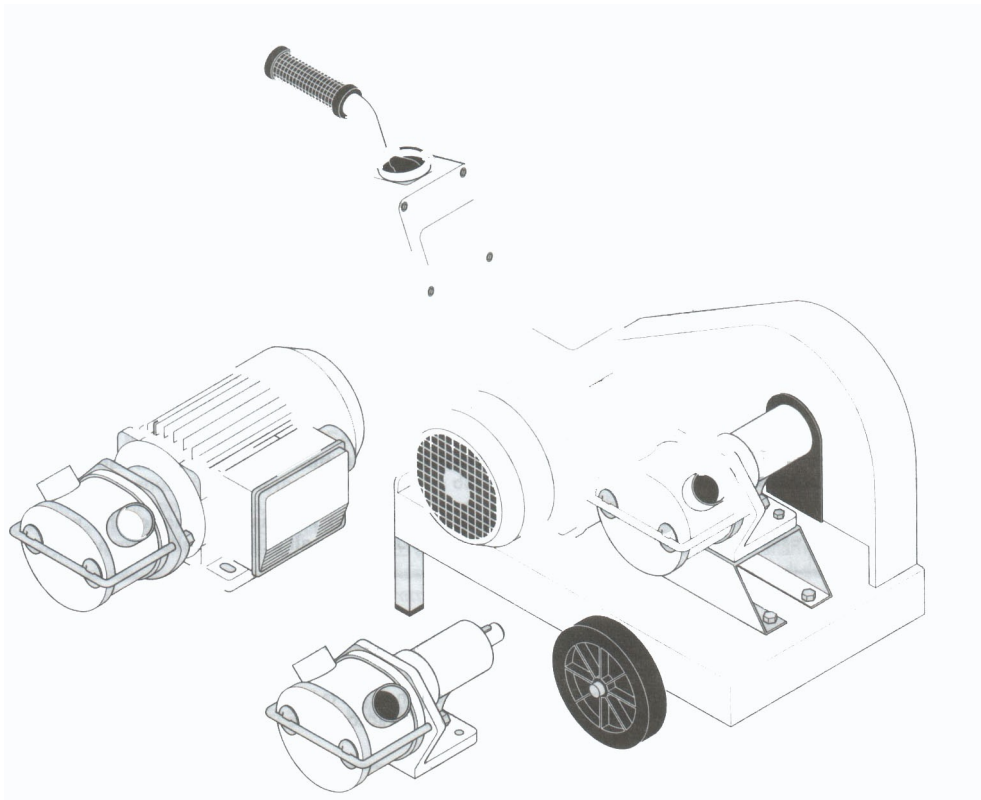


MANUAL DE INSTRUCCIONES SOBRE EL USO Y MANTENIMIENTO

BOMBAS INOXIDABLES DE RODETE FLEXIBLE



INTRODUCCIÓN

En el manual se utilizan símbolos para llamar la atención sobre las indicaciones que deben absolutamente respetarse para evitar situaciones de peligro para el operador. Los símbolos están acompañados de las correspondientes indicaciones y de la descripción del peligro.



Este símbolo advierte de los peligros para el operador. No atenerse a tal indicación puede comportar accidentes de grado elevado.



Este símbolo advierte al operador sobre comportamientos o maniobras que pueden causar daños a los componentes mecánicos o eléctricos de la bomba.

ADVERTENCIAS PREMILIMINARES

Por exigencias de embalaje y transporte, la bomba puede tener algunos componentes desmontados. Antes de utilizar la bomba es por tanto necesario controlar que estén disponibles todos los componentes previstos y efectuar su correcta instalación.



¡ATENCIÓN! – Leer atentamente y en todas sus partes este manual antes de utilizar la bomba.

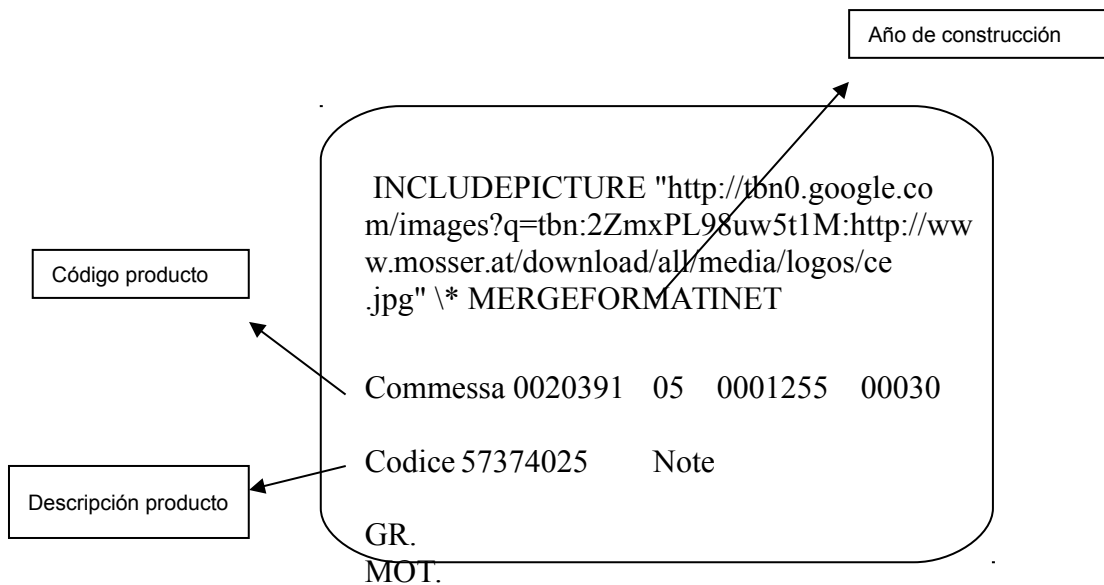
¡ATENCIÓN! – Antes de utilizar la bomba controlar que no haya padecido daños durante el transporte; roturas o abolladuras podrían perjudicar el correcto funcionamiento.

¡ATENCIÓN! - Aunque se trata de una máquina simple, tener alejados los niños y quienes no hagan este trabajo.

¡ATENCIÓN! – Conservar con cuidado este manual de modo que pueda ser consultado por cualquier operador destinado al empleo de la bomba.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

IDENTIFICACIÓN – En cada bomba hay una etiqueta que indica los datos de identificación del constructor, el código y las características principales del producto (modelo, motor, empalmes, etcétera).



Material rodete – El material del rodete está indicado en la placa de cada bomba (está estampado también sobre la parte frontal de cada rodete). Las características de corrosión del rodete están indicadas en la tabla de las páginas 38/40.



Referencia modelo bomba



Referencia ejecución

- S/P** = Bomba eje libre
- MID** = Bomba con/para motor hidráulico orbital
- EP** = Electro bomba coaxial
- GR** = Bomba con reducción por polea sobre plataforma
- Rid** = Bomba con motor reductor
- VA** = Bomba con variador mecánico.
- INV** = Bomba con variador de frecuencia.

COMPONENTES Y DIMENSIONES – Los diseños y las tablas de referencia están en las páginas 73/81

DESCRIPCIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN

Bombas inoxidable autoaspirantes con rodete flexible a bajo régimen de vueltas, aptas al trasiego de fluidos delicados y frágiles, viscosos, también con cuerpos en suspensión. Las bombas encuentran amplio campo de empleo en los sectores enológicos (vino, mosto, mosto y uva despalillada), alimentario (cerveza, zumo y pulpa de fruta, miel azúcar líquido, jarabes, glucosa, leche, manteca, yogur, huevos líquidos, aceite, salsa de tomate, salmuera, etcétera), químico (almidón, colas a base de agua, emulsiones, glicerina, cera, detergentes, látex de goma, líquidos fotográficos, polielectrolitos, barnices, tintas, desechos industriales, etcétera), cosmético y farmacéutico (jabones líquidos, detergente, champú, cremas, etcétera). Las prestaciones disminuyen al aumentar la viscosidad del producto (max 50000 cp). En caso de dudas sobre los productos a bombear, dirigirse al revendedor más próximo o directamente al fabricante.



¡ATENCIÓN! – No utilizar la bomba en inmersión

¡ATENCIÓN! – No utilizar la bomba con líquido inflamable o en atmósfera explosiva.

TABLA CORROSIÓN RODETE

Las temperaturas indicadas en la tabla entre paréntesis, deben considerarse como temperaturas máximas de empleo. La temperatura de 20° C representa aproximadamente la temperatura ambiente. El término Variable indica que dentro de la misma familia de polímeros pueden tener comportamientos diferentes en función del tipo de polímero, de la concentración del producto o de la temperatura de empleo.

Características

A= ÓPTIMO

B= Discreto/Bueno

C= Desaconsejado/Escaso

V= Variable

N=No disponible

Producto	NBR	EPDM	CR	NR	VMQ
Aceite de algodón	A 90° C – B 100°C	A 20° C-C 80°C	B 65°C	C	A 20°C
Aceite de Anilina	C	B 20 °C	C	C	C
Aceite de hígado de bacalao	A 20°C – B 50°C	A 20° C	B 20°C	C	B20°C
Aceite de Lino	A 90°C	B 20° C	B 80°C	C	C
Aceite de Maíz	A 120°C	V	B 20°C	C	A 20°C
Aceite de Oliva	A 120°C	B 20°C	V	C	V

Aceite de Pino	B 120°C	C	C	C	C
Aceite de Ricino	A 100°C	A 60°C	A 70°C	A 25°C	A 20°C
Aceite de Soja	A 120°C	V	B 20°C	C	C
Aceite Hidráulico est. Fosf.	C	A 120°C	C	C	V
Aceite SAE 10	A 120°C	C	V	C	V
Aceite vegetal	A 90 °C	V	C 20°C	C	A 20°C
Acetato de Etilo	C	A 55°C-C 70°C	C	C	B 20°C
Acido Acetico (30%)	B 20 °C	A	B 20°C	B 20°C	N
Acido Bórico	A 60 °C – B 90° C	A 60 °C – B 90°C	A 70°C – B90°C	A 20°C – B 85°C	A 20 °C
Ácido Brómico (40%)	C	A 90° C	V	B 20° C	C
Acido Cianhidrico	B 60°C	A 60°C	V	N	B 20°C
Acido cítrico	A 90°C – B 100°C	A	A	A 20°C	A 20°C
Ácido Cloaroacetico	C	B 70-90°C	A 20°C – C 40°C	V	V
Ácido Clorhidrico conc.	C	C	C	V	C
Ácido crómico	C	B	V	V	V
Ácido Estearico	A 120°C	B 60°C	B 60-70°C	V	B 20°C
Acido floborico	A 60°C-B 85°C	A 60°C-B 80°C	A 60°C-B 85°C	A 20°C – B65°C	A 20°C
Ácido Fluorhidrico (50%)	C	B 60°C	V	C20°C	V
Acido Fluorhidrico conc.	C	C	C	C	C
Acido Formico	V	A 90 °C	V	B 20°C	B 20°C

Producto	NBR	EPDM	CR	NR	VMQ
Ácido Fosfórico	C	A 80°C	B 40°C	B65°C	C
Acido Lactico concentrado	A 20°C	A 60°C	A 20°C-B 60°C-C80°C	N	N
Acido Nítrico (10%)	N	C	C	C	C
Acido Nítrico (70%)	C	A 40°C – C80°C	C 40°C	C	B20°C
Acido Oxalico concentrado	B 60°C	A 120°C	B 60°C	B20°C	B 20°C
Acido palmitico	A 70° C	B 20°C	B 20-70°C	B 20°C	C
Acido picrico	C	A 20°C	B20°C	C	C
Acido pnicrico	B 70°C	B 90°C	A 20°C –C 40°C	B20°C	C

(10%)					
Acido sulfurico (50%)	A 20°C – C80°C	B 60-80°C	B 70°C	B26 °C	V
Acido Sulfurico (80%)	A 40°C-C 60-80 °C	A 60°C – C 80° C	C	C	C
Agua	A 80°C	A 135°C	B100°C	A 20° C- B 80°C	B80°C
Alcohol Prpopilico	B 90°C	B 90°C	A 60°C – B 90°C	A 20°C-B 65°C	A 20°C
Alcohol Bencilico	C	B 40°C-C60°C	V	C	N
Alcohol Etilico	A 60°C-B85°C	A 90°C	A 70°C-B80°C	A 20°C-B65°C	B20°C
Alcohol Metilico	B 65°C	A 70°C-B 80°C	A 60°C –B80°C	B 37°C	A 70°C
Amonio Hidrato conc. (38%)	A 90°C	N	A90°C	A 65°C	N
Anhídrido Sulfuroso	C	C 20°C	C20°C	C	A20°C
Anilina	C	A 90°C	C	C	B20°C
Azucar de caña liquido	A60°C-B90°C	A80°C	A20°C-B90°C	A20°C	A20°C
Azufre fundido 120°C	C	A 120°C	A 20°C	C 20°C	A 20°C – C 120°C
Bencina	A 120°C	C	C	C	C
Bromo gas	C	C	C	C	C
Butadieno	V	V	V	C	C
Butano	A 90°C-B120°C	C	A60°C	C	C
Calcio Hidratado	A 20°C-B90°C	A 20°C	A 20°C-B90°C	A 20°C-B65°C	A 20°C
Cerveza	A 60°C-C120°C	A 60°C-B80°C	A 60°C	A 20°C	A 20°C
Cloro humedo	C	V	C	C	C
Cloroformo	C	C	C	C	C
Cloruro de Magnesio	A 80°C – B100°C	A 80°C-B100°C	A 80°C-B100°C	A 20°C-B85°C	A 20°C
Cloruro de Sodio	A 70°C	B 90°C	A 100°C	A 65°C	B
Gelatina	A 90°C	A 80°C	A60°C-B80°C	A 20°C-B65°C	A20°C
Glicerina	A 120°C	A 80°C-B90°C	A 70°C	A 20°C-B48°C	A 20°C
Glusoa	A 90°C	A 80°C	A 60°C	A 20°C-B48°C	A 20°C

Producto	NBR	EPDM	CR	NR	VMQ
Hidrato de sodio	B 65°C	A20°C	B90°C	A 20°C-B64°C	C20°C
Hipoclorito de calcio	C	A 120°C	C	C	B20°C
Leche	A 60°C	A 120°C	A60°C	A20°C-B37°C	A 20°C
Mantequilla	A 60°C	A 60°C	B20°C-C60°C	C	B 20°C

Mercurio	A 60°C	A 60°C	A 60°C	A 20°C	A20°C
Metiletilacetona	C	A 60°C-B90°C	C	C	C
Nafta	A 120°C	C	C	C	C
Parafina	A 60°C	C	B 20°C	V	C
Percloroetileno	V	C	C	C	V
Queroseno	A 120°C	C	B20°C	C	C
Sulfato de Magnesio	A 80°C-B100°C	A 80°C-B100°C	A 80°C-B90°C	B 85°C	A 20°C
Toluol	C	C	C	C	C
Tricloroetileno	C	C	C	C	C
Trietaloamina	C 20°C (100%) B 37°C (80%)	A 70°C	A 70°C	B26°C	C
Vinagre	B 20°C-V 60°C	A 60-90°C	B90°C	B20°C	A20°C
Vino	A 90°C	A90°C	A90°C	A 20°C-B65°C	A 20°C
Whisky	A 90°C	A 90°C	A80°C-C90°C	A 20°C-B65°C	A 20°C
Xilol	C	C	C	C	C
Yodo	A 20°C (6,5%) B 60°C	A 20°C (6,5%) B 70°C	C	C	C
Zumo de fruta	A 60°C	A 120°C	A 60°C	V	A 20°C
Zumo de tomate	A 60°C	A 20°C	A 60°C	N	N

PRESTACIONES

Los valores indicados en la tabla son indicativos y se refieren a pruebas de laboratorio efectuadas con agua a temperatura de 20 °C. La elevación y el caudal disminuyen al aumentar la viscosidad del producto, en estos casos se aconseja reducir la velocidad de rotación (r.p.m.). Las bombas a eje libre (S/P), con motor hidráulico orbital (MID), con variador mecánico de velocidad (VA) o de frecuencia (INV), pueden funcionar a cualquier velocidad comprendida entre la mínima (min) y la máxima (max). Las electro bombas coaxiales (EP), los grupos con reducción a polea (GR) y las bombas con motor reductor (RID) funcionan a 1 o 2 velocidades en función del tipo de motor utilizado.



¡ATENCIÓN! El funcionamiento de la bomba a velocidad de rotación superior a la máxima permitida podría provocar roturas a los componentes mecánicos y/o eléctricos.

Mod.	Rpm	ALTURA DE IMPULSION (m)											CA UD AL (l/h ora)	
		0	4	8	12	16	18	20	24	27	32	40		
MI NI	min 180	150	0											
	600	700	560	390	150	0								
	900	1000	900	840	720	540	450	350	0					
	max 1400	1620	1440	1320	1140	1020	900	800	600	400	0			
MI D EX	min 180	600	480	0										
	600	2600	2300	2000	1400	800	400	0						
	900	3840	3480	3180	2760	2160	1800	1600	720	0				
	max 1400	5760	5160	4800	4320	3600	3180	2800	1920	1200	0			
MI N O R	min 175	1320	0											
	235	1800	1600	1300	750	0								
	300	2400	2150	1800	1400	700	0							
	350	2750	2500	2100	1600	800	0							
	470	3600	3300	2900	2400	1600	1000	0						
	700	5000	4700	4300	3700	3000	2520	1800	0					
	900	6900	6200	5760	5040	4200	3660	3200	1800	0				
	max 1400	10000	9000	8000	6900	5500	4900	4200	2600	1700	0			
M	min 175	4320	3840	3000	0									

AJ O R		235	6300	5100	2700	0							
		350	9000	7800	6000	3700	0						
		470	1200	1050	8700	5100	0						
		700	1800	1500	1200	8400	2500	0					
	max	900	2250	1956	1500	11220	3000	0					
M A X I	min	150	1500	1200	8700	0							
		235	1920	1800	1500	9600	0						
		300	2460	2220	1890	1200	0						
		470	3600	3420	3000	2400	1200	0					
	max	600	4380	4140	3600	3000	1600	0					
M A X I D O U B L E I 2Q	min	175	2700	2400	2000	1300	0						
		235	3600	3300	2750	2050	1000	0					
		350	5400	4850	4150	3300	2200	1400	0				
	Max	470	7200	6500	5600	4500	3000	2000	0				
M A X I D O U B L E I H2	min	175	1410	1350	1260	11400	9700	8600	7400	4500	0		
		235	1920	1850	1750	1620	1430	1320	1200	9000	5900	0	
		350	2760	2670	2550	2400	2220	2100	2000	1720	1480	9700	0
	Max	470	3600	3500	3360	3200	2970	2840	2700	2360	2060	1430	0

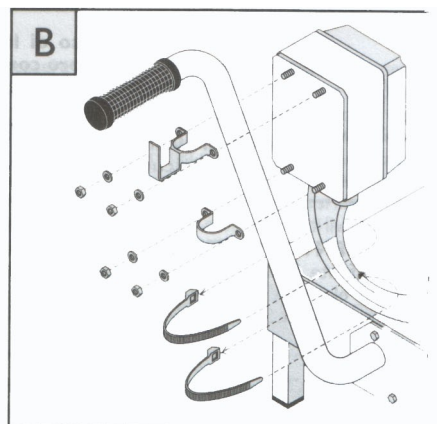
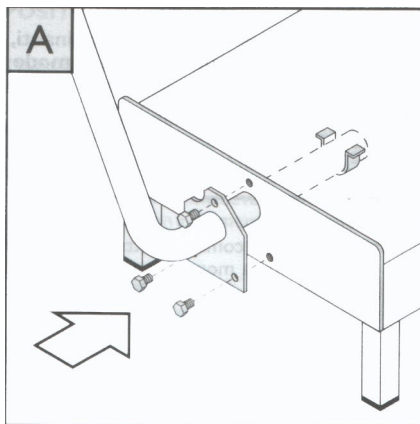
INSTALACIONES

BOMBA SOBRE PLATAFORMA O CARRETILLA

Por necesidad de embalaje y transporte, el mango de la carretilla y el cuadro de mando vienen en algunos casos desmontados. Antes de utilizar la bomba es necesario montarlos, como se ilustra en los ejemplos siguientes.

Montaje del mango de la carretilla [A] – Destornillar los tornillos en dotación de la carretilla. Insertar el mango en el agujero y en el sostén presente bajo la carretilla. Alinear los agujeros de la placa (con 2 o 3 agujeros) y fijarla con los tornillos.

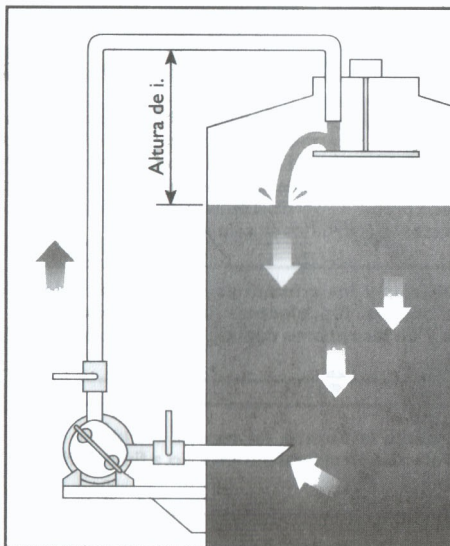
Montaje del cuadro mandos [B] – Posicionar el cuadro mandos con los cables hacia abajo y fijarlo con espárragos, las tuercas y las arandelas que se suministran.



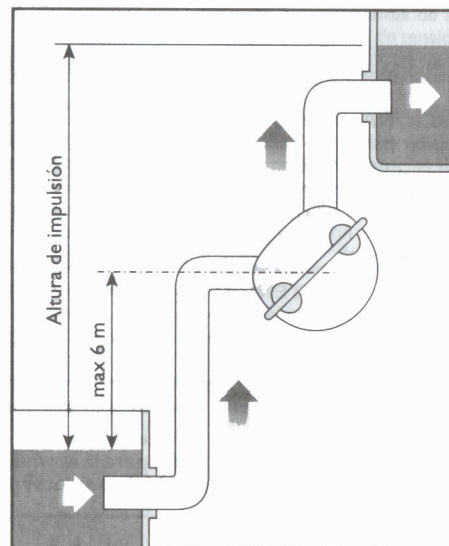
POSICIONAMIENTO

La bomba funciona en cualquier posición de montaje. Colocar establemente la bomba en el área de trabajo, en particular si se prevea utilizarla sobre planos inclinados o sobre elevados. Las bombas a eje libre (S/P) y las electro bombas

coaxiales (EP) pueden fijarse en los agujeros del soporte del motor eléctrico. El nivel del producto a trasegar tiene que estar a una profundidad máxima de 6 metros del eje de la bomba (ver ejemplo 1-2). La altura de impulsión depende del modelo utilizado; cuanto mayor es la altura de impulsión, menor será el caudal (consultar la tabla de prestaciones p.41). Para la conexión a las bocas de la bomba utilizar tubos de tipo rígido o reforzado y empalmes compatibles. Se aconseja tener el tubo de aspiración lo más corto posible para facilitar la acción de aspiración (aspiración automática).



Ejemplo 1 (vinificador)



Ejemplo 2



¡ATENCIÓN! – Fijar establemente la bomba en caso de empleo sobre planos inclinados o sobre elevados. Cerciorarse que el plano de trabajo pueda sustentar el peso de la bomba (indicado en las tablas p.76/81).

¡ATENCIÓN! – El enlace de las bombas a eje libre (S/P) a la fuente e alimentación tiene que ser ejecutado con normas CE; proteger las partes en movimiento (poleas, uniones, etcétera) con adecuadas protecciones de seguridad.

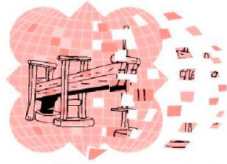


¡ATENCIÓN! – En caso de trabajar con sustancias tóxicas o contaminantes, predisponer el área de trabajo con adecuadas protecciones de seguridad, hacerlo de forma que el ambiente sea protegido.

¡ATENCIÓN! – No utilizar la bomba en instalaciones que no respetan las normas de seguridad previstas por las normas CE o para usos diferentes de los proyectados por el constructor. No desmontar o reemplazar los dispositivos de seguridad predispuestos por el fabricante (ej. Cárter protección correas).

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Las bombas con motor eléctrico y cuadro de mandos eléctricos, deben conectarse a la fuente de alimentación utilizando los cables de salida o directamente la caja de bornes. Los datos técnicos para el empalme están indicados en la etiqueta presente sobre cada motor. Eventuales indicaciones



adicionales (enlaces especiales, etcétera) están colocadas próximas a la caja de bornes o en el cuadro eléctrico.



¡ATENCIÓN! – El empalme y cualquier intervención sobre la instalación eléctrica de la bomba tienen que ser ejecutados por personal cualificado y especializado en conformidad con las normas CE.

¡ATENCIÓN! – Las bombas con motor eléctrico sin instalación y/o con instalación eléctrica estándar tienen que ser conectadas al manantial de alimentación de conformidad a las normas CE; en particular, la instalación tiene que estar dotada con salvamotor y de bobina de mínima tensión o teleruptor que impida el paso de corriente después de cada caída de tensión sobre la línea, tiene además estar dotado con una adecuada descarga a tierra. Cerciorarse que las características eléctricas de la bomba sean adecuadas y compatibles a las de instalación en que será conectada.

FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA

El sentido de rotación del rodete determina la boca de aspiración y la de impulsión (salida). La bomba funciona en ambos sentidos de rotación y permite por lo tanto invertir la aspiración según necesidad, también durante el funcionamiento (por ejemplo en el caso en que haga falta hacer eventualmente refluir el líquido en exceso o para facilitar el vaciado de las tuberías). Después de haber arrancado la bomba, para la aspiración hacen falta pocos segundos; si el líquido no es aspirado, probar a invertir el sentido de rotación o controlar

que las tuberías no aspiren aire, a causa de agujeros o de incorrectos enlaces de los empalmes.



¡ATENCIÓN! – Controlar que las tuberías y los empalmes estén conectados establemente antes de arrancar la bomba. No efectuar intervenciones de conexión/desconexión de las tuberías y de los racores cuando la bomba está en función.



¡ATENCIÓN! – No hacer funcionar nunca la bomba en seco, a exclusión del tiempo necesario para la aspiración o el vaciado al final del trabajo, a fin de evitar quemar o graves daños al rodete de goma.

ASPIRACIÓN



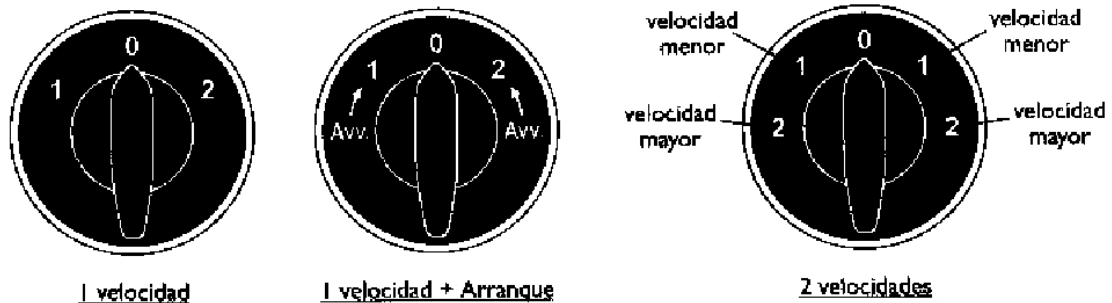
ASPIRACIÓN



DISPOSITIVOS DE MANDO

Interruptor/Inversor – Los interruptores/inversores pueden ser a una o a dos velocidades. En los aparatos a una velocidad la posición 0 es la de stop, mientras que las posiciones 1 y 2 corresponden a los dos sentidos de rotación. En los aparatos a dos velocidades en cambio hay dos posiciones por cada sentido de rotación; la pos. 1 representa la velocidad menor, la pos. 2 la mayor. Algunos modelos con motor monofásico disponen de un interruptor/inversor con arranque; en estos casos hace falta llevar completamente el interruptor a derecha o izquierda, hasta la pos. Avv, mantener la posición hasta cuando la bomba inicia a funcionar, luego dejar el interruptor que se parará

automáticamente sobre la pos. 1 o 2 correspondiente. La operación debe ser repetida a cada arranque de la bomba, también cuando se invierte el sentido de rotación. Las bombas con arranque no son aptas para funcionar en automático (ej. Con sensores de nivel).



Instalación eléctrica estándar (fig.1) – El cuadro mandos está compuesto por una caja conforme IP55 con interruptor/inversor.

Instalación eléctrica CE (fig.2) – En el cuadro mando, conforme IP55, hay un interruptor/inversor y un cortacircuitos equipado con relé de mínima tensión. El pulsador negro de arranque (START) debe ser apretado antes de hacer funcionar la bomba cada vez que se conecta el cuadro a la red eléctrica y después de cada eventual caída de tensión.



¡ATENCIÓN – Siempre cerrar la tapa del cuadro de mando antes de poner en funcionamiento la bomba.

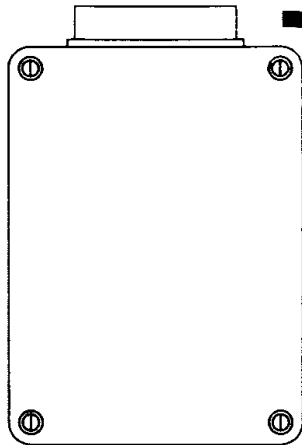


Fig. 1 - Equipo eléctrico estándar

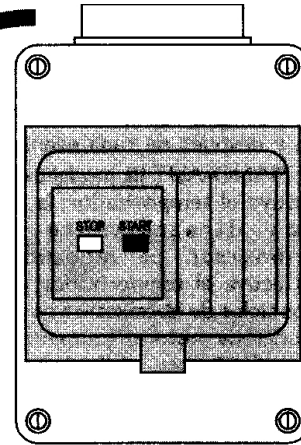
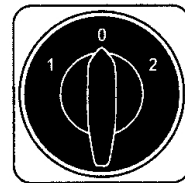


Fig. 2 - Equipo eléctrico CE

Instalación eléctrica CE con derivación suplementaria (fig.3) – Sobre el cuadro mando, conforme IP55, hay un interruptor/inversor y un interruptor negro de arranque (START), que debe ser pulsado antes de hacer funcionar la bomba cada vez que se enchufa el cuadro a la red y después de cada eventual caída de tensión. El cuadro además está dotado de una derivación suplementaria 24V (contacto NC – normalmente cerrado) que conecta un sensor de temperatura (de serie) y permite el enlace de otros aparatos a solicitud (presostato, sensor de nivel, control remoto, etcétera).

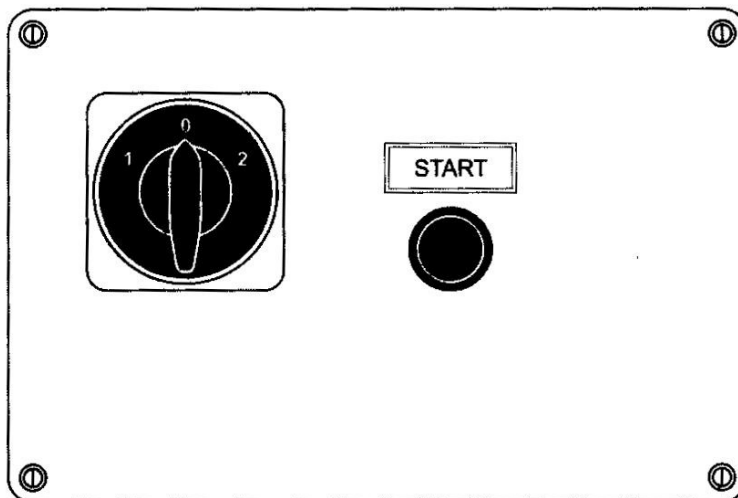


Fig.3 - Instalación eléctrica CE con derivación suplementaria

Sensor de temperatura (stop en seco) (fig.49 – El aparato de stop en seco, unido directamente al cuerpo bomba mediante un sensor, interrumpe el funcionamiento del rotor cuando la temperatura interior alcanza el valor de 50°C, para evitar quemar y deformaciones irreversibles. Este dispositivo no es idóneo en caso de trasiego de líquidos con temperatura superior a 45 °C.



¡ATENCIÓN! El dispositivo de stop en seco no interrumpe el paso de corriente eléctrica; cuando la temperatura pasa a menos de 50°C la bomba vuelve automáticamente a funcionar.

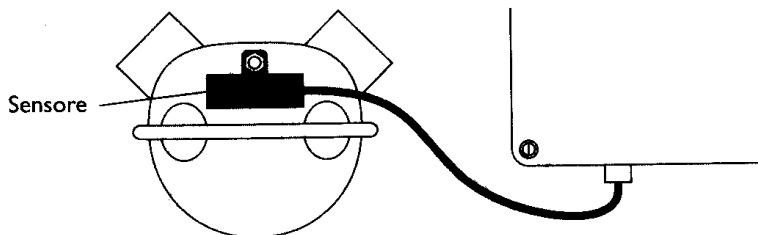


Fig.4 - Bomba con sensor de temperatura (Stop en seco)

Instalación eléctrica CE con temporizador (fig. 5). Sobre el cuadro de mandos, conforme IP55, está presente un interruptor/inversor, un aparato de control automático (temporizador) y un pulsador negro de arranque (START), que debe ser comprimido antes de hacer funcionar la bomba cada vez que se conecta el cuadro a la red de alimentación y después de cada eventual caída de tensión. La elección del aparato de control se efectúa con el conmutador MANO-AUT. La modalidad MANO (manual) excluye el temporizador; la bomba es controlada directamente por el interruptor/inversor. La modalidad AUT (automática) activa el temporizador y permite programar los ciclos de elaboración de modo que la bomba funcione

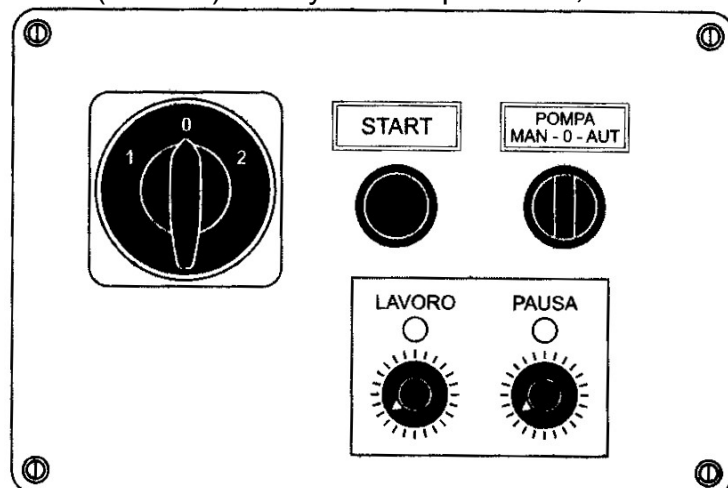


Fig.5 - Equipo eléctrico CE con temporizador

automáticamente sin la intervención constante del operador. LA impostación se hace mediante los pómulo graduados TRABAJO Y PASUA. Con el pómulo TRABAJO se programa el tiempo de funcionamiento (12 posiciones; tipo LIV1 y LIV2 =2/24 minutos), mientras con el pómulo PAUSA se programan los tiempos de parada (12 posiciones); LIV1 = 10/120 min., tipo LIV2=1/12 horas). Las fases de trabajo/pausa están indicadas por el encendido de las espías luminosas. Después de haber programado los ciclos de trabajo y pausa (modificables también durante el bombeo), arrancar la bomba por el interruptor/inversor.

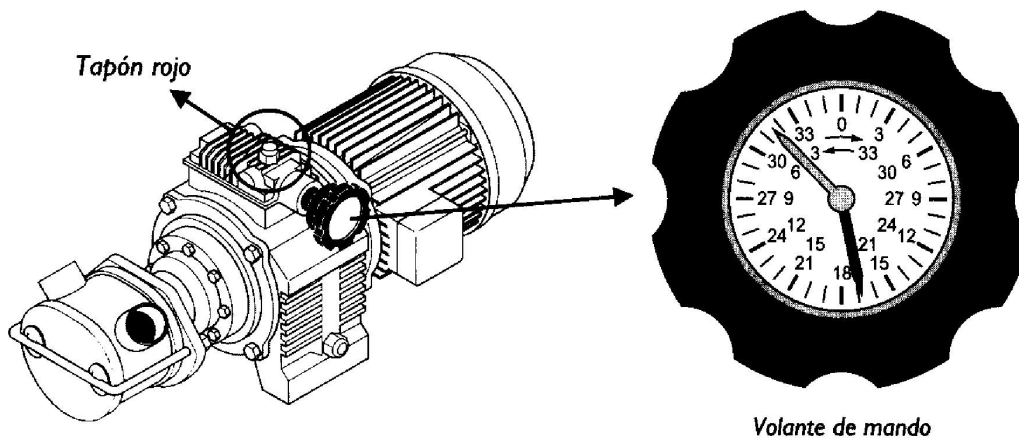
BOMBAS CON VARIADOR

La velocidad de rotación de la bomba es regulada a voluntad por el volante de mando situado sobre el variador. Las manecillas de reloj contenido dentro del volante indican la velocidad de referencia (ver tabla pag. 47).



¡ATENCIÓN! – El volante de mando del variador. No debe moverse cuando el motor eléctrico está parado.

¡ATENCIÓN! – Antes de usarla por primera vez cambiar el tapón rojo por la válvula de desfogue.

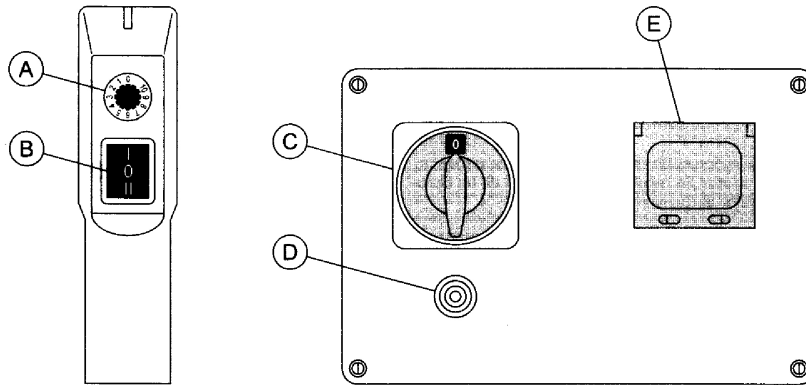
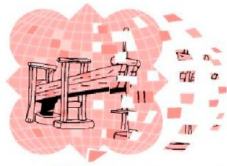


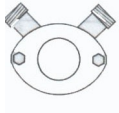
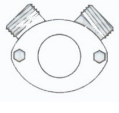

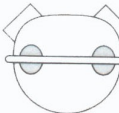
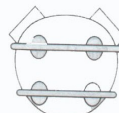
BOMBAS CON VARIADOR DE FRECUENCIA (INVERTIR)

El funcionamiento de la bomba es controlado directamente por el mando a distancia en dotación (con cable largo 10/15 metros), sobre el que están presentes el interruptor/inversor (B) y el pómulo de regulación de la velocidad (A). La velocidad puede ser variada a gusto, también durante el bombeo, en base al caudal que se desea conseguir (ver tabla de referencia p. 47). Antes de utilizar el control remoto es necesario encender el cuadro principal llevando el interruptor general (C) de la posición 0 (alto) ala pos. 1. El encendido es señalado por la espía luminosa (D) que indica el paso de corriente eléctrica al cuadro.



¡ATENCIÓN! – Los parámetros de funcionamiento del variador de frecuencia están regulados de manera óptima por el fabricante y no necesitan ulteriores impostaciones. Se desaconseja el empleo de la botonera digital (E) y la modificación de los parámetros porque pudieran alterar el correcto funcionamiento de la bomba.

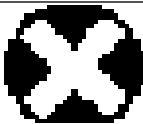


MODELO	INVERTER	VARIADOR *	RPM
MINI 	0	-	180
	4,5	-	600
	6,5	-	900
	10	-	1400
MIDEX 	0	-	180
	4,5	-	600
	6,5	-	900
	10	-	1400
MINOR 	0	33	175
	3,5	18	470
	6,5	8	700
	10	0	900
MAJOR 	0	33	175
	4	18	470
	6,5	8	700
	10	0	900
MAXI 	0	16	150
	4	10	300
	6,5	5	470
	10	2	600

* Hace referencia a la posición de la manecilla negra y a la escala graduada interna.

BOMBAS CON MOTOR HIDRÁULICO (MID)

Las bombas pueden ser suministradas con brida de empalme o directamente unidas a motor hidráulico orbital de 50cc. Para el eventual montaje del motor hidráulico, ver el dibujo indicado a página 77.

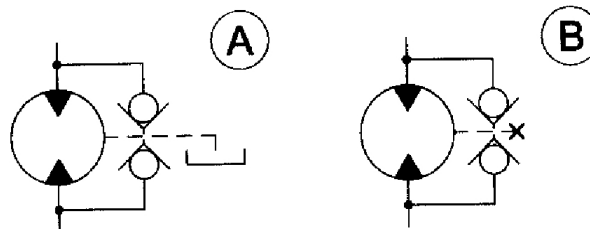


¡ATENCIÓN! – Durante el montaje del motor hidráulico, evitar esfuerzos sobre el árbol, tener cuidado con errores de coaxialidad y alienación y tener montados los tapones de protección para evitar suciedad dentro del motor.

¡ATENCIÓN! – No someter el motor a caudales y a presiones más allá de los valores máximos permitidos.

Arranque - Llenar el tanque con aceite limpio. Hacer trabajar el motor por algunos minutos con carga moderada en los dos sentidos, conectando el agujero de drenaje al tanque y filtrando el aceite con un filtro de 10 micras. Repetir la operación, algunas veces para favorecer la purga del aire de la instalación. La temperatura máxima del aceite admitida es de 80°C.

Filtración – La filtración es de vital importancia para aumentar la duración del motor. Se recomienda el empleo de un filtro con filtración mejor de 20 micras.

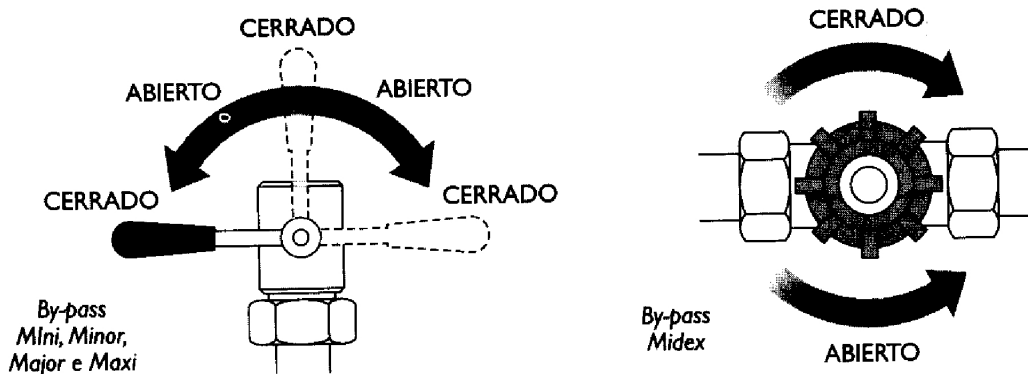


Drenaje – A) Drenaje al tanque (conexión 1/4" Gas). B) Drenaje cerrado (máxima contra presión 40 bares)

BOMBAS CON BY-PASS

El by-pass es una válvula que conecta aspiración e impulsión de la bomba. En caso de necesidad, es posible abrir la válvula y disminuir el caudal y la impulsión a voluntad. En los modelos Mini, Minor, Major y Maxi la válvula es de

tipo a esfera, mientras en el modelo Midex es de tipo a muelle. Para conseguir la aspiración al principio del bombeo, la válvula by-pass tiene que estar completamente cerrada.



MANTENIMIENTO

Cada bomba es regulada y aprobada en la fábrica durante el montaje. Las intervenciones de mantenimiento requeridas son mínimas y dependen de la usura de la bomba en base en la presión y al tipo de producto bombeado. Cuando se hallan pérdidas de producido por el cuerpo de la bomba, significa que las guarniciones y/o el cierre mecánico se han gastado y tienen que ser reemplazados. Evidentes bajadas de prestaciones, no imputables a problemas de origen eléctrico, pueden señalar en cambio problemas en el rodete y en las tapas de la bomba. En estos casos es posible efectuar un simple control desmontando la tapa anterior. Si se hallan deformaciones llamativas o rotura de las palas y rayas/surcos en la tapa, hay que reemplazar el rodete y las relativas tapas.



¡ATENCIÓN! – Antes de efectuar cualquier operación de reparación o revisión, desenchufar la conexión eléctrica.

¡ATENCIÓN! – Las eventuales intervenciones de revisión y reparación precisan la intervención de operadores especializados y autorizados y

el empleo de repuestos originales. No efectuar reparaciones provisionales o intervenciones que podrían perjudicar el correcto funcionamiento de la bomba.

ACEITE LUBRICANTE
Masa volúmica
Viscosidad cinemática a 40°C

Variador- Después de las primeras 3000 horas de trabajo aproximadamente, se aconseja reemplazar el aceite lubricante utilizando tapones de carga y descarga presentes sobre el cárter del variador. Controlar periódicamente el nivel del aceite por el indicador situado lateralmente. Se encomienda el empleo de aceite lubricante SMECC o compatible (ver tabla).

Viscosidad cinemática 100°C	a	ISO 3104	CSt 7,0
Índice de viscosidad	de	ISO 2909	°C 151
Punto inflamable		ISO 2592	°C 196
Punto de escurrido		ISO 3016	°C -42

LIMPIEZA

La bomba tiene que limpiarse al final del trabajo, para mantener las características mecánicas e higiénicas, de modo particular si se trasiegan productos de tipo alimenticio o farmacéutico. Si se prevé una parada breve, hacer funcionar la bomba por 1-2 minutos con agua limpia y proceder al vaciado de las tuberías y del cuerpo. En caso de largos períodos de parada, después del vaciado, hacer funcionar la bomba 5-10 segundos después de haber vertido sobre el rodete algunas gotas de ACEITE DE GLICERINA.



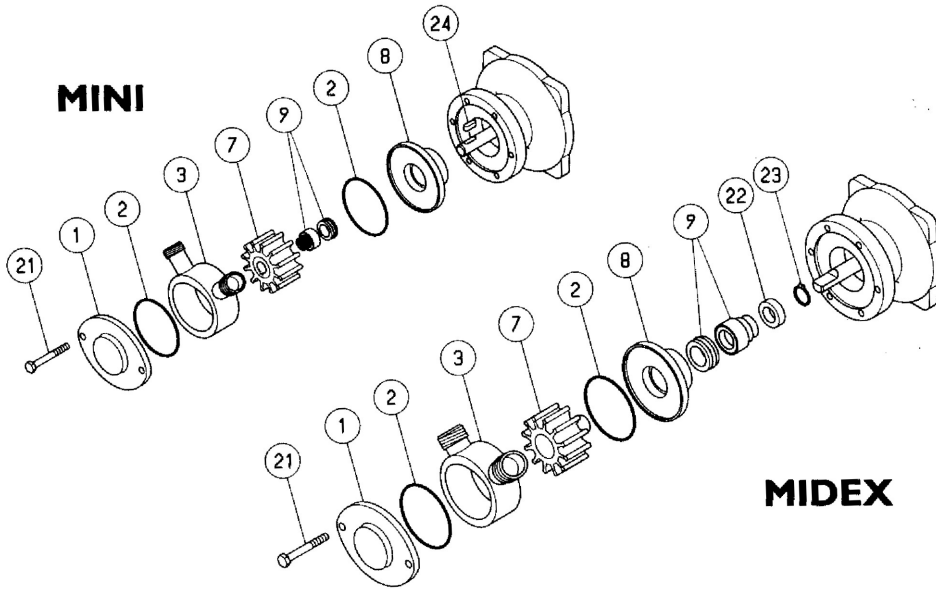
¡ATENCIÓN! – En el caso de bombear productos comestibles y farmacéuticos, para la limpieza de la bomba, de las tuberías y de la instalación (cisternas, tinas, etcétera) hacer referencia a las normas específicas de sector. Prestar particular atención también en los bombeos de sustancias tóxicas o corrosivas.

¡ATENCIÓN! – Para la limpieza no utilizar productos agresivos o no compatibles con el acero inoxidable AISI 304/316 y con el material del rodete, no dirigir chorros de agua sobre los componentes eléctricos (cuadros, motor, etcétera), no desmontar la bomba y utilizar para la lubricación del rodete sólo aceite de Glicerina.

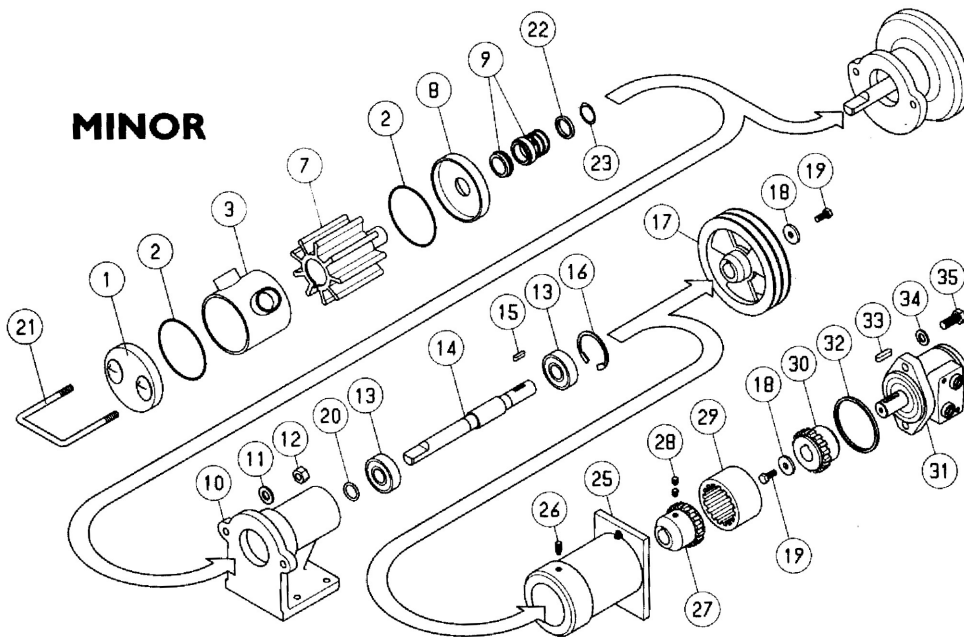
NÚM.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	MI NI	MI D EX	MI N O R	M A J O R	M A X I
1	Cubierta delantera	Inox AISI 304			•	•	•
		Inox AISI 316	•	•			
2	Junta Cubierta	Goma NBR	•	•	•	•	•
3	Cuerpo bomba	Inox AISI 304			•	•	•
		Inox AISI 316	•	•			
7	Rodete	Goma natural (NR)					
		Neopreno (CR)					
		Nitrilo(NBR)					
		EPDM	•	•	•	•	•
		Silicona (VMQ)			•	•	•
8	Cubierta posterior	Inox AISI 304			•	•	•
		Inox AISI 316	•	•			
9	Junta mecánica	Inox-Grafito-NBR	•	•	•	•	•
		Carb. de tungsteno-NBR	•	•	•	•	•
		Carb. de tungsteno-Viton	•	•	•	•	•
10	Soporte S/P	Aluminio			•	•	•
	Soporte MID	Aluminio			•	•	•
11	Arandela	Inox AISI 304			•	•	•
12		De latón cromado			•	•	•
13	Cojinete de bolas	Comercial			•	•	•
14	Eje	Inox AISI 420			•	•	•
15		Inox AISI 304			•	•	•
16		Acero			•	•	•
17	Polea	Aluminio			•	•	•
18	Arandela	Inox AISI 420			•	•	•
19	Tornillo	Inox AISI 304			•	•	•
20	Anillo de protección	Goma NBR			•	•	
21	Perno	Inox AISI 304			•	•	•
	Tornillo	Inox AISI 304	•	•			
22	Perno	Inox AISI 304					•
	Espaciamiento de anillo	Inox AISI 304		•	•	•	

NÚM.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	MI NI	MI D EX	MI N O R	M A J O R	M A X I
23	Espaciamiento de anillo	Inox AISI 304		•	•	•	
	Cojinete	Comercial					•
24		Inox AISI 304	•				
25	Bridas MID	Aluminio			•	•	•
26	Tornillo	Acero			•	•	•
27	Bomba de acoplamiento	Acero			•	•	•
28	Tornillo	Acero			•	•	•
29	Caja de acoplamiento	Nylon			•	•	•
30	Motor de acoplamiento	Acero			•	•	•
31	Motor orbital	Comercial			•	•	•
32	Anillo de centro	Inox AISI 304			•	•	•
33		Acero			•	•	•
34	Arandela	Inox AISI 304			•	•	•
35	Tornillo	Inox AISI 304			•	•	•

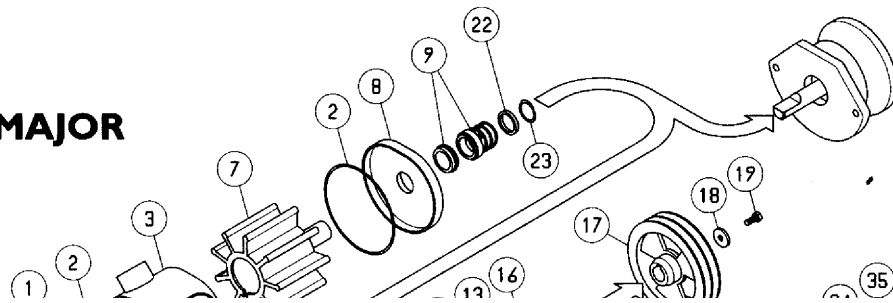
MINI



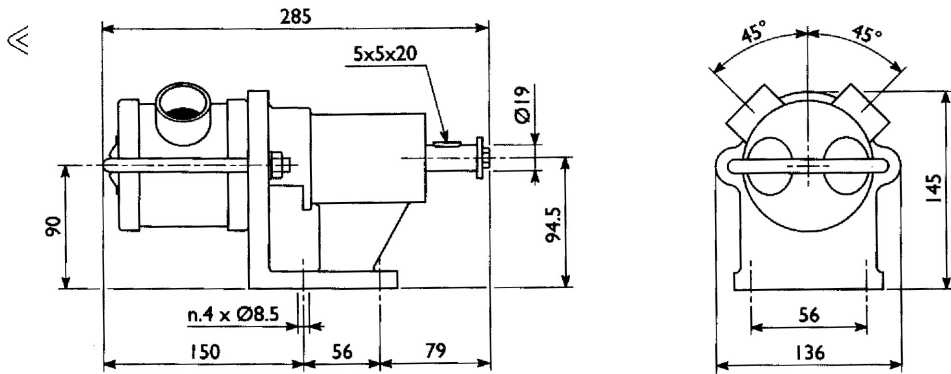
MIDEX



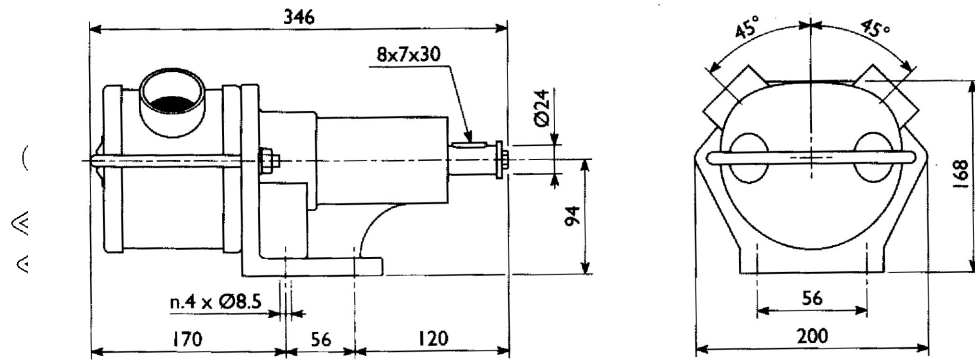
MAJOR



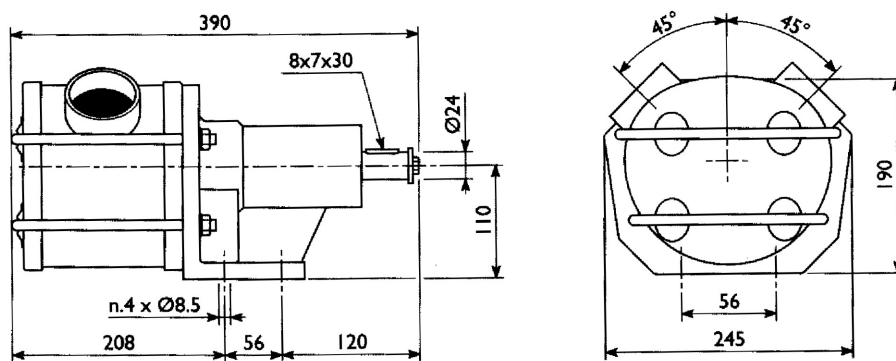
MINOR 40 S/P (Peso/weight 5.4 kg)

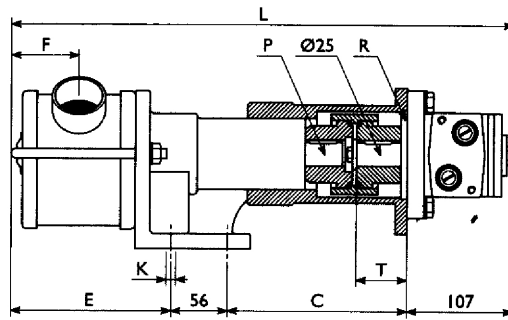
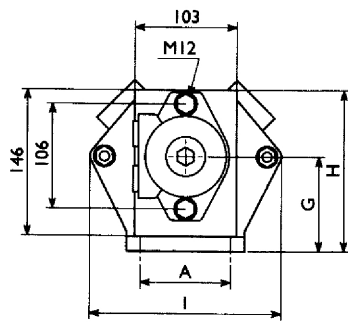


MAJOR 60 S/P (Peso/weight 9.7 kg)

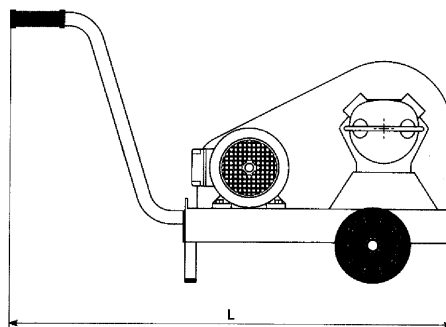
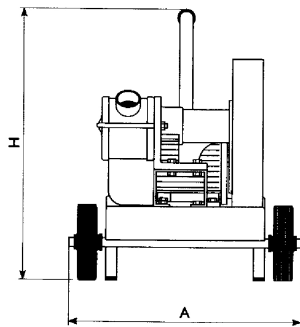
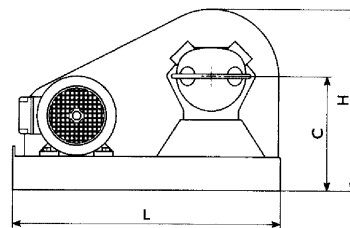
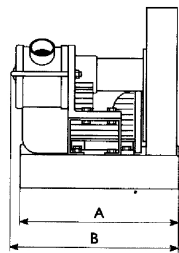


MAXI 80 S/P (Peso/weight 15.7 kg)

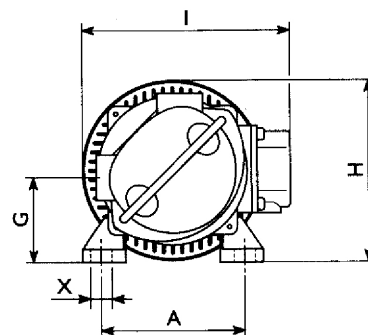
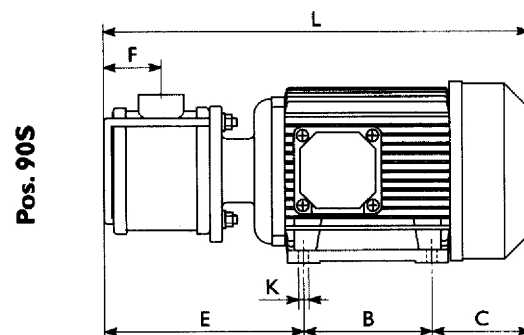
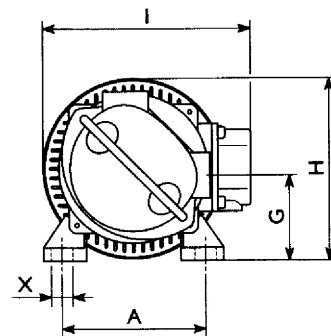
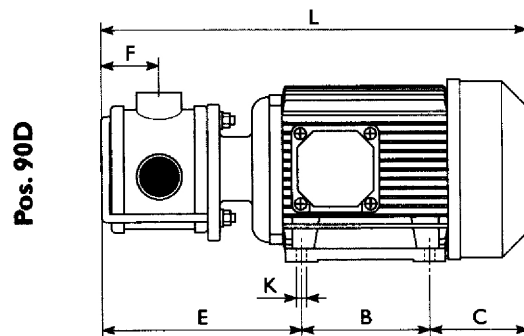
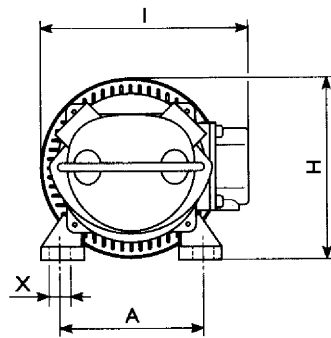
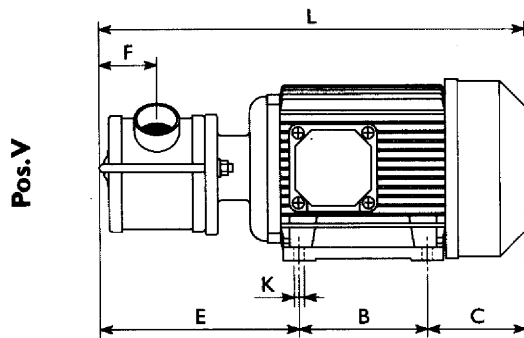




TIPO	PESO	A	C	E	F	G	H	I	K	L	P	R	T
MINOR 40	11.7 kg	5	14	15	6	90	15	13	Ø8.5	45	Ø1	Ø82.	69
MID		6	1	0	0		7	6		4	9	5	
MAJOR 60	16 kg	8	17	17	7	94	16	20	Ø8.5	50	Ø2	Ø90	52
MID		5	5	0	0		1	0		8	4		
MAXI 80	22 kg	8	18	20	9	110	17	24	Ø8.5	55	Ø2	Ø90	52
MID		5	2	8	0		7	5		3	4		

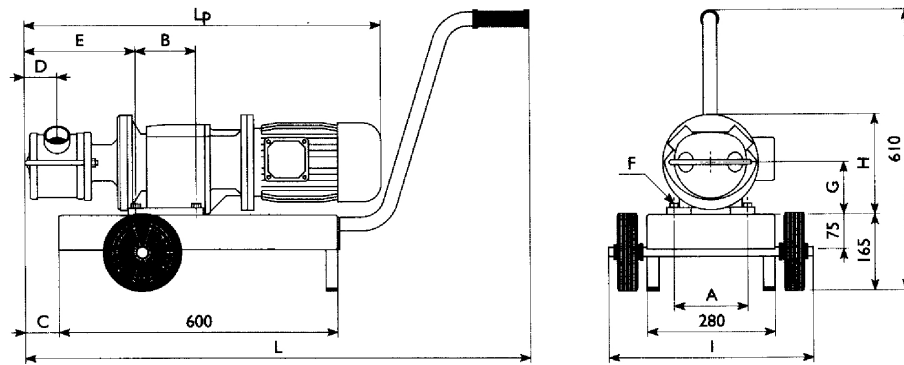


Tipo	Grupo base						Grupo carro			
	PESO	A	B	C	H	L	PESO	A	H	L
GR MINOR 40	36-45kg	350	-	245	400	600	38-45kg	500	610	1000
GR MAJOR 60	42-51kg	350	375	250	400	600	44-53kg	500	610	1000
GR MAXI 80	65kg	350	430	265	400	600	67kg	500	610	1000

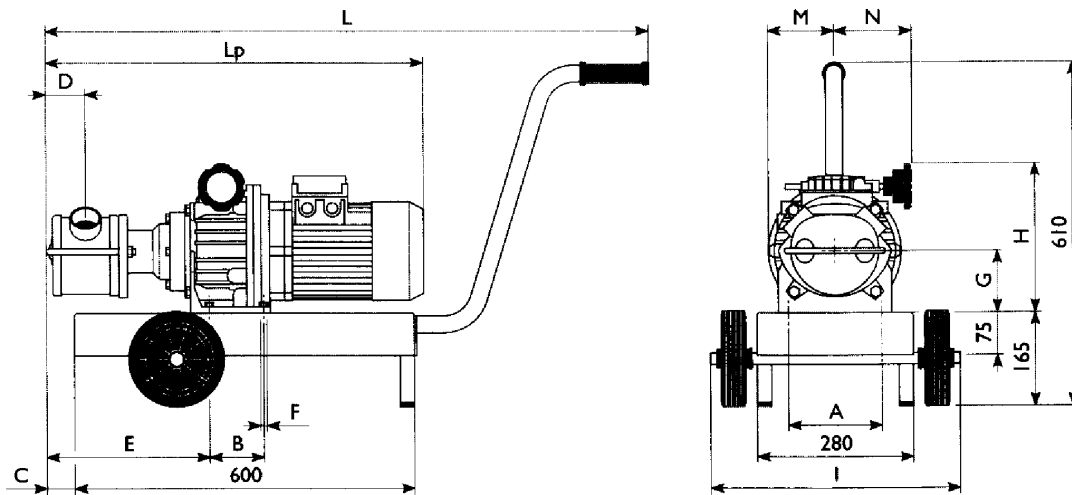


TIPO	PESO	RPM	L	H	I	A	B	C	E	F	G	K	X	
EP MINI 3/4"	10kg	900	1400	276	140	180	112	90	80	106	26	70	7	12
EP MIDEX 1" 1/4	15,4kg	900	1400	338	159	215	125	100	85	153	38	70	8	16
	15kg	700/	1400	338	159	215	125	100	85	153	38	70	8	16
EP MINOR 40	20kg	900	1400	420	180	238	140	125	95	200	60	84	10	16
	27kg	900/	1400	455	198	250	160	140	107	208	60	94	12	21
EP MAJOR 60	31kg	700	900	490	198	250	160	140	107	243	70	82	12	21
	38kg	470		514	225	275	190	140	115	259	70	82	12	22
EP MAXI 80	68kg	470	600	630	261	330	216	178	143	309	90	115	12	22

RID MINOR-MAJOR-MAXI



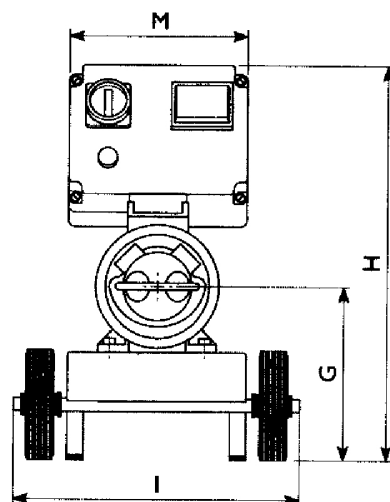
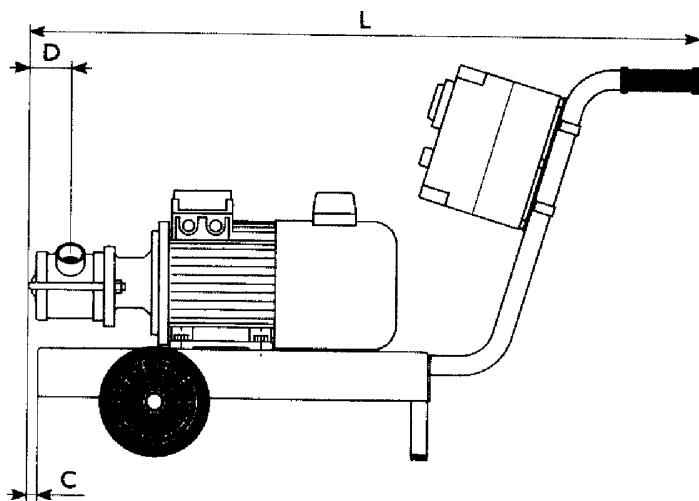
TIPO	PESO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Lp
RID MINOR 40	38kg	130	107.5	70	60	183	Ø11	103	202	440	1050	688
RID MAJOR 60	48kg	160	130	135	70	245	Ø11	110	210	440	1145	770
RID MAXI 80	79kg	180	149.5	160	90	255	Ø14	130	255	440	1200	850



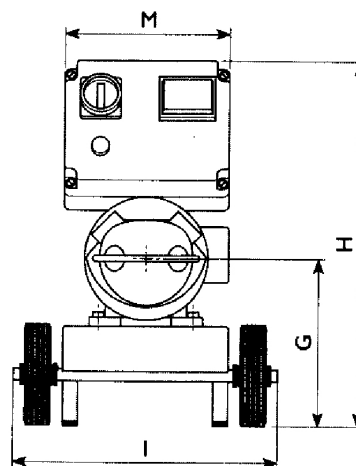
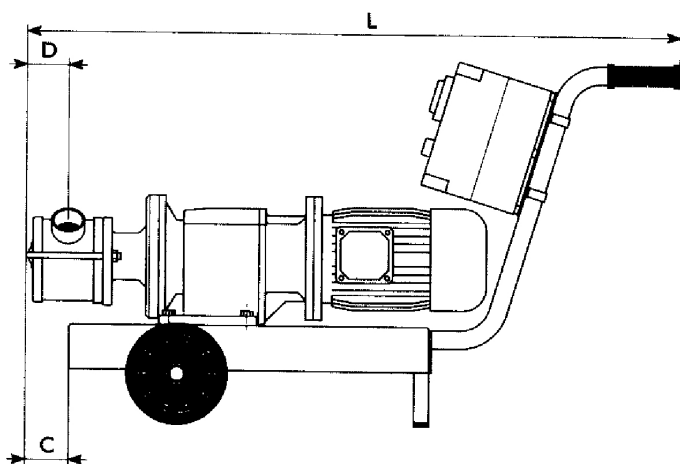
VA MINOR – MAJOR-MAXI

TIPO	PESO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Lp	M	N
VA MINOR 40	63kg	164	96	20	60	260	Ø11	109	264	440	1030	640	117	137
VA MAJOR 60	67kg	164	96	55	70	295	Ø11	109	264	440	1065	675	117	137
VA MAXI 80	109kg	200	120	115	90	305	M12	132	337	440	1125	770	136	172.5

INV MINI – MIDEX – MINOR

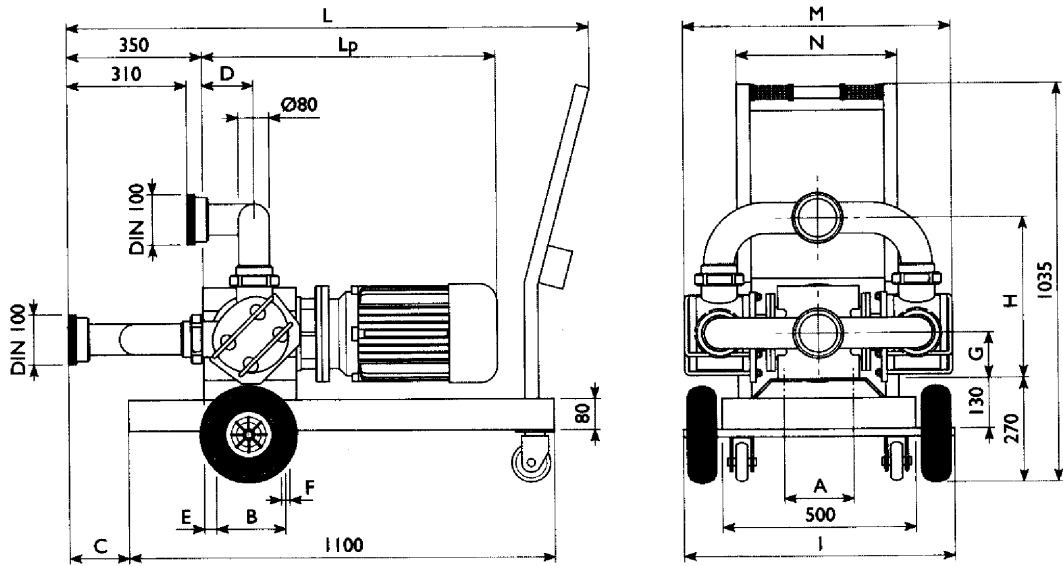


INV MAJOR- MAXI

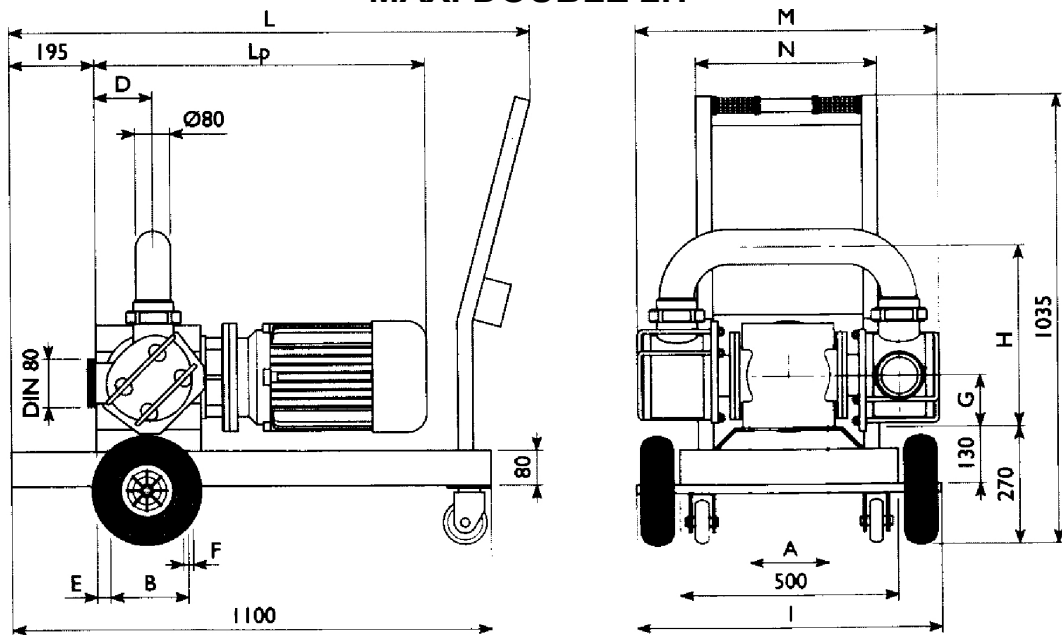


TIPO	PESO	C	D	G	H	I	L	M
INV MINI 3/4"	17kg	-	2 6	17 5	55 0	34 0	790	285
INV MIDEX 1" 1/4	23kg	15	3 8	17 5	55 0	34 0	805	285
INV MINOR 40	40kg	-	6 0	26 5	61 0	44 0	101 0	285
INV MAJOR 60	55kg	135	7 0	27 5	61 0	44 0	1145	285
INV MAXI 80	95kg	160	9 0	29 5	61 0	44 0	120 0	285

MAXI DOUBLE 2Q



MAXI DOUBLE 2H



TIPO	PESO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Lp	M	N
RID D.2Q	MAXI 185kg	17 5	17 0	15 5	13 5	3 5	Ø1 4	12 0	41 6	700	135 0	73 0	69 5	415
RID D.2H	MAXI 200kg	17 5	17 0	-	13 5	3 5	Ø1 4	12 0	41 6	700	1195	73 0	69 5	415
RID D.2Q	MAXI 185kg	17 5	17 0	15 5	13 5	3 5	Ø1 4	12 0	41 6	700	135 0	73 0	69 5	415
RID D.2H	MAXI 200kg	17 5	17 0	-	13 5	3 5	Ø1 4	12 0	41 6	700	1195	73 0	69 5	415



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF COMPLIANCE / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN / DESCRICÃO / BESCHREIBUNG

Pompa per travaso di liquidi non infiammabili o esplosivi, utilizzabile per uso alimentare.
Pump for transferring liquids not inflammable or explosive, suitable for alimentary uses.
Pompe pour transvaser des liquides non inflammables ou explosifs, utilisable pour usage alimentaire.
Bomba para trasiego de líquidos no inflamables o explosivos, utilizable para usos alimentarios.
Bomba para trasfega de líquidos não inflamáveis ou explosivos, adequada para uso alimentar.
Pumpe zum Umfüllen von nicht entzündbaren oder explosiven Flüssigkeiten.
Auf für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet

**MODELLO-TIPO / MODEL-TYPE / MODELE-TYPE / MODELO / MODELO / MODELLE
MINOR S/P, MAJOR S/P, MAXI S/P, MID MINOR, MID MAJOR, MID MAXI, EP MINI,
EP MIDEX, EP MINOR, EP MAJOR, EP MAXI, GR MINOR, GR MAJOR, GR MAXI,
RID MINOR, RID MAJOR, RID MAXI, RID MAXI Double, VA MINOR, VA MAJOR, VA MAXI,
INV MINI, INV MIDEX, INV MINOR, INV MAJOR, INV MAXI, INV MAXI Double.**

Noi firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle Direttive 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE e da quanto indicato nelle norme: EN 292-1-2; EN 294. È fatto divieto di mettere in servizio il componente in oggetto prima che la macchina in cui sarà incorporato sia stata dichiarata conforme alle disposizioni contenute nelle direttive 98/37/CE, 91/368/CEE e seguenti.

We, the undersigned, under our exclusive responsibility declare that the above mentioned machine is in compliance with the Directives 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE and what specified by CEE Directives: EN 292-1-2; EN 294. It is highly forbidden to operate the above mentioned component before the machine in which it has to be assembled has been declared "in compliance with the standards" laid down by the directive 98/37/CE, 91/368/CEE and all other amendments.

Nous les signataires de cette déclaration, sous notre exclusive responsabilité, déclarons que la machine en objet est conforme à ce qui est prévu par les Directives 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE et indiqué dans les normes CEE: EN 292-1-2; EN 294. Il est interdit de mettre en service le composant en objet avant que la machine dans laquelle il sera incorporé ait été déclarée conforme aux dispositions contenues dans les directives 98/37/CE, 91/368/CEE et les amendements suivants.

Nosotros firmantes de la presente, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que la máquina en objeto está conforme a cuánto prescrito por las Normas 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE y de cuánto indicado en las normas: EN 292-1-2; EN 294. Esta prohibido poner en servicio el componente en objeto antes de que la máquina en que será incorporado haya sido declarada conforme a las disposiciones contenidas en las normas 98/37/CE, 91/368/CEE y siguientes.

Nós, os signatários da presente, declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade, que a máquina em causa está em conformidade com as prescrições das Directivas 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE e a tudo quanto indicado nas normas EN 292-1-2, EN 294. É proibido colocar em funcionamento o componente em causa antes que a máquina na qual será incorporado tenha sido declarada em conformidade com as disposições contidas na directiva 98/37/CE, 91/368/CEE e seguintes.

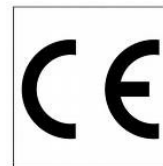
Wir als Unterzeichnende der vorliegenden Erklärung übernehmen hiermit die alleinige Verantwortung dass die oben genannte Maschine mit den Richtlinien 98/37/CE, 91/368/CEE, 93/68/CEE und mit den Vorschriften EN 292-1-2, EN 294 übereinstimmt. Es ist strengstens verboten, die genannte Komponente in Betrieb zu nehmen bevor die Maschine, in der sie eingebaut wurde bzw. wird, nicht als entsprechend den Richtlinien der Norm 98/37/CE, 91/368/CEE, deklariert wurde.

L'amministratore / Managing Director / L'administrateur / El Administrador / O Administrador / Der Geschäftsführer
2005.01.01

Francesco Bertozzi

LIVERANI

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE



La empresa In. Via de Xavier Via Guasp, con sede en Avda. Tarragona 148 – 08720 Vilafranca del Penedès, que opera en el sector de la construcción e importación de maquinaria para la industria vinícola, como vendedor de la siguiente maquina:

DESCRIPCION : BOMBAS INOXIDABLES DE RODETE FLEXIBLE

MODELO :

NUMERO DE MATRICULA :

AÑO DE CONSTRUCCION :

certifica a los efectos oportunos que está en conformidad en cuanto a lo escrito sobre:

- DIRECTIVA 89/392/CEE, SOBRE LA RUIDOSIDAD.
- DIRECTIVA 73/23/CEE, RELATIVA AL MATERIAL ELECTRICO PARA LIMITAR LA TENSION.
- DIRECTIVA 89/336/CEE, RELATIVA A LA COMPTABILIDAD ELECTROMAGNETICA.

Y para que así conste, sella la presente en Vilafranca del Penedès, a de del

In. VIA de XAVIER VIA GUASP