según las indicaciones del Departamento Técnico. Suministrado en la posición estándar ilustrada; otras posiciones bajo pedido.*

REPRÉSENTATION DES CHARGES - *REPRESENTACIÓN DE CARGAS*	Tab. 5

《B》



《D》



FR = charge radiale - FR = *carga radial*
Le charge radial agit en direction perpendiculaire à l'arbre - *La carga radial actúa en dirección perpendicular al árbol.*
FA = charge axiale - FA = *carga axial*
Le charge axial (traction ou compression) agit en direction de l'arbre - *La carga axial (tracción o compresión) actúa en dirección del árbol.*
T = couple transmissible - *par transmisible*

N.B. Une charge radiale (ex. tension de courroie) est applicable uniquement sur l'arbre long des versions **«B»** et **«D»**; sinon, prévoir un support.
***N.B.** Una carga radial (ej. tensión de correa) es aplicable solo al eje largo de las versiones **«B»** y **«D»**; de lo contrario, prever un soporte.*

CALCUL DE LA DURÉE - *CÁLCULO DE DURACIÓN*		
DURÉE THÉORIQUE ATTENDUE ▪ = 10.000H X **fu** (FACTEUR D'UTILISATION - *FACTOR DE USO*) *DURACIÓN TEÓRICA ESPERADA* ▪	**fu**	COUPLE RECOMMANDÉ (NM) - *PAR RECOMENDADO (NM)* COUPLE APPLIQUÉE (NM) ▪▪ - *PAR APLICADO (NM)* ▪▪

▪ La durée de 10.000h est destiné aux conditions suivantes opération:	▪ *La vida de 10.000h se entiende a las siguientes condiciones de funcionamiento:*
- Couple appliqué au couple recommandé (voir tableaux)	*- Par aplicado = par aconsejado (ver tablas)*
- Maximum de 8 heures par jour	*- Máximo 8 horas al día*
- Température de fonctionnement +20°C	*- Temperatura de trabajo 20°*
- Pas d'impact	*- Ausencia de choques*
▪▪ Couple de sortie effectivement appliqué	▪▪ *Par de salida aplicado*
Couple max appliquée (voir les tableaux)	*Par Máxima aplicable (ver tablas/modelos)*

DONNÉES NÉCESSAIRES POUR LE CHOIX DU RENVOI
• **Couple transmissible (Nm)** - la force de rotation maximale pouvant être transmise sans subir de dommages ou de réductions de performances.
• **Vitesse de rotation (tr/min)** - le nombre de rotations complètes effectuées en une minute.
• **Rapport de réduction** - le rapport entre la vitesse d'entrée et celle de sortie.
• **Configuration de montage** - orientation, diamètre et type de l'arbre (plein ou creux).
• **Poids et dimensions** - limitations d'espace et de poids que le renvoi doit respecter pour être intégré dans le système.
• **Mouvement** - utilisation intermittente ou continue.
• **Charges radiales et axiales** - charges agissant perpendiculairement (radiales) ou le long de l'axe de rotation (axiales).
• **Jeu et exigences de précision** - exigences de précision mécanique et le jeu admissible dans le système.
• **Puissance nominale (Pn)** - la puissance que le renvoi angulaire doit être capable de gérer, exprimée en kW.
• **Environnement opérationnel** - conditions environnementales telles que température, humidité, présence de poussière ou de substances chimiques.
DATOS NECESARIOS PARA LA ELECCIÓN DEL REENVÍO
• ***Par transmisible (Nm)** - la fuerza de rotación máxima que se puede transmitir sin sufrir daños o reducciones de rendimiento.*
• ***Velocidad de rotación (rpm)** - el número de rotaciones completas efectuadas en un minuto.*
• ***Relación de reducción** - la relación entre la velocidad de entrada y la de salida.*
• ***Configuración de montaje** - orientación, diámetro y tipo de eje (macizo o hueco).*
• ***Peso y dimensiones** - limitaciones de espacio y peso que el reenvío debe respetar para integrarse en el sistema.*
• ***Movimentación** - uso intermitente o continuo.*
• ***Cargas radiales y axiales** - que actúan perpendicularmente (radiales) o a lo largo del eje de rotación (axiales).*
• ***Juego y requisitos de precisión** - requisitos de precisión mecánica y el juego permitido en el sistema.*
• ***Potencia nominal (Pn)** - la potencia que debe manejar el reenvío angular, expresada en kW.*
• ***Entorno operativo** - condiciones ambientales como temperatura, humedad, presencia de polvo o sustancias químicas.*

CARACTÉRISTIQUES GENERAL - *DATOS TÉCNICOS GENERALES*	
Matériau boîtier ***Materiales caja***	aluminium anodisé gris sur 66/4 - /5 - /6 - /8; noir sur les versions à brides; AISI 303 acier inoxydable (sur demande) *aluminio anodizado gris en 66/4 - / 5 - / 6 - / 8; nigro en versiones con bridas; acero inoxidable AISI 303 (a pedido)*
Matériau arbres ***Materiales arboles***	AISI 303 acier inoxydable *acero inoxidable AISI 303*
Matériau engrenages ***Materiales engranajes***	acier avec traitement de durcissement de surface résistant à l'usure *de acero con tratamiento de endurecimiento superficial resistente al desgaste*
Tolérances jeu* ***Juego engranajes***	from 0.1 ° to 0.75 ° (valeurs inférieures sur demande), minimum angulaire et jeu axial *tolerancias 0,1 ° a 0,75 ° (valores inferiores a pedido), mínimo angular y axial*
Roulements ***Rodamientos***	roulements à billes des meilleures marques de taille appropriée pour assurer durée maximale *rodamientos de bolas de las mejores marcas del tamaño adecuado para garantizar la máxima*
Graissage** ***Lubricación***	graisse long vie; sur demande graisse H1 pour industrie alimentaire/pharmaceutique, et des températures élevées *grasa de larga duración AG 11-462; a pedido grasa H1 par Alimentación/Farmacéutica y para altas temperaturas*
Rapports de transmission*** ***Relación de transmisión***	1:1 - 1:2 réduction, 2:1 multiplier, le rendement global de la transmission est de 90% *1: 1 - 1: 2 en la reducción, 2: 1 en multiplica, la eficiencia total de la transmisión es 90%*
Température de travaile ***Temperatura de trabajo***	-10° + 50°
Couples disponibles ***Par disponibles***	de 2 Nm à 80 Nm *de 2 Nm a 80 Nm*
* en réduisant trop le jeu pourrait provoquer un blocage de la transmission; le jeu tend à augmenter avec l'usure des engrenages *reducir demasiado el juego podría causar el bloqueo de la transmisión; el juego tiende a crecer con el desgaste de los engranajes*	
** aucune maintenance, périodiquement, il est nécessaire de vérifier l'absence de fuites de lubrifiant *libre de mantenimiento, periódicamente es necesario comprobar la ausencia de fugas de lubricante*	
*** les rapports 1/2 et 2/1 ne sont disponibles qu'avec des engrenages à denture spiroïdale *las relación de transmisión 1/2 y 2/1 solo están disponibles con engranajes espiroidales*	

- Pour définir le renvoi/réducteur le plus adapté aux besoins, vérifier les valeurs reportées dans le tableau pour chaque modèle. Contacter le bureautechnique 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 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 fuerzas, los rendimientos y las cargas son expresadas en ‹Nm› (10 Nm = 1Kg) a menos que no sea especificado de otra manera.*

Glossaire - *Glosario*			
dc =	denture conique - *dentadura cónica*	**N =**	Newton - *Newton*
dsp =	denture spiroïdale - *dentadura espiroidal*	**Nm =**	Newton meter - *Newton meter*
F =	arbre creux borgne femelle - *árbol ciego hembra*	**Pn =**	puissance - *potencia*
F =	arbre creux à travers femelle - *árbol pasante hembra*	**R =**	rendement - *rendimiento*
FA =	force axiale - *fuerza axial*	**rpm =**	tours par minute (1/min) - *revoluciones por minuto (1/min)*
FR =	force radiale - *fuerza radial*	**T =**	couple transmissible - *par transmisible*
FU =	facteur d'utilisation - *factor de utilización*	**Ta =**	couple appliqué - *par aplicado*
I =	rapport de transmission - *relación de transmisión*	**Ti =**	couple en entrée - *par en entrada*
ING =	graisseur - *engrasador*	**Tm =**	couple maximum - *par máximo*
M =	arbre saillant mâle - *árbol saliente macho*	**To =**	couple en sortie - *par en salida*
M_	trous de fixation - *orificios de fijación*	**Tr =**	couple conseillé - par aconsejado

SECTEURS D'APPLICATION - *SECTORES DE APLICACIÓN*





