



**1.0 VARIATEURS MECANIQUES WM**  
**1.0 VARIADORES MECÁNICOS WM**  
**1.0 VARIADORES MECÂNICOS WM**

**WM**

1.1	Caractéristiques techniques	<i>Características técnicas</i>	Características técnicas	<b>H1</b>
1.2	Dénomination	<i>Designación</i>	Designação	<b>H2</b>
1.2	Versions	<i>Versiones</i>	Versões	<b>H3</b>
1.4	Lubrification	<i>Lubricación</i>	Lubrificação	<b>H4</b>
1.7	Performances des motoréducteurs	<i>Gearmotors performances</i>	Leistungen der Getriebemotoren	<b>H5</b>
1.8	Dimensions	<i>Dimensiones</i>	Dimensões	<b>H6</b>
1.9	Accessoires	<i>Accesorios</i>	Acessórios	<b>H8</b>



**WM**

**1.1 Caractéristiques techniques**

Les principales caractéristiques de construction et fonctionnement de ce produit, qui en augmentent la polyvalence, sont une bride d'assemblage moteur intégrée dans la carcasse et une structure complètement modulaire quant à la bride de sortie et aux pieds : ces particularités permettent de réduire les encombrements et les stocks de l'entrepôt avec un incrément de sa flexibilité et économie d'ensemble.

**1.1 Características técnicas**

*Las principales características estructurales y funcionales de este producto, que aumentan su versatilidad, son la brida de conexión al motor integral a la carcasa y la estructura totalmente modular con respecto a la brida de salida y a las patas. Estas características peculiares permiten reducir las dimensiones y las necesidad de almacenamiento aumentando la flexibilidad y el bajo precio total.*

**1.1 Características técnicas**

As principais características de construção e funcionais deste produto, que aumentam a sua versatilidade, são a flange de conexão do motor integral à carcaça e a estrutura totalmente modular no que se refere à flange de saída e os pés: estas peculiaridades permitem reduzir as dimensões e as reservas no armazém, aumentando a sua flexibilidade e a economia total.



### 1.1 Caractéristiques techniques

Les variateurs mécaniques STM sont des réducteurs épicycloïdaux en bain d'huile, où il est possible de varier avec continuité la vitesse côté sortie au moyen du volant de manoeuvre.

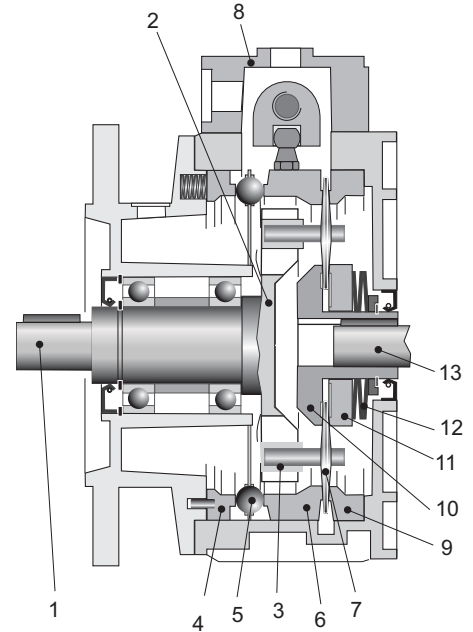
### 1.1 Características técnicas

Los variadores mecánicos STM son reductores hepicycloïdales en baño de aceite en los cuales es posible variar con continuidad la velocidad en salida, mediante volante de maniobra.

### 1.1 Características técnicas

Os variadores mecânicos STM são redutores epicicloïdaís lubrificadas com óleo, onde é possível variar continuamente a velocidade de saída com um volante de manobra.

1	Arbre de sortie	Eje de salida	Eixo de Saída
2	Porte satellites	Portasatélite	Porta-satélite
3	Manchon de serrage	Casquillo corredizo	Bússola deslizamento
4	Piste de réglage	Pista de regulación	Pista de regulagem
5	Anneau porte sphère	Anillo de bolas	Anel porta-esfera
6	Piste mobile externe	Pista móvil externa	Pista móvel externa
7	Satellite	Satélite	Satélite
8	Boitier de commande	Tapa de mando	Caixa de comando
9	Piste fixe externe	Pista externa fija	Pista fixa externa
10	Piste fixe interne	Pista interna fija	Pista fixa interna
11	Piste mobile interne	Pista interna móvil	Pista móvel interna
12	Ressort	Muelles de taza	Molas prato (Belleville)



### Caractéristiques de fonctionnement

- Plage de réglage continu avec rapport de transmission par rapport à la vitesse d'entrée entre 1: 1.4 et 1: 8.2.
- Fonctionnement silencieux et sans vibrations.
- Deux sens de rotation possibles, avec mouvement entrée et sortie concordant.
- Vitesse constante au nombre de tours max. : ± 0.5%
- Vitesse constante au nombre de tours min.: ±1%
- Rendement élevé équivalent à environ 84% à la vitesse max.

La variation de la vitesse doit être faite exclusivement moteur en mouvement.

### Características de funcionamiento

- Campo de regulación continuo con relación de transmisión respecto a la velocidad de entrada entre 1:1.4 y 1:8.2.
- Funcionamiento silencioso y sin vibraciones.
- Son posibles ambos sentidos de rotación, con movimiento entrada y salida acorde.
- Constancia de velocidad al n° de vueltas máx.: ± 0.5%
- Constancia de velocidad al n° de vueltas mín.: ±1%
- Rendimiento elevado
- Equivalente a aprox 84% a la velocidad máx.

La variación de velocidad debe ser regulada sólo con el motor girando.

### Características de funcionamento

- Campo de regulagem continuo com relação de transmissão referente à velocidade de entrada entre 1: 1.4 e 1: 8.2.
- Funcionamento silencioso e sem vibrações
- Ambos os sentidos de rotação são possíveis, com movimento simultâneo de entrada e saída.
- Constância de velocidade ao n° de giros máx.: ± 0.5%
- Constância de velocidade ao n° de giros mín.: ±1%
- Rendimento elevado aprox. 84% da velocidade máx.

A velocidade pode ser modificada apenas quando o produto estiver em operação.

### 1.2 Dénomination

### 1.2 Designación

### 1.2 Designação

WEB: Reference Designation							
Máquina	Output Flange	Size	Input Shaft	Désignation des Moteurs Designación Motores Designação dos motores	Mounting positions	Position Terminal Box	
00 M	01 OF	02 SIZE	03 IS		04 MP	06 PMT	
CODE: Example of order: "WM F1 63 N"							
WM	F1 P/F1	63 N*	63B5	—	M1 M2 M3	1 2 3 4	
		71 N*	...				
		80 N*	100B5				
		90 N*	—	Look CT 18			
		100 N*					
112 N*							
132 N*							

\* New Series



1.2 Désignation

1.2 Designación

1.2 Designação

00 M - Machine

M - Máquina

M - Máquina

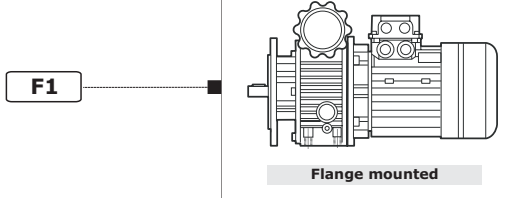


WM

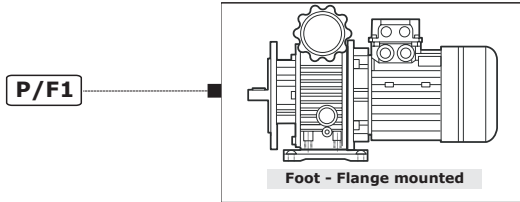
01 OF - Bride de sortie

OF - Output Flange

OF - Flange de saída



Variateur avec bride  
Variador con brida  
Variador com flange

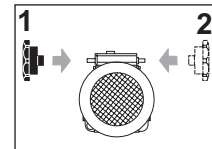


Variateur avec bride et pieds  
rapportés  
Variador con brida y pies  
incorporados  
Variador com flange e pés reforçados

Le volant est livré non monté afin d'éviter d'abîmer le produit ; il sera positionné par l'installateur sur le côté souhaité.

*El volante se suministra sin montar para no incurrir en posibles daños del producto; el instalador deberá colocarlo en el lado deseado.*

O volante é fornecido não montado, a fim de não sofrer possíveis danos; será responsabilidade do instalador posicioná-lo no lado desejado.



Position du volant  
Posición volante  
Posição do volante

Liste des versions  
Lista versiones  
Lista das versões

02 SIZE - Taille

SIZE - Tamaños

SIZE - Dimensão

63 N*	71 N*	80 N*	90 N*	100 N*	112 N*	132 N*
-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

\* New Series

03 IS - Arbre d'entrée

IS - Eje Entrada

IS - Eixo Entrada

Motovariateurs :

Le moteur est appliqué directement.  
La forme du moteur est B5 pour toutes les tailles.

Motor variator:

*El motor se aplica directamente  
La forma del motor es B5 para todos los tamaños.*

Motovariadores:

O motor é diretamente aplicado.  
A forma do motor é B5 para todas as dimensões.

04 MP - Positions de montage

MP - Posiciones de montaje:

MP - Motovariadores:

[M2, M3, M4] Positions de montage avec l'indication des bouchons de niveau, remplissage et vidange; sauf autrement spécifié, la position M1 est à considérer standard (voir par. 1.4)

*[M2, M3, M4] Posiciones de montaje con indicaciones de los tapones de nivel, carga y descarga; si no se especifica, se consideran estándar las posiciones M1 (ver párr. 1.4)*

[M2, M3, M4] Posição de montagem com a indicação dos tampos de nível, carga e descarga; caso não for especificado, considere padrão a posição M1 (veja o par. 1.4)

05 OPT-ACC. - Options

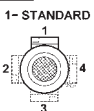
OPT-ACC - Opciones

OPT-ACC. - Opções

voir par. 1.9 ver párr. 1.9 veja o par. 1.9	ACC9	IND_GRAV	Indicateur Gravitationnel	Indicador Gravitacional	Indicador Gravitacional
voir Section A-1.12 ver Sección A-1.12 veja o par. 1.12	OPT.	OPT	Matériau des bagues d'étanchéité	Materiales de los anillos de estanqueidad	Material dos anéis de vedação
		OPT1	État de fourniture huile	Estado suministro aceite	Estado de fornecimento do óleo
		OPT2	Peinture	Pintura	Pintura

06 PMT - Positions de la Plaque à bornes PMT - Posiciones de la Caja de bornes

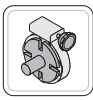
PMT - Posições da Placa de Bornes



[2, 3, 4] Position de la plaque à bornes du moteur si différente de celle standard (1).

[2, 3, 4] Posiciones de la Caja de bornes del motor si es diferente a la estándar (1).

[2, 3, 4] Posição da placa de bornes do motor, se for diversa da padrão (1).



### 1.4 Lubrification

Le principe de fonctionnement de ces variateurs est celui de transmettre le couple à travers les roues de friction : cela comporte le choix d'un type de lubrifiant spécial, en mesure d'améliorer le rendement et la durée de vie des composants.

Le cinématisme qui compose le variateur est exclusivement métallique et nécessite une lubrification constante. La lubrification du variateur se fait par barbotage ou par projection de l'huile.

Pour la mise en place du variateur sur la machine à commander, effectuer les contrôles suivants:

1) Une fois la position de montage déterminée, prévoir les bouchons de remplissage, vidange, reniflard et niveau.

2) S'assurer que l'huile est visible jusqu'à mi-niveau, variateur à l'arrêt ; si ce n'est pas le cas, faire l'appoint d'huile jusqu'à atteindre le bon niveau.

La vidange de l'huile doit se faire au bout des 100 premières heures de fonctionnement et, par la suite, toutes les 1000 heures, en s'assurant dans tous les cas que l'huile est toujours visible jusqu'à mi-bouchons de niveau.

### 1.4 Lubricación

El principio de funcionamiento de estos variadores es la transmisión del par a través de ruedas de fricción: ello implica la elección de un tipo de lubricante particular, que puede mejorar el rendimiento y la duración de los componentes.

El cinematismo que compone el variador es exclusivamente metálico y requiere una lubricación constante. La lubricación del variador se realiza por chapoteo o rocío del aceite.

Para la colocación del variador en la máquina a mandar, proceder con los siguientes controles:

1) Individualizada la posición de montaje, predisponer los taponos de carga, descarga, alivio y nivel.

2) Asegurarse que el aceite sea visible hasta la mitad del nivel del variador parado, si no alcanzara el nivel indicado, reponer aceite hasta lograr el nivel correcto.

La sustitución del aceite se debe realizar luego de las primeras 100 horas de funcionamiento y sucesivamente cada 1000 horas, asegurándose que el aceite sea siempre visible hasta la mitad de los taponos de nivel.

### 1.4 Lubrificação

O princípio de funcionamento destes variadores consiste em transmitir o torque através de rodas de fricção: o que significa a escolha de um particular tipo de lubrificante, capaz de melhorar o rendimento e a duração dos componentes. O cinematismo que compõe o variador é exclusivamente metálico e precisa de lubrificação constante. A lubrificação do variador é feita por lubrificação centralizada ou projeção de óleo.

Durante a instalação do variador, faça as seguintes verificações:

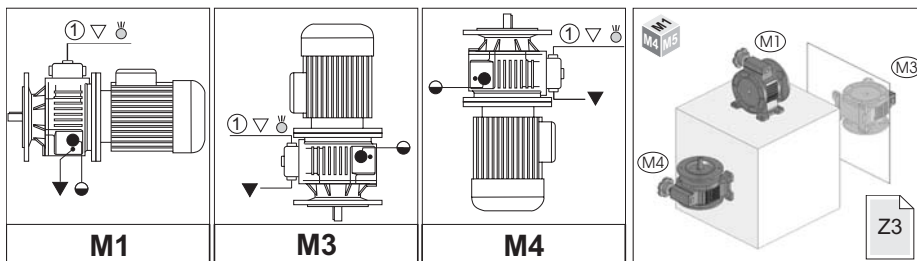
1) Uma vez determinada a posição de montagem, organize os tampos de carga, descarga, de ventilação e nível.

2) Assegure-se de que o óleo esteja visível até a metade do indicador de nível, caso contrário, encha com óleo até alcançar o nível justo.

O óleo deve ser mudado depois das primeiras 100 horas de funcionamento e depois a cada 1000 horas. Em todo o caso assegure-se de que o óleo esteja sempre visível até a metade dos tampos de nível.



### Positions de montage / Posiciones de montaje / Posições de montagem



- ▽ Remplissage / Carga / Carga
- Niveau / Level / Nivel / Nivel
- ▼ Vidange / Descarga / Descarga
- ⊙ Reniflard / Alivio / Ventilação

Positions de montage - Posiciones de montaje - Posições de montagem			
WM	Positions / Posiciones / Posições	Prescriptions à indiquer au moment de la commande / Indicaciones para la fase de pedido / Prescrições a indicar na fase de ordem	
	63-71-80-90 100-112-132	M1-M2 M3-M4 M5-M6	Nécessaire / Necesaria / Necessária

### PLAQUETTE - RÉDUCTEUR

#### PAS NÉCESSAIRE

Toujours indiquée sur la plaquette du réducteur la position de montage « M1 ».

#### NÉCESSAIRE

La position demandée est indiquée sur la plaquette du réducteur.

### TARJETA - REDUCTOR

#### NO NECESARIA

Se indica siempre en la tarjeta del reductor la posición de montaje "M1".

#### NECESARIA

La posición solicitada se indica en la tarjeta del reductor.

### PLACA - REDUTOR

#### NÃO NECESSÁRIA

Indicada sempre na placa do redutora posição de montagem "M1".




#### NECESSÁRIA

A posição pedida está indicada na placa do reductor.

### 1.4 Lubrification

### 1.4 Lubricación

### 1.4 Lubrificação

Lub	Quantité de lubrifiant - Cantidad de lubricante - Quantidade de lubrificante - Kg				OPT1	Bouchons-Tapones-Tampos		
		M1	M2	M3		N°	Diameter	Type
WM	63 N	0.060	0.250	0.200	INOIL_STD	6	On request	  
	71 N	0.100	0.400	0.200				
	80 N	0.200	0.600	0.350				
	90 N	0.550	1.250	0.900				
	100 N	1.100	2.100	1.400				
	112 N	1.100	2.100	1.400				
	132 N	3.500	5.000	5.000				

Quantités à titre indicatif ; durant le remplissage, voir le repère de niveau.

Cantidades indicativas; durante la reposición, observar el testigo de nivel.

Quantidades indicativas; durante o abastecimento, respeite o indicador de nível.

En cas de commande d'un variateur en position **M1**, si on souhaite l'installer en position **M3** et **M4** il est nécessaire de :

- 1 – Placer le **bouchon N°1** dans la position adéquate indiquée ;
- 2 – Ajouter du lubrifiant comme indiqué dans le tableau.

En caso de haber pedido el variador en la posición **M1** y se desee instalar en las posiciones **M3** y **M4** es necesario:

- 1 – Montar el **tapón N° 1** en la posición correcta indicada;
- 2 – Agregar lubricante según la tabla.

Caso o variador seja ordenado na posição **M1** e se queira instalá-lo nas posições **M3** e **M4**, é necessário:

- 1 – Montar o **tampo N° 1** na posição correta indicada;
- 2 – Acrescentar lubrificante conforme a tabela.

**Attention ! :**

Le bouchon N°1 est toujours monté conformément à la position de montage commandée pour permettre ainsi à l'air de « s'échapper » durant le fonctionnement du variateur. Le bouchon a été serré de manière à éviter toute fuite de lubrifiant lors de l'expédition. Il est indispensable avant la mise en service du variateur de desserrer « légèrement » le bouchon pour qu'il accomplisse sa fonction d'évent.

**¡ Atención !:**

El tapón N° 1 se monta siempre en conformidad con la posición de montaje solicitada y permite la "expulsión" del aire durante el funcionamiento del variador.

El tapón ha sido ajustado para evitar pérdidas de lubricante en la fase de envío. Antes de la primera puesta en funcionamiento del variador, es indispensable aflojar "ligeramente" el tapón para permitir que el mismo se actúe como respiradero.

**Atenção!:**

O tampo N° 1 é sempre montado em conformidade com a posição de montagem ordenada e permite a "ventilação" do ar durante o funcionamento do variador.

O tampo foi apertado de modo a impedir vazamentos de lubrificante na fase de remessa. É indispensável, antes da colocação em funcionamento do variador, desapertar "ligeiramente" o tampo de modo a permitir que o mesmo efetue a função de ventilação.

**Remarque :** Si lors de la commande la position de montage est omise, le réducteur sera fourni avec les bouchons prédisposés pour la position M1.

**Nota:** Si en la fase de pedido, se omite la posición de montaje, el reductor se suministrará con los tapones pre-dispuestos para la posición M1.

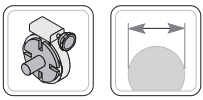
**Nota:** Se na fase de ordem a posição de montagem for omitida, o reductor será fornecido com os tampos preparados para a posição M1.

### 1.7 Performances

### 1.7 Prestaciones

### 1.7 Desempenhos

P <sub>1</sub> [kW]	IRmin	IRmax	n <sub>1</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2</sub>		T <sub>2</sub> [Nm]		WM	Kg
				max	min	max (n <sub>2min</sub> )	min (n <sub>2max</sub> )		
0.18	1.60	8.20	1400	880	170	3.0	1.5	WM 63 N	1.8
0.25	1.40	7.00	1400	1000	200	6.0	2.0	WM 71 N	3.7
0.37	1.40	7.00	1400	1000	200	6.0	3.0	WM 71 N	3.7
0.55	1.40	7.00	1400	1000	200	12.0	4.4	WM 80 N	6.5
0.75	1.40	7.00	1400	1000	200	12.0	6.0	WM 80 N	6.5
1.10	1.40	8.20	1400	1000	170	18.0	9.0	WM 90 N	30
1.50	1.40	8.20	1400	1000	170	24.0	12.0	WM 90 N	30
2.20	1.40	7.00	1400	1000	200	36.0	18.0	WM 100 N	60
3.00	1.40	7.00	1400	1000	200	48.0	24.0	WM 100/112 N	60
4.00	1.40	7.00	1400	1000	200	64.0	32.0	WM 112 N	60
5.50	1.40	7.00	1400	1000	200	90.0	45.0	WM 132 N	100
7.50	1.40	7.00	1400	1000	200	118.0	59.0	WM 132 N	100

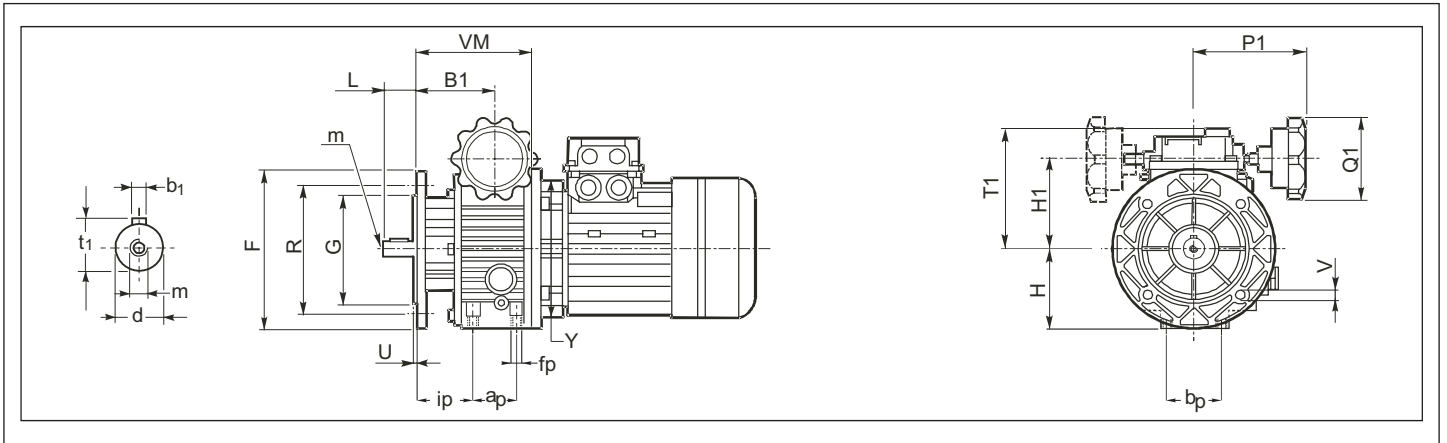


1.4 Lubrification

1.4 Lubricación

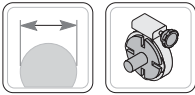
1.4 Lubrificação

F1



WM	F	G	R	T1	U	V	B1	H1	L	P1	Q1	VM	Y
63	140	95	115	113	3.5	9	64	78	23	113	70	111.5	140
71	160	110	130	125	3.5	9	71.5	91	30	113	70	108	160
80	200	130	165	142	3.5	11	87.5	107	40	120	85	143.5	200
90	200	130	165	148	3.5	11	106.5	127	50	140	85	174	200
100	250	180	215	181	4	15	131	158	60	150	120	222	250
112	250	180	215	181	4	15	131	158	60	150	120	222	250
132	300	230	265	218	4	19	130	193	80	182	120	263	300

WM	H	ap	bp	fp	ip	d	b1	m	t1
63	70	50	60	M6	46	11	4	M5	12.5
71	80	40	77	M8	51.5	14	5	M5	16
80	100	58	84	M8	62	19	6	M6	21.5
90	111	62	200	M8	80	24	8	M8	27
100	136	80	224	M8	100	28	8	M8	31
112	136	80	224	M8	100	28	8	M8	31
132	185	-	-	-	-	38	10	M10	41

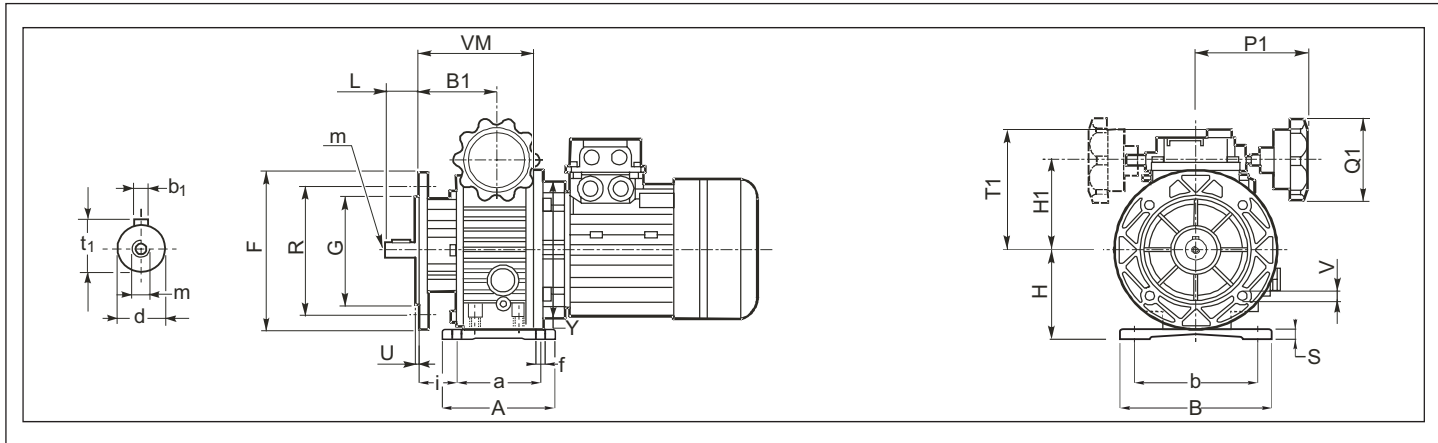


1.4 Lubrification

1.4 Lubricación

1.4 Lubrificação

P / F1



WM	F	G	R	T1	U	V	B1	H1	L	P1	Q1	VM	Y
63	140	95	115	113	3.5	9	64	78	23	113	70	111.5	140
71	160	110	130	125	3.5	9	71.5	91	30	113	70	108	160
80	200	130	165	142	3.5	11	87.5	107	40	120	85	143.5	200
90	200	130	165	148	3.5	11	106.5	127	50	140	85	174	200
100	250	180	215	181	4	15	131	158	60	150	120	222	250
112	250	180	215	181	4	15	131	158	60	150	120	222	250
132	300	230	265	218	4	19	130	193	80	182	120	263	300

WM	H	A	a	B	b	f	i	S	d	b1	m	t1
63	80	120	105	145	110	9	18.5	10	11	4	M5	12.5
71	93	125	104	149	120	9	19.5	10	14	5	M5	16
80	115	150	125	190	160	11	27	15	19	6	M6	21.5
90	125	170	140	230	180	13	50	18	24	8	M8	27
100	150	270	230	300	245	14	24.5	25	28	8	M8	31
112	150	270	230	300	245	14	24.5	25	28	8	M8	31
132	-	-	-	-	-	-	-	-	38	10	M10	41





**1.9 OPT - ACC. - Accessoires - Options**

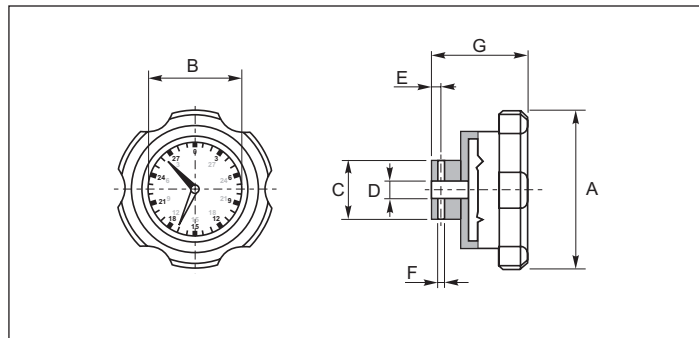
**1.9 OPT - ACC. - Accesorios - Opciones**

**1.9 OPT - ACC. Acessórios- Opções**

**IND\_GRAV** IND\_GRAV - Indicateur Gravitationnel

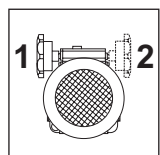
**IND\_GRAV - Indicador Gravitacional**

**IND\_GRAV - Indicador Gravitacional**



Grandezza Size Baugröße	A	B	C	D	E	F	G
63	84	57	25	10	5	3	51
71	84	57	25	10	5	3	51
80	84	57	25	12	5	3	51
90	84	57	25	12	5	3	51
100	84	57	25	12	5	3	51
112	84	57	25	12	5	3	51
132	84	57	25	12	5	3	51

Cet instrument est monté directement sur le volant de commande du motovariateur et il indique sur une échelle 0 - 2000 la position de réglage du variateur. Nous disposons de deux types d'indicateurs gravitationnels :



Quand le volant de commande est dans la position 1, l'indicateur a une échelle de lecture ANTI-HORAIRE.

Quand le volant de commande est dans la position 2, l'indicateur a

une échelle de lecture HORAIRE.

*Este instrumento se monta directamente en el volante de mando del motovariador e indica la posición de regulación del variador en una escala de 0 - 2000. Contamos con dos tipos de indicadores gravitacionales:*

*Cuando el volante de mando está en posición 1, el indicador tiene una escala de lectura EN EL SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ.*

*Cuando el volante de mando está en posición 2, el indicador tiene una escala de lectura EN EL SENTIDO A LAS AGUJAS DEL RELOJ.*

Este instrumento é montado diretamente no volante de comando do motovariador e indica, em uma escala de 0 - 2000, a posição de regulagem do variador. Temos dois tipos de indicadores gravitacionais: Quando o volante de comando está na posição 1, o indicador tem uma escala de leitura ANTI-HORÁRIA. Quando o volante de comando está na posição 2, o indicador tem uma escala de leitura HORÁRIA.

**TARAGE DE L'INDICATEUR GRAVITATIONNEL**

Amener le motovariateur à la vitesse minimale, retirer l'indicateur du volant de commande et tourner les deux aiguilles en position 0, puis reposer l'indicateur.

**CALIBRACIÓN DEL INDICADOR GRAVITACIONAL**

Colocar el motovariador en la velocidad mínima, quitar el indicador del volante de mando y colocar las dos agujas del mismo en posición 0, luego volver a montarlo.

**CALIBRAGEM DO INDICADOR GRAVITACIONAL**

Coloque o motovariador na velocidade mínima, tire o indicador do volante de comando e coloque os seus dois ponteiros na posição 0, remonte-o.