

2.0	REDUCTORES TORNILLO SIN FIN GHA	GHA WORM GEARBOXES	RÉDUCTEUR À ROUE ET VIS SANS FIN GHA
2.1	Características	<i>Characteristics</i>	Caractéristiques 22
2.2	Nomenclatura	<i>Designation</i>	Désignation 23
2.3	Rendimiento	<i>Efficiency</i>	Rendement 24
2.4	Irreversibilidad	<i>Irreversibility</i>	Irréversibilité 24
2.5	Juego angular	<i>Backlash</i>	Jeu d'angle 25
2.6	Cargas radiales	<i>Radial load</i>	Charges radiales 26
2.7	Sentido de rotación	<i>Direction of rotation</i>	Sens de rotation 26
2.8	Lubricación y posición de montaje	<i>Lubrication and mounting position</i>	Lubrification et positions de montage 27
2.9	Posición del tablero de Borne	<i>Terminal board position</i>	Position de la boîte à bornes 27
2.10	Posición del prensaestopas	<i>Cable gland position</i>	Position du presse-étoupe 28
2.11	Datos técnicos	<i>Technical data</i>	Données techniques 29
2.12	Momento de inercia	<i>Moment of inertia</i>	Momento de inercia 31
2.13	Tamaño	<i>Dimensions</i>	Dimensions 32
2.14	Accesorios	<i>Accessories</i>	Accessoires 35
2.15	Lista de recambios	<i>Spare parts list</i>	Liste des pièces détachées 36

GHA - PREMIUM

La serie PREMIUM es la serie puntera de la gama de reductores GHA, gracias a sus especiales características de NANOTECNOLOGÍA potenciadas del revestimiento.

El tratamiento GHA potenciado y el especial diseño externo con superficie lisa, hacen de los reductores de la serie PREMIUM, la solución ideal para una amplia gama de aplicaciones en ambientes sensibles, en los sectores de la industria ALIMENTARIA, FARMACÉUTICA y MARÍTIMA.

A pesar de que los reductores de la serie GHA PREMIUM están certificados como dispositivos adecuados para utilizarse en máquinas alimentarias y, por lo tanto, para aplicaciones en plantas de producción y manipulación de alimentos, no están certificados para utilizarse en contacto con alimentos.

GHA - PREMIUM

The PREMIUM series represents the flagship series within the range of GHA reducers, thanks to the special enhanced NANOTECHNOLOGICAL characteristics of the coating.

The enhanced GHA treatment and the particular external design with its smooth surface make the PREMIUM series reducers the ideal solution for a wide range of applications in sensitive environments in the FOOD, PHARMACEUTICAL and MARINE sectors.

Although the GHA PREMIUM series reducers are certified as suitable devices for use on food processing machines and therefore for applications that operate in food production and handling plants, they are not certified for use in contact with food.

GHA - PREMIUM

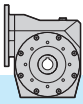
La série PREMIUM représente la série phare au sein de la gamme de réducteurs GHA, grâce à leurs caractéristiques NANOTECHNOLOGIQUES spéciales, renforcées par le revêtement.

Grâce au traitement GHA renforcé et à leur design externe particulier à la surface lisse, les réducteurs de la série PREMIUM sont la solution idéale pour une large gamme d'applications dans des environnements sensibles des secteurs ALIMENTAIRE, PHARMACEUTIQUE et MARIN.

Bien que les réducteurs de la série GHA PREMIUM soient certifiés en tant que dispositifs adaptés à l'utilisation sur des machines alimentaires et donc pour des applications qui opèrent dans des usines de production et de manipulation des aliments, ils ne sont pas certifiés pour l'utilisation au contact des aliments.



09/2019



2.1 Características

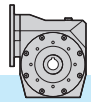
- Los reductores de la serie con tornillo sin fin GHA PREMIUM tienen una carcasa compacta, para todos los tamaños.
- La carcasa y las bridas de aleación de aluminio son arenadas y tratadas con la tecnología G.H.A.
- La serie GHA PREMIUM se encuentra disponible exclusivamente en la versión preparada para la conexión del motor (PAM) y sin eje de entrada macho.
- El tornillo sin fin es de acero aleado cementado-templado y rectificado.
- La corona tiene un buje de acero inoxidable AISI 316 y un anillo dentado de bronce GCuSn12.
- Equipados con pernos de acero inoxidable, juntas de material certificado por la FDA y lubricantes para la industria alimentaria (categoría de certificación NSF H1).
- Para aplicaciones en el sector marítimo (M), no se utilizan lubricantes NSF H1 ni juntas de material certificado por la FDA.
- El eje hueco de salida se suministra de serie en acero inoxidable AISI 316 y se encuentra disponible el accesorio del brazo de reacción en aleación de aluminio con tratamiento G.H.A., montado con tornillos de acero inoxidable.

2.1 Characteristics

- *The GHA PREMIUM worm gear series reducers feature a compact casing for all sizes.*
- *The casing and the flanges made of aluminium alloy are tumbled and treated with G.H.A technology.*
- *The GHA PREMIUM series is only available in the version designed for motor coupling (PAM) and not with a male input shaft.*
- *The worm gear is made of cemented-tempered alloy steel and is ground.*
- *The crown wheel features an AISI 316 stainless steel hub and a GCuSn12 bronze toothed ring.*
- *Equipped with stainless steel nuts and bolts, seals made of FDA-certified material and lubricants for the food industry (NSF H1 certification category).*
- *For applications in the marine sector (M), NSF H1 lubricants and FDA-certified seals are not used.*
- *The hollow output shaft is supplied as standard in AISI 316 stainless steel and there is also a reaction arm accessory available, made of aluminium alloy with G.H.A. treatment, mounted with stainless steel screws.*

2.1 Caractéristiques

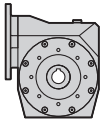
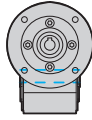

- Les réducteurs de la série à vis sans fin GHA PREMIUM présentent, pour toutes les tailles, une forme de la carcasse compacte.
- La carcasse et les brides en alliage d'aluminium sont polies par tonnelage et traitées avec la technologie G.H.A.
- La série GHA PREMIUM n'est disponible que dans la version prévue pour la fixation du moteur (PAM) et non pas avec un arbre d'entrée mâle.
- La vis sans fin, réalisée en acier allié cimenté-trempe, est rectifiée.
- Le moyeu de la couronne est en acier INOX AISI 316 et l'anneau denté en bronze GCuSn12.
- Pourvus de boulons en INOX, de joints d'étanchéité réalisés dans un matériau certifié FDA et lubrifiants pour l'industrie alimentaire (catégorie de certification NSF H1).
- Pour les applications dans le secteur marin (M), les lubrifiants NSF H1 et joints d'étanchéité en matériau certifié FDA ne sont pas utilisés.
- L'arbre de sortie creux en acier INOX AISI 316 est fourni de série et l'accessoire bras de réaction est disponible en alliage d'aluminium avec traitement G.H.A., monté avec des vis en acier inoxydable.



2.2 Nomenclatura

2.2 Designation

2.2 Désignation

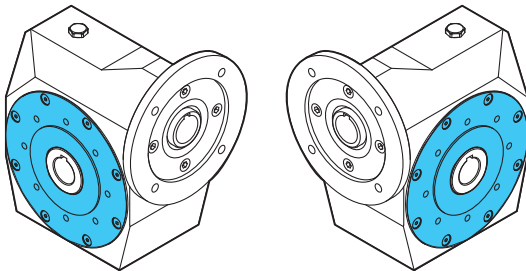
Reductores Gearbox Réducteur	Tamaño Size Taille	Tamaño Size Taille	Relación redu. Ratio Rapport de réduction	Enganche motor.Motor coupling montage moteur	Posición montaje Mounting position Position Montage	eje de salida de cable Hollow output shaft arbre de sortie de câble	Brazo de reacción Torque arm Bras de réaction	Campo de aplicación Field of application Domaine d'application
GHA	50	PP	10/1	P.A.M	B3	H25	BR	A
	30 40 50 63 75	PP CC PD PS	5 7.5 10 15 20 25 30 40 50 65 80 100	56 B14 63 B14 71 B14 80 B14 90 B14 100 B14 112 B14	B3, B6 B7, B8 V5, V6	 H..	 BR	A Alimentario y farmacéutico Food and Pharmaceutical Alimentaire et Pharmaceutique M * Marítimo Marine Marin

*: a petición

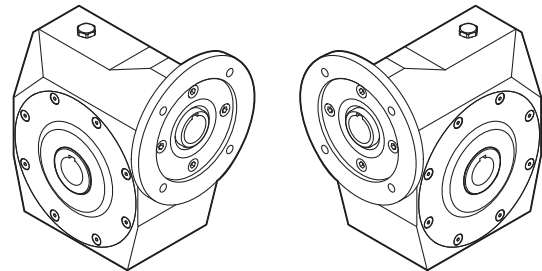
*: on request

*: sur demande

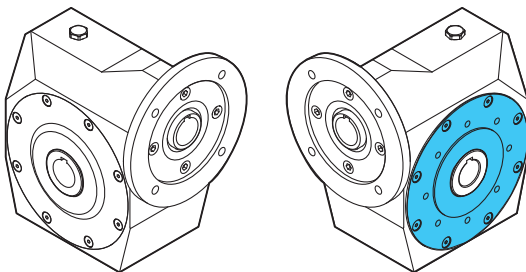
GHA...PP



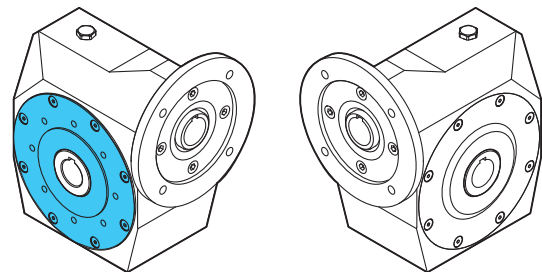
GHA...CC



GHA...PD



GHA...PS



Notas:

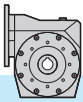
PP = Doble brida pendular
CC = Doble tapa
PD = Tapa y brida pendular derecha
PS = Tapa y brida pendular izquierda

Notes:

PP = Double shaft-mounted flange
CC = Double cover
PD = Cover and right hand shaft-mounted flange
PS = Cover and left hand shaft-mounted flange

Notes :

PP = Double bride pendulaire
CC = Double couvercle
PD = Couvercle et bride pendulaire droite
PG = Couvercle et bride pendulaire gauche



2.3 Rendimiento

Rd - Es el rendimiento dinámico, definido como la relación entre la potencia de salida P_2 y aquella con entrada P_1 . Este depende principalmente de la velocidad de roce, del tipo de lubricante y de la angulación del tornillo. Los valores indicados en las tablas son válidos si se aplica el correspondiente par en salida. Durante la fase de rodaje, aproximadamente las primeras 300 horas de funcionamiento bajo carga, el valor debe ser considerado inferior al 30% respecto al indicado en la tabla.

Rs - Es el rendimiento estático que se obtiene al arrancar el reductor y varía en base a la relación de reducción. Para una correcta elección del reductor a emplear, es importante en las aplicaciones en las cuales no se alcanzan nunca las condiciones de régimen como en los funcionamientos intermitentes. De forma análoga al caso dinámico, también el rendimiento estático durante el rodaje es inferior al 30% respecto al valor indicado en la tabla.

2.3 Efficiency

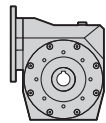
Rd - dynamic efficiency, defined as the ratio between P_2 output power and P_1 input power. It mainly depends on the slipping speed, the type of lubricant and the lead angle. The values reported in the table are valid when the corresponding output torque is applied. During the first 300 operating hours under load, the value to be considered is 30% lower than that reported in the table.

Rs - static efficiency at gearbox start-up; it changes depending on the reduction ratio. Rs value is important for selecting the right gearbox for applications where a steady state is never achieved, as for intermittent duty applications. Same as dynamic efficiency, static efficiency too during the running-in period will be 30% lower than the value reported in the table.

2.3 Rendement

Rd - Le rendement dynamique est le rapport entre la puissance de sortie P_2 et la puissance d'entrée P_1 . Le rendement dépend principalement de la vitesse de glissement, du type de lubrification et de l'angle d'hélice. Les valeurs indiquées dans les tableaux sont valables si l'on applique le couple correspondant à la sortie. En phase de rodage, qui représente environ les 300 premières heures de fonctionnement à pleine charge, la valeur doit être considérée comme étant inférieure de 30% à celle indiquée dans le tableau.

Rs - Il s'agit du rendement statique au démarrage du réducteur. Il varie en fonction du rapport de réduction. Le Rs est donc important pour choisir le réducteur à utiliser, surtout pour des applications où les conditions de régime ne sont jamais optimales, comme par exemple dans des applications à charges intermittentes. Comme pour le cas dynamique, le rendement statique durant le rodage est lui aussi inférieur de 30% par rapport à la valeur indiquée dans le tableau.



GHA	Rs											
	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100
30	0.70	0.67	0.62	0.55	0.47	0.43	0.39	0.30	0.27	0.25	0.22	0.21
40	0.69	0.67	0.63	0.55	0.52	0.45	0.40	0.35	0.29	0.26	0.25	0.23
50	0.69	0.68	0.65	0.58	0.53	0.47	0.41	0.37	0.32	0.28	0.25	0.23
63	0.70	0.68	0.65	0.57	0.55	0.50	0.47	0.38	0.33	0.29	0.28	0.23
75	/	0.68	0.65	0.58	0.55	0.51	0.43	0.39	0.35	0.31	0.28	0.24

2.4 Irreversibilidad

En las aplicaciones donde sea necesario evitar la transmisión del movimiento reaccionario o sostener la carga, en ausencia de la alimentación eléctrica, es aconsejable adaptar frenos externos.

En los reductores de tornillo sin fin aparece esta característica natural, denominada grado de irreversibilidad, que crece al aumentar la relación de reducción por estar estrechamente ligado al relativo rendimiento.

Para obtener altos grados de irreversibilidad es necesario adoptar las relaciones de reducción más altas, sin olvidar que el rendimiento tiende a crecer durante las primeras 500 horas de funcionamiento estabilizándose después en los valores indicados en el catálogo.

Irreversibilidad estática

Condiciones para impedir la rotación, comandado por el eje lento, sin excluir posibles retornos lentos en el caso que la carga sea sometida a vibraciones.

Rs < 0.45 se tiene irreversibilidad
Rs = 0.45 ÷ 0.55 irreversibilidad incierta
Rs > 0.55 se tiene reversibilidad

2.4 Irreversibility

The use of external brakes is advised in case of applications where backwards motion must be hindered and the load must be held should the feed be cut off.

Some worm gearboxes feature natural irreversibility. The higher the ratio, the higher is the irreversibility, since it is strictly dependent on the relative efficiency.

In order to achieve high irreversibility it is therefore necessary to select higher efficiency reduction ratios not to forget that the efficiency is growing during the first 500 hours life until it stabilizes to the values mentioned in the catalogue.

Static irreversibility

Static irreversibility occurs when the rotation controlled by the output shaft is hindered; possible slow returns cannot be excluded should the load be subject to vibrations.

Rs < 0.45 provides irreversibility
Rs = 0.45 ÷ 0.55 irreversibility is uncertain
Rs > 0.55 reversibility is possible

2.4 Irréversibilité

En cas d'absence d'alimentation électrique, il est conseillé de choisir des freins extérieurs pour les applications où il faut éviter la transmission du mouvement rétrograde ou bien soutenir la charge.

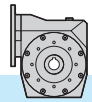
Le degré d'irréversibilité est une caractéristique naturelle des réducteurs à roue et vis sans fin. Elle augmente en même temps que le rapport de réduction puisqu'elle est liée au rendement.

Pour obtenir d'importants degrés d'irréversibilité, il faut donc utiliser des rapports de réductions plus élevés, sans oublier que le rendement tend à augmenter au bout des 500 premières heures de service pour se stabiliser par la suite aux valeurs mentionnées sur le catalogue.

Irréversibilité statique

Condition qui empêche la rotation commandée par l'arbre de sortie. D'éventuels retours lents ne sont pas à exclure si la charge est soumise à des vibrations.

Rs < 0.45 produit une irréversibilité
Rs = 0.45 ÷ 0.55 irréversibilité incertaine
Rs > 0.55 réversibilité possible



Irreversibilidad dinámica

Condición de detención por lo tanto el soporte de la carga en el momento en que se suspende la acción de comando. La condición es más difícil de obtener cuando es influenciada por el rendimiento dinámico, la velocidad de rotación, posibles vibraciones que la carga puede generar y por la dirección del movimiento en relación de la carga.

Esta última condición es muy evidente en los elevadores: una carga en ascenso, suspendida la acción de comando, debe pararse y asumir una velocidad cero (rendimiento estático) antes de invertir el movimiento y caer por gravedad.

Una carga en descenso, en cambio, tiende a continuar en su movimiento obstruido en caída, por el rendimiento dinámico.

Rd < 0.45 se tiene irreversibilidad
Rd = 0.45 ÷ 0.55 irreversibilidad incierta
Rd > 0.55 se tiene reversibilidad

Dynamic irreversibility

Dynamic irreversibility is characterized by stillstand and hold of the load when the drive stops. It is more difficult to achieve this condition because it is influenced by dynamic efficiency, speed of rotation and possible vibrations generated by the motion direction with regard to the load.

This last condition is much more evident during the lifting : if the drive stops during the lifting of the load this has to come to a speed equals to zero (static irreversibility) before the reversal of motion rotation and its drop for gravity.

On the contrary the load during its descent gets its motion obstructed by its dynamic efficiency.

Rd < 0.45 provides irreversibility
Rd = 0.45 ÷ 0.55 irreversibility is uncertain
Rd > 0.55 reversibility is possible

Irréversibilité dynamique

Condition nécessaire pour arrêter et donc soutenir la charge au moment de l'arrêt de l'action de commande. Cette condition est la plus difficile à obtenir puisqu'elle est influencée par le rendement dynamique, la vitesse de rotation et les rotations éventuelles produites par la charge et la direction du mouvement par rapport à la charge.

Cette dernière condition est particulièrement évidente lors des élévations : une charge en montée, lorsque l'action de commande cesse, doit s'arrêter et sa vitesse est alors égale à zéro (rendement statique) avant d'inverser le mouvement et tomber sous l'effet de la force de gravité.

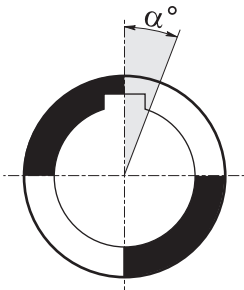
Une charge en descente a, au contraire, tendance à poursuivre son mouvement, gênée dans sa chute par le rendement dynamique.

Rd < 0.45 produit irréversibilité
Rd = 0.45 ÷ 0.55 irréversibilité incertaine
Rd > 0.55 réversibilité possible

2.5 Juego angular

Juego angular standard

Medido bloqueando el eje de entrada, y girando el eje de salida en las dos direcciones aplicando el par estrictamente necesario para crear el contacto entre los dientes de los engranajes, como máximo igual al 2% del par nominal (T_{2M}).



2.5 Backlash

Backlash

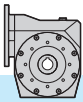
Angular backlash measured after having blocked the input shaft by rotating output shaft in both directions and applying the torque which is strictly necessary to create a contact between the teeth of the gears. The applied torque should be at most 2% of the max. torque (T_{2M}).

2.5 Jeu d'angle

Jeu d'angle standard

Mesuré en bloquant l'arbre d'entrée et en tournant l'arbre dans les deux directions en appliquant le couple strictement nécessaire pour créer le contact avec les dents des engrenages, équivalent à 2% max. du couple nominal (T_{2M}).

GHA					
i_n	30	40	50	63	75
	max	max	max	max	max
5	16'	13.5'	10.5'	10'	/
7.5	16'	13.5'	10.5'	10'	10'
10	16'	13.5'	10.5'	10'	10'
15	16'	13.5'	10.5'	10'	10'
20	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'
25	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'
30	14.5'	12'	8.5'	8.5'	8.5'
40	14.5'	12'	9.5'	8.5'	8.5'
50	14'	12'	9.5'	8.5'	8.5'
65	14'	12'	9'	8'	8'
80	13.5'	11.5'	9'	7.5'	7.5'
100	13'	11'	9'	7.5'	7.5'



2.6 Carga radial

Carga radial Fr_2 Carga axial Fa_2
en el eje de salida [N]

Si la carga radial en el eje no se aplica a la mitad de la protuberancia del eje, el valor de carga admisible debe evaluarse utilizando la fórmula que se refiere a Fry2, en la cual los valores de a, b y Fr_2 se informan en las tablas relativas a cargas radiales

En los ejes con salida doble, cada extremidad puede soportar una carga radial igual a 3/5 del valor de la tabla, siempre y cuando las cargas aplicables sean de igual intensidad y reaccionen en el mismo sentido.

De lo contrario, póngase en contacto con el servicio técnico.

2.6 Radial load

Fr_2 radial loads and Fa_2 axial loads on the output shaft [N]

Should the radial load affect the shaft not at the half-way point of its projection but at a different point, the value of the admissible load has to be calculated using the Fry₂ formula: a, b and Fr₂ values are reported in the radial load tables.

With regard to double-projecting shafts, the load applicable at each end is 2/3 of the value given in the table, on condition that the applied loads feature same intensity and direction and that they act in the same direction.

Otherwise please contact the technical department.

2.6 Charges radiales

Charge radiale Fr_2 Charge axiale Fa_2
sur le puits de sortie [N]

Si la charge radiale sur l'arbre n'est pas appliquée sur la moitié de la saillie de l'arbre, la valeur de charge admissible doit être évaluée à l'aide de la formule faisant référence à Fry2, dans laquelle les valeurs de a, b et Fr_2 sont rapportées dans les tableaux relatifs à charges radiales.

Pour les arbres dépassant des deux côtés qui tournent dans le même sens et à la même vitesse, chaque extrémité devra supporter une charge radiale égale aux 3/5 des valeurs du tableau.

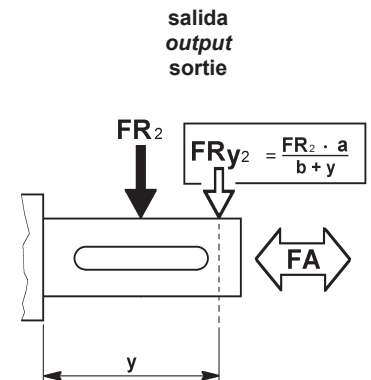
Sinon, contactez le service technique.

Las cargas radiales que se muestran en las tablas están destinadas a aplicarse en el centro de la extensión del eje y se refieren a las cajas de engranajes que funcionan con el factor de servicio 1.

The radial loads indicated in the chart are considered to be applied at the half-way point of the shaft projection, and refer to gear units operating with service factor 1.

Les charges radiales indiquées dans les tableaux sont destinées à être appliquées au milieu du prolongement d'arbre et font référence à des boîtes de vitesses fonctionnant avec le facteur de service 1.

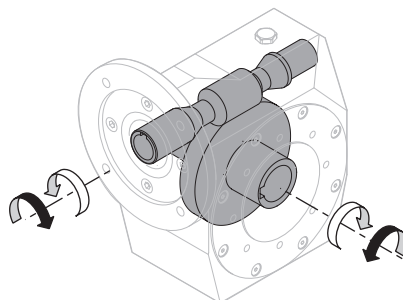
GHA											
$n_1=1400$ rpm		30		40		50		63		75	
i_n	n_2 [rpm]	a = 64.5 b = 47		a = 81.5 b = 58.5		a = 99 b = 70.5		a = 119.5 b = 90.5		a = 131 b = 97	
		Fr_2	Fa_2	Fr_2	Fa_2	Fr_2	Fa_2	Fr_2	Fa_2	Fr_2	Fa_2
5	280	600	120	750	150	900	180	1050	210	/	/
7.5	187	620	125	850	170	1050	210	1200	240	1500	300
10	140	680	140	950	190	1150	230	1350	270	1700	340
15	93	720	145	1000	200	1250	250	1500	300	1900	380
20	70	750	150	1100	220	1400	280	1650	330	2050	410
25	56	800	160	1200	240	1500	300	1850	370	2250	450
30	47	850	170	1250	250	1650	330	2000	400	2450	490
40	35	900	180	1350	270	1750	350	2150	430	2600	520
50	28	920	185	1450	290	1850	370	2300	460	2800	560
60	23	970	195	1550	310	2000	400	2500	500	3000	600
63	22	1000	200	1600	320	2100	420	2650	530	3200	640
80	17.5	1050	210	1700	340	2250	450	2800	560	3350	670
100	14	1100	220	1800	360	2350	470	2950	590	3550	710



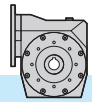
2.7 Sentido de rotación

2.7 Direction of rotation

2.7 Sens de rotation



GHA



2.8 Lubricación

Los reductores de tornillo sin fin de la serie GHA se suministran con lubricante sintético para uso alimentario: ACEITE FUCHS CASSIDA FLUID 150.

Se recomienda especificar siempre la posición de montaje deseada al realizar el pedido.

Para obtener más detalles, consulte el apartado 1.6 en la pág. 17.

2.8 Lubrication

The GHA series worm gearboxes are supplied complete with synthetic lubricant for food use: FUCHS CASSIDA FLUID 150 OIL.

It is recommended to always specify the desired assembly position when placing the order.

For further details, please see page 17 paragraph 1.6

2.8 Lubrification

Les réducteurs à vis sans fin de la série GHA sont fournis dotés de lubrifiant synthétique à usage alimentaire: HUILE FUCHS CASSIDA FLUID 150.

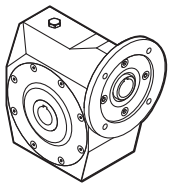
Toujours préciser la position de montage désirée au moment de la commande.

Pour plus de détails, consulter le paragraphe 1.6 à la page 17.

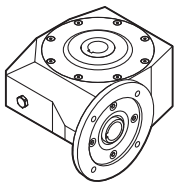
Posición de montaje

Mounting positions

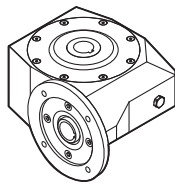
Positions de montage



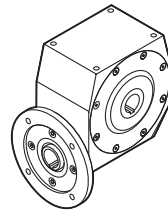
B3



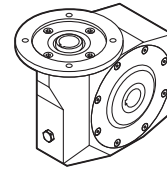
B6



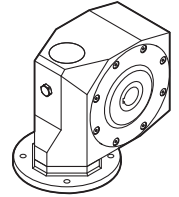
B7



B8



V5



V6

Hay un solo tapón de llenado del aceite.

There is only one filling plug only.

Il n'y a qu'un seul bouchon de remplissage de l'huile.

		Cant. de aceite / Oil quantity / Q.té d'huile [lt]				
		Posizione di montaggio / Mounting position / Positions de montage				
		B3	B6 - B7	B8	V5	V6
GHA	30	0.025	0.040	0.055	0.040	0.040
	40	0.040	0.075	0.100	0.065	0.085
	50	0.085	0.130	0.180	0.125	0.140
	63	0.180	0.260	0.360	0.240	0.290
	75	0.270	0.360	0.450	0.350	0.370

2.9 Posición borne

2.9 Terminal board position

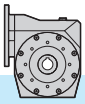
2.9 Position de la boîte à bornes

<p>B3</p>	<p>B6</p>	<p>B7</p>
<p>B8</p>	<p>V5</p>	<p>V6</p>

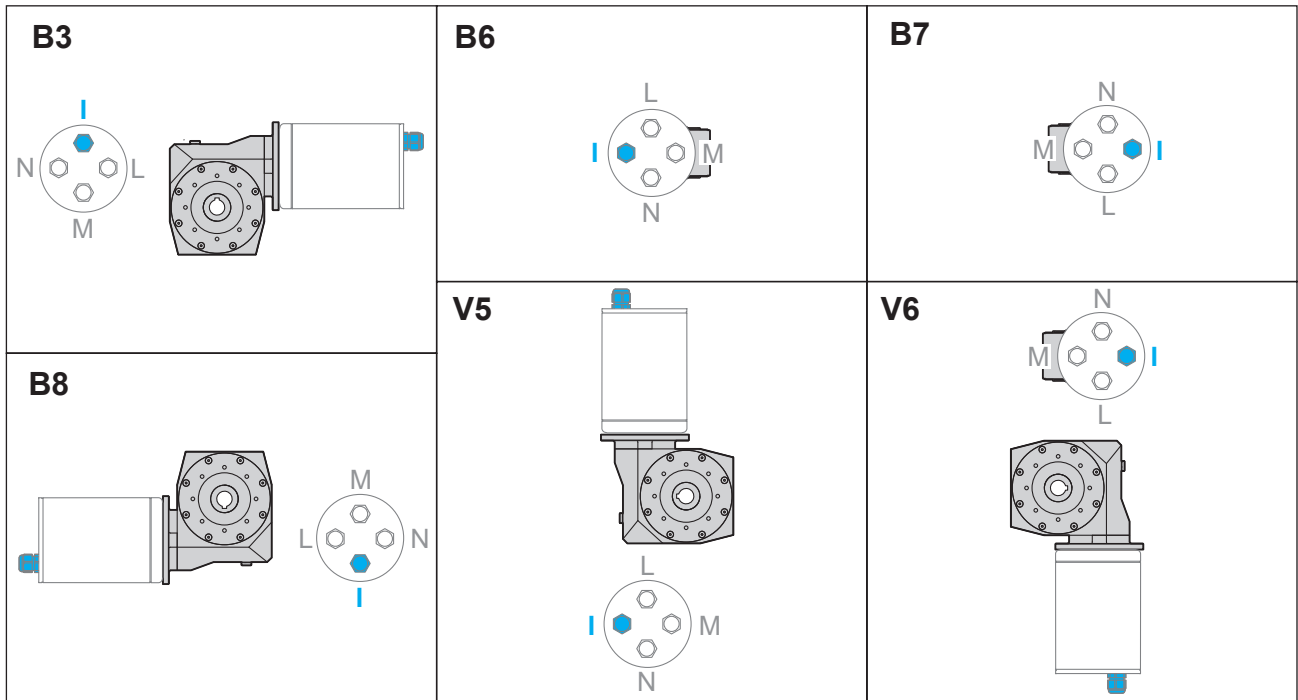
Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva.

Mounting position always to be specified when ordering.

Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées.



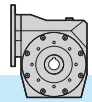
GHA... + MHA... PREMIUM



Especificar siempre ordenadamente la posición de montaje y su forma constructiva.

Mounting position always to be specified when ordering.

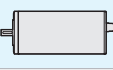
Lors de toute commande, il est recommandé de préciser la position de montage et la version désirées.

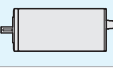


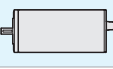
2.11 Datos técnicos

2.11 Technical data

2.11 Données techniques

GHA 30	$n_1 = 1400$				MOTORES / MOTORS / MOTEURS								
	i_n	n_2 [min ⁻¹]	Rd	P_{t0}	GHA CLASSIC				MHA PREMIUM				
					T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14	FS'	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14		FS'
Kg 1.5	5	280	0.87	0.40	6.5	0.22	63	2.9	5.3	0.18	63	MHA 63 BS	3.6
	7.5	187	0.84	0.40	9	0.22		2.2	7.7	0.18			2.7
	10	140	0.82	0.40	12	0.22		1.8	10	0.18			2.2
	15	93	0.77	0.30	17	0.22		1.3	14	0.18			1.6
	20	70	0.72	0.20	18	0.18		1.1	18	0.18			1.1
	25	56	0.69	0.20	21	0.18		1.0	21	0.18			1.0
	30	47	0.66	0.20	18	0.13	1.1	17	0.13	1.2	MHA 63 AS		
	40	35	0.59	0.20	21	0.13	1.0	21	0.13	1.0			
	50	28	0.55	0.20	17	0.09	1.1	24	0.13	0.8			
	65	22	0.51	0.10	20	0.09	1.0	-	-	-		-	
80	18	0.48	0.10	16	0.06	56	1.0	-	-	-	-	-	
100	14	0.45	0.10	18	0.06		0.8	-	-	-	-	-	

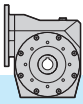
GHA 40	$n_1 = 1400$				MOTORES / MOTORS / MOTEURS								
	i_n	n_2 [min ⁻¹]	Rd	P_{t0}	GHA CLASSIC				MHA PREMIUM				
					T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14	FS'	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14		FS'
Kg 2.8	5	280	0.87	0.80	16.3	0.55	71	2.1	11	0.37	71	MHA 71 BS	3.1
	7.5	187	0.85	0.80	24	0.55		1.7	16	0.37			2.5
	10	140	0.83	0.70	31	0.55		1.3	21	0.37			2.0
	15	93	0.79	0.50	30	0.37		1.4	30	0.37			1.4
	20	70	0.76	0.50	38	0.37		1.0	38	0.37			1.1
	25	56	0.72	0.40	31	0.25		1.1	31	0.25			1.2
	30	47	0.68	0.40	35	0.25	1.2	35	0.25	1.2	MHA 71 AS		
	40	35	0.64	0.30	38	0.22	1.0	31	0.18	1.2			
	50	28	0.59	0.30	36	0.18	1.1	36	0.18	1.1			
	65	22	0.54	0.20	31	0.13	1.1	30	0.13	1.2			
80	18	0.52	0.20	35	0.13	63	0.9	36	0.13	63	MHA 63 AS	0.9	
100	14	0.49	0.20	43	0.13		0.6	43	0.13			0.6	

GHA 50	$n_1 = 1400$				MOTORES / MOTORS / MOTEURS								
	i_n	n_2 [min ⁻¹]	Rd	P_{t0}	GHA CLASSIC				MHA PREMIUM				
					T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14	FS'	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14		FS'
Kg 4.5	5	280	0.87	1.2	26.7	0.9	80	2.3	22	0.75	80	MHA 80 BS	2.8
	7.5	187	0.86	1.2	40	0.9		1.8	33	0.75			2.1
	10	140	0.84	1.0	52	0.9		1.4	43	0.75			1.7
	15	93	0.80	0.80	74	0.9		1.0	62	0.75			1.2
	20	70	0.78	0.70	58	0.55		1.3	53	0.5			1.4
	25	56	0.74	0.60	47	0.37		1.4	63	0.5			1.0
	30	47	0.71	0.60	53	0.37	1.2	53	0.37	1.2	MHA 80 AS		
	40	35	0.67	0.50	68	0.37	1.0	68	0.37	1.0			
	50	28	0.62	0.40	53	0.25	1.3	53	0.25	1.3			
	65	22	0.58	0.40	64	0.25	1.0	63	0.25	1.0			
80	18	0.54	0.40	71	0.25	71	0.8	52	0.18	71	MHA 71 AS	1.1	
100	14	0.51	0.30	86	0.25		0.6	45	0.13			1.2	

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

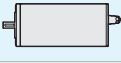
* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$




2.11 Datos técnicos

2.11 Technical data

2.11 Données techniques

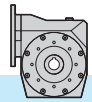
GHA 63	$n_1 = 1400$				MOTORES / MOTORS / MOTEURS								
	i_n	n_2 [min ⁻¹]	Rd	P_{t0}	GHA CLASSIC				MHA PREMIUM				
					T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14	FS'	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14		FS'
Kg 7.8	5	280	0.88	1.8	54	1.8	90	2.0	45	1.5	90	MHA 90 BS	2.5
	7.5	187	0.87	1.8	80	1.8		1.5	67	1.5			1.8
	10	140	0.85	1.6	105	1.8		1.2	87	1.5			1.5
	15	93	0.81	1.2	125	1.5		1.1	125	1.5			1.1
	20	70	0.80	1.2	120	1.1		1.2	120	1.1			1.2
	25	56	0.77	1.0	118	0.9	1.0	98	0.75	1.2	MHA 90 AS	1.2	
	30	47	0.73	0.90	134	0.9	1.1	111	0.75	1.3			
	40	35	0.69	0.80	142	0.75	1.1	141	0.75	1.1	MHA 80 BS	1.1	
	50	28	0.65	0.70	122	0.55	1.0	111	0.5	1.1			
	65	22	0.61	0.60	145	0.55	0.8	98	0.37	1.2	MHA 80 AS	1.2	
80	18	0.58	0.60	169	0.55	0.6	113	0.37	1.0				
100	14	0.53	0.50	198	0.55	0.5	90	0.25	1.1	MHA 71 BM	1.0		
											MHA 71 AM	1.1	

GHA 75	$n_1 = 1400$				MOTORES / MOTORS / MOTEURS									
	i_n	n_2 [min ⁻¹]	Rd	P_{t0}	GHA CLASSIC				MHA PREMIUM					
					T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14	FS'	T_2 [Nm]	P_1 [kW]	Input IEC B14		FS'	
Kg 12.8	7.5	187	0.87	2.5	80	1.8	90	2.7	67	1.5	90	MHA 90 BS	2.7	
	10	140	0.86	2.3	106	1.8		1.8	88	1.5			2.2	
	15	93	0.83	1.9	153	1.8		1.3	128	1.5			1.6	
	20	70	0.81	1.7	199	1.8		1.1	166	1.5			1.3	
	25	56	0.78	1.5	200	1.5		1.0	200	1.5			1.0	
	30	47	0.74	1.2	167	1.1		1.3	165	1.1		1.4	MHA 90 AS	1.4
	40	35	0.71	1.1	213	1.1		1.1	213	1.1		1.1		
	50	28	0.67	1.0	251	1.1		0.8	171	0.75		1.2	MHA 80 BM	1.2
	65	22	0.63	0.90	300	1.1		0.6	137	0.5		1.4	MHA 80 AM	1.4
	80	18	0.60	0.80	350	1.1		0.5	159	0.5		1.1		
100	14	0.56	0.70	420	1.1	0.4	191	0.5	0.9					

* **ATENCIÓN:** el par máximo utilizable [T_{2M}] deberá calcularse con respecto al factor de servicio: $T_{2M} = T_2 \times FS'$

* **WARNING:** Maximum allowable torque [T_{2M}] must be calculated using the following service factor: $T_{2M} = T_2 \times FS'$


* **ATTENTION :** le couple maximum admissible [T_{2M}] se calcule en utilisant le facteur de service suivant : $T_{2M} = T_2 \times FS'$





2.12 **Momento de inercia** [Kg·cm²]
(referido al eje rápido de entrada)


2.12 **Moments of inertia** [Kg·cm²]
(referred to input shaft)


2.12 **Moments d'inertie** [Kg·cm²]
(se rapportant à l'arbre d'entrée)

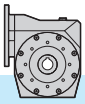
GHA 30	i _n		
		B14	
		IEC 56	IEC 63
5	0.130	0.127	
7.5	0.112	0.109	
10	0.103	0.100	
15	0.097	0.094	
20	0.095	0.092	
25	0.094	0.091	
30	0.093	0.090	
40	0.093	0.090	
50	0.092	0.089	
65	0.079	-	
80	0.079	-	
100	0.078	-	

GHA 63	i _n		
		B14	
		IEC 80	IEC 90
5	2.431	2.671	
7.5	1.949	2.269	
10	1.744	2.063	
15	1.597	1.916	
20	1.545	1.864	
25	1.514	1.833	
30	1.508	1.828	
40	1.495	-	
50	1.488	-	
65	1.484	-	
80	1.482	-	
100	1.481	-	

GHA 40	i _n		
		B14	
		IEC 63	IEC 71
5	0.391	0.463	
7.5	0.321	0.356	
10	0.272	0.347	
15	0.266	0.340	
20	0.263	0.338	
25	0.262	0.337	
30	0.262	0.337	
40	0.261	0.336	
50	0.261	-	
65	0.261	-	
80	0.261	-	
100	0.261	-	

GHA 75	i _n		
		B14	
		IEC 90	
7.5	3.712		
10	3.234		
15	2.893		
20	2.774		
25	2.709		
30	2.689		
40	2.659		
50	2.642		
65	2.633		
80	2.629		
100	2.626		

GHA 50	i _n		
		B14	
		IEC 71	IEC 80
5	0.922	1.046	
7.5	0.684	0.935	
10	0.602	0.853	
15	0.543	0.794	
20	0.523	0.774	
25	0.513	0.764	
30	0.508	0.759	
40	0.503	0.755	
50	0.501	-	
65	0.499	-	
80	0.498	-	
100	0.498	-	

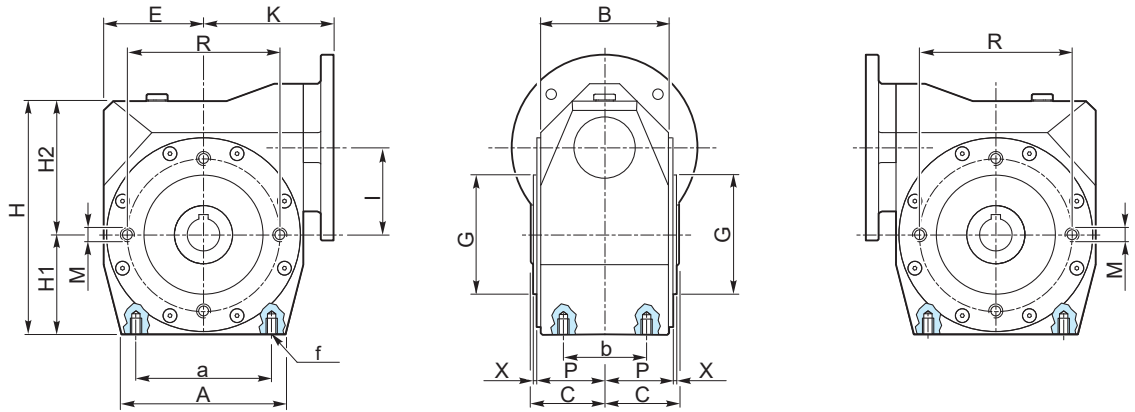


2.13 Tamaño

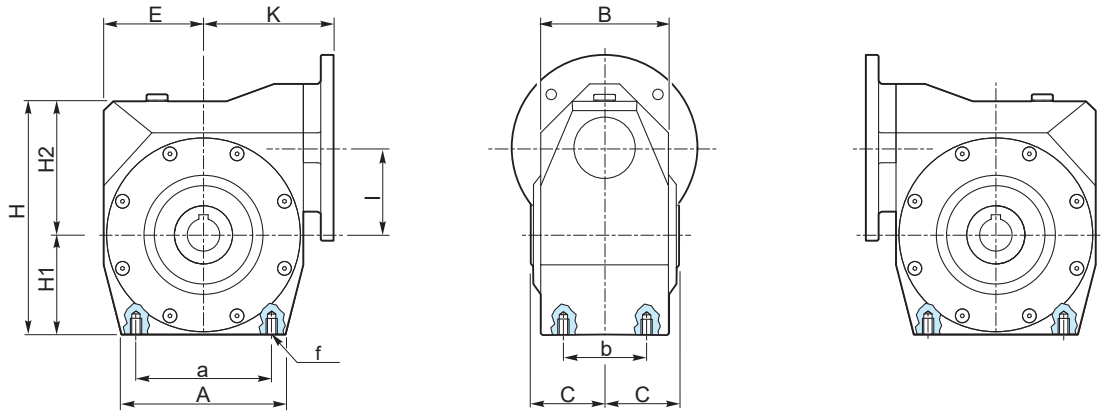
2.13 Dimensions

2.13 Dimensions

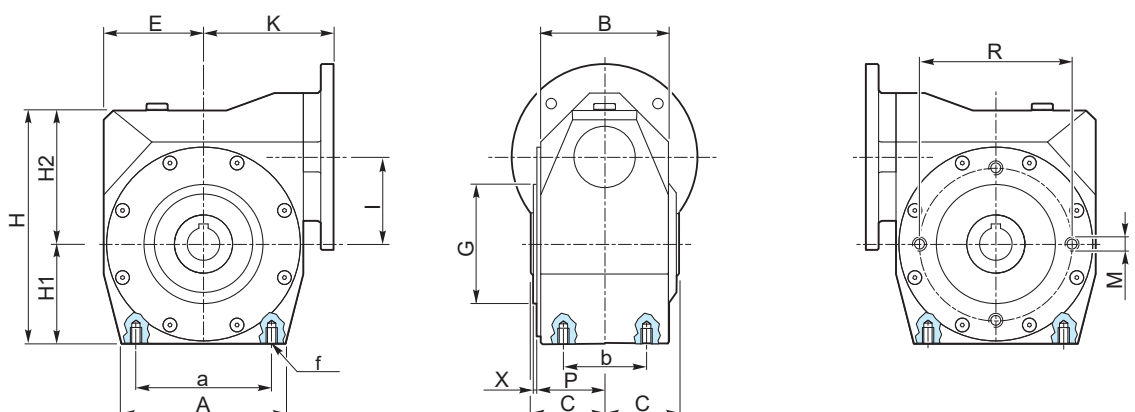
GHA.. PP



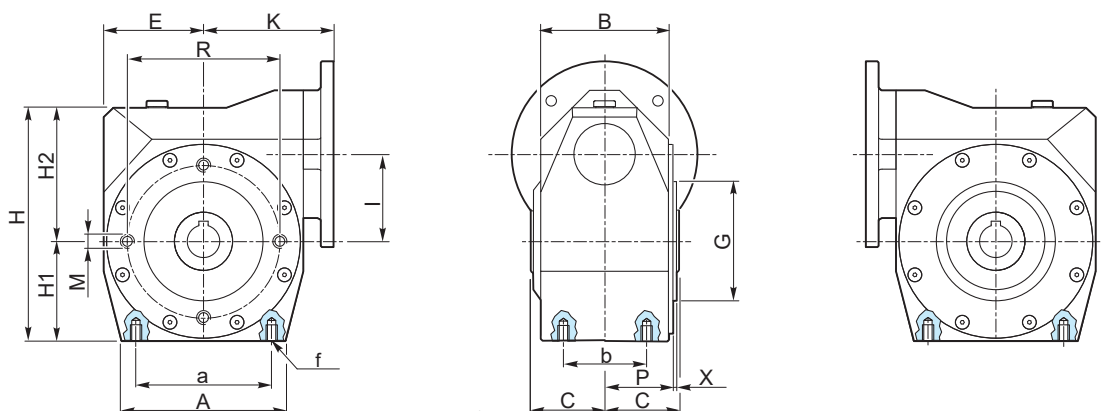
GHA.. CC

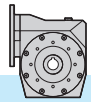


GHA.. PD



GHA.. PS





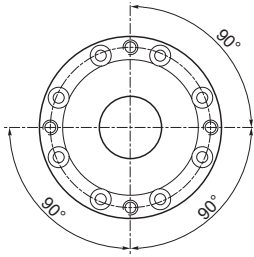
2.13 Tamaño

2.13 Dimensions

2.13 Dimensions

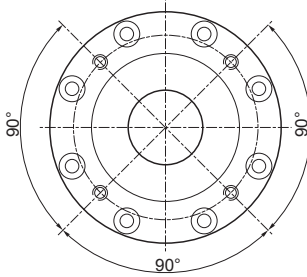
Brida pendular / Shaft-mounted flange / Bride pendulaire

30



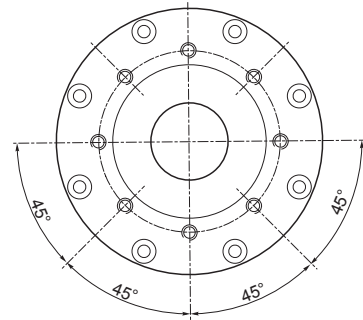
4 Agujeros / Holes / Trous

40 - 50

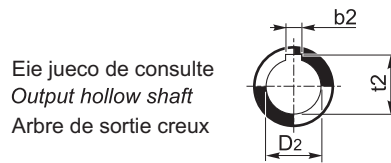


4 Agujeros / Holes / Trous

63 - 75 - 89

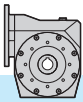


8 Agujeros / Holes / Trous

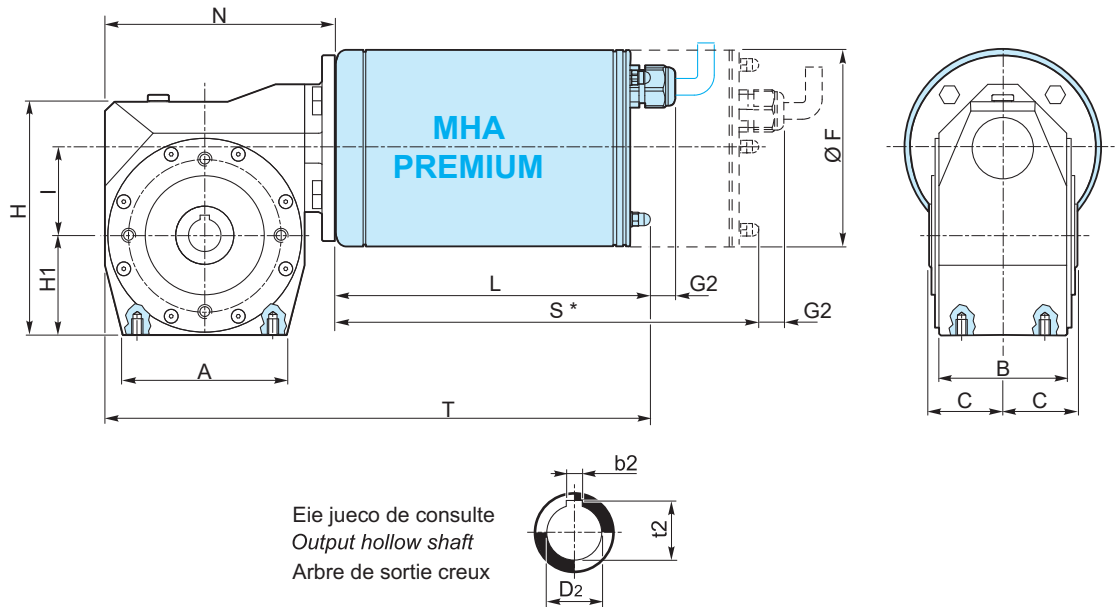


GHA	A	a	B	b	b ₂	C	D ₂ H8	E	f	G h8	H	H ₁	H ₂
30	66	54	56	44	5	31.5	14	40	M6 x 9	55	93	40	53
40	85	70	71	60	6	39	18	50	M6 x 11	60	116	50	66
50	95	80	84	70	8	46	25	60	M8 x 12	70	142	60	82
63	118	100	101	85	8	56	25	72	M8 x 16	80	173	72	101
75	142	120	110	90	8	60	28	86	M10 x 16	95	201	86	115

GHA	I	K	M	P	R	t ₂	X	kg
30	31.5	57	M6x8	29	65	16.3	1.5	1.5
40	40	75	M6X10	36.5	75	20.8	1.5	2.8
50	50	82	M8x10	43.5	85	28.3	1.5	4.5
63	63	96.8	M8x14	53	95	28.3	2	7.8
75	75	112	M8x14	57	115	31.3	2	12.8



GHA.. + MHA PREMIUM



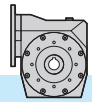
GHA	A	B	b ₂	C	D ₂ H8	H	H ₁	I	t ₂	N
30	66	56	5	31.5	14	93	40	31.5	16.3	97
40	85	71	6	39	18	116	50	40	20.8	125
50	95	85	8	46	25	142	60	50	28.3	148
63	118	103	8	56	25	173	72	63	28.3	168.8
75	142	112	8	60	28	201	86	75	31.3	198

GHA... + MHA... PREMIUM											
GHA	GHA 30	GHA 40		GHA 50			GHA 63		GHA 75		
IEC B14	63	63	71	71		80	80		90		
MHA	MHA63		MHA71	MHA63	MHA71	MHA80	MHA71	MHA80	MHA90	MHA80	MHA90
F	Ø118		Ø134	Ø118	Ø134	Ø150	Ø134	Ø150	Ø190	Ø150	Ø190
L	235		246	235	246	271	246	271	339	271	339
G2	16 (con prensaestopas estándar / with standard cable gland / avec presse-étoupe ordinaire)										
T	332	360	371	383	394	419	414.8	439.8	507.8	469	537
	10.3	11.6	15.8	13.3	17.5	22.5	20.8	25.8	32.8	30.8	37.8
	0.13 kW	0.13 kW	0.25 kW	0.13 kW	0.25 kW	0.50 kW	0.25 kW	0.50 kW	1.1 kW	0.50 kW	1.1 kW
	11	12.3	17.3	14.0	19.0	23.5	22.3	26.8	39.8	31.8	44.8
	0.18 kW	0.18 kW	0.37 kW	0.18 kW	0.37 kW	0.75 kW	0.37 kW	0.75 kW	1.5 kW	0.75 kW	1.5 kW

*S: cota válida solo para las versiones bajo pedido (freno, codificador, etc.).

*S: value valid only for the versions on request (brake, encoder, ecc.).

*S: cote valable uniquement pour les versions sur demande (frein, codeur, etc.).

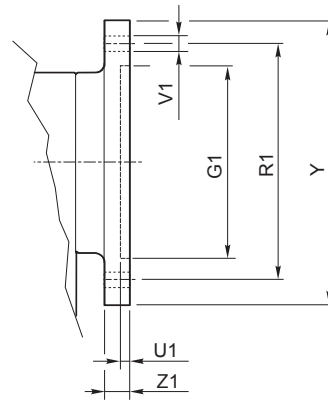
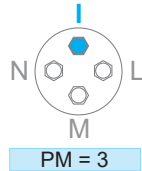
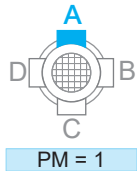


2.13 Tamaño

2.13 Dimensions

2.13 Dimensions

Brida entrada / Input flange / Bride d'entrée



GHA	IEC	G ₁	R ₁	U ₁	V ₁		Y	Z ₁	Diámetro orificios PAM / Holes diameter IEC / Diamètres trous PAM												
					∅				5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	
30	56 B14	50	65	3.5	6	4	80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	63 B14	60	75	4	6	4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	/	/	/
40	63 B14	60	75	3.5	6	4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B14	70	85	3.5	7	4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	/	/	/	/
50	71 B14	70	85	3.5	7	4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B14	80	100	4	7	4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	/	/	/	/
63	80 B14	80	100	4	7	4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B14	95	115	4	8.5	4	140	10	24	24	24	24	24	24	24	24	/	/	/	/	/
75	90 B14	95	115	4	9	4	140	11	/	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Nota: el montaje STD de P_M=1. Para el motor MHA PREMIUM, montaje STD de P_M=3.

N.B.: STD mounting of P_M=1. In the case of the MHA PREMIUM motor, STD assembly of P_M=3.

N.B.: Montage STD de P_M=1. En cas de moteur MHA PREMIUM, montage STD de P_M=3.

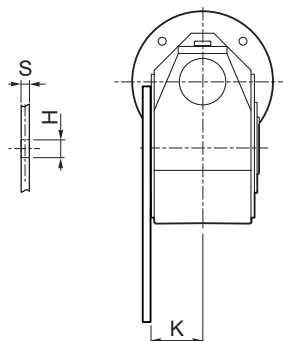
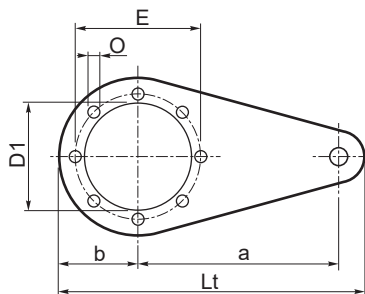
2.10 Accesorios

2.10 Accessoires

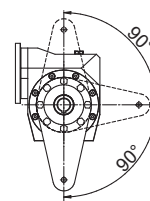
2.14 Accesorios (Brazo de reacción)

2.14 Accessories (Torque arm)

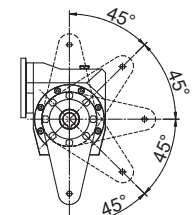
2.14 Accessoires (Bras de réaction)



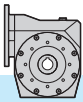
GHA	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S
30	85	37	55	65	8	29	138	6.5 n°4	5
40	100	47	60	75	10	36.5	167	7 n°4	5
50	100	57.5	70	85	10	43.5	179	9 n°4	5
63	150	55	80	95	10	53	227	9 n°8	6
75	200	67	95	115	20	57	299	9 n°8	6



30 - 40 - 50



63 - 75 - 89



2.15 Lista de recambios

2.15 Spare parts list

2.15 Liste des pièces détachées

Cuando se ordene un recambio, especificar siempre el número particular de cada pieza referenciado en el despiece (ver gráfico de despiece) fecha (1), n° de código (2) y n° variable (3).
(Ver placa de características).

When ordering please specify the spare part number (see exploded view) as well as the date (1), the article number (2) and the variant number (3) (see plate).

Lors de la commande de pièces détachées, toujours rappeler le n° de la pièce (voir plan éclaté), la date (1), le n° de code (2) et le n° de la variante (3).
(Voir plaquette signalétique).

CODIGO: Lista de componentes

CODE: Base list

CODE: Liste du matériel

TIPO: descripción

TYPE: description

TYPE: description

RAP: relación de reducción

RATIO: reduction ratio

RAP : rapport de réduction

VARIANTE:

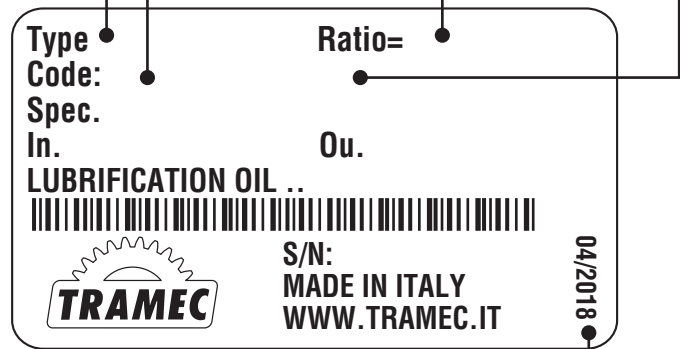
código alfanumérico

MODEL:

alphanumeric code

VARIANTE:

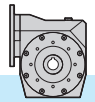
code alpha numérique



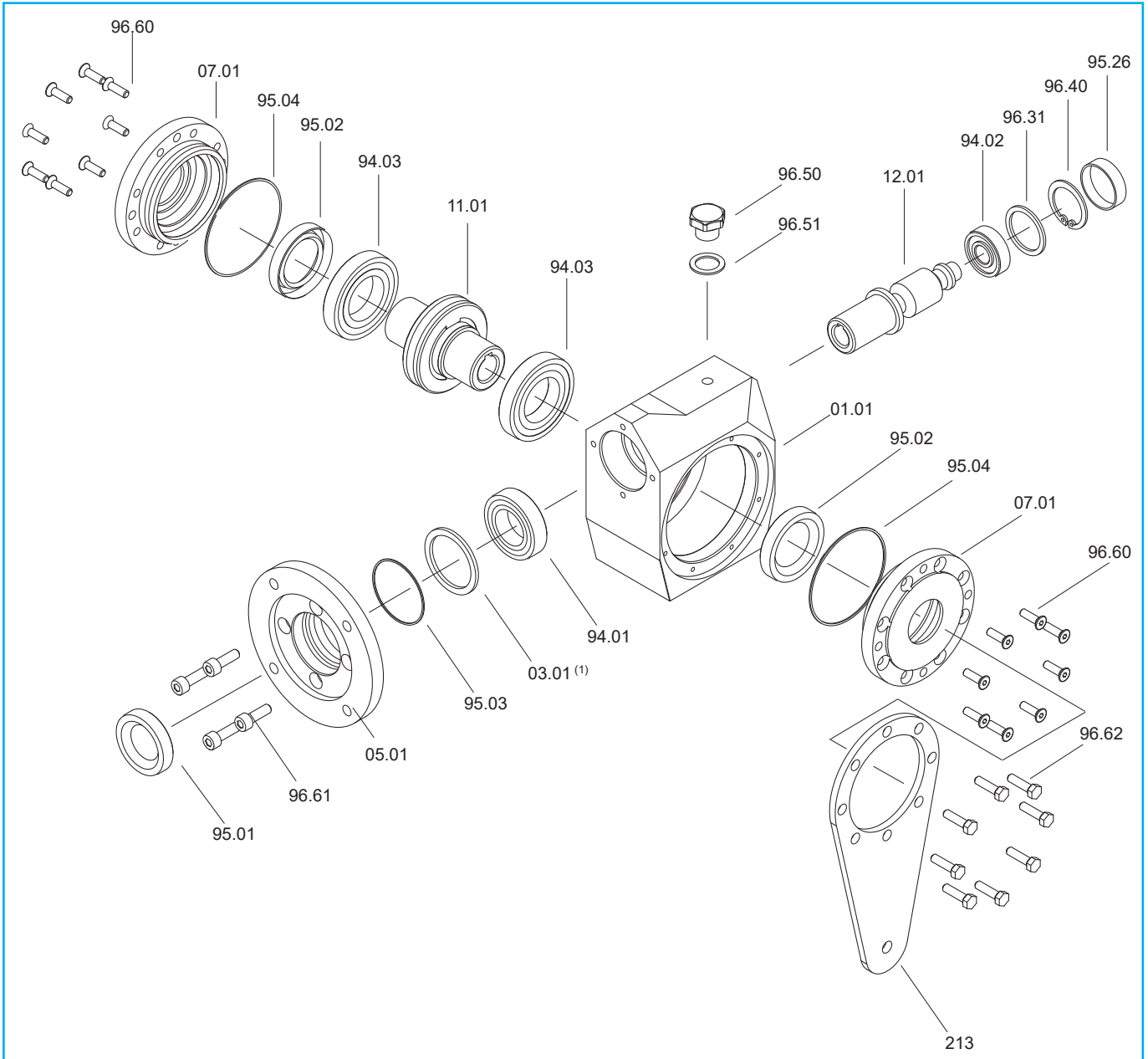
FECHA: mes/año

DATE: month/year

DATE : mois/année



GHA



GHA	IEC	Rodamientos / Bearings / Roulements			Retenes / Oilseals / Bagues d'étanchéité		OR		Casquete / Closed oil seal / Capot
		94.01	94.02	94.03	95.01	95.02	95.03	95.04	95.26
30	56	61904 (20x37x9)	6000 (10x26x8)	16005 (25x47x8)	20/35/7	25/40/7	33x1.2	50x1.5	ø 26x7
	63				25/47/7	30/47/7			
40	63	6204 (20x47x14)	6201 (12x32x10)	16006 (30x55x9)	20/47/7	30/47/7	43x1.5	65x2	ø 32x7
	71	6005 (25x47x12)			25/47/7				
50	71	6005 (25x47x12)	6203 (17x40x12)	16008 (40x68x9)	25/47/7	40/62/8	50x1.5	82x2	ø 40x7
	80	6006 (30x55x13)			30/47/7				
63	80	6206 (30x62x16)	6204 C3 (20x47x14)	16008 (40x68x9)	30/62/7	40/62/8	56x1.5	102x2.5	ø 47x7
	90	6007 (35x62x14)			35/62/7				
75	90	6007 (35x62x14)	6205 C3 (25x52x15)	16010 (50x80x10)	35/62/7	50/72/8	60x3	123x3	ø 52x7

(1) Solo para GHA 63 PAM90 e 75 PAM 90 e 100 / Only for GHA 63 PAM 90 and 75 PAM 90 and 100 / Uniquement pour GHA 63 PAM 90, 75 PAM 90 und 100

