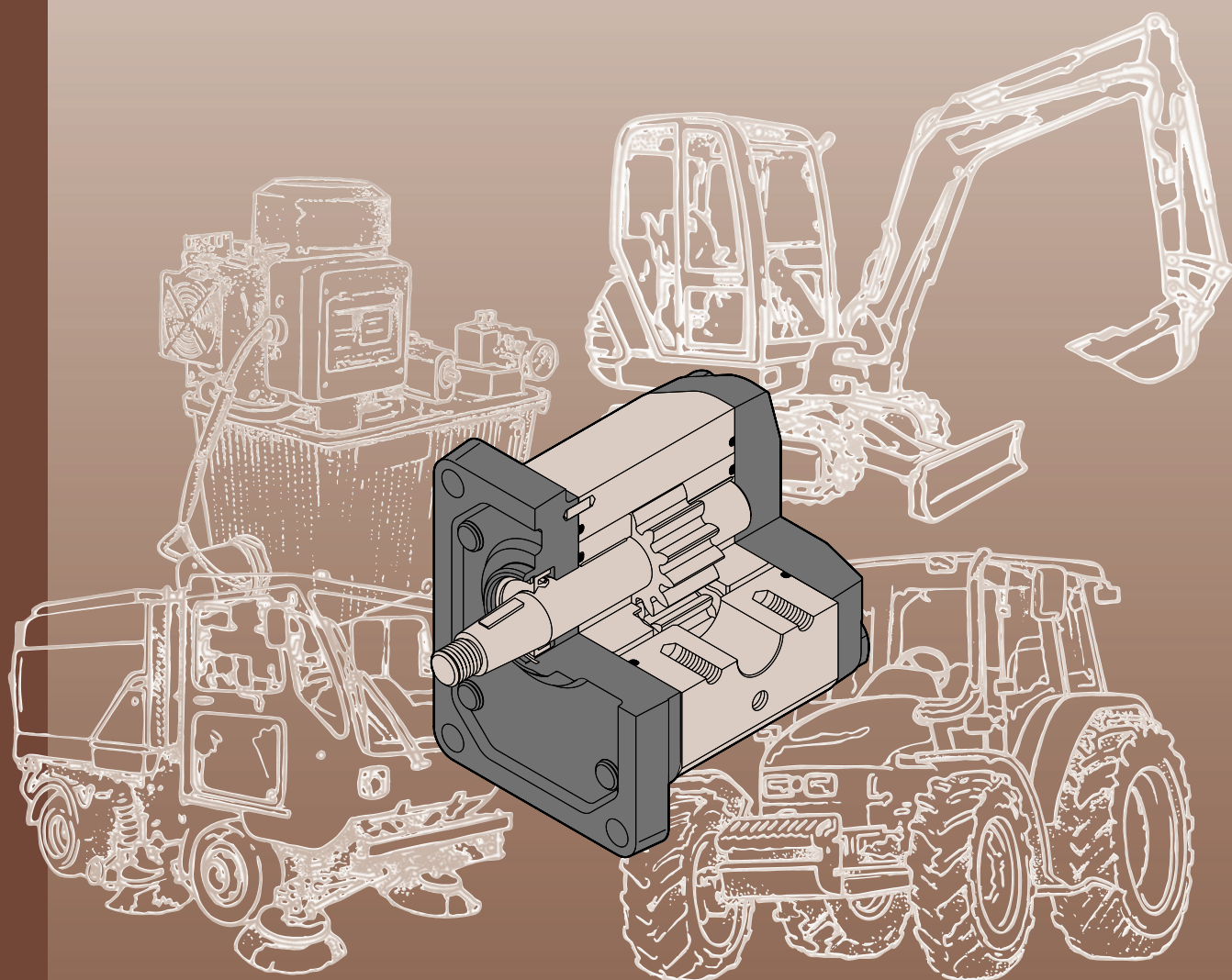




MARZOCCHI POMPE
HIGH PRESSURE GEAR PUMPS



BOMBAS DE ENGRANAJES
GEAR PUMPS

GHP



Marzocchi Pompe fue fundada en el año 1961 por Guglielmo y Stefano Marzocchi en Casalecchio di Reno, en las proximidades de Bolonia.

Hoy, Marzocchi Pompe lidera un grupo industrial -El Grupo Marzocchi- que emplea a más de 400 personas.

El Grupo, dirigido por sus propietarios Adriano y Paolo Marzocchi, trabaja en los sectores de las bombas y los motores hidráulicos y de los sistemas de suspensión para motocicletas y mountain bikes.

Marzocchi Pompe ha desarrollado en el curso de los años sus dimensiones y su gama de productos, llegando a ser en la actualidad uno de los mayores productores de bombas y de motores hidráulicos de engranajes externos.

Marzocchi Pompe gracias a la estima y a la fiabilidad acumuladas en el tiempo, se presenta hoy como "partner" fiable, que pone a disposición del cliente su específico know-how, una alta calidad y un óptimo servicio para todas las aplicaciones hidráulicas.

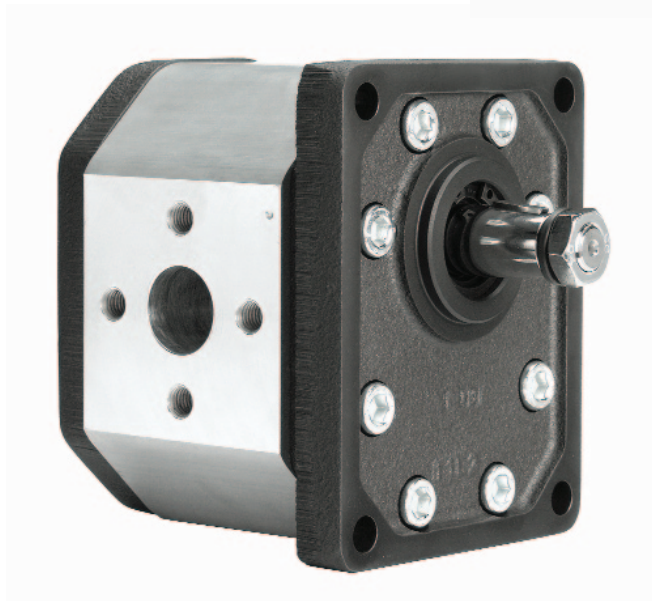
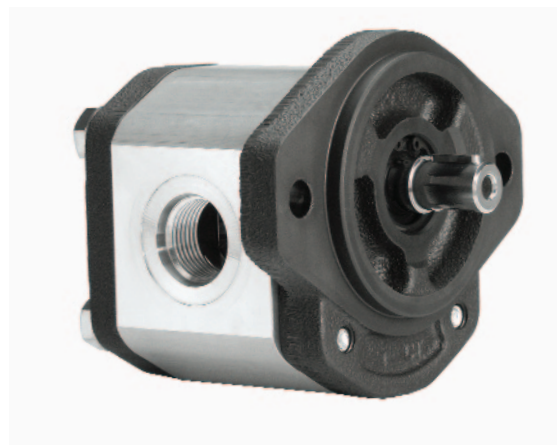
Marzocchi Pompe was founded in 1961 by Guglielmo and Stefano Marzocchi, in Casalecchio di Reno, in the outskirts of Bologna.

Today, Marzocchi Pompe leads an industrial group – the Marzocchi Group - that employs more than 400 people.

The Group, owned and directed by Adriano and Paolo Marzocchi, works in the hydraulic pump and motor sectors and in the suspension systems for motorcycles and mountain bikes.

Marzocchi Pompe developed in time both their dimensions and their product range, being at present among the major manufacturers of external gear hydraulic pumps and motors.

Marzocchi Pompe is now the most reliable partner, making available to the customer their specific know-how, high quality and a perfect service for all hydraulic applications, thanks to the fame and experience achieved over many years.



CONTENIDO

CONTENTS

páginas / pages

Información general	2	General information
Diseño básico	2	Basic design
Gama de producto	4	Product range
Versiones especiales	4	Special versions
Información técnica	5	Technical information
Notas para la instalación	5	Installation notes
Limpieza del sistema y filtración	6	Cleaning and filtering the system
Fluidos hidráulicos	7	Hydraulic fluids
Presión en aspiración	7	Inlet pression
Velocidad mínima de rotación	7	Min. rotation speed
Definición de las presiones	8	Pressure definition
Conductos de aspiración y impulsión	8	Inlet and delivery lines
Sentido de rotación	9	Direction of rotation
Conducción	9	Drive
Fórmulas de uso corriente	10	Frequently used formulas
Bombas simples GHP monodireccionales	11	Monodirectional GHP single pumps
GHP1	12	GHP1
GHP2	23	GHP2
GHP3	40	GHP3
Bombas simples GHP reversibles	54	Bi-rotational GHP single pumps
Bombas reversibles / Drenajes	54	Reversible pumps / Draining
Accesorios	55	Accessories
Racores	55	Fittings
Kit de juntas	55	Spare gasket kit

INFORMACIÓN GENERAL

GENERAL INFORMATION

DISEÑO BÁSICO

La bomba de engranajes externos es uno de los componentes más utilizados en los modernos sistemas oleodinámicos.

Se caracterizan por su versatilidad, resistencia y larga duración. La simplicidad en la construcción permite que los costes de compra y mantenimiento sean contenidos. La consolidación de estos conceptos básicos, unidos a la continua evolución de los productos, al desarrollo del diseño y de la investigación basados en decenios de experiencia, a la precisión en la elección de los materiales, al cuidadoso seguimiento tanto del proceso de producción como de los tests de los componentes producidos en grandes series, han permitido que las bombas de engranajes Marzocchi alcancen elevadas cotas de calidad standard.

Por este motivo, nuestros productos pueden ser sometidos a gravosas condiciones de trabajo y transmitir elevadas potencias hidráulicas. Todo esto, unido a óptimos rendimientos hidromecánicos y volumétricos, con una limitada emisión acústica y, factor no descuidado, con unas dimensiones compactas y peso limitado en relación a la potencia transmisible.

En función de esto, Marzocchi Pompe ha desarrollado su propia gama de productos, con una nueva serie denominada GHP cuyos modelos GHP1, GHP2 y GHP3 se adaptan a las más diversas aplicaciones tanto en el sector móvil como en el industrial.

Generalmente estas bombas de engranajes se componen de un par de engranajes dentados soportados por dos ocos de aluminio, un cuerpo, una brida de fijación y una cubierta.

Sobre el eje del engranaje conductor que sobresale de la brida está montado un retén de doble labio (el labio interno con función de cierre estanco y el labio exterior con función de guarda-polvo), sujeto por un anillo elástico de bloqueo.

El cuerpo es un laminado construido con una aleación especial de aluminio de alta resistencia y obtenido a través de un proceso de extrusión, mientras que la brida y la cubierta están fabricados en fundición esferoidal; todos ello para poder garantizar las mínimas deformaciones aun sometiendo el material a altas presiones ya sea de forma continua, intermitente o en picos.

Los engranajes están fabricados en acero especial; el proceso de producción comprende las fases de cementación y de temple. La sucesiva rectificación y el pulido permiten obtener un elevadísimo grado de acabado superficial.

El correcto diseño del perfil de los dientes y la buena realización geométrica aseguran bajos niveles de pulsación y rumorosidad de bomba durante su funcionamiento.

Los ocos se obtienen a través de un proceso de fundición a presión utilizando una aleación especial de aluminio que une cualidades de anti-fricción a una elevada resistencia; además, están dotadas de cojinetes de arrastre con revestimiento de material anti-fricción.

Las específicas zonas de compensación realizadas sobre los ocos, aisladas por medio de juntas especiales dotadas de anillos anti-extrusión, conceden capacidad de movimiento axial y radial a los ocos, proporcional a la presión de funcionamiento de la bomba.

De este modo es posible garantizar óptimos rendimientos volumétricos y totales, a la vez que se logra una drástica reducción de los roces internos y una adecuada lubricación de las partes en movimiento.

BASIC DESIGN

External gear pumps are the most popular pumps used in modern hydraulic systems.

They feature versatility, strength and long useful life.

Their simple construction ensures limited purchase costs and servicing. Thanks to these basic concepts, together with ever-improving product design and features, research-based on many years of experience, accuracy in material selection, production process followed in great detail and tests on mass-produced parts, our gear pumps have reached top quality standards.

For this reason, our products can work under heavy operating conditions and transmit high hydraulic power. Furthermore, Marzocchi pumps feature good hydraulic, mechanical and volumetric efficiency, low noise level and, last but not least, compact dimensions.

Marzocchi Pompe has further developed its own range of products with a new series of pumps named GHP where groups named GHP1, GHP2 and GHP3 are suitable for the most different application in both industrial and mobile sectors.

Generally these gear pumps usually consist of a gear pair supported by two aluminum bushes, a body, a securing flange and a cover.

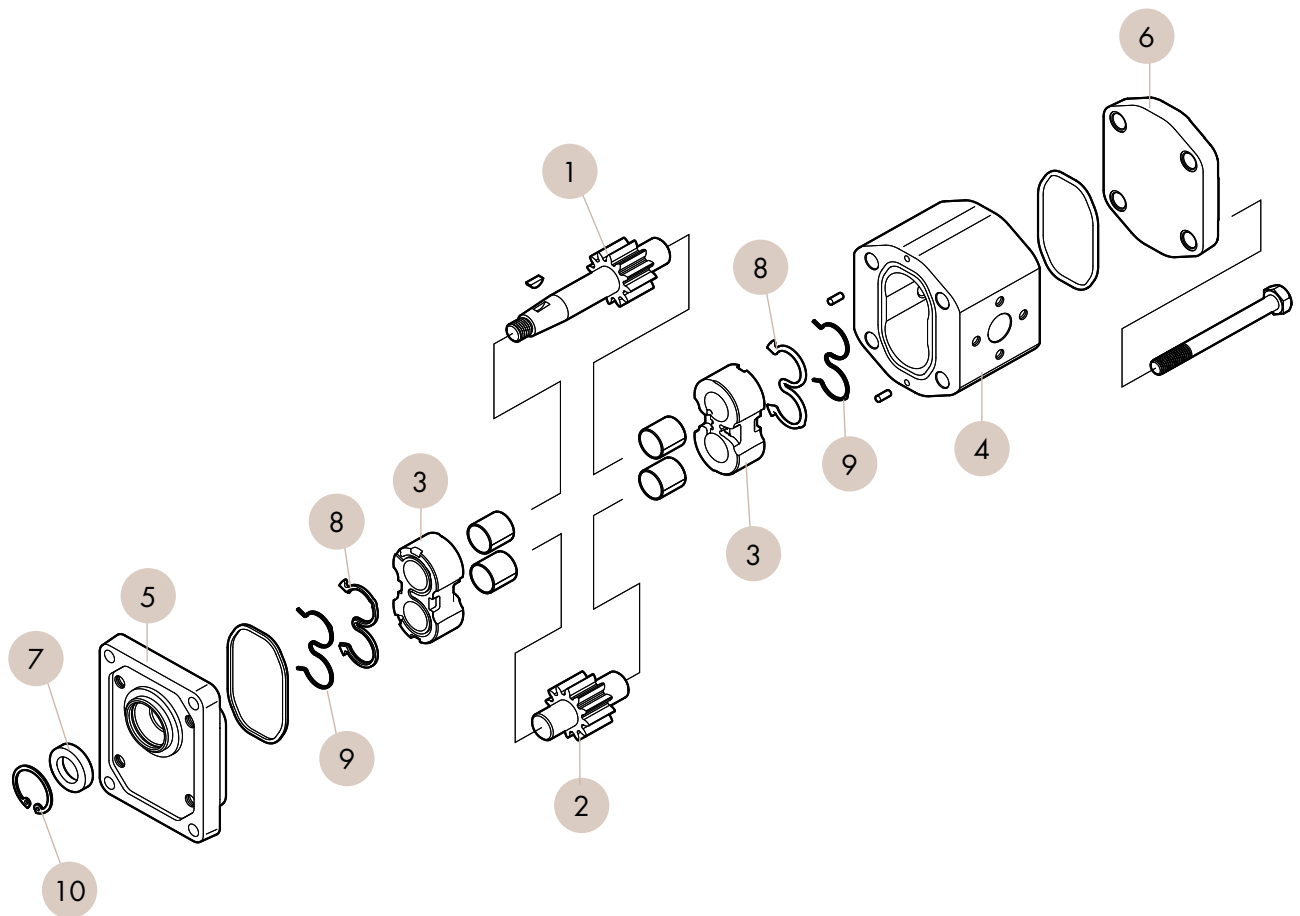
Shaft of the driving gear projecting beyond the flange mounts a twin-lip seal ring (the inner lip being a seal and the outer being a dust seal). An elastic securing ring secures the ring in place.

The body of the pump is made of special hi-resistant aluminum alloy obtained through extrusion process, while flange and cover are made out of spheroidal cast iron; this in order to ensure minimized deformation even when subject to high pressure, be it continuous or intermittent or peak pressure.

Gears are made of special steel. Their manufacturing process includes case-hardening and quench hardening. Then gears are ground and fine finished so to have a high degree of surface finishing. Proper tooth profile design and geometric proportions ensure low pulsation levels and low noise levels during pump operation.

Bushings are made of special low-friction and hi-resistant aluminum alloy and manufactured from die-casting. Besides they are equipped with antifriction DU bearings.

Special compensation zones onto bushings, insulated by special preformed seals with anti-extrusion ring, allow fully free axial and radial movement to the bushes, which is proportional to pump operating pressure. In this way, internal dripping is dramatically reduced, thus ensuring very good pump performance (both in terms of volume and in general) and proper lubrication of pump moving parts.



COMPONENTES DE LA BOMBA

- 1 - ENGRANAJE CONDUCTOR
- 2 - ENGRANAJE CONDUCIDO
- 3 - OCHOS
- 4 - CUERPO
- 5 - BRIDA
- 6 - CUBIERTA
- 7 - RETÉN
- 8 - JUNTAS DE COMPENSACIÓN
- 9 - JUNTAS ANTI-EXTRUSIÓN
- 10 - ANILLO ELÁSTICO DE PARADA

BASIC PUMP'S PARTS

- 1 - DRIVE GEAR
- 2 - DRIVEN GEAR
- 3 - BUSHINGS
- 4 - BODY
- 5 - FLANGE
- 6 - COVER
- 7 - ROTARY SHAFT SEAL
- 8 - COMPENSATION SEALS
- 9 - ANTI-EXTRUSION SEALS
- 10 - STOP RING

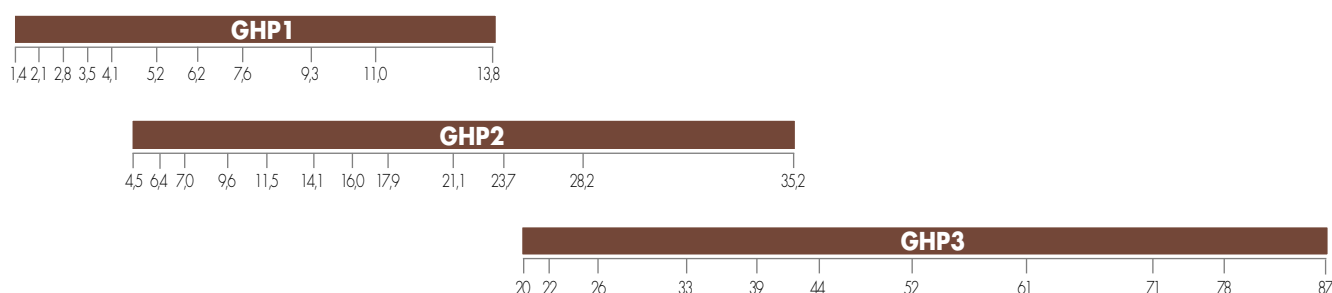
GAMA DE PRODUCTO

Las bombas de engranajes Marzocchi serie GHP se fabrican en 3 grupos diferentes. Dentro de cada uno, las diversas cilindradas (comprendidas entre 1.4 y 87 cm³/giro) se obtienen variando la longitud de los engranajes. Nuestra gama de producción permite la posibilidad de escoger entre diversas opciones de bridas, ejes y tomas de aspiración e impulsión.

También hay disponibles versiones de:

- bombas reversibles (ROTACIÓN "R")
- bombas con sistemas de transmisión independiente (OPCIÓN "T" o "RA")

Las cilindradas disponibles se indican en el siguiente esquema:



cilindrada [cm³/giro] - displacement [cm³/rev]

VERSIONES ESPECIALES

Hay bombas GHP disponibles en versiones para aplicaciones especiales:

"V" Versión para aplicaciones con fluido a altas temperaturas. Campo de utilización de -10°C a +120°C. Entre -10°C y +80°C están permitidas las presiones P1, P2 y P3 como se indica en la tabla de producto; otras, no exceder P1.

"VV" Versión para aplicaciones con fluido a altas temperaturas. Campo de utilización de -10°C a +150°C con presión máxima de 20 bar.

"ST" Versión para aplicaciones con fluido a altas o bajas temperaturas. Campo de utilización de -40°C a +120°C. Entre -10°C y +80°C están permitidas las presiones P1, P2 y P3 como se indica en la tabla de producto; por debajo y otras, no exceder P1.

"H" Versión para aplicaciones con fluido a bajas temperaturas. Campo de utilización de -40°C a +80°C. Entre -10°C y +80°C están permitidas las presiones P1, P2 y P3 como se indica en la tabla de producto; por debajo, no exceder P1.

"TR" Versión para aplicaciones con presión en aspiración hasta un máximo de 6 bar absolutos.

Las siglas arriba indicadas deben especificarse en los campos JUNTAS y/o OPCIONES

Contacte con nuestra Oficina Técnica-Comercial para sus consultas sobre aplicación o cualquier uso especial no citado explícitamente en este catálogo.

PRODUCT RANGE

Marzocchi gear pumps of the serie GHP are produced in three different groups. Within each of them, the different displacements (between 1.4 and 87 cm³/rev) are obtained using different width of the gears.

Different flanges, shafts, inlet and pressure ports are available.

The following items are also available:

- reversible pumps (field ROTATION "R")
- pumps with independent driving systems (field OPTION "T" or "RA")

Available displacements are indicated below:

SPECIAL VERSIONS

The pumps of the serie GHP are also available for special uses:

"V" Version suitable for fluid at hi-temperatures. Range between -10°C and +120°C. In the range between -10 °C and +80°C pressures P1, P2 and P3 are possible as per the product table; beside that P1 should not be exceeded

"VV" Version suitable for fluid at high temperatures. Range between -10°C and +150°C with max. pressure = 20 bar

"ST" Version suitable for fluid at hi- or low-temperature. Range between -40°C and +120°C. In the range between -10 °C and +80°C pressures P1, P2 and P3 are possible as per the product table; beside that P1 should not be exceeded

"H" Version suitable for fluid at low-temperature. Range between -40°C and +80°C. In the range between -10 °C and +80°C pressures P1, P2 and P3 are possible as per the product table; beside that P1 should not be exceeded

"TR" Version suitable for inlet pressure up to max. 6 bar absolute.

The above descriptions are to be specified in the field SEAL and/or OPTIONS.

Please call our Technical and Sales Depts. for your application requirements and any special use not included in this catalogue.

INFORMACIÓN TÉCNICA

TECHNICAL INFORMATION

Para obtener de las bombas serie GHP Marzocchi las mejores condiciones en términos de duración y prestaciones, aconsejamos seguir las recomendaciones de instalación y sugerencias de instalación y utilización indicadas en este catálogo.

Por lo que respecta al sistema hidráulico en el cual se insertará la bomba, valgan algunas consideraciones generales: prestar mucha atención al diseño y a la realización de toda la instalación, especialmente a los conductos de aspiración e impulsión, y a la colocación de los componentes utilizados (válvulas, filtros, depósitos, intercambiadores de calor, acumuladores, etc.).

También es importante dotar a la instalación de sistemas de seguridad idóneos, de instrumentos fiables y de sistemas adecuados, a fin de evitar turbulencias en el fluido, especialmente en el conducto de retorno al depósito, y de prevenir la entrada de aire, agua o cuerpos extraños en el sistema.

Es fundamental dotar a la instalación de un sistema idóneo de filtración.

NOTAS PARA LA INSTALACIÓN

Antes de proceder a la instalación, aconsejamos la observación de algunas precauciones sencillas.

- Verificar, en el caso de bomba monodireccional, que el sentido de rotación sea coherente con el del eje del cual deriva el movimiento.
- Controlar la alineación entre el eje de la bomba y el eje del motor: es necesario que la conexión no provoque cargas axiales o radiales.
- Proteger el retén del eje de la bomba en caso de pintura; verificar la limpieza en la zona de contacto entre el retén y el eje: la presencia de polvo puede acelerar el desgaste o producir fugas.
- Comprobar que en la bridas de conexión de las tomas de aspiración e impulsión no haya suciedad o cualquier cuerpo extraño.
- Asegurarse de que los extremos de los conductos de aspiración y de retorno estén siempre por debajo del nivel del fluido y lo más lejos posible el uno del otro.
- Instalar, si es posible, la bomba sumergida.
- Llenar la bomba de fluido haciéndola rotar manualmente.
- Durante el primer arranque, desconectar el drenaje de la bomba para permitir la expulsión de aire del circuito.
- Durante el primer arranque, tarar las válvulas limitadoras de presión al menor valor posible.
- Evitar velocidades de rotación inferiores a las mínimas consentidas con niveles de presión superiores a P1.
- Evitar arranques del sistema bajo carga a bajas temperaturas o tras largos períodos de inactividad (evitar o limitar los arranques bajo carga es la mejor forma de garantizar una larga duración a la bomba).
- Hacer funcionar la instalación durante unos minutos activando todos sus componentes; vaciar el aire del circuito para verificar su correcto llenado.
- Verificar el nivel del fluido en el depósito tras la carga de todos los componentes.
- Incrementar gradualmente la presión, controlando la temperatura del fluido y de las otras partes en movimiento, controlar la velocidad de rotación hasta alcanzar los valores de ejercicio previstos que deben mantenerse dentro de los límites indicados en este catálogo.

Please strictly follow assembly and use indications given in this catalogue for top performance and longer life of the GHP Marzocchi serie.

Some general considerations should be made on the hydraulic system, in which the pump must be fitted. Special attention shall be devoted to hydraulic system design and assembly, especially to intake, delivery and return pipes and position of system parts (valves, filters, tanks, heat exchangers and accumulators).

Proper safety devices and reliable instruments to avoid fluid turbulence, especially in return pipe to the tank, and prevent air, water or foreign bodies from entering into the system are of major importance.

It is also very important to equip the hydraulic system with a proper filtering unit.

INSTALLATION NOTES

Before starting the system on a continuous basis, we suggest to adopt some simple precautions.

- *Check for the direction of rotation of the pump to be consistent with the drive shaft one (in case of single rotation pump).*
- *Check for the proper alignment of pump shaft and motor shaft: it is necessary that the connection does not induce axial or radial loads.*
- *Protect drive shaft seal during pump painting. Check if contact area between seal ring and shaft is clean: dust could provoke quicker wear and leakage.*
- *Remove all dirt, chips and all foreign bodies from flanges connecting inlet and delivery ports.*
- *Ensure that intake and return pipes ends are always below fluid level and as far from each other as possible.*
- *Install the pump below head, if possible.*
- *Fill the pump with fluid, and turn it by hand.*
- *Disconnect pump drain during startup to bleed air off the circuit.*
- *At first startup, set pressure limiting valves at min. value possible.*
- *Avoid lower rotation speed than min. allowed with pressure higher than P1.*
- *Do not start the system at low temperatures under load conditions or after long stops (always avoid or limit load starting for pump longer life).*
- *Start the system for a few minutes and turn on all components; bleed air off the circuit to check its proper filling.*
- *Check fluid level in the tank after loading all components.*
- *At last, gradually increase pressure, continuously check fluid and moving parts temperature, check rotation speed until you reach set operating values that shall be within the limits indicated in this catalogue.*

LIMPIEZA DEL SISTEMA Y FILTRACIÓN

Es ampliamente conocido que la mayor parte de los fallos prematuros en las prestaciones de las bombas se debe a su funcionamiento con fluidos contaminados; la extrema reducción de las tolerancias que requieren los diseños de las bombas y su consiguiente funcionamiento con juegos reducidos, pueden estar irremediablemente comprometidos si no se pone el máximo cuidado en mantener limpio el fluido.

Está comprobado que las partículas que circulan continuamente en el fluido actúan como agentes abrasivos dañando las superficies que están en contacto y contribuyendo a la formación de ulteriores contaminantes. Por este motivo, recomendamos poner mucha atención en la limpieza durante la fase de arranque y en el mantenimiento de la misma durante toda la vida operativa del sistema. Las intervenciones necesarias para controlar y limitar el grado de contaminación deben ser efectuadas de manera preventiva y correctiva. Las acciones preventivas comprenden la cuidadosa limpieza de la instalación durante la fase de montaje, la consiguiente eliminación de los residuos, de las virutas de la soldadura, etc., y el filtrado del fluido antes del llenado.

El nivel inicial de contaminación del fluido empleado para llenar la instalación no deberá superar la clase 18/15 (ref. ISO 4406). Este nivel podrá ser superado por fluidos nuevos; por consiguiente, es preciso prever una adecuada filtración para el llenado de la instalación y para sucesivos rellenados.

Dimensionar adecuadamente el depósito de modo que su capacidad sea proporcional al volumen de fluido desplazado por la bomba en un minuto de funcionamiento. El control y la corrección de los niveles de contaminación del fluido durante el funcionamiento se obtiene mediante la instalación de filtros que realicen la función de retener las partículas transportadas por el fluido.

Dos son los parámetros que determinan la buena elección del filtro: el poder absoluto de filtración y el ratio de filtración β .

Bajos valores de poder absoluto de filtración y altos valores del ratio de filtración β para partículas de pequeñas dimensiones garantizan buenas características de filtración.

Es por tanto muy importante limitar, no sólo las dimensiones máximas, sino el número de partículas más pequeñas que pasan a través del filtro.

Resulta por tanto evidente que, al aumentar la presión de ejercicio y el grado de sofisticación de la instalación, la filtración se vuelve cada vez más eficaz.

El sistema de filtración debe siempre garantizar niveles de contaminación no superiores a los abajo indicados:

Presión	Pressure	<140 bar	140÷210 bar	>210 bar
Clase NAS 1638	NAS 1638 Class	10	9	8
Clase ISO 4406	ISO 4406 Class	19/16	18/15	17/14
Ratio $\beta_x = 75$	Ratio $\beta_x = 75$	25-40 μm	12-15 μm	6-12 μm

Para sistemas que utilicen servoválvulas sofisticadas, se aconseja el uso de un sistema de filtración con poder absoluto menor o igual a 5 μm .

CLEANING AND FILTERING THE SYSTEM

It is widely known that most pumps early failures are due to contaminated fluids. The extreme reduction of the tolerances required in the design of the pumps and therefore their operation with minimum clearances, are heavily influenced by a fluid that is not perfectly clean.

It is proved that particles circulating in the fluid act as abrasive agents, damaging the surfaces they touch and increasing the quantity of contaminant.

For this reason, ensure that system is perfectly clean during startup and keep it clean for its whole operating life.

Necessary interventions to check and limit contamination should be performed in a preventive and corrective way.

Preventive actions include: proper cleaning of the system during assembly, deburring, eliminating the welding scum and fluid filtering before filling up.

Starting contamination level of system fluid should not exceed class 18/15 (ref. ISO 4406). Even fresh fluids might exceed this contamination level; therefore always pre-filter the fluid when filling up or topping up the system. Fit a proper tank; its capacity should be proportional to the volume displaced by the pump in one working minute.

Fluid contamination level check and correction during operation can be obtained through filters that retain the particles in the fluid.

Two parameters tell which filter is most suitable: absolute filtering power and β filtering ratio. Low absolute filtering power and high β filtering ratio for small particles help ensuring good filtration. It is then very important to limit not only max. dimensions, but also the number of smaller particles that pass through the filter.

It goes without saying that with an operating pressure increase and according to the system sophistication degree, filtering should become more and more efficient.

The filtering system shall always ensure contamination levels not exceeding the values indicated below:

It is recommended to use a filtering system having absolute filtering power 5 μm or lower in the systems using sophisticated valve slaves.

FLUIDOS HIDRÁULICOS

Se recomienda el uso de fluidos específicos para circuitos hidráulicos a base de aceite mineral, con buenas características anti-desgaste y anti-espuma, con propiedad de rápida desaeración, antioxidante, anti-corrosión, lubricante y que cumpla con lo previsto en la normas DIN 51525, VDMA 24317 y supere el 11º estadio de la prueba FZG.

Para los modelos standard, la temperatura del fluido durante el funcionamiento de la bomba deber estar comprendido entre -10°C y +80°C.

Los valores de viscosidad cinemática del fluido son los siguientes:

permitidos (previa verificación)	<i>allowed value (uppon verification)</i>	6 ÷ 500 cSt
recomendados	<i>recommended value</i>	10 ÷ 100 cSt
permitidos en el arranque	<i>value allowed at startup</i>	<2000 cSt

En caso de utilización de fluidos distintos a los arriba aconsejados, especificar el tipo de fluido utilizado y las condiciones relativas al funcionamiento de modo que nuestra Oficina Técnica-Comercial pueda sopesar los eventuales problemas de compatibilidad o de durabilidad de los componentes.

PRESIÓN EN ASPIRACIÓN

En condiciones normales de funcionamiento, la presión del conducto de aspiración es inferior a la presión atmosférica; el campo de presiones de ejercicio en alimentación debe estar comprendido entre 0.7 y 3 bar (absolutos).

VELOCIDAD MÍNIMA DE ROTACIÓN

La versatilidad de las bombas serie GHP Marzocchi destaca por la amplia variedad de velocidades de rotación a las cuales pueden ser sometidas: los valores máximos se indican en las tablas de producto y varían en función del modelo, mientras que los valores mínimos se indican en la tabla siguiente:

Grupo	Group	GHP1											
Tamaño	Size	2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	20	
Velocidad mínima [giros/min]	<i>Min. speed [rpm]</i>	800								600			

Grupo	Group	GHP2													
Tamaño	Size	6	9	10	12	13	16	20	22	25	30	34	37	40	50
Velocidad mínima [giros/min]	<i>Min. speed [rpm]</i>	800				600						500			

Grupo	Group	GHP3											
Tamaño	Size	30	33	40	50	60	66	80	94	110	120	135	
Velocidad mínima [giros/min]	<i>Min. speed [rpm]</i>	500						400					

HYDRAULIC FLUIDS

Use specific mineral oil based hydraulic fluids having good anti-wear, anti-foaming (rapid de-aeration), antioxidant, anti-corrosion and lubricating properties. Fluids should also comply with DIN 51525 and VDMA 24317 standards and get through 11th stage of FZG test.

For the standard models, the temperature of the fluid should not be between -10°C and +80°C.

Fluid kinematic viscosity ranges are the following:

If fluids other than the above mentioned ones are used, please always indicate type of used fluid and operating conditions so that our Sales and Technical Dept. can weigh possible problems on compatibility or useful life of system parts.

INLET PRESSURE

Under standard working conditions, intake pipe pressure is lower than atmospheric pressure. The operating inlet pressure should range between 0.7 and 3 bars (absolute).

MIN. ROTATION SPEED

The versatility of the Marzocchi GHP serie pumps can be perceived from the wide range of rotation speeds they can be subject to: max. values are indicated in product tables and change according to the model, while min. values are as follows:

DEFINICIÓN DE LAS PRESIONES

Las tablas de producto muestran tres niveles máximos de presión (P_1 , P_2 , P_3) a los cuales puede ser sometida cada bomba.

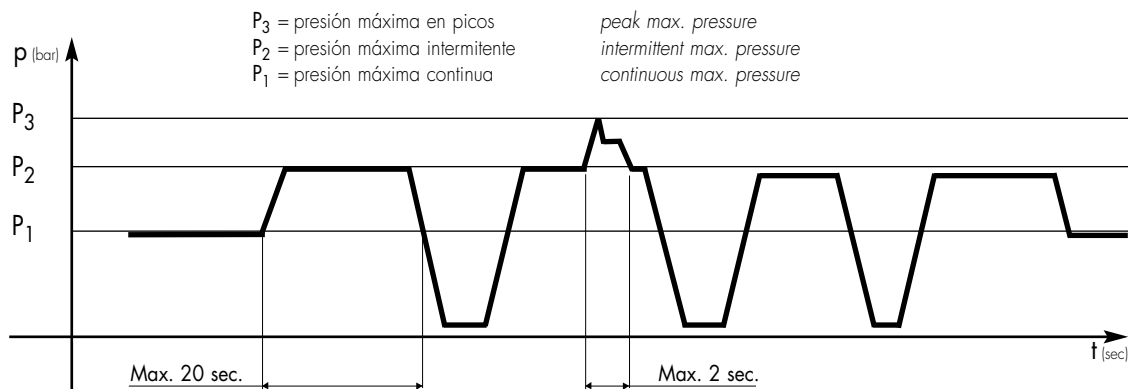


Diagrama presión en función del tiempo

PRESSURE DEFINITION

Product tables show three max. pressure levels (P_1 , P_2 and P_3) to which each pump can be used.

peak max. pressure
 intermittent max. pressure
 continuous max. pressure

Pressure diagram as a function of time.

Los valores de presión P_1 , P_2 y P_3 pueden alcanzarse sólo si no se exceden las siguientes velocidades de rotación:

P_1 , P_2 and P_3 values can be attained only if system does not go over the following rotation speeds:

Grupo	Group	GHP1											
Tamaño	Size	2	3	4	5	6	7	9	11	13	16	20	
Velocidad [giros/min]	Speed [rpm]	3500		3000		2000					1500		

Grupo	Group	GHP2													
Tamaño	Size	6	9	10	12	13	16	20	22	25	30	34	37	40	50
Velocidad [giros/min]	Speed [rpm]	2500			2000					1500					

Grupo	Group	GHP3											
Tamaño	Size	30	33	40	50	60	66	80	94	110	120	135	
Velocidad [giros/min]	Speed [rpm]	2000		1500								1000	

Si la características de funcionamiento de la instalación fueran distintas de las arriba indicadas, aconsejamos contactar con nuestra Oficina Técnica-Comercial

Please call our Sales and Technical Dept. for system operating conditions other than indicated in the product tables.

CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN Y IMPULSIÓN

Las tuberías presentes en las instalaciones hidráulicas, ya sean rígidas o flexibles, no deben presentar: bruscos cambios de dirección, pequeñas rayas de curvatura, bruscas variaciones de sección y su longitud no debe ser excesiva o desproporcionada; la sección de los conductos debe estar dimensionada de modo que la velocidad del fluido no exceda los valores aconsejados. Recomendamos tener en consideración la eventual reducción de diámetro de los conductos de entrada y de salida de las bridas de conexión.

Los valores de referencia son:

INLET AND DELIVERY LINES

Hydraulic system pipes should show no sudden changes of direction, sharp bends and sudden differences in cross-section. They should not be too long or out of proportion. Pipe cross-section should be sized so that fluid velocity does not exceed recommended values. It is advisable to carefully consider the possible diameter reduction of the inlet or outlet pipes fitted on flange fittings.

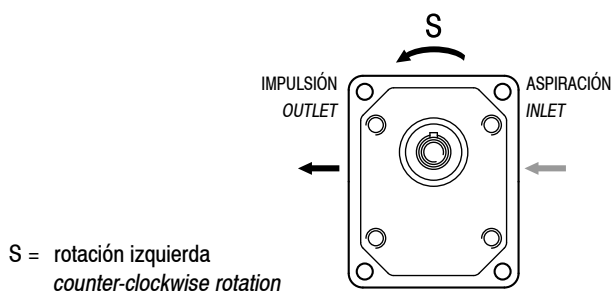
Reference values are the following:

Conducto de aspiración	Intake line	0,5 ÷ 1,6 m/s
Conducto de impulsión	Delivery line	2 ÷ 6 m/s
Conducto de retorno	Return line	1,6 ÷ 3 m/s

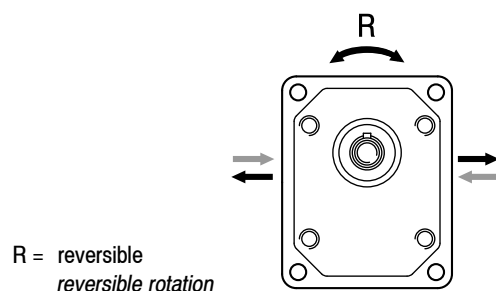
SENTIDO DE ROTACIÓN

Las bombas serie GHP Marzocchi pueden ser suministradas tanto en configuración monodireccional como bidireccional.

El sentido de rotación de una bomba mono-direccional se define convencionalmente del siguiente modo: colocando la bomba frontalmente con el eje conductor arriba y dirigido hacia quien la sostiene, si se trata de rotación derecha "D", girará en sentido horario y por consiguiente la salida de impulsión estará en la derecha y la de aspiración en la izquierda. Lo contrario para bomba con rotación izquierda "S" manteniendo naturalmente el mismo punto de mira.



Las bombas serie GHP reversibles o bidireccionales "R", alternan las características funcionales de los modelos monodireccionales con rotación horaria y antihoraria.

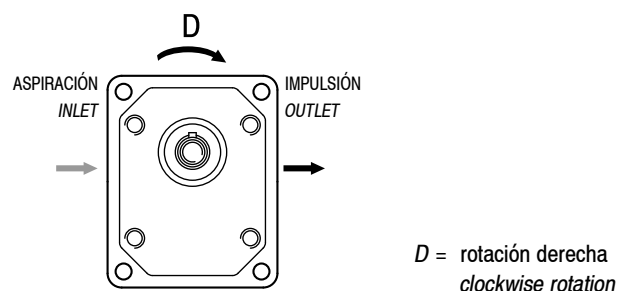


DIRECTION OF ROTATION

Marzocchi GHP serie pumps are available in both single rotation and bi-rotational configurations.

Direction of rotation of single rotation pumps is conventionally defined as follows: when standing before the pump with driving shaft up with its projecting end towards the observer, the pump is rotating clockwise in case of right-hand rotation "D"; therefore, delivery side is on the right, whereas intake side is on the left.

The contrary will happen with left-hand pumps "S", keeping the same point of view.



Bi-rotational GHP serie pumps "R", can rotate both clockwise and counter-clockwise.

CONDUCCIÓN

La conexión de la bomba al motor debe realizarse a través de un acoplamiento (elástico, Oldham) que, durante la rotación, no transfiera ninguna fuerza radial y/o axial al eje de la bomba. En caso contrario, sería inevitable un rapidísimo decaimiento de las prestaciones de la bomba a causa del rápido desgaste de las partes internas en movimiento. Por esto, el acoplamiento debe ser capaz de absorber los inevitables (aunque mínimos) errores de coaxialidad entre el eje de la bomba y el del motor y, en el caso de acoplamiento elástico o Oldham, también debe tener suficiente movimiento axial (de tal forma que garantice siempre un correcto y suficiente recubrimiento del eje conductor de la bomba).

Además, para evitar el rápido deterioro de los acoplamientos acanalados o Oldham, es preciso lubricar los mismos regularmente mediante grasa o productos específicos.

En caso de arrastre mediante ruedas dentadas, poleas o cadenas, está disponible para algunos modelos de la serie GHP2 la opción "T" (que permite aplicaciones de cargas radiales y/o axiales al eje de la bomba) y para algunos modelos de la serie GHP1 la opción "RA" (que permite aplicaciones únicamente de cargas radiales). Para más detalles, aconsejamos contactar con nuestra Oficina Técnica-Comercial.

DRIVE

Connect the pump to the motor using either a flexible coupling (either box or Oldham coupling) so that no radial and/or axial force is transmitted to the pump shaft during rotation, otherwise pump efficiency will dramatically drop due to early wear of inner moving parts. Therefore, coupling must absorb inevitable-even though reduced-misalignment between pump shaft and motor shaft. Box coupling or Oldham coupling should also move axially freely enough (enough for proper contact surface onto pump driving shaft). Furthermore, to avoid early wear of either splined or Oldham couplings, they should be lubricated at regular intervals using specific grease.

In case of driving using gears, pulleys or chains, for some models of the GHP2 serie the option "T" is available. This option allows radial and/or axial loads on the pump shaft. Beside for some models of the GHP1 serie the option "RA" is available. This option allows just the radial loading of the shaft. Please contact out Sales or Technical Depts for further details.

FÓRMULAS DE USO CORRIENTE

Velocidad del fluido

Para calcular la velocidad (v) de un fluido en un conducto:

$$v = Q / 6 \cdot A \quad [\text{m/s}]$$

Q = caudal [litros/min]

A = sección del conducto [cm^2]

Caudal distribuido

Para calcular el caudal (Q) de una bomba:

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_{vol} \cdot 10^{-3} \quad [\text{litri/min}]$$

V = cilindrada [cm^3/giro]

n = velocidad de rotación [giros/min]

η_{vol} = rendimiento volumétrico (tomar 0,95 como valor indicativo para velocidades de rotación comprendidos entre 1000 y 2000 giros/min)

Par absorbido

Para determinar el par (M) necesario para el funcionamiento de una bomba sometida a una diferencia de presión entre impulsión y aspiración:

$$M = (V \cdot \Delta p) / (62,8 \cdot \eta_{hm}) \quad [\text{Nm}]$$

V = cilindrada [cm^3/giro]

Δp = diferencial de presión [bar]

η_{hm} = rendimiento hidromecánico (tomar como valor indicativo 0,80 para funcionamiento en frío y 0,85 para funcionamiento en funcionamiento)

Potencia absorbida

Para determinar la potencia (P) hidráulica transmitida al fluido de una bomba sometida a un diferencial de presión entre impulsión y aspiración:

$$P = (Q \cdot \Delta p) / (600 \cdot \eta_{tot}) \quad [\text{kW}]$$

Q = caudal [litros/min]

Δp = diferencial de presión [bar]

η_{tot} = rendimiento total ($\eta_{hm} \cdot \eta_{vol}$)

Los valores de los η_{vol} y η_{hm} (y por consiguiente η_{tot}) dependen del diferencial de presión entre aspiración e impulsión, de la velocidad de rotación, de las características del fluido utilizado (temperatura y viscosidad) y del grado de filtración. Para datos más precisos sobre rendimientos aconsejamos contactar con nuestra Oficina Técnica-Comercial.

Los valores precisos de caudal, par y potencia absorbida en función del diferencial de presión y de la velocidad de rotación y en condiciones de prueba realizada, se pueden encontrar en los diagramas de las páginas dedicadas a las curvas características.

FREQUENTLY USED FORMULAS

Fluid velocity

Calculate the velocity (v) of a fluid in a pipe as follows:

$$v = Q / 6 \cdot A \quad [\text{m/s}]$$

Q = flow rate [liter/min]

A = inside area of pipe [cm^2]

Delivered flow rate

Calculate flow rate (Q) as follows:

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_{vol} \cdot 10^{-3} \quad [\text{litri/min}]$$

V = displacement [$\text{cm}^3/\text{rotation}$]

n = rotation speed [rotations per minute]

η_{vol} = pump volumetric efficiency (take 0.95 as an indicative value for rotation speeds ranging between 1000 and 2000 rotations per minute)

Absorbed torque

Calculate necessary torque (M) of a pump subject to pressure differential between inlet and delivery as follows:

$$M = (V \cdot \Delta p) / (62,8 \cdot \eta_{hm}) \quad [\text{Nm}]$$

V = displacement [$\text{cm}^3/\text{rotation}$]

Δp = pressure differential [bar]

η_{hm} = hydromechanical efficiency (take 0.80 as indicative value under cold conditions and 0.85 under working conditions).

Absorbed power

Calculate hydraulic power (P) transferred to fluid from a pump subject to a pressure differential between inlet and delivery as follows:

$$P = (Q \cdot \Delta p) / (600 \cdot \eta_{tot}) \quad [\text{kW}]$$

Q = flow rate [liter/min.]

Δp = pressure differential [bar]

η_{tot} = total pump efficiency ($\eta_{hm} \cdot \eta_{vol}$)

Values for η_{vol} and η_{hm} (and consequently η_{tot}) depend on pressure differential between inlet and delivery, rotation speed, fluid features (temperature and viscosity) and filtering degree. Call our Sales and Technical Dept. for further details on efficiency. The proper values for flow rate, torque and power absorbed according to pressure differential, rotation speed and set test conditions, can be found on the pages dedicated to the performance curves.

BOMBAS SIMPLES GHP MONODIRECCIONALES

MONODIRECTIONAL GHP SINGLE PUMPS

En este catálogo se describen las bombas serie GHP Marzocchi de engranajes externos en configuración simple, sus características de funcionamiento y el modo de seleccionar la bomba adecuada para la aplicación requerida.

Las bombas son máquinas hidráulicas cuyo fundamento es el de transformar energía mecánica en energía hidráulica; en nuestro caso se trata de bombas volumétricas rotativas. Éstas funcionan del siguiente modo: a cada giro del eje se transfiere un volumen bien definido de fluido de la aspiración a la impulsión (cilindrada teórica); la presión que se genera depende de la resistencia que el fluido encuentra a lo largo del conducto de impulsión: esto significa que las bombas de engranajes, siendo simples trasvasadoras de fluido, no crean presión, pero la generan en el circuito. Conociendo el caudal necesario para el funcionamiento de la instalación y la velocidad de rotación del motor, resulta sencillo establecer cuál debe ser la cilindrada de la bomba y por consiguiente el modelo correspondiente.

En el gráfico que muestra las variaciones del caudal en función de la velocidad y de la presión, se evidencia que no todo el fluido teóricamente disponible se transfiere de la aspiración a la impulsión a causa de las fugas internas de la bomba; éstas pueden reducirse considerablemente utilizando sistemas de compensación axial de las presiones (como se describe al principio de este catálogo), pero nunca pueden ser completamente eliminadas. Las pérdidas debidas a las fugas internas crecen al aumentar la presión del circuito.

El funcionamiento de una bomba requiere energía (como cualquier otra máquina hidráulica); una parte de ésta se cede al fluido para incrementar la presión que requiere el circuito y la otra se usa para vencer las fricciones internas de la bomba. Por tanto, podemos afirmar que, para un buen funcionamiento de la bomba, el par suministrado debe ser mayor que el par teórico.

Los siguientes diagramas muestran, para cada específica cilindrada, la típica evolución de la energía requerida en función de la velocidad de rotación y de la presión generada por la instalación y permite seleccionar fácilmente el producto adecuado a la aplicación.

Una vez definido el caudal, se pueden seleccionar entre las distintas opciones de bridas, ejes, posiciones y tipología de las tomas de aspiración e impulsión detalladamente descritas en los catálogos dedicados a las bombas simples, aquellas que mejor se adapten a la aplicación.

En las tablas de producto, el caudal indicado a 1500 giros/min. ha sido calculado utilizando un rendimiento volumétrico del 95%. Todos los dibujos representan bombas con el sentido de rotación horario. La inversión del sentido de rotación comporta asimismo la inversión del lado de aspiración con el de impulsión.

This chapter describes Marzocchi GHP serie in their single version, their operating features and how to select the right pump for the required application.

The pumps are hydraulic machines converting mechanical power into hydraulic power. This section deals with rotary positive-displacement pumps.

In this type of pump, a given volume of fluid flows from inlet to outlet at each shaft rotation (theoretical displacement). Pressure depends on delivery line resistance to fluid flow. As gear pumps only transfer fluid, they are subject to pressure generated by the circuit.

Therefore, if system flow rate and motor rotation speed are known, it is easy to select the right pump displacement and its model.

The diagram indicating flow rate variations according to speed and pressure, shows that not all the theoretically available fluid is transferred from inlet to outlet because of pump internal dripping.

Dripping can be remarkably reduced through pressure axial compensating systems (as described at the beginning of this catalogue) but never eliminated. Dripping increases as circuit pressure increases.

A pump requires energy, just like any other hydraulic machine. Part of this power is given to the fluid to increase pressure required by the circuit, the remaining part is used to win pump internal friction. Therefore, for proper pump operation, supplied torque shall be higher than theoretical torque.

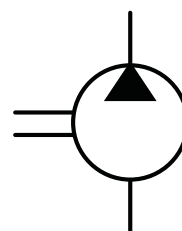
The following diagrams show, for each single displacement, the typical required power as a function of rotation speed and pressure generated by the system and allow you to easily spot the product suitable for your application.

Once the pump flow rate has been selected, different flanges, shafts, inlet and outlet port position and type are available to meet our Customer's needs.

In the product tables, the flow, shown at 1500 rpm, has been evaluated using a value of volumetric efficiency of 95%

All the drawings are shown gear pumps with clockwise rotation.

The inlet and outlet ports in a counterclockwise rotating pump are



GHP1

CÓMO FORMULAR UN PEDIDO / HOW TO ORDER

GHP1	TIPO TYPE	ROTACIÓN ROTATION	TAMAÑO SIZE	EJE* SHAFT*	TOMAS* PORTS*	JUNTAS* SEALS*	OPCIONES* OPTIONS*	DRENAJE* DRAIN*
	omit	D DERECHA CLOCKWISE	2					
	A	S IZQUIERDA COUNTER CLOCKWISE	3					
	AQ	R** REVERSIBLE REVERSIBLE	4					
	A2		5					
			6					
			7					
			9					
			11					
			13					
			16					
			20					

Juntas / Seals

omit (T range = -10°C + 80°C)

V

H

...

Opciones / Options

TR

RA

...

Drenaje (sólo para rotación R)

Drain (only for R rotation)

E0 = drenaje interno/internal drain

E1 = drenaje externo/external drain G1/4

*** E2 = drenaje externo/external drain 9/16-18 UNF

...

(*) = campo a especificar si es diferente del standard "tipo bomba" / to be specified if different from standard pump type

(**) = la rotación reversible R está disponible para todos los tamaños indicados / R rotation is available for all listed displacements

(***) = la toma de drenaje "E2" está mecanizada según la norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring. Profundidad útil 12,7 mm. / "E2" drain port is machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1). Thread depth 12,7 mm.

Tipos bomba standard / Pump Standard Types

omit = brida europea + eje T0 + tomas E + juntas standard / european flange + shaft T0 + ports E + standard seals

A = brida A + eje C1 + tomas FA + juntas standard / flange A + shaft C1 + ports FA + standard seals

AQ = brida AQ + eje C2 + tomas FA + juntas standard / flange AQ + shaft C2 + ports FA + standard seals

A2 = brida A2 + eje C3 + tomas FA + juntas standard / flange A + shaft C3 + ports FA + standard seals

Ejemplos / Examples:

GHP1-D-2 = bomba rotación derecha, 1.4 cc./rev, brida europea, eje cónico 1:8, tomas para bridas tipo E, juntas standard clockwise rotation, 1.4 cc/rev, european flange, 1:8 tapered shaft, flanged ports E type, standard seals

GHP1-D-2-FG-V = bomba rotación derecha, 1.4 cc./rev, brida europea, eje cónico 1:8, tomas GAS (FG), juntas para alta temperatura (V) clockwise rotation, 1.4 cc/rev, european flange, 1:8 tapered shaft, threaded ports (FG), high temperature seals (V)

GHP1A-D-2-S1 = bomba rotación derecha, 1.4 cc./rev, brida SAE A-A 2 agujeros, eje estriado 9T (S1), tomas roscadas (FA), juntas standard clockwise rotation, 1.4 cc/rev, SAE A-A 2 bolt flange, splined shaft 9T (S1), threaded ports (FA), standard seals

LAS TABLAS DE PRODUCTO REPRESENTAN LOS TIPOS DE BOMBA STANDARD PARA MARZOCCHI POMPE. LAS TABLAS SINÓPTICAS DE BRIDAS, EJES Y TOMAS REPRESENTAN TODAS LAS CONFIGURACIONES POSIBLES DE PRODUCTO. PARA MÁS DETALLES SOBRE LA DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES DE SUMINISTRO, ACONSEJAMOS CONTACTAR CON NUESTRA OFICINA TÉCNICA-COMERCIAL.

THE PRODUCT DATA SHEETS SHOW OUR STANDARD MODEL TYPES. THE SYNOPSIS TABLES FOR FLANGES, SHAFTS AND PORTS SHOW ALL THE POSSIBLE CONFIGURATIONS. FOR FURTHER DETAILS ABOUT THE AVAILABILITY OF EACH CONFIGURATION PLEASE CONTACT OUR SALES AND TECHNICAL DEPT.

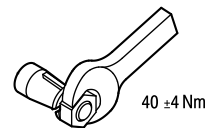
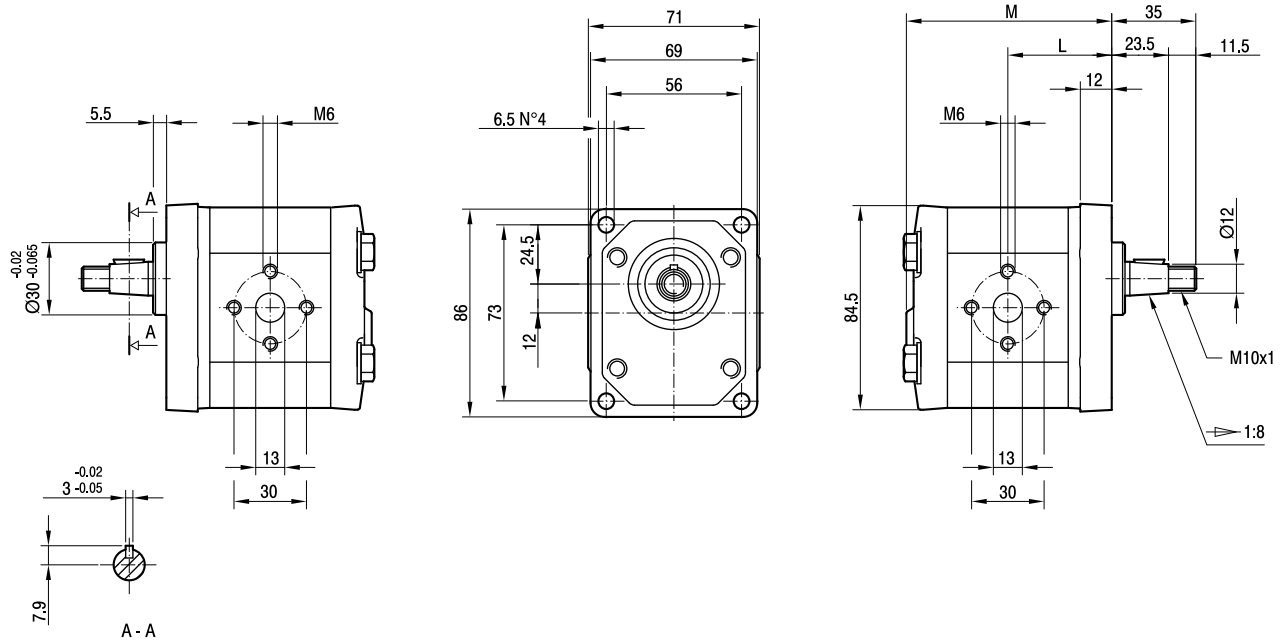
GHP1

Accesorios suministrados con la bomba standard:
chaveta de disco (código 522054),
tuerca M10x1 (código 523015),
arandela elástica (código 523004)
Tomas standard: Roscas M6 profundidad útil 13 mm.

Accessories supplied with the standard pump:
woodruff key (code 522054),
M10x1 exagonal nut (code 523015),
washer (code 523004).
Standard ports: M6 threads depth 13 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS	
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M
	cm³/giro [cm³/rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm
GHP1-D-2	1,4	2,0	270	290	310	6000	40	79
GHP1-D-3	2,1	2,9	270	290	310	6000	41	81
GHP1-D-4	2,8	3,9	270	290	310	5000	42	83
GHP1-D-5	3,5	4,9	270	290	310	5000	43	85
GHP1-D-6	4,1	5,9	270	290	310	4000	44	87
GHP1-D-7	5,2	7,4	260	275	290	4000	45,5	90
GHP1-D-9	6,2	8,8	260	275	290	3800	47	93
GHP1-D-11	7,6	10,8	230	245	260	3200	49	97
GHP1-D-13	9,3	13,3	210	225	240	2600	51,5	102
GHP1-D-16	11,0	15,7	200	215	230	2200	54	107
GHP1-D-20	13,8	19,7	180	195	210	1800	58	115

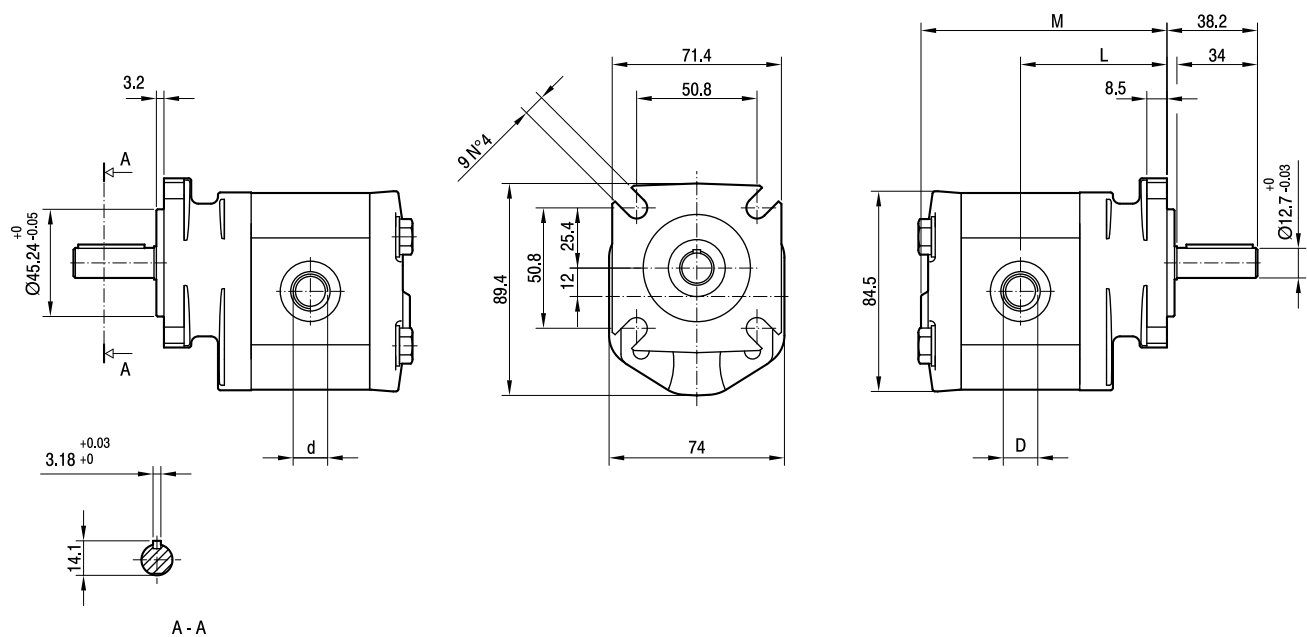
GHP1AQ

Accesorios suministrados con la bomba standard: chaveta (código 522223).
Las tomas standard "D" y "d" están mecanizadas según norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring.

Accessories supplied with the standard pump: key (code 522223).
"D" and "d" standard ports are machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1).

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm		
GHP1AQ-D-2	1,4	2,0	270	290	310	6000	59	98	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-3	2,1	2,9	270	290	310	6000	60	100	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-4	2,8	3,9	270	290	310	5000	61	102	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-5	3,5	4,9	270	290	310	5000	62	104	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-6	4,1	5,9	270	290	310	4000	63	106	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-7	5,2	7,4	260	275	290	3500	64,5	109	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-9	6,2	8,8	260	275	290	3000	66	112	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1AQ-D-11	7,6	10,8	230	245	260	3500	68	116	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-13	9,3	13,3	210	225	240	3000	70,5	121	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-16	11,0	15,7	200	215	230	2500	73	126	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1AQ-D-20	13,8	19,7	180	195	210	2000	77	134	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

GHP1A2

Accesorios suministrados con la bomba standard: chaveta (código 522067).
Brida 82-2 (A) según norma SAE J744c.
Las tomas standard "D" y "d" están mecanizadas según norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring.

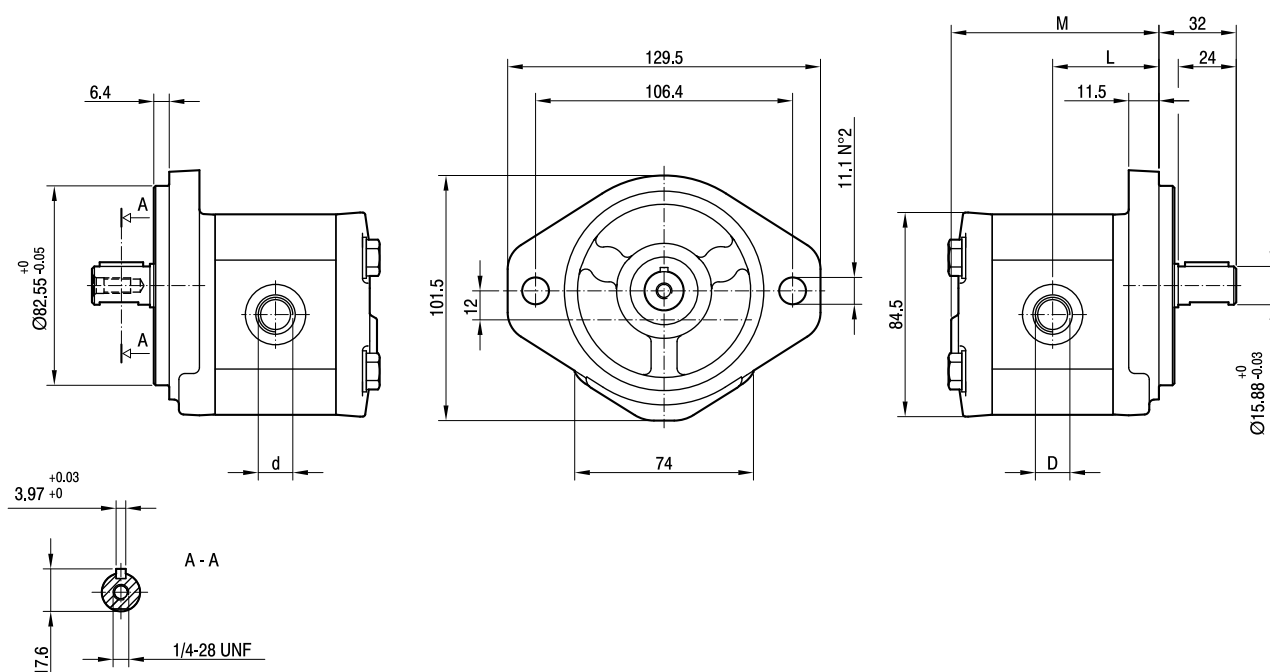
Accessories supplied with the standard pump: key (code 522067).

Mounting flange 82-2 (A) in compliance with SAE J744c.

"D" and "d" standard ports are machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1).

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET

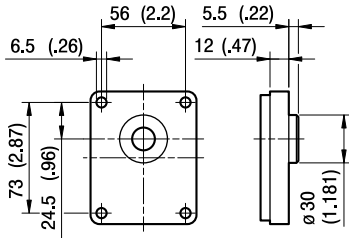


TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm		
GHP1A2-D-2	1,4	2,0	250	270	290	6000	41	80	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-3	2,1	2,9	250	270	290	6000	42	82	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-4	2,8	3,9	250	270	290	5000	43	84	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-5	3,5	4,9	250	270	290	5000	44	86	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-6	4,1	5,9	250	270	290	4000	45	88	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-7	5,2	7,4	230	245	260	3500	46,5	91	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-9	6,2	8,8	230	245	260	3000	48	94	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF
GHP1A2-D-11	7,6	10,8	200	215	230	3500	50	98	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-13	9,3	13,3	180	195	210	3000	52,5	103	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-16	11,0	15,7	170	185	200	2500	55	108	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF
GHP1A2-D-20	13,8	19,7	150	165	180	2000	59	116	3/4-16 UNF	7/8-14 UNF

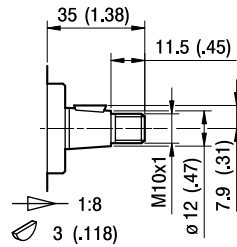
GHP1

BRIDAS / FLANGES

EJES / SHAFTS

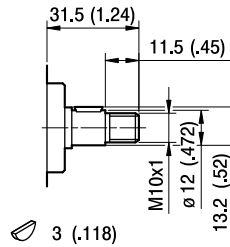


A2



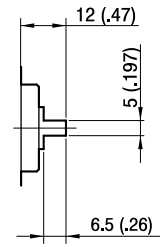
T0

Par máx.
Max Torque 100 Nm



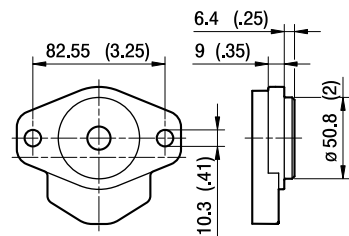
C0

Par máx.
Max Torque 55 Nm

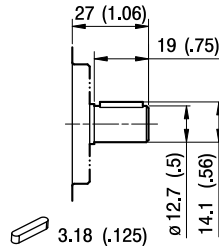


G0

Par máx.
Max Torque 45 Nm

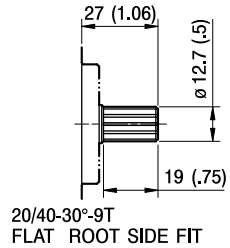


A



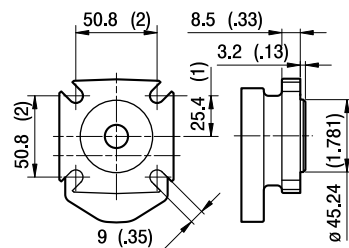
C1

Par máx.
Max Torque 60 Nm

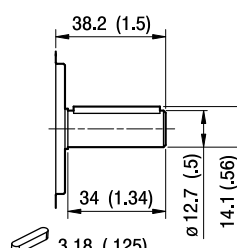


S1

Par máx.
Max Torque 100 Nm

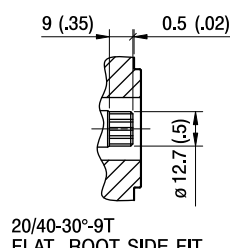


AQ



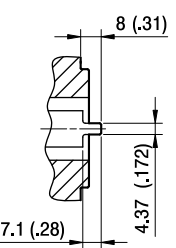
C2

Par máx.
Max Torque 100 Nm



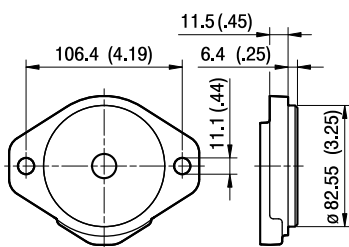
S2

Par máx.
Max Torque 95 Nm

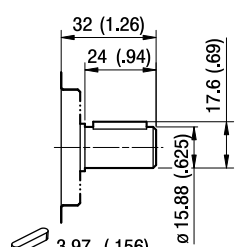


G1

Par máx.
Max Torque 45 Nm

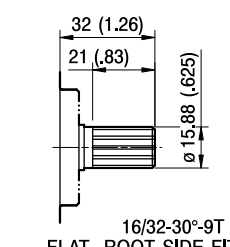


A2



C3

Par máx.
Max Torque 120 Nm

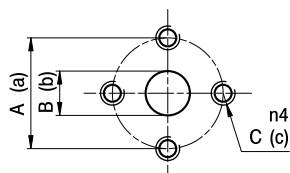


S3

Par máx.
Max Torque 145 Nm

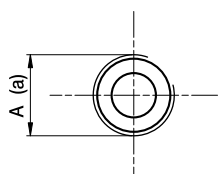
GHP1

TOMAS / PORTS


E

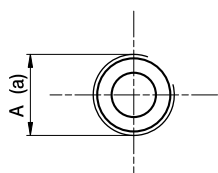
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP1...2÷GHP1...20	30	13	M6	30	13	M6

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios).
Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section).


FG

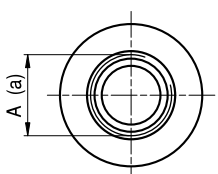
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP1...2 ÷ GHP1...5	G1/2	G3/8
GHP1...6÷GHP1...20	G1/2	G1/2

Racor G1/2 par de apriete máx. 50 Nm. Racor G3/8 par de apriete máx. 35 Nm.
Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.
Tightening torques for G1/2 fitting: 50 Nm. Tightening torques for G3/8 fitting: 35 Nm. Please check with the fittings suppliers.


FC

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP1...2÷GHP1...20	Rc1/2	Rc1/2

Racor Rc 1/2 para de apriete máx. 50 Nm.
Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.
Tightening torques for Rc1/2 fitting: 50 Nm. Please check with the fittings suppliers.



STANDARD SAE J1926/1

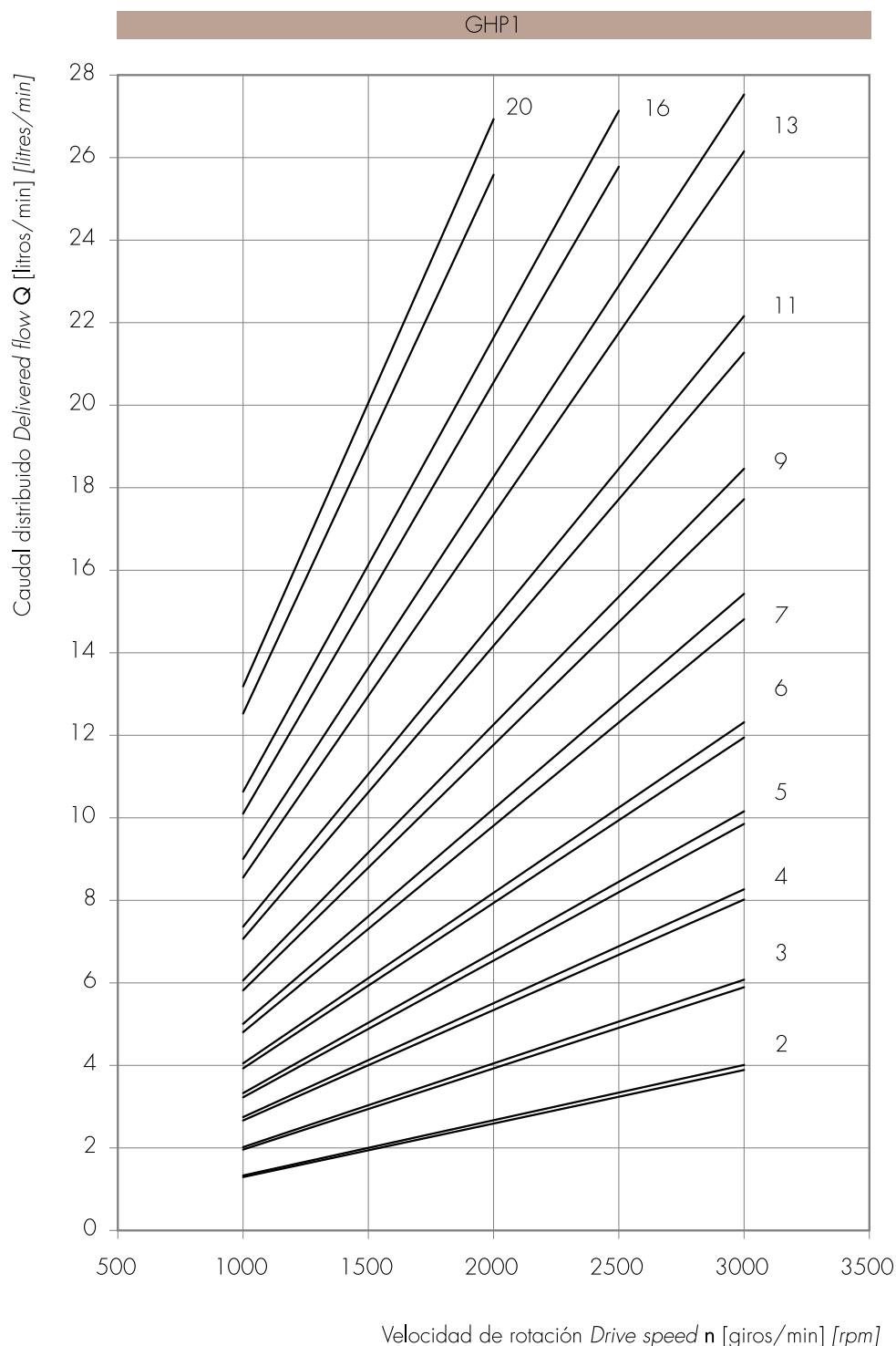
FA

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP1...2 ÷ GHP1...9	3/4-16 UNF	9/16-18 UNF
GHP1...11÷GHP1...20	7/8-14 UNF	3/4-16 UNF

Racor 9/16-18 UNF par de apriete máx. 30 Nm. Racor 3/4-16 UNF par de apriete máx. 60 Nm.
Racor 7/8-14 UNF par de apriete máx. 70 Nm. Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.
Tightening torques for 9/16-18 UNF fitting: 30 Nm. Tightening torques for 3/4-16 UNF fitting: 60 Nm.
Tightening torques for 7/8-14 UNF fitting: 70 Nm. Please check with the fittings suppliers.

GHP1 CURVAS CARACTERÍSTICAS

GHP1 PERFORMANCE CURVES



Las curvas han sido obtenidas a 50°C de temperatura, utilizando aceite con viscosidad 30 cSt a las presiones abajo indicadas.

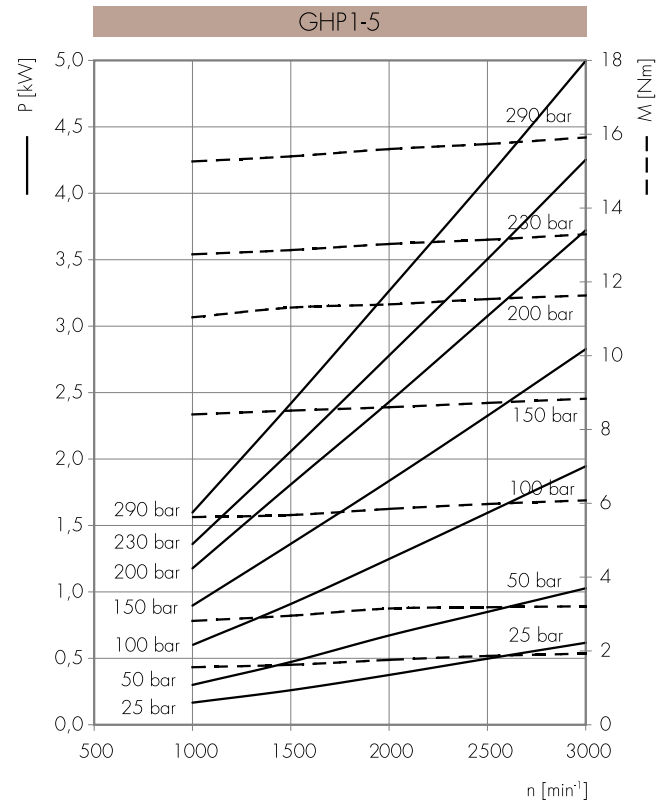
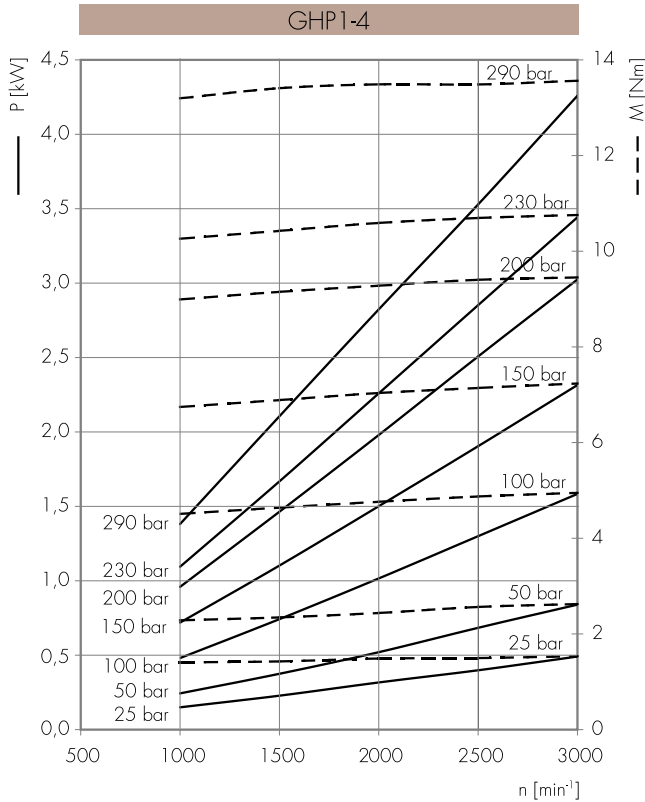
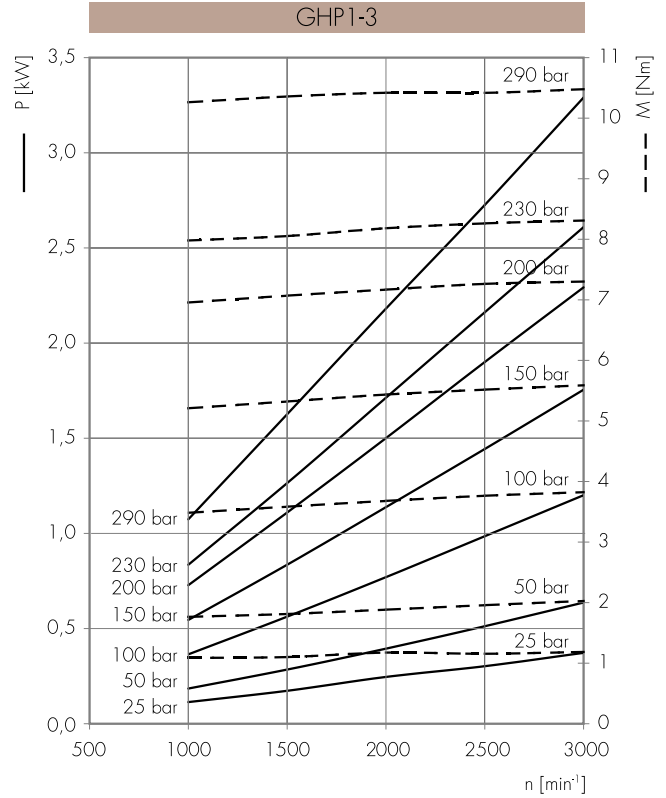
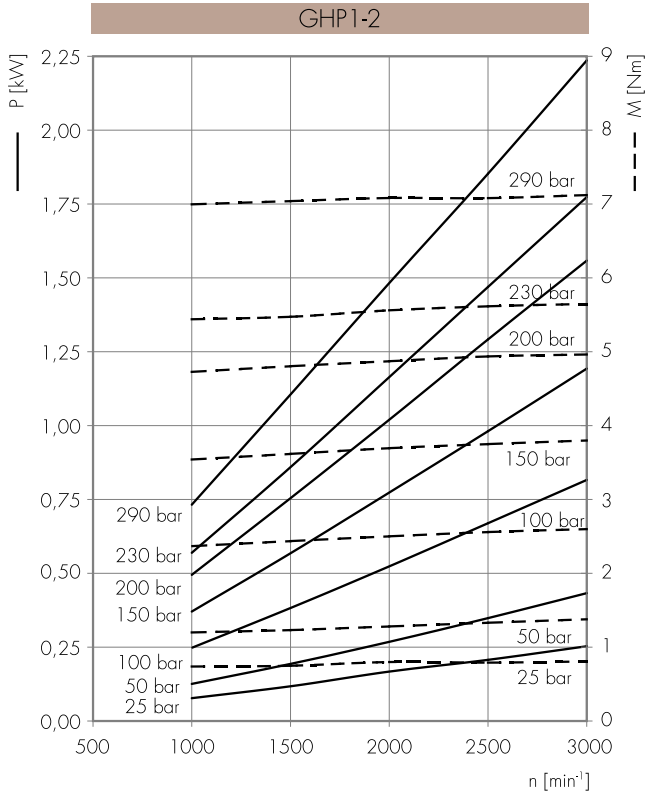
Each curve has been obtained at 50°C, using oil with viscosity 30 cSt at these pressure.

2 |
3 |— 25-300 bar
4 |
5 |
6 |— 25-280 bar

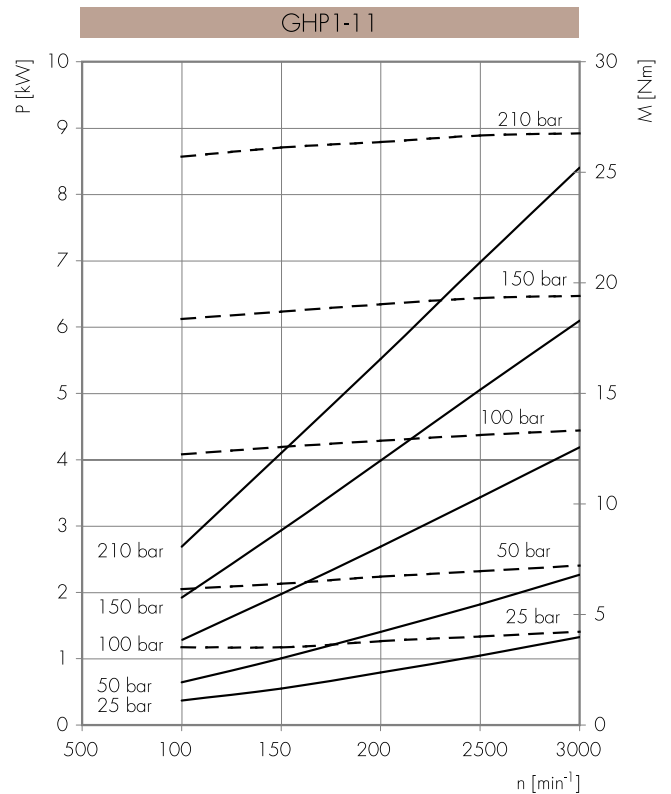
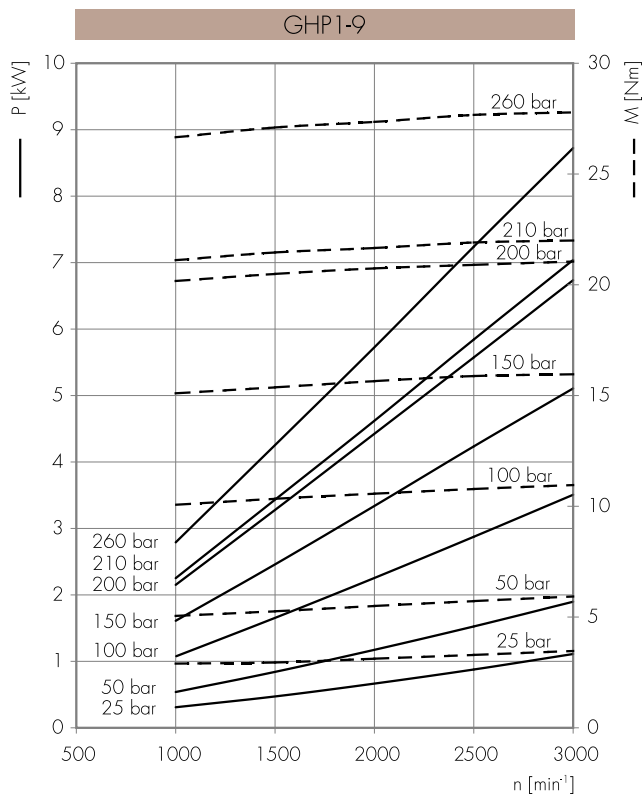
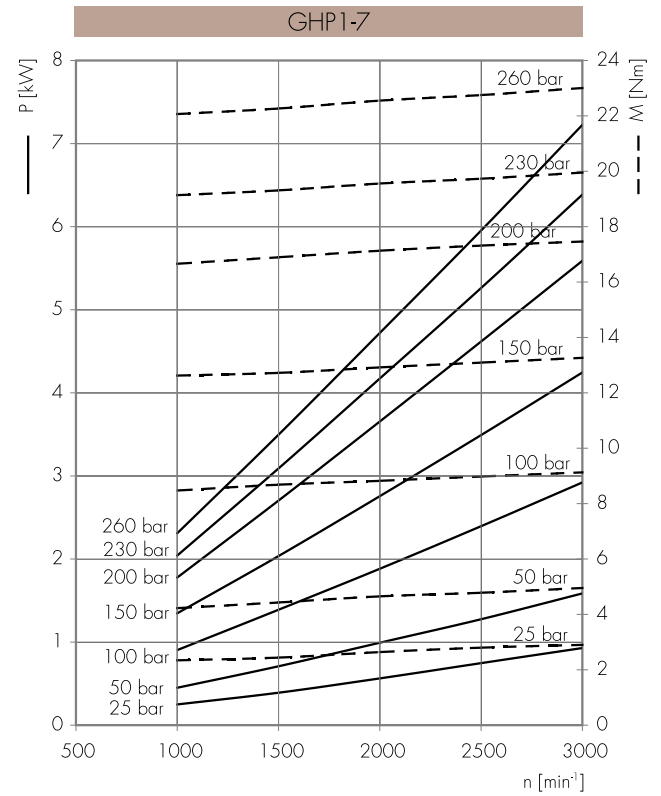
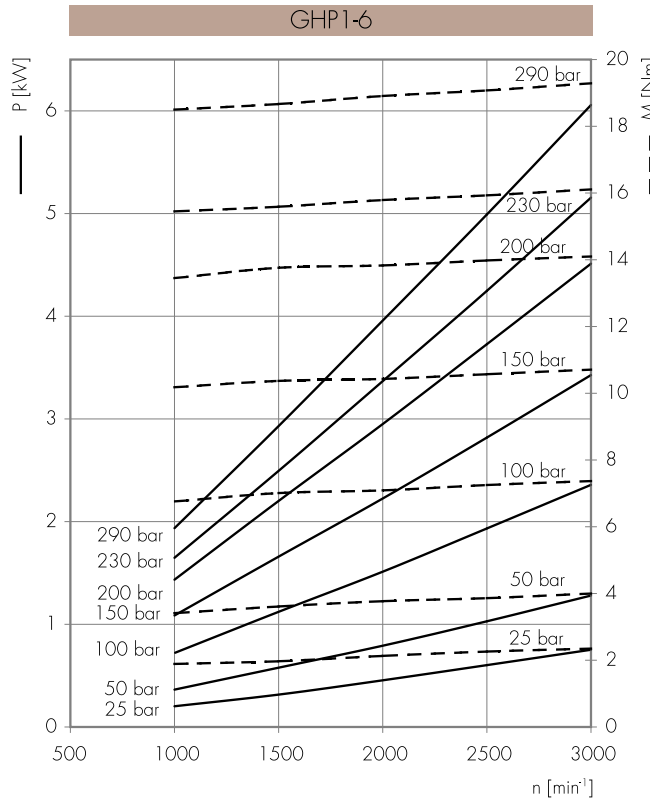
7 |
9 |— 25-270 bar
11 |— 25-230 bar
13 |— 25-190 bar

16 |— 25-170 bar
20 |— 25-150 bar

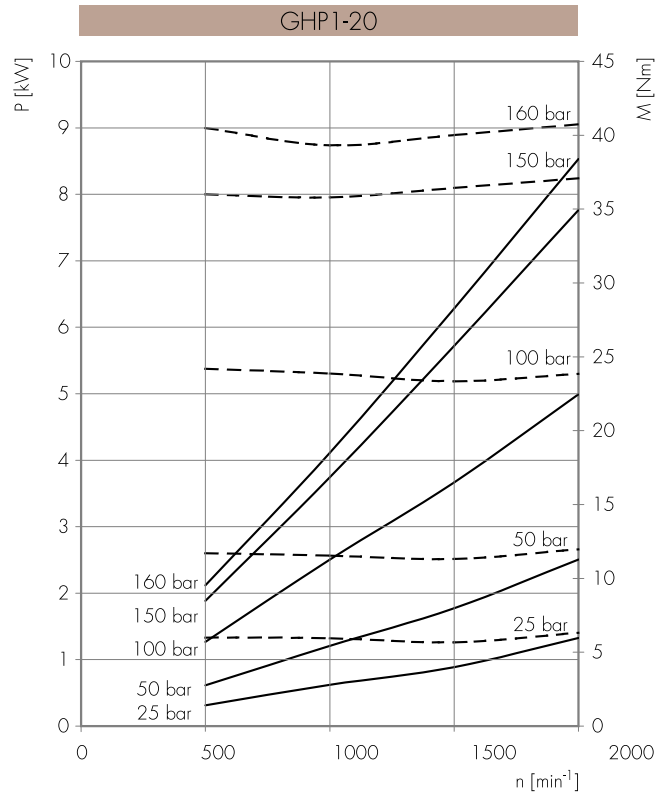
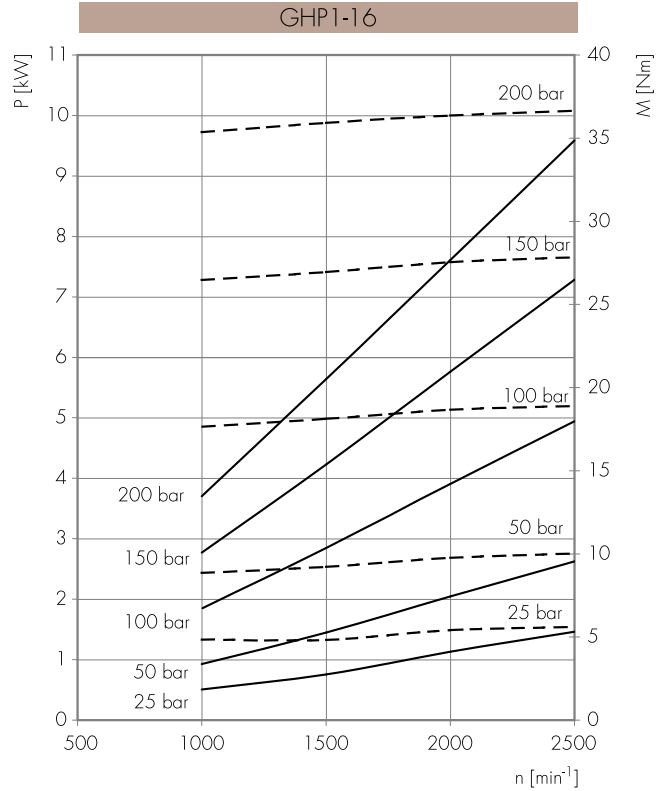
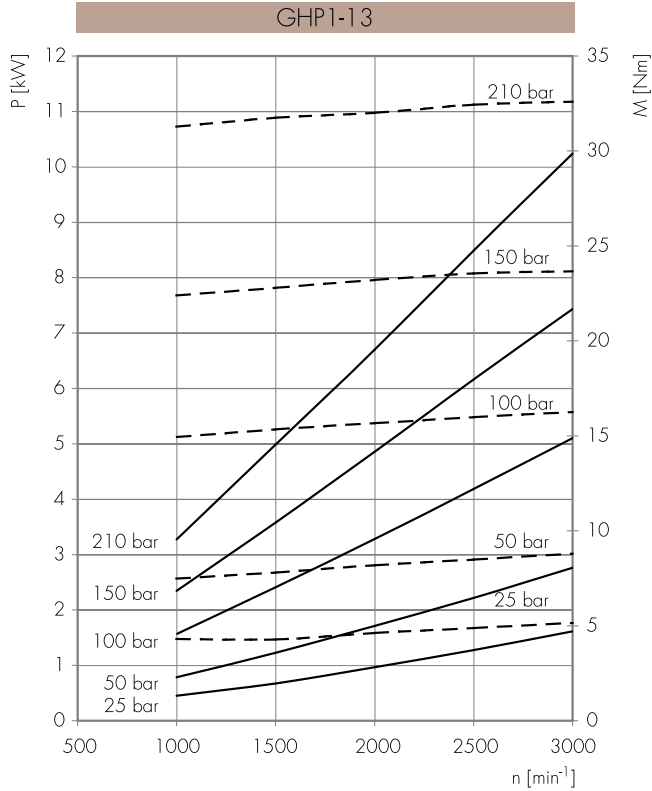
Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



GHP2

CÓMO FORMULAR UN PEDIDO / HOW TO ORDER

GHP2	TIPO TYPE	ROTACIÓN ROTATION	TAMAÑO SIZE	EJE* SHAFT*	TOMAS* PORTS*	JUNTAS* SEALS*	OPCIONES* OPTIONS*	DRENAJE* DRAIN*
	omit	D DERECHA CLOCKWISE	6					
	A	S IZQUIERDA COUNTER CLOCKWISE	9					
	A3		10					
	BK1	R** REVERSIBLE REVERSIBLE	12					
	BK2		13					
	BK4		16					
	BK7		20					
			22					
			25					
			30					
			34					
			37					
			40					
			50					

Juntas / Seals
omit (T range = -10°C + 80°C)
V
H
...

Opciones / Options
TR
T
KA
OR***
...

Drenaje / Drain
E0 = drenaje interno/internal drain
E1 = drenaje externo/external drain G1/4
*** E2 = drenaje externo/external drain 9/16-18 UNF
E3 = drenaje externo/external drain G3/8 (sólo para opción VM/only for VM options)
*** E4 = drenaje externo/external drain 7/16-20 UNF (sólo para rotación R y tomas KA/only for R rotation and KA ports)

(*) = campo a especificar si es diferente del standard "tipo bomba" / to be specified if different from standard pump type
(**) = la rotación reversible R está disponible para todos los tamaños indicados (excepto 6) / R rotation is available for all listed displacements (except 6)
(***) = sólo para bombas tipo A y BK1 / only for A and BK1 pump types
(****) = las tomas de drenaje están mecanizadas según la norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring./ Drain ports are machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1)

Tipos bomba standard / Pump Standard Types

omit	= brida europea + eje T0 + tomas E + juntas standard / european flange + shaft T0 + ports E + standard seals
A	= brida A + eje C1 + tomas FA + juntas standard / flange A + shaft C1 + ports FA + standard seals
A3	= brida A3 + eje C3 + tomas FA + juntas standard / flange A3 + shaft C3 + ports FA + standard seals
BK1	= brida BK1 + eje T1 + tomas D + juntas standard / flange BK1 + shaft T1 + ports D + standard seals
BK2	= brida BK2 + eje T2 + tomas D + juntas standard / flange BK2 + shaft T2 + ports D + standard seals
BK4	= brida BK4 + eje T2 + tomas D + juntas standard / flange BK4 + shaft T2 + ports D + standard seals
BK7	= brida BK7 + eje G0 + tomas D + juntas standard / flange BK7 + shaft G0 + ports D + standard seals

Ejemplos / Examples:

GHP2-D-6	= bomba rotación derecha, 4.5 cc./rev, brida europea, eje cónico 1:8, tomas para bridas tipo E, juntas standard clockwise rotation, 4.5 cc/rev, european flange, 1:8 tapered shaft, flanged ports E type, standard seals
GHP2A-D-6-KA	= bomba rotación derecha, 4.5 cc./rev, brida SAE A 2 agujeros, eje cilíndrico, tomas roscadas UNF en la cubierta (KA), juntas standard clockwise rotation, 4.5 cc/rev, SAE A 2 bolt flange, cylindrical shaft, standard seals, UNF threaded rear ports (KA)
GHP2BK2-D-6-E	= bomba rotación derecha, 4.5 cc./rev, brida alemana cuadrada, eje cónico 1:5, tomas para bridas tipo (E), juntas standard clockwise rotation, 4.5 cc/rev, german square flange, 1:5 tapered shaft, european flanged ports (E), standard seals
GHP2A-D-6-OR	= bomba rotación derecha, 4.5 cc./rev, brida SAE de 2 agujeros, eje cilíndrico C1, tomas roscadas FA, juntas standard, junta OR en el diámetro de centrado. clockwise rotation, 4.5 cc/rev, SAE A 2 bolt flange, cylindrical shaft C1, threaded ports FA, standard seal, OR seal on pilot

LAS TABLAS DE PRODUCTO REPRESENTAN LOS TIPOS DE BOMBA STANDARD PARA MARZOCCHI POMPE. LAS TABLAS SINÓPTICAS DE BRIDAS, EJES Y TOMAS REPRESENTAN TODAS LAS CONFIGURACIONES POSIBLES DE PRODUCTO. PARA MÁS DETALLES SOBRE LA DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES DE SUMINISTRO, ACONSEJAMOS CONTACTAR CON NUESTRA OFICINA TÉCNICA-COMERCIAL.

THE PRODUCT DATA SHEETS SHOW OUR STANDARD MODEL TYPES. THE SYNOPSIS TABLES FOR FLANGES, SHAFTS AND PORTS SHOW ALL THE POSSIBLE CONFIGURATIONS. FOR FURTHER DETAILS ABOUT THE AVAILABILITY OF EACH CONFIGURATION PLEASE CONTACT OUR SALES AND TECHNICAL DEPT.

GHP2

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522057),
tuerca M12x1.5 (código 523016),
arandela elástica (código 523005).

Tomas standard: roscas M6 profundidad útil 13 mm, roscas M8 profundidad útil 17 mm.
Disponibile bajo pedido eje cónico con chaveta de disco de espesor 3,2 mm ("T3").

Accessories supplied with the standard pump:

woodruff key (code 522057),

M12x1.5 exagonal nut (code 523016),

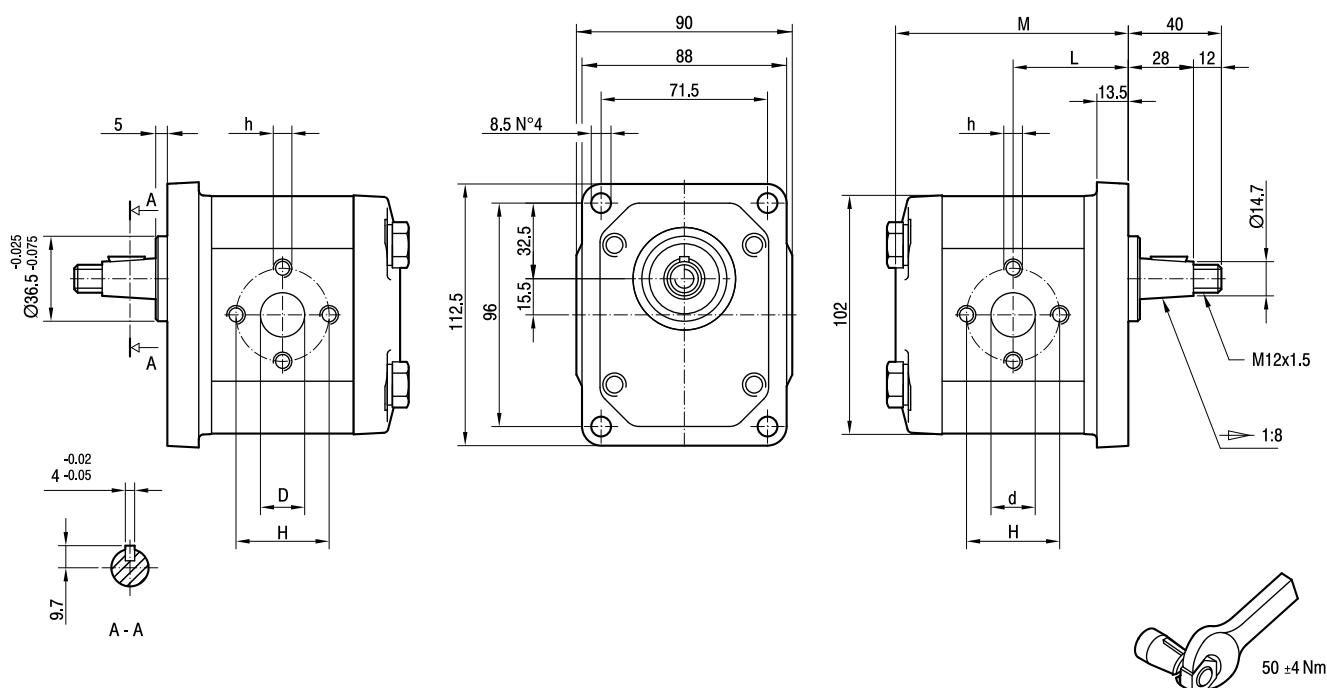
washer (code 523005).

Standard ports: M6 threads depth 13 mm,
M8 threads depth 17 mm.

The tapered shaft is also available with 3,2 mm key ("T3").

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D	h	H
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm	mm		mm
GHP2-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	45,5	92	13	13	M6	30
GHP2-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	47	95	13	13	M6	30
GHP2-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,5	96	13	13	M8	40
GHP2-D-12	8,3	11,8	280	295	310	3500	48,5	98	13	13	M8	40
GHP2-D-13	9,6	13,7	280	295	310	3000	49,5	100	13	13	M8	40
GHP2-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	51	103	19	13	M8	40
GHP2-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	53	107	19	13	M8	40
GHP2-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	54,5	110	19	13	M8	40
GHP2-D-25	17,9	25,5	260	275	290	3600	56	113	19	13	M8	40
GHP2-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3200	58,5	118	19	19	M8	40
GHP2-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	60,5	122	19	19	M8	40
GHP2-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2800	62	125	19	19	M8	40
GHP2-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2500	64	129	19	19	M8	40
GHP2-D-50	35,2	50,2	160	175	190	2500	69,5	140	21	19	M8	40

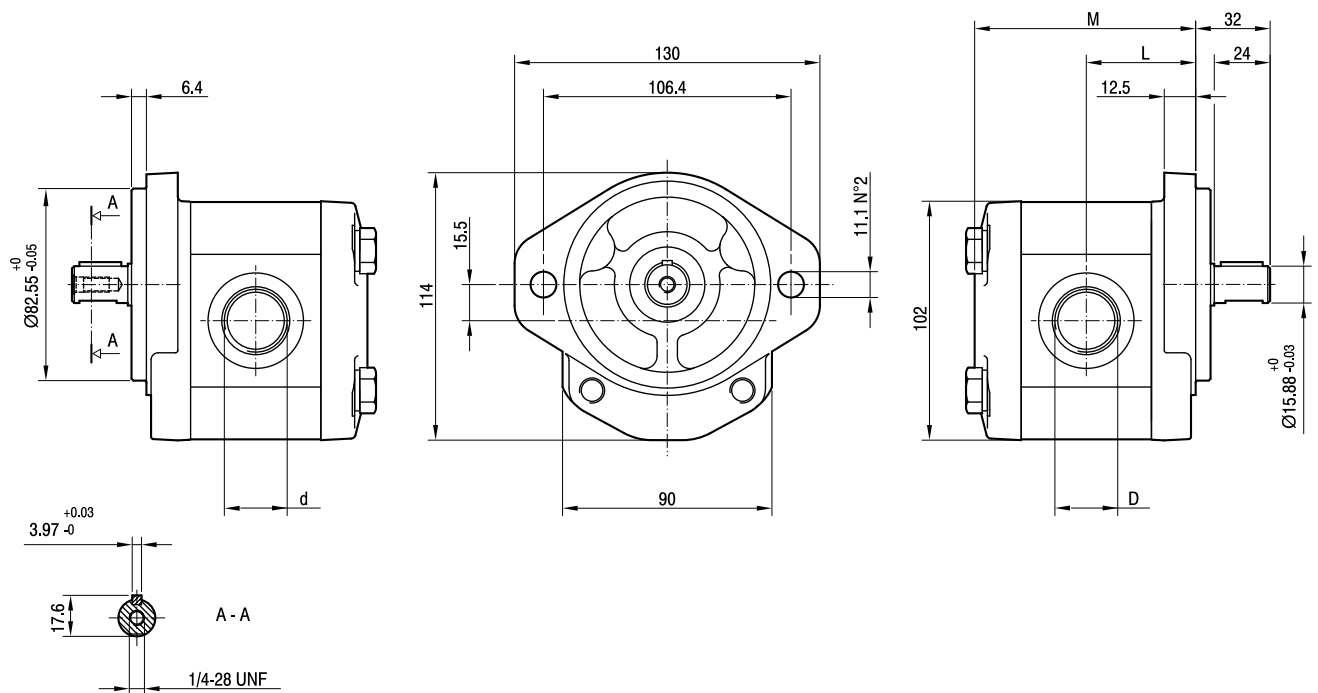
GHP2A

Accesorios suministrados con la bomba standard: chaveta (código 522067).
Brida 82-2 (A-A) según norma SAE J744c.
Las tomas standard "D" y "d" están mecanizadas según norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring.

Accessories supplied with the standard pump: key (code 522067).
Mounting flange 82-2 (A) in compliance with SAE J744c.
Inlet and outlet standard ports are machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1).

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL α 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS			
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm		
GHP2A-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	45,5	92	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	47	95	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,5	96	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	48,5	98	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	49,5	100	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	51	103	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-20	14,1	20,1	260	275	290	3200	53	107	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-22	16,0	22,8	260	275	290	2800	54,5	110	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-25	17,9	25,5	260	275	290	2500	56	113	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-30	21,1	30,1	230	245	260	2200	58,5	118	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-34	23,7	33,7	230	245	260	2000	60,5	122	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-37	25,5	36,4	210	225	240	1800	62	125	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-40	28,2	40,1	200	215	230	1800	64	129	7/8-14 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP2A-D-50	35,2	50,2	160	175	190	1800	69,5	140	7/8-14 UNF	1 5/16-12 UNF

GHP2BK1

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522055),
tuerca M12x1.5 (código 523016),
arandela elástica (código 523005).

Tomas standard: roscas M6 profundidad útil 13 mm.

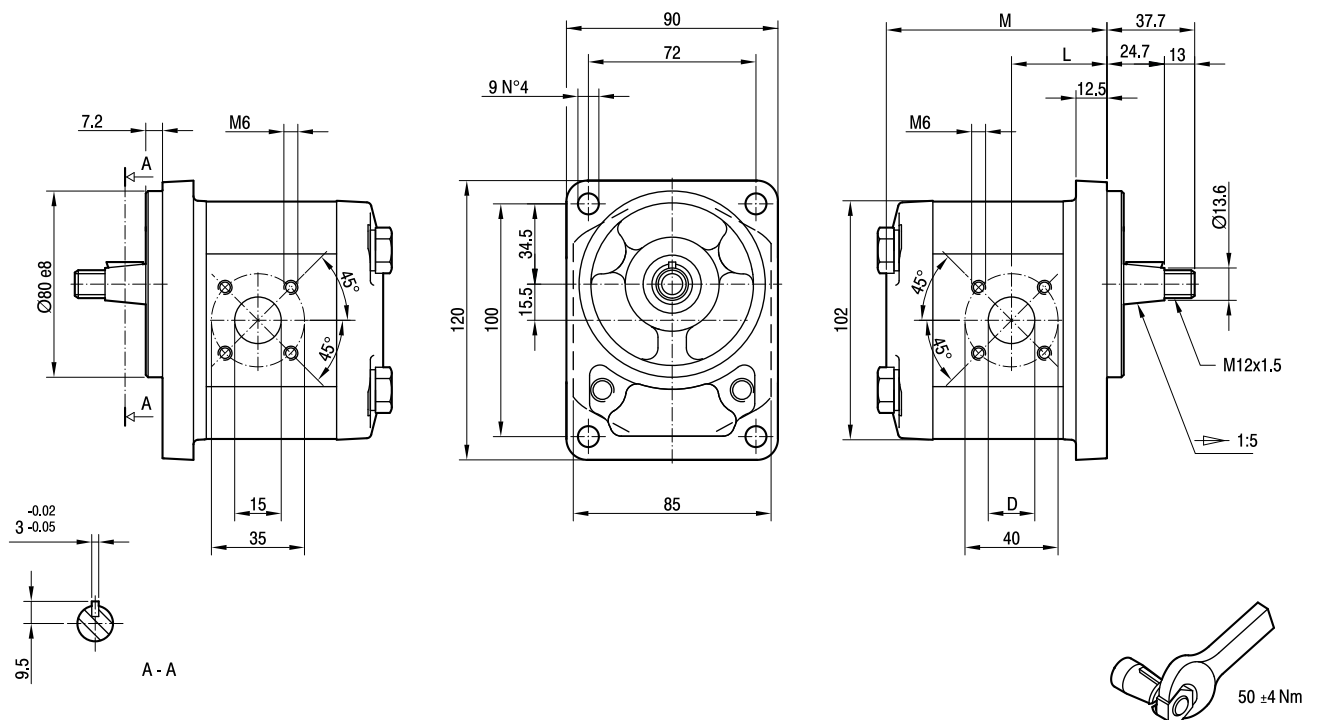
Accessories supplied with the standard pump:

woodruff key (code 522055),
M12x1.5 hexagonal nut (code 523016),
washer (code 523005).

Standard ports: M6 threads depth 13 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm
GHP2BK1 D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	39,8	92	15
GHP2BK1 D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	41	95	15
GHP2BK1 D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	47,3	96	15
GHP2BK1 D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	48,3	98	15
GHP2BK1 D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	43,1	100	20
GHP2BK1 D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	47,5	103	20
GHP2BK1 D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	47,5	107	20
GHP2BK1 D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	47,5	110	20
GHP2BK1 D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	55,8	113	20
GHP2BK1 D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	47,5	118	20
GHP2BK1 D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	55	122	20
GHP2BK1 D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	61,8	125	20
GHP2BK1 D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	63,8	129	20

GHP2BK2

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522055),
tuerca M12x1.5 (código 523016),
arandela elástica (código 523005).

Tomas standard: roscas M6 profundidad útil 13 mm.

Fijación bomba: n. 2 tornillos M10,
par de apriete 46 ± 4 Nm.

Accessories supplied with the standard pump:

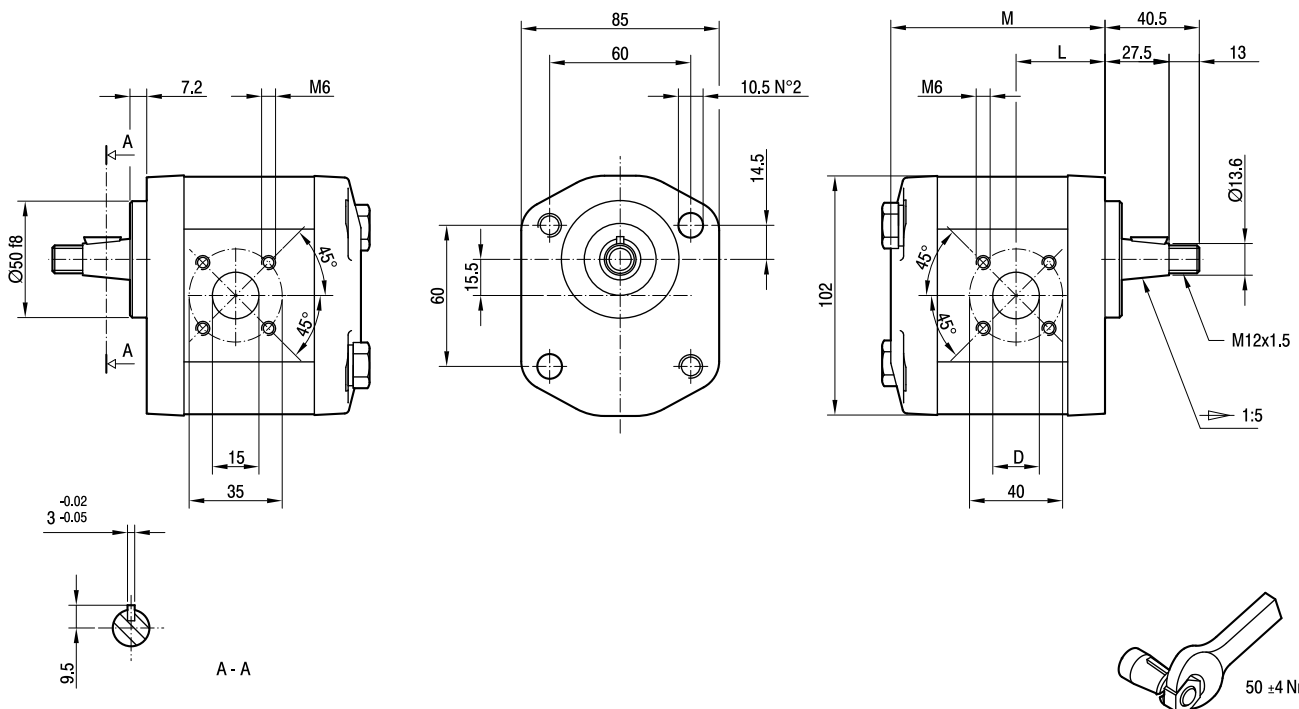
woodruff key (code 522055),
M12x1.5 exagonal nut (code 523016),
washer (code 523005).

Standard ports: M6 threads depth 13 mm.

To mount the pump: n.2 M10 screws with a
torque wrench setting fixed at 46 ± 4 Nm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm
GHP2BK2-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37	89	15
GHP2BK2-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,2	92	15
GHP2BK2-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,5	93	15
GHP2BK2-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,5	95	15
GHP2BK2-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,3	97	20
GHP2BK2-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	44,7	100	20
GHP2BK2-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	44,7	104	20
GHP2BK2-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	44,7	107	20
GHP2BK2-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53	110	20
GHP2BK2-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	44,7	115	20
GHP2BK2-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,2	119	20
GHP2BK2-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59	122	20
GHP2BK2-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61	126	20

GHP2BK4

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522055),
tuerca M12x1.5 (código 523016),
arandela elástica (código 523005).

Tomas standard: roscas M6 profundidad útil 13 mm.

Fijación bomba: n. 2 tornillos M10,
par de apriete 46 ± 4 Nm.

Accessories supplied with the standard pump:
woodruff key (code 522055),

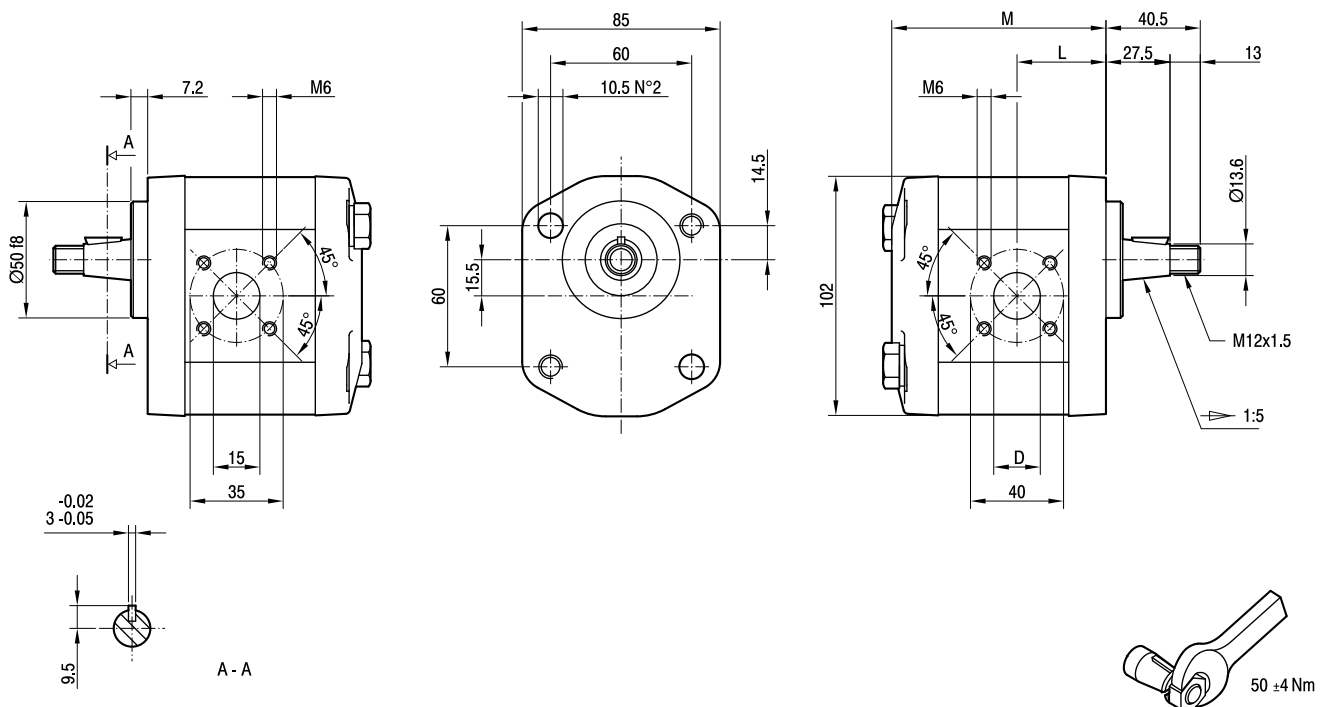
M12x1.5 exagonal nut (code 523016),
washer (code 523005).

Standard ports: M6 threads depth 13 mm.

To mount the pump: n.2 M10 screws with a
torque wrench setting fixed at 46 ± 4 Nm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm
GHP2BK4-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37	89	15
GHP2BK4-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,2	92	15
GHP2BK4-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,5	93	15
GHP2BK4-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,5	95	15
GHP2BK4-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,3	97	20
GHP2BK4-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	44,7	100	20
GHP2BK4-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	44,7	104	20
GHP2BK4-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	44,7	107	20
GHP2BK4-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53	110	20
GHP2BK4-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	44,7	115	20
GHP2BK4-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,2	119	20
GHP2BK4-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59	122	20
GHP2BK4-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61	126	20

GHP2BK7

Tomas standard: roscas M6 profundidad útil 13 mm.

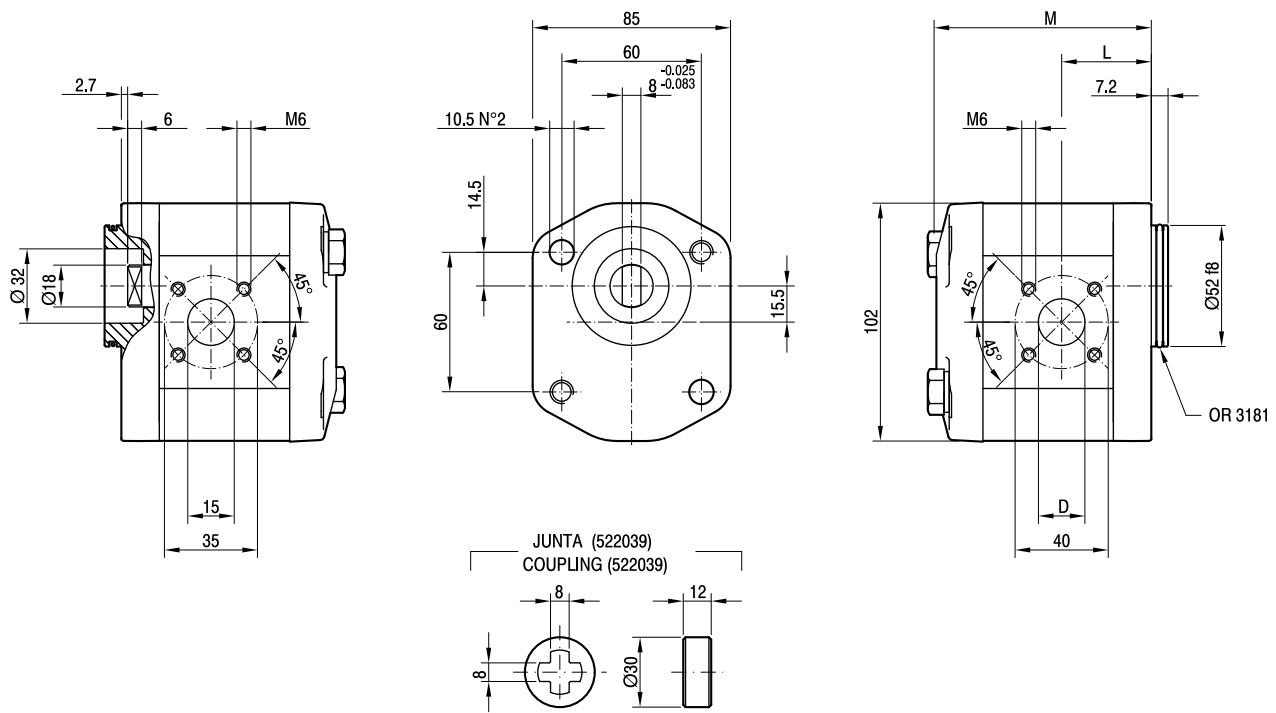
Fijación bomba: n. 2 tornillos M10, par de apriete 46 ± 4 Nm.

Standard ports: M6 threads depth 13 mm.

To mount the pump: n.2 M10 screws with a torque wrench setting fixed at 46 ± 4 Nm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET

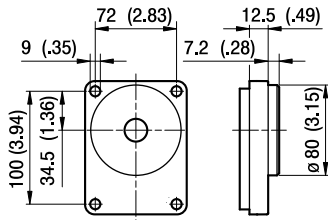


TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS		
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D
	cm³/giro [cm³/rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm
GHP2BK7-D-6	4,5	6,4	280	295	310	4000	37,3	89,5	15
GHP2BK7-D-9	6,4	9,1	280	295	310	4000	38,5	92,5	15
GHP2BK7-D-10	7,0	10,0	280	295	310	4000	44,8	93,5	15
GHP2BK7-D-12	8,3	11,8	280	295	310	4000	45,8	95,5	15
GHP2BK7-D-13	9,6	13,7	280	295	310	4000	40,6	97,5	20
GHP2BK7-D-16	11,5	16,4	280	295	310	4000	45	100,5	20
GHP2BK7-D-20	14,1	20,1	260	275	290	4000	45	104,5	20
GHP2BK7-D-22	16,0	22,8	260	275	290	4000	45	107,5	20
GHP2BK7-D-25	17,9	25,5	260	275	290	4000	53,5	110,5	20
GHP2BK7-D-30	21,1	30,1	230	245	260	3400	45	115,5	20
GHP2BK7-D-34	23,7	33,7	230	245	260	3000	52,5	119,5	20
GHP2BK7-D-37	25,5	36,4	210	225	240	2600	59,3	122,5	20
GHP2BK7-D-40	28,2	40,1	200	215	230	2600	61,3	126,5	20

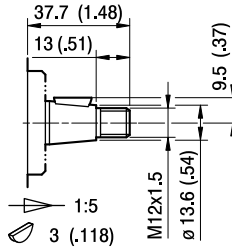
GHP2

BRIDAS / FLANGES

EJES / SHAFTS

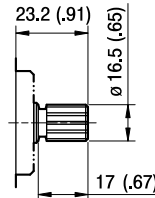


BK1



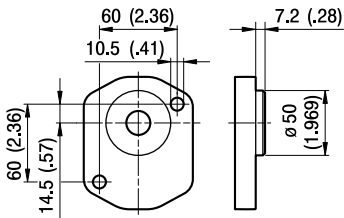
T1

Par máx.
Max Torque 180 Nm

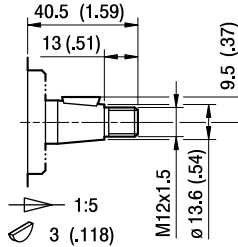


S3

DIN 5482
B17x14
Par máx.
Max Torque 140 Nm

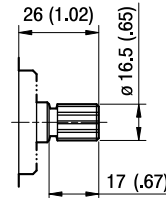


BK2



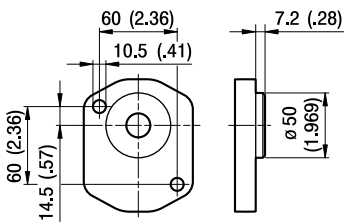
T2

Par máx.
Max Torque 180 Nm

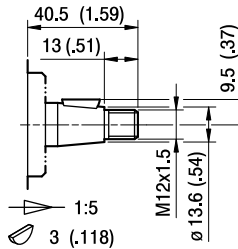


S4

DIN 5482
B17x14
Par máx.
Max Torque 140 Nm

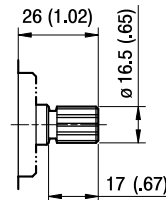


BK4



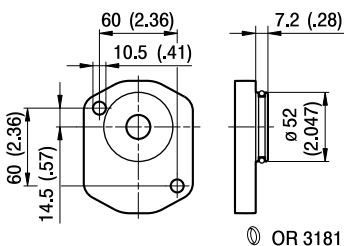
T2

Par máx.
Max Torque 180 Nm



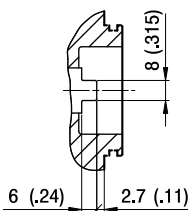
S4

DIN 5482
B17x14
Par máx.
Max Torque 140 Nm



BK7

Ø OR 3181

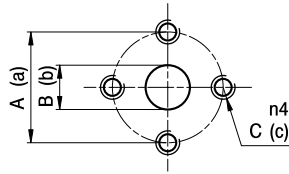


G0

Par máx.
Max Torque 100 Nm

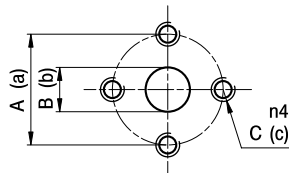
GHP2

TOMAS / PORTS


E

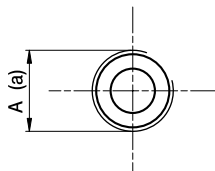
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6 ÷ GHP2...9	30	13	M6	30	13	M6
GHP2...10 ÷ GHP2...13	40	13	M8	40	13	M8
GHP2...16 ÷ GHP2...25	40	19	M8	40	13	M8
GHP2...30 ÷ GHP2...40	40	19	M8	40	19	M8
GHP2...50	40	21	M8	40	19	M8

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios)
 Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section)


EP

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6	40	13	M8	30	13	M6
GHP2...10 ÷ GHP2...13	30	13	M6	30	13	M6
GHP2...16 ÷ GHP2...40	40	19	M8	30	13	M6
GHP2...50	40	21	M8	30	19	M6

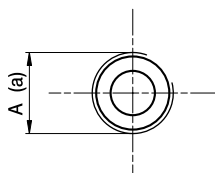
Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios)
 Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section)


FG

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...16	G1/2	G1/2
GHP2...20 ÷ GHP2...40	G3/4	G1/2

Racor G1/2 par de apriete máx. 50 Nm. Racor G3/4 par de apriete máx. 60 Nm.
 Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.

Tightening torques for G1/2 fitting: 50 Nm. Tightening torques for G3/4 fitting: 60 Nm. Please check with the fittings suppliers.


FC

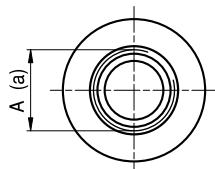
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...16	Rc1/2	Rc1/2
GHP2...20 ÷ GHP2...40	Rc3/4	Rc1/2

Racor Rc 1/2 para de apriete máx. 50 Nm. Racor Rc3/4 par de apriete máx. 60 Nm.
 Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.

Tightening torques for Rc1/2 fitting: 50 Nm. Tightening torques for Rc3/4 fitting: 60 Nm. Please check with the fittings suppliers.

GHP2

TOMAS / PORTS



STANDARD SAE J1926/1

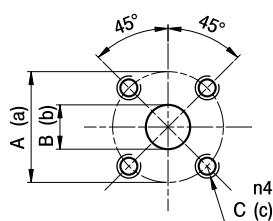
FA

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP2...6 ÷ GHP2...40	1 1/16-12 UNF	7/8-14 UNF
GHP2...50	1 5/16-12 UNF	7/8-14 UNF

Racor 7/8-14 UNF par de apriete máx. 70 Nm. Racor 1 1/16-12 UNF par de apriete máx. 70 Nm.

Racor 1 5/16-12 UNF par de apriete máx. 80 Nm. Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.

Tightening torques for 7/8-14 UNF fitting: 70 Nm. Tightening torques for 1 1/16-12 UNF fitting: 70 Nm. Tightening torques for 1 5/16-12 UNF fitting: 80 Nm. Please check with the fittings suppliers.

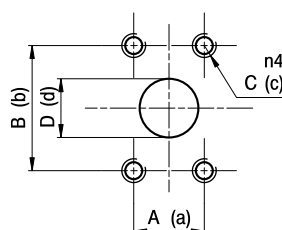


D

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP2...6 ÷ GHP2...12	40	15	M6	35	15	M6
GHP2...13 ÷ GHP2...40	40	20	M6	35	15	M6

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios)

Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section)

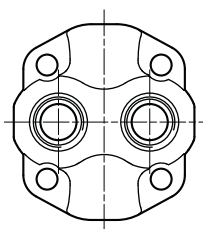


A

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET				IMPULSION OUTLET			
	A	B	C	D	a	b	c	d
GHP2...6 ÷ GHP2...22	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13
GHP2...25	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19	17,48	38,1	5/16-18 UNC	13
GHP2...30 ÷ GHP2...40	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios)

Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section)



KA

Opción KA

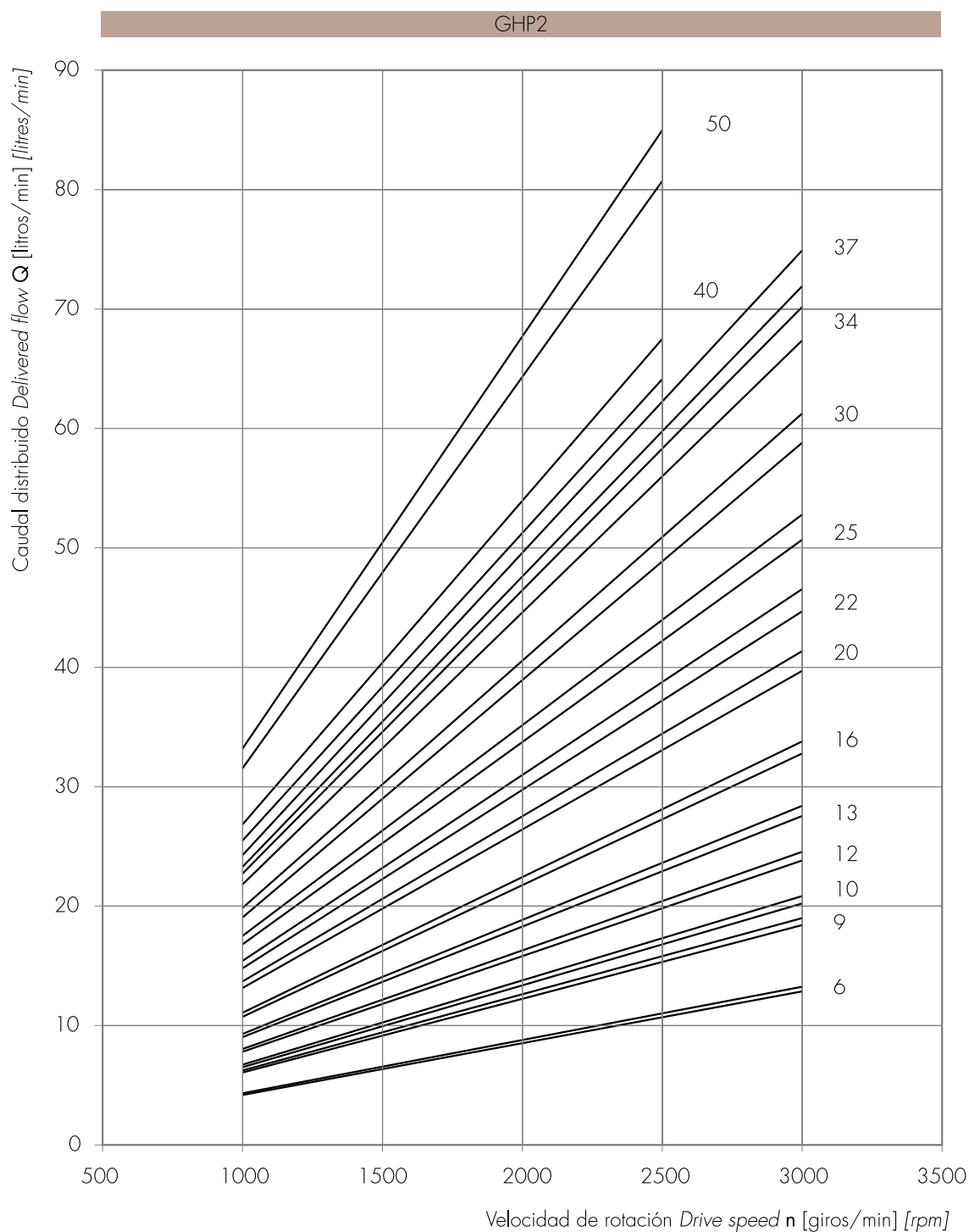
Las tomas de aspiración y presión están situadas en la cubierta. Están disponibles las versiones FG y FA (para dimensiones, ver las tablas correspondientes).

KA Option

Outlet and Inlet Ports are located in the cover. FG and FA versions are available (for details about dimensions, please refer to the specific tables).

GHP2 CURVAS CARACTERÍSTICAS

GHP2 PERFORMANCE CURVES



Las curvas han sido obtenidas a 50°C de temperatura, utilizando aceite con viscosidad 30 cSt a las presiones abajo indicadas.

Each curve has been obtained at 50°C, using oil with viscosity 30 cSt at these pressure.

6
9
10
12
13
16

— 25-290 bar

20
22
25
30
34

— 25-270 bar

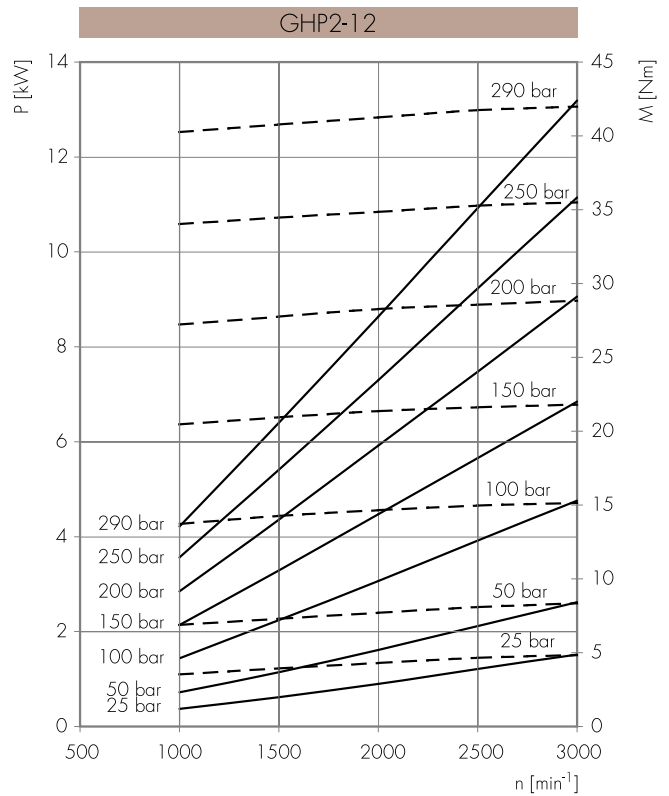
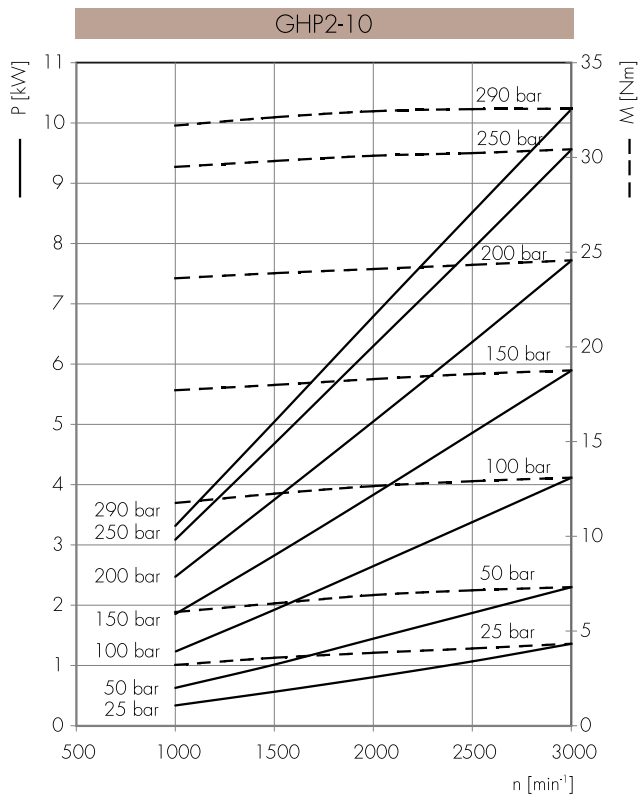
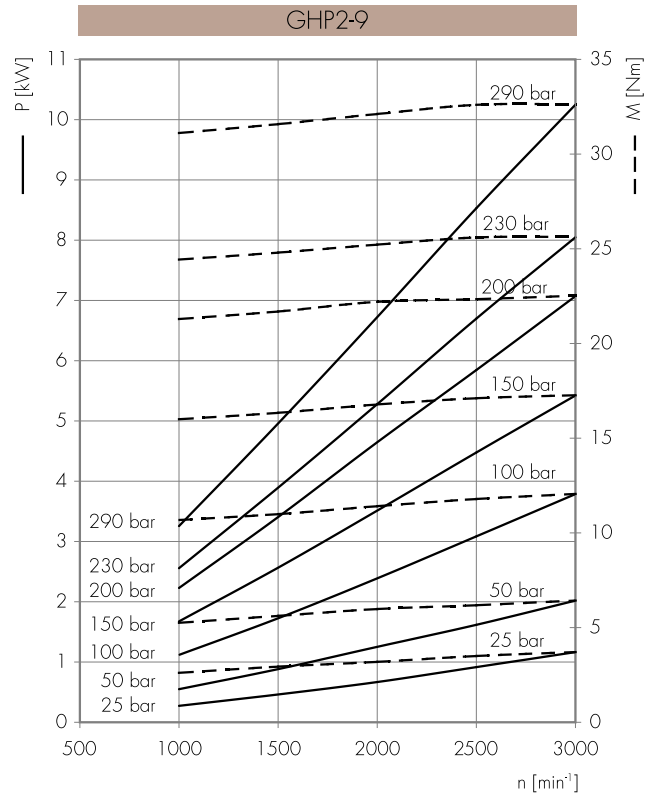
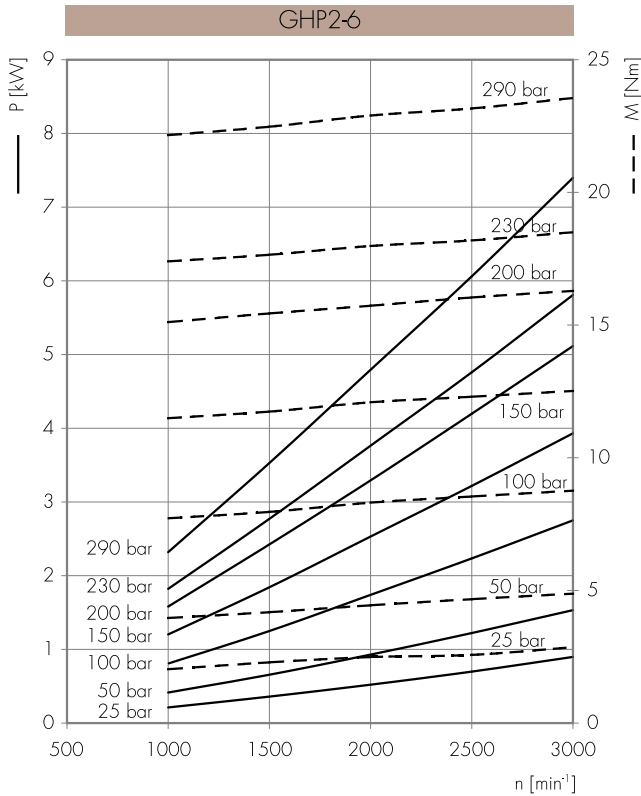
— 25-240 bar

37 — 25-230 bar

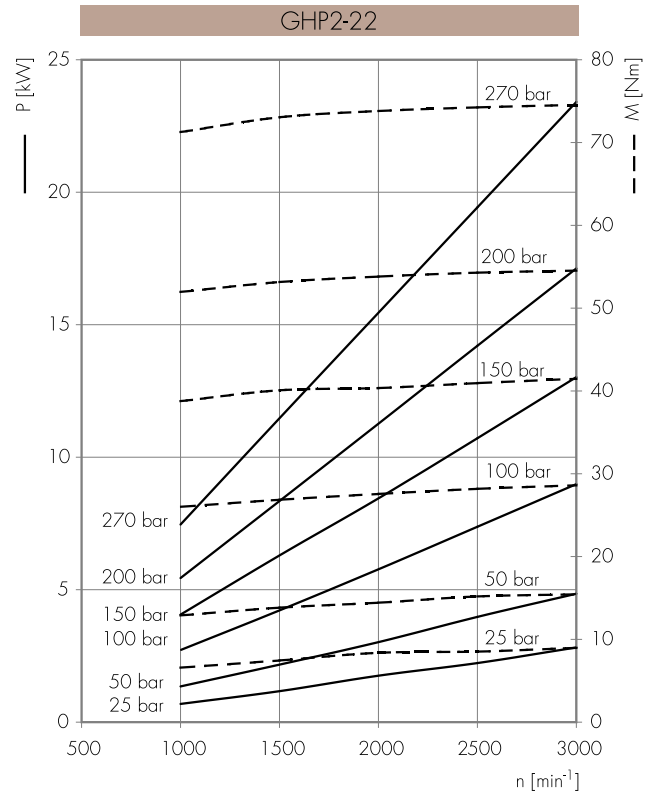
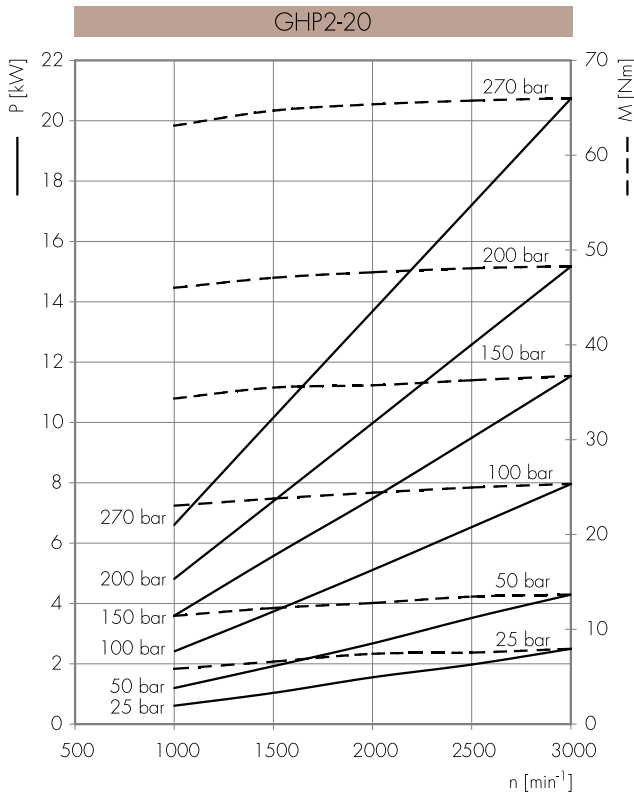
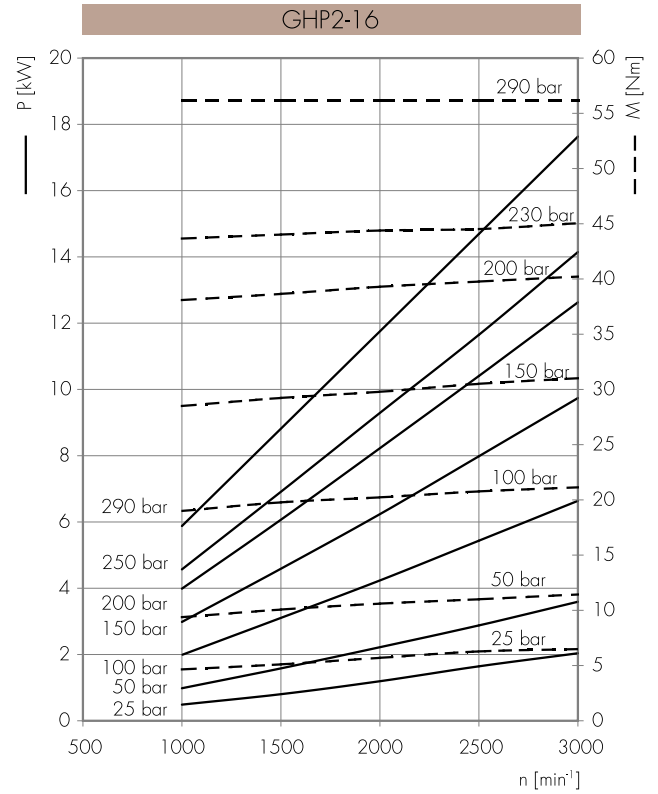
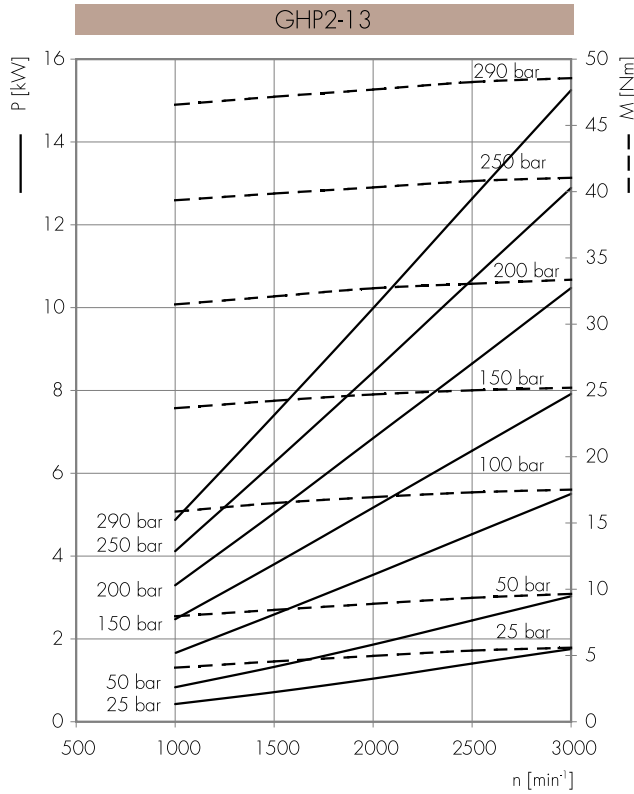
40 — 25-210 bar

50 — 25-180 bar

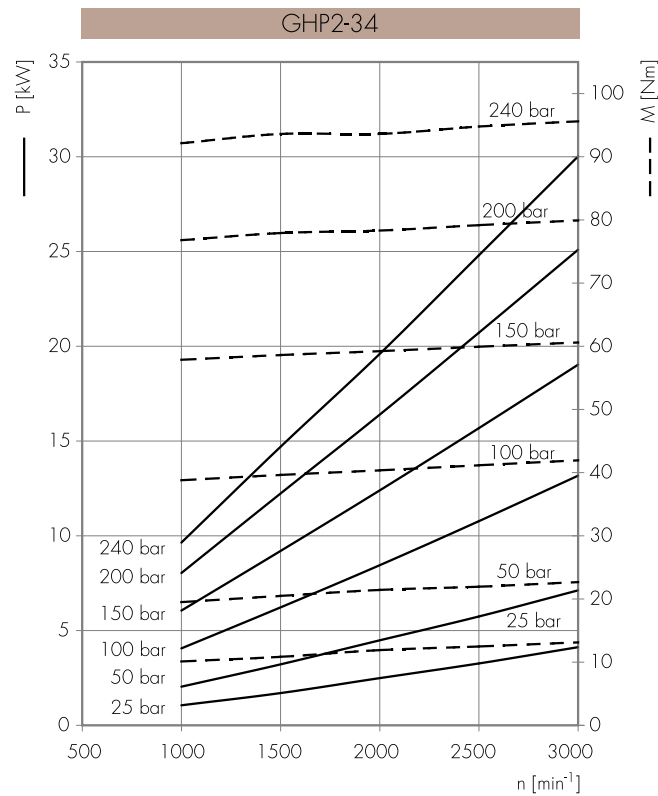
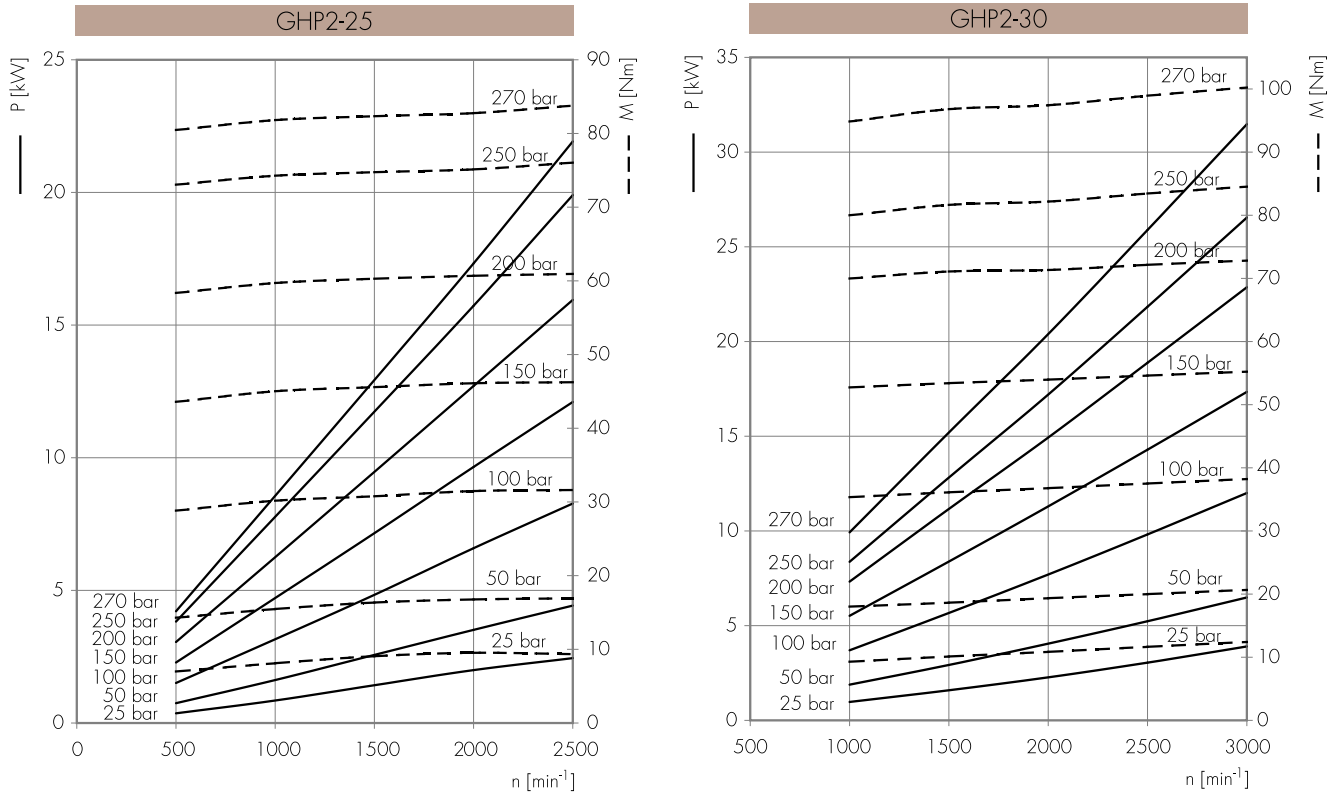
Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



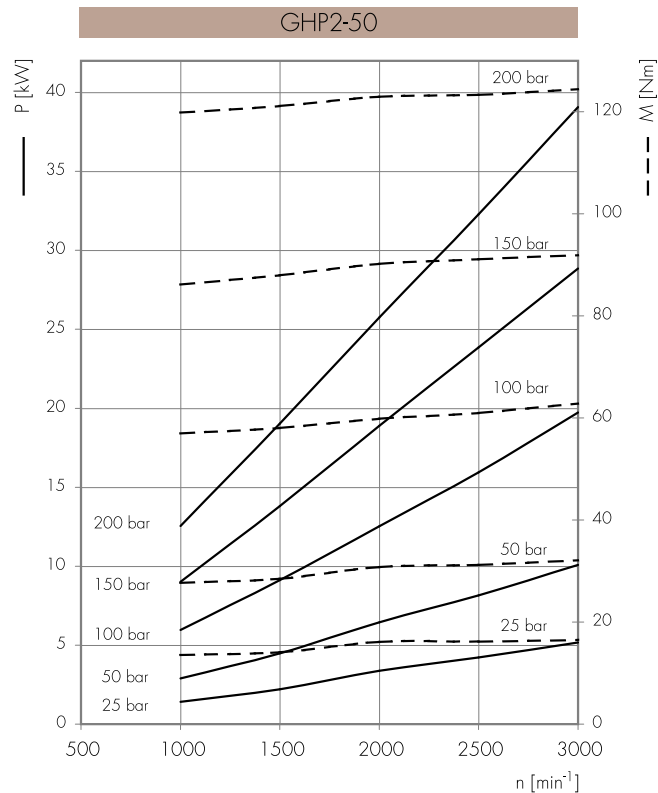
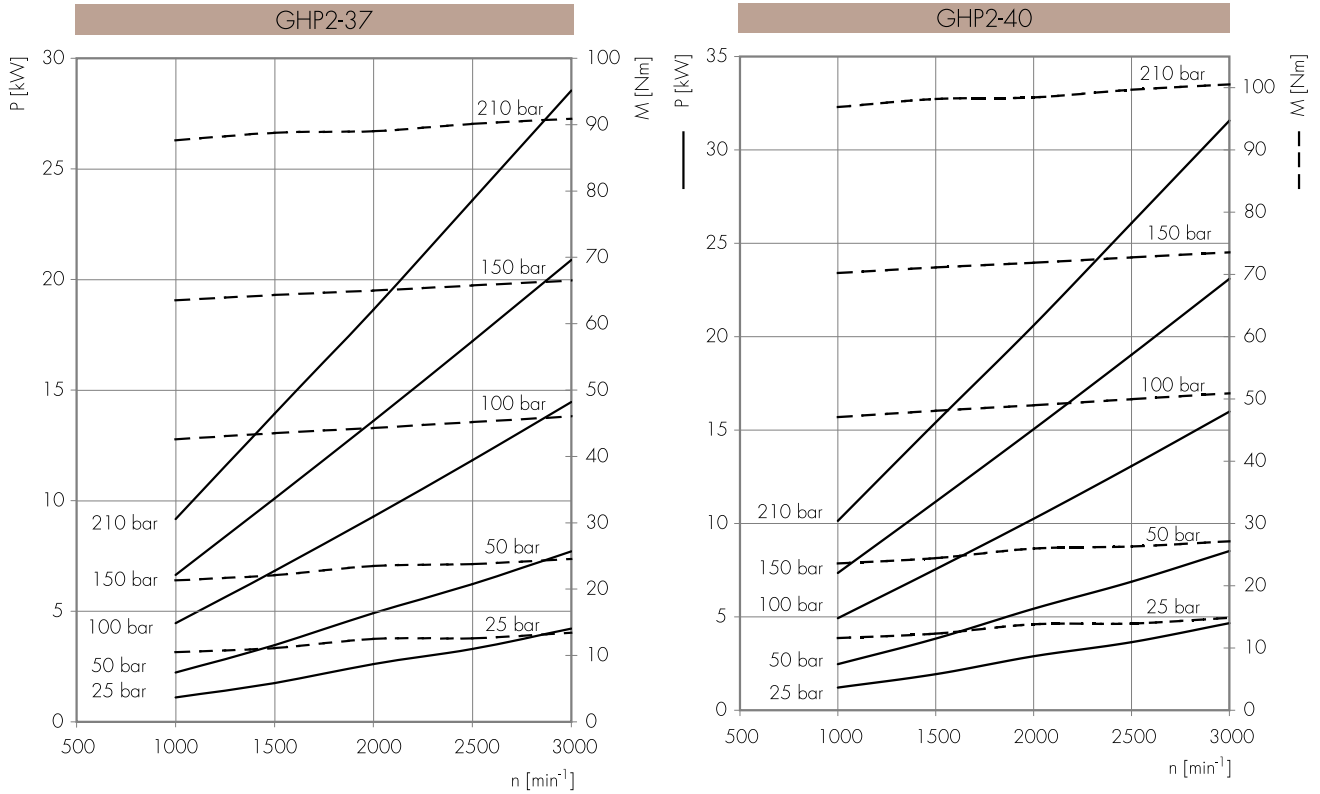
Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



GHP3

CÓMO FORMULAR UN PEDIDO / HOW TO ORDER

GHP3	TIPO TYPE	ROTACIÓN ROTATION	TAMAÑO SIZE	EJE* SHAFT*	TOMAS* PORTS*	JUNTAS* SEALS*	OPCIONES* OPTIONS*	DRENAJE* DRAIN*
	omit	D DERECHA CLOCKWISE	30					
	A	S IZQUIERDA COUNTER CLOCKWISE	33					
	A2	R** REVERSIBLE REVERSIBLE	40					
	BK1		50					
	5		60					
			66					
			80					
			94					
			110					
			120					
			135					

Juntas / Seals

omit (T range = -10°C + 80°C)

V

H

...

Opciones / Options

TR

...

Drenaje (sólo para rotación R)

Drain (only for R rotation)

E0 = drenaje interno/internal drain

E1 = drenaje externo/external drain G3/8

*** E2 = drenaje externo/external drain 3/4-16 UNF

E3 = drenaje externo/external drain G1/4

*** E4 = drenaje externo/external drain 9/16-18 UNF

(*) = campo a especificar si es diferente del standard "tipo bomba" / to be specified if different from standard pump type

(**) = la rotación reversible R está disponible para todos los tamaños indicados / R rotation is available for all listed displacements

(***) = las tomas de drenaje están mecanizadas según la norma SAE J1926/1 (ISO 11926/1) relativa a tomas roscadas con junta O-ring. / Drain ports are machined in compliance with threaded port with O-ring seal in truncated housing SAE J1926/1 (ISO 11926-1).

Tipos bomba standard / Pump Standard Types

omit = brida europea + eje T0 + tomas E + juntas standard / european flange + shaft T0 + ports E + standard seals

A = brida A + eje C1 + tomas A + juntas standard / flange A + shaft C1 + ports A + standard seals

A2 = brida A2 + eje C1 + tomas A + juntas standard / flange A2 + shaft C1 + ports A + standard seals

BK1 = brida BK1 + eje T1 + tomas D + juntas standard / flange BK1 + shaft T1 + ports D + standard seals

5 = brida 5 + eje T2 + tomas E + juntas standard / flange 5 + shaft T2 + ports E + standard seals

Esempi / Examples:

GHP3-D-30 = bomba rotación derecha, 20 cc./rev, brida europea, eje cónico 1:8, tomas para bridas tipo E, juntas standard rotation, 20 cc/rev, european flange, 1:8 tapered shaft, flanged ports E type, standard seals

GHP3-D-30-C0 = bomba rotación derecha, 20 cc./rev, brida europea, eje cilíndrico (C0), tomas para bridas tipo E, juntas standard clockwise rotation, 20 cc/rev, european flange, cylindrical shaft (C0), flanged ports E type, standard seals

GHP3A-D-30-E = bomba rotación derecha, 20 cc./rev, brida B - 2 agujeros, eje cilíndrico, tomas para bridas tipo (E), juntas standard clockwise rotation, 20 cc/rev, SAE B 2 bolt flange, cylindrical shaft, european flanged ports (E), standard seals

LAS TABLAS DE PRODUCTO REPRESENTAN LOS TIPOS DE BOMBA STANDARD PARA MARZOCCHI POMPE. LAS TABLAS SINÓPTICAS DE BRIDAS, EJES Y TOMAS REPRESENTAN TODAS LAS CONFIGURACIONES POSIBLES DE PRODUCTO. PARA MÁS DETALLES SOBRE LA DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES DE SUMINISTRO, ACONSEJAMOS CONTACTAR CON NUESTRA OFICINA TÉCNICA-COMERCIAL.

THE PRODUCT DATA SHEETS SHOW OUR STANDARD MODEL TYPES. THE SYNOPSIS TABLES FOR FLANGES, SHAFTS AND PORTS SHOW ALL THE POSSIBLE CONFIGURATIONS. FOR FURTHER DETAILS ABOUT THE AVAILABILITY OF EACH CONFIGURATION PLEASE CONTACT OUR SALES AND TECHNICAL DEPT.

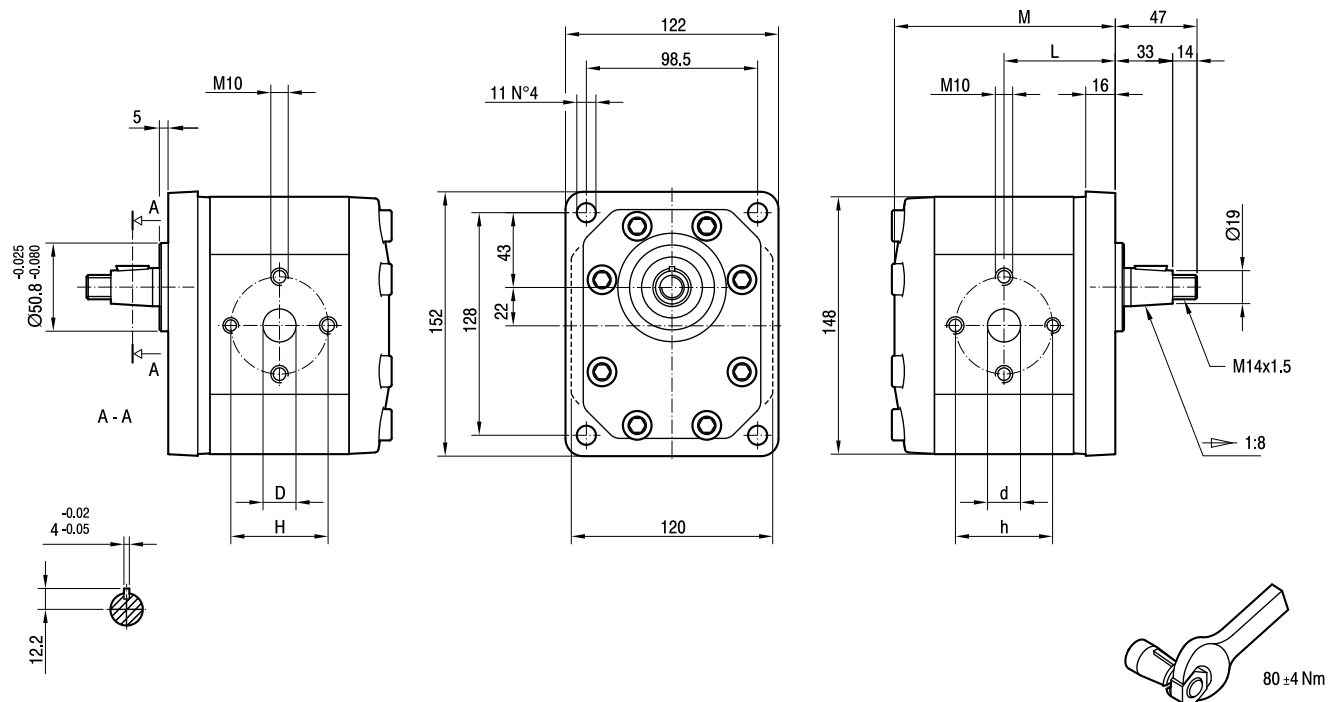
GHP3

Accesorios suministrados con la bomba standard:
chaveta de disco (código 522058),
tuerca M14x1.5 (código 523017),
arandela elástica (código 523006).
Tomas standard: roscas M10 profundidad útil 19 mm.

Accessories supplied with the standard pump:
woodruff key (code 522058),
M14x1.5 hexagonal nut (code 523017),
washer (code 523006).
Standard ports: M10 threads depth 19 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	d	D	h	H
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GHP3-D-30	20	29	280	295	310	3500	64	127	27	19	56	56
GHP3-D-33	22	31	280	295	310	3500	64,5	128	27	19	56	56
GHP3-D-40	26	37	280	295	310	3000	66	131	27	19	56	56
GHP3-D-50	33	48	270	285	300	3000	68,5	136	27	19	56	56
GHP3-D-60	39	56	260	275	290	3000	70,5	140	27	19	56	56
GHP3-D-66	44	62	250	265	280	2800	72	143	27	27	51	51
GHP3-D-80	52	74	230	245	260	2400	75	149	27	27	56	56
GHP3-D-94	61	87	210	225	240	2800	78	155	33	27	62	51
GHP3-D-110	71	101	200	215	230	2500	81,5	162	33	27	62	51
GHP3-D-120	78	112	180	195	210	2300	84	167	33	27	62	51
GHP3-D-135	87	124	160	175	190	2000	87	173	33	27	62	51

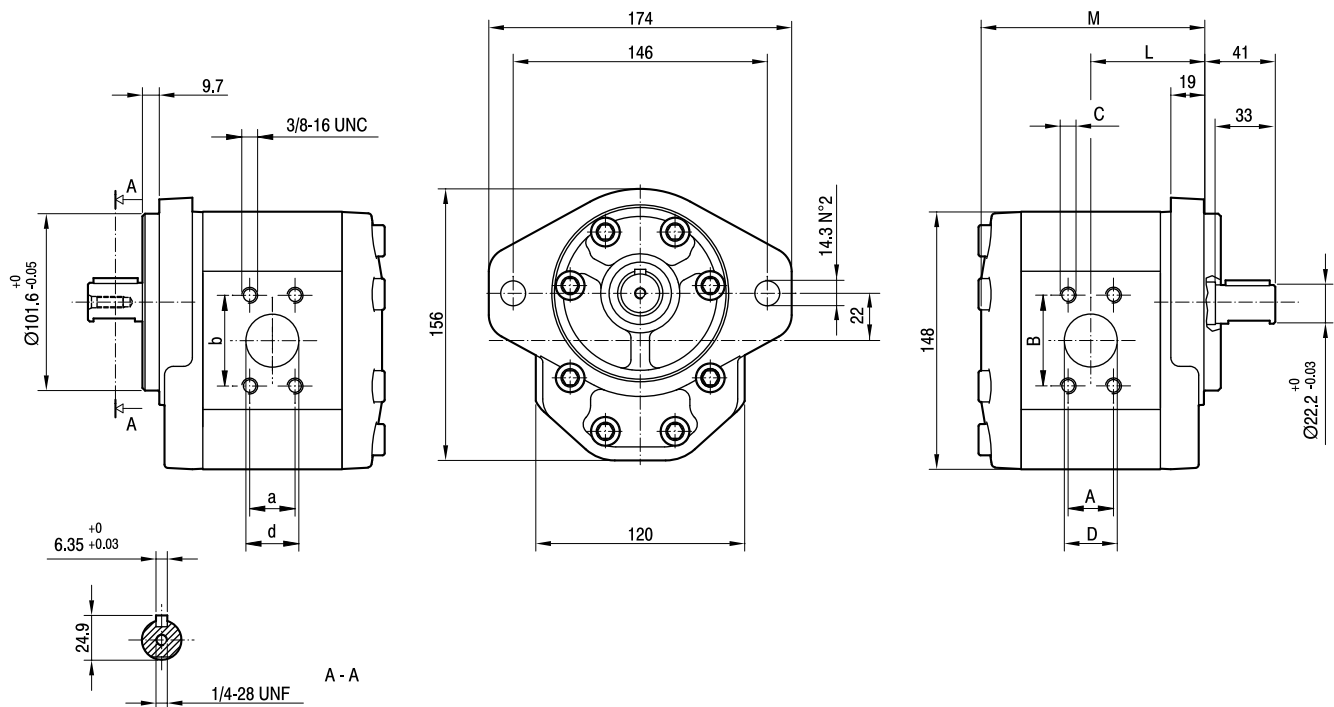
GHP3A

Accesorios suministrados con la bomba standard:
chaveta de disco (código 522068).
Brida 101-2 (B) según norma SAE J744c.
Rosca 1/4-28 UNF profundidad útil 20 mm.
* Tomas standard: roscas 3/8-16 UNC
profundidad útil 19 mm, roscas
7/16-14 UNC profundidad útil 19 mm.

Accessories supplied with the standard pump:
key (code 522068).
Mounting flange 101-2 (B) in compliance
with SAE J744c.
1/4-28 UNF thread depth 20 mm.
* Standard ports:
3/8-16 UNC threads depth 19 mm,
7/16-14 UNC threads depth 19 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS								
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	A	B	*C	D	a	b	d
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm	mm	UNC	mm	mm	mm	mm
GHP3A-D-30	20	29	280	295	310	3500	65	128	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-33	22	31	280	295	310	3500	65,5	129	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-40	26	37	280	295	310	3300	67	132	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-50	33	48	270	285	300	3300	69,5	137	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-60	39	56	260	275	290	3000	71,5	141	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-66	44	62	250	265	280	2800	73	144	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-80	52	74	230	245	260	2500	76	150	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A-D-94	61	87	210	225	240	2800	79	156	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-110	71	101	200	215	230	2500	82,5	163	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-120	78	112	180	195	210	2300	85	168	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A-D-135	87	124	160	175	190	2000	88	174	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27

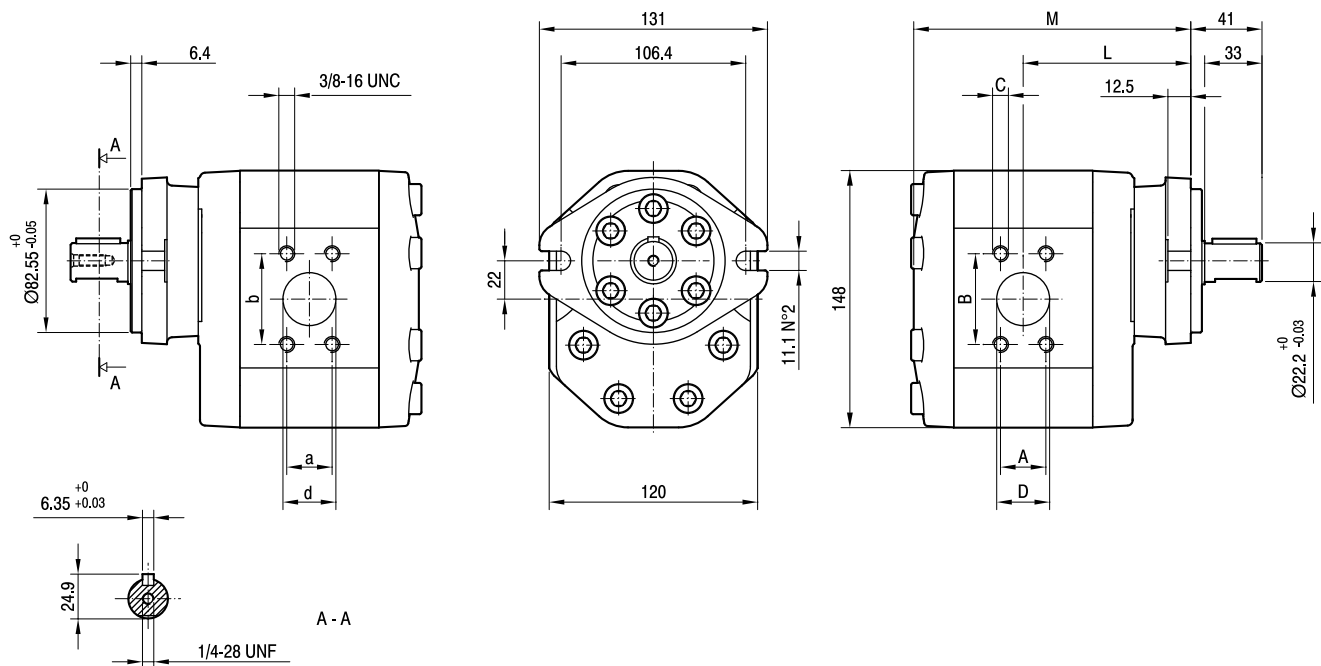
GHP3A2

Accesorios suministrados con la bomba standard:
chaveta de disco [código 522068].
Brida 82-2 (A) según norma SAE J744c.
Rosca 1/4-28 UNF profundidad útil 20 mm.
* Tomas standard: roscas 3/8-16 UNC profundidad útil 19 mm, roscas 7/16-14 UNC profundidad útil 19 mm.

Accessories supplied with the standard pump:
key (code 522068).
Mounting flange 82-2 (A) in compliance with SAE J744c.
1/4-28 UNF thread depth 20 mm.
* Standard ports:
3/8-16 UNC threads depth 19 mm,
7/16-14 UNC threads depth 19 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS								
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	A	B	*C	D	a	b	d
	cm³/giro [cm³/rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm	mm	UNC	mm	mm	mm	mm
GHP3A2-D-30	20	29	280	295	310	3500	96,5	159,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-33	22	31	280	295	310	3500	97	160,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-40	26	37	280	295	310	3300	98,5	163,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-50	33	48	270	285	300	3300	101	168,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-60	39	56	260	275	290	3000	103	172,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-66	44	62	250	265	280	2800	104,5	175,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-80	52	74	230	245	260	2500	107,5	181,5	26,19	52,37	3/8	27	22,23	47,63	19
GHP3A2-D-94	61	87	210	225	240	2800	110,5	187,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-110	71	101	200	215	230	2500	114	194,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-120	78	112	180	195	210	2300	116,5	199,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27
GHP3A2-D-135	87	124	160	175	190	2000	119,5	205,5	30,2	58,7	7/16	33	26,19	52,37	27

GHP3BK1

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522060),
tuerca M16x1.5 (código 523018),
arandela elástica (código 523007).

Tomas standard: roscas M8 profundidad útil 17 mm.

Accessories supplied with the standard pump:

woodruff key (code 522060),

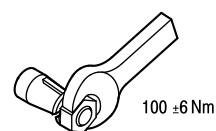
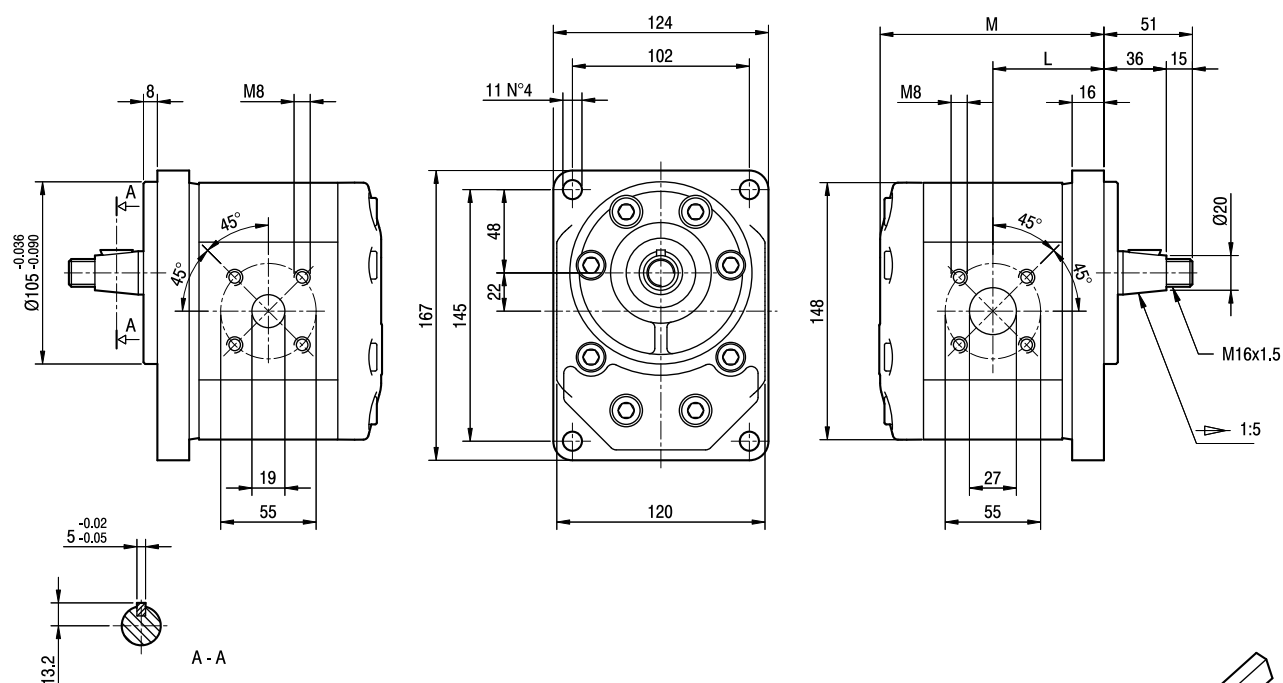
M16x1.5 exagonal nut (code 523018),

washer (code 523007).

Standard ports: M8 threads depth 17 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET



TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS	
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm
GHP3BK1 D-30	20	29	280	295	310	3500	64	127
GHP3BK1 D-33	22	31	280	295	310	3500	64,5	128
GHP3BK1 D-40	26	37	280	295	310	3000	66	131
GHP3BK1 D-50	33	48	270	285	300	3000	68,5	136
GHP3BK1 D-60	39	56	260	275	290	3000	70,5	140
GHP3BK1 D-66	44	62	250	265	280	2800	72	143
GHP3BK1 D-80	52	74	230	245	260	2400	75	149

GHP35

Accesorios suministrados con la bomba standard:

chaveta de disco (código 522060),
tuerca M16x1.5 (código 523018),
arandela elástica (código 523007).

Tomas standard: roscas M10 profundidad útil 19 mm.

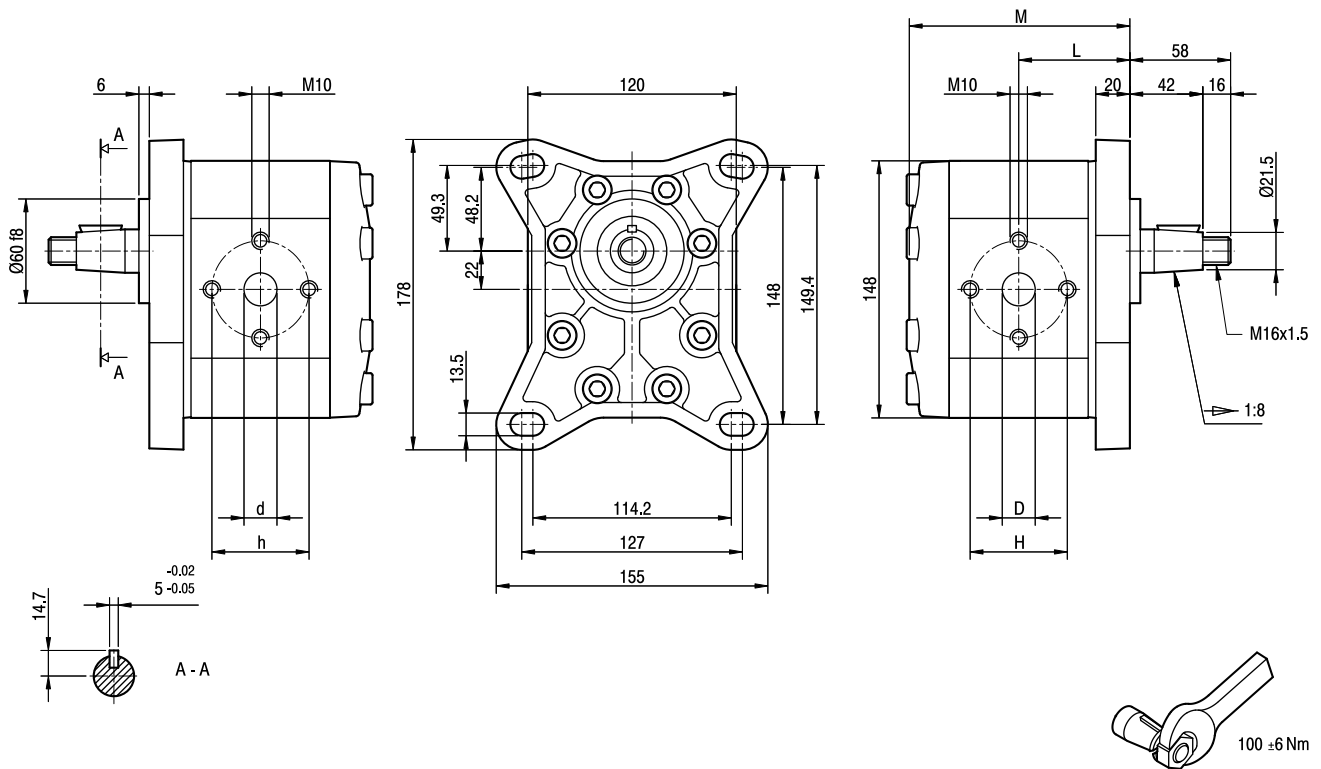
Accessories supplied with the standard pump:

woodruff key (code 522060),
M16x1.5 hexagonal nut (code 523018),
washer (code 523007).

Standard ports: M10 threads depth 19 mm.

IMPULSIÓN
OUTLET

ASPIRACIÓN
INLET

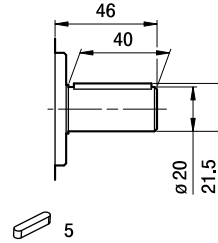
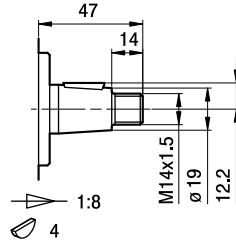
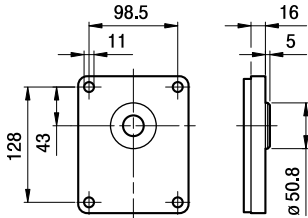


TIPO TYPE	CILINDRADA DISPLACEMENT	CAUDAL a 1500 giros/min FLOW at 1500 rev/min	PRESIÓN MÁXIMA MAX PRESSURE			VELOCIDAD MÁXIMA MAX SPEED	DIMENSIONES DIMENSIONS					
			P ₁	P ₂	P ₃		L	M	D	d	H	h
	cm ³ /giro [cm ³ /rev]	litros /min [litres/min]	bar	bar	bar	giros/min [rpm]	mm	mm	mm	mm	mm	mm
GHP35-D-66	44	62	250	265	280	2800	72	143	27	27	51	51
GHP35-D-80	52	74	230	245	260	2400	75	149	27	27	56	56
GHP35-D-94	61	87	210	225	240	2800	78	155	33	27	62	51
GHP35-D-110	71	101	200	215	230	2500	81,5	162	33	27	62	51
GHP35-D-120	78	112	180	195	210	2300	84	167	33	27	62	51
GHP35-D-135	87	124	160	175	190	2000	87	173	33	27	62	51

GHP3

BRIDAS / FLANGES

EJES / SHAFTS

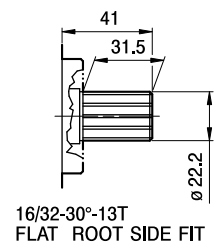
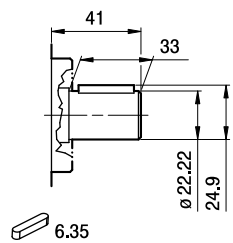
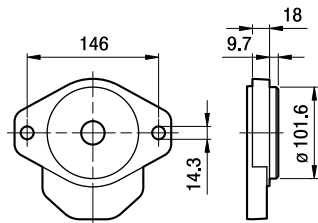


T0

C0

Par máx.
Max Torque 300 Nm

Par máx.
Max Torque 350 Nm

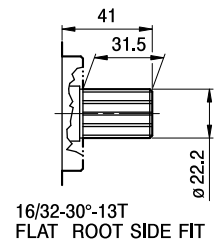
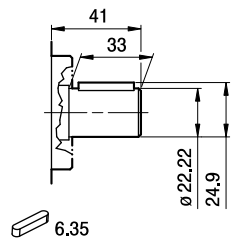
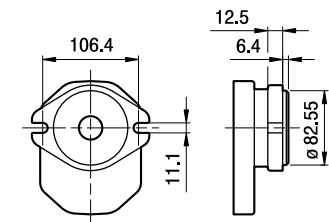


C1

S1

Par máx.
Max Torque 450 Nm

Par máx.
Max Torque 600 Nm



C1

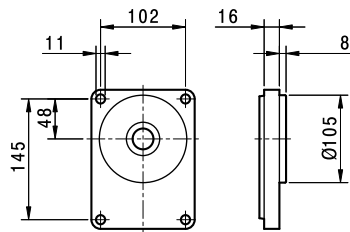
S1

Par máx.
Max Torque 450 Nm

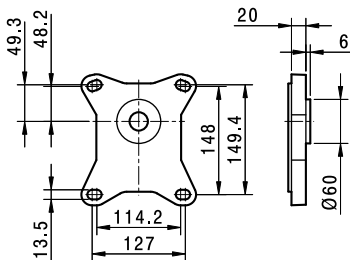
Par máx.
Max Torque 600 Nm

GHP3

BRIDAS / FLANGES

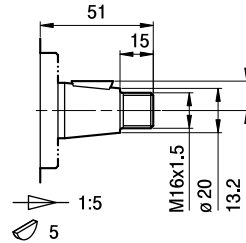


BK1



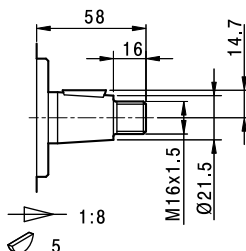
5

EJES / SHAFTS



T1

Par máx.
Max Torque 300 Nm

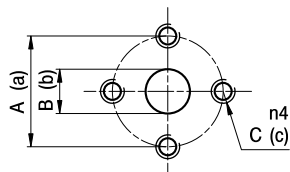


T2

Par máx.
Max Torque 400 Nm

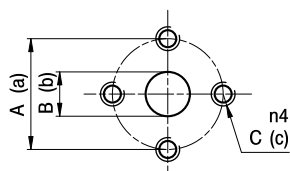
GHP3

TOMAS / PORTS


E

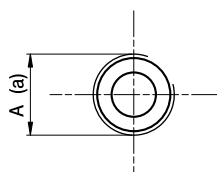
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...60	56	27	M10	56	19	M10
GHP3...66	51	27	M10	51	27	M10
GHP3...80	56	27	M10	56	27	M10
GHP3...94 ÷ GHP3...135	62	33	M10	51	27	M10

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios).
Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section).


EP

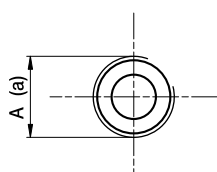
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...33	40	19	M8	40	19	M8
GHP3...40 ÷ GHP3...80	51	27	M10	40	19	M8

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios).
Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section).


FG

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...33	G3/4	G3/4
GHP3...40 ÷ GHP3...60	G1	G3/4
GHP3...66 ÷ GHP3...94	G1 1/4	G1
GHP3...110 ÷ GHP3...135	G1 1/2	G1 1/4

Racor G3/4 par de apriete máx. 60 Nm. Racor G1 par de apriete máx. 70 Nm.
Racor G 1 1/4 par de apriete máx. 80 Nm. Racor G1 1/2 par de apriete 90 Nm.
Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.
Tightening torques for G3/4 fitting: 60 Nm. Tightening torques for G1 fitting: 70 Nm. Tightening torques for G1 1/4 fitting: 80 Nm.
Tightening torques for G1 1/2 fitting: 90 Nm. Please check with the fittings suppliers.

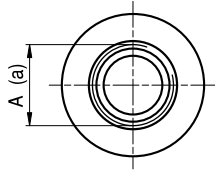

FC

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...33	Rc3/4	Rc3/4
GHP3...40 ÷ GHP3...60	Rc1	Rc3/4
GHP3...66 ÷ GHP3...94	Rc1 1/4	Rc1
GHP3...110 ÷ GHP3...135	Rc1 1/2	Rc1 1/4

Racor Rc3/4 par de apriete máx. 60 Nm. Racor Rc1 par de apriete máx. 70 Nm. Racor Rc 1 1/4 par de apriete máx. 80 Nm.
Racor Rc1 1/2 par de apriete 90 Nm. Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.
Tightening torques for Rc3/4 fitting: 60 Nm. Tightening torques for Rc1 fitting: 70 Nm. Tightening torques for Rc1 1/4 fitting: 80 Nm.
Tightening torques for Rc1 1/2 fitting: 90 Nm. Please check with the fittings suppliers.

GHP3

TOMAS / PORTS



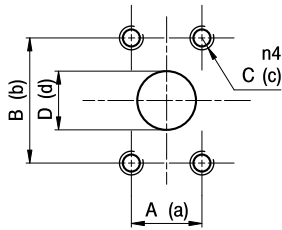
STANDARD SAE J1926/1

FA

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET	IMPULSION OUTLET
	A	a
GHP3...30 ÷ GHP3...50	1 5/16-12 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP3...60 ÷ GHP3...80	1 5/8-12 UNF	1 1/16-12 UNF
GHP3...94 ÷ GHP3...135	1 7/8-12 UNF	1 5/16-12 UNF

Racor 1 1/16-12 UNF par de apriete máx. 70 Nm. Racor 1 5/16-12 UNF par de apriete máx. 80 Nm. Racor 1 5/8-12 UNF par de apriete máx. 80 Nm. Racor 1 7/8-12 UNF par de apriete máx. 80 Nm. Aconsejamos solicitar confirmación al proveedor de racores.

Tightening torques for 1 1/16-12 UNF fitting: 70 Nm. Tightening torques for 1 5/16-12 UNF fitting: 80 Nm. Tightening torques for 1 5/8-12 UNF fitting: 80 Nm. Tightening torques for 1 7/8-12 UNF fitting: 80 Nm. Please check with the fittings suppliers.

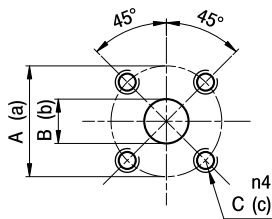


A

TIPO TYPE	ASPIRACION INLET				IMPULSION OUTLET			
	A	B	C	D	a	b	c	d
GHP3...30 ÷ GHP3...80	26,19	52,37	3/8-16 UNC	27	22,23	47,63	3/8-16 UNC	19
GHP3...94 ÷ GHP3...135	30,2	58,7	7/16-14 UNC	33	26,19	52,37	3/8-16 UNC	27

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios).

Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section).



D

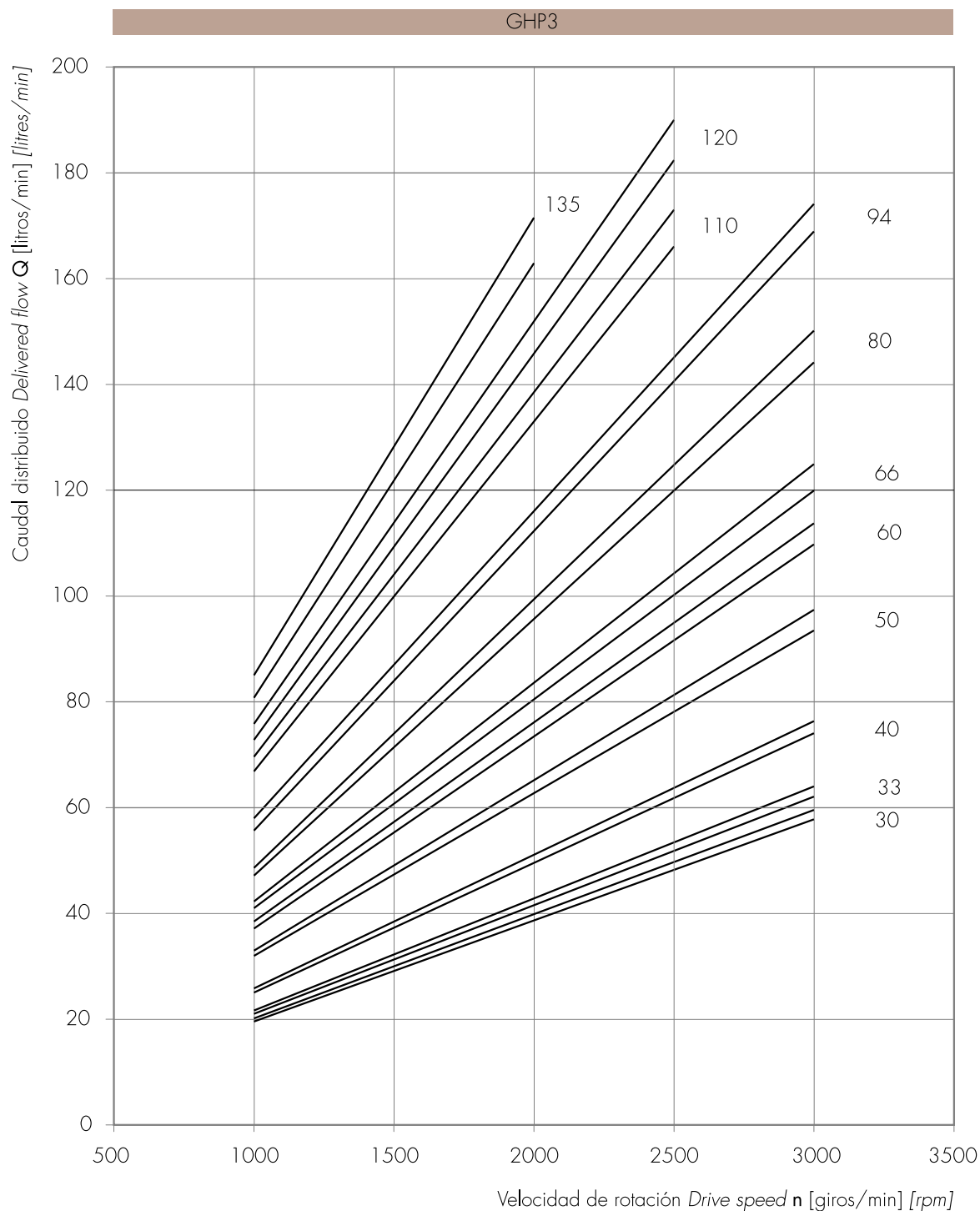
TIPO TYPE	ASPIRACION INLET			IMPULSION OUTLET		
	A	B	C	a	b	c
GHP3...30 ÷ GHP3...80	55	27	M8	55	19	M8

Los valores de los pares de apriete de los tornillos de los racores se indican en la pág. 55 (capítulo accesorios).

Tightening torques of the fittings screws are specified on page 55 (accessories section).

GHP3 CURVAS CARACTERÍSTICAS

GHP3 PERFORMANCE CURVES



Las curvas han sido obtenidas a 50°C de temperatura, utilizando aceite con viscosidad 30 cSt a las presiones abajo indicadas.

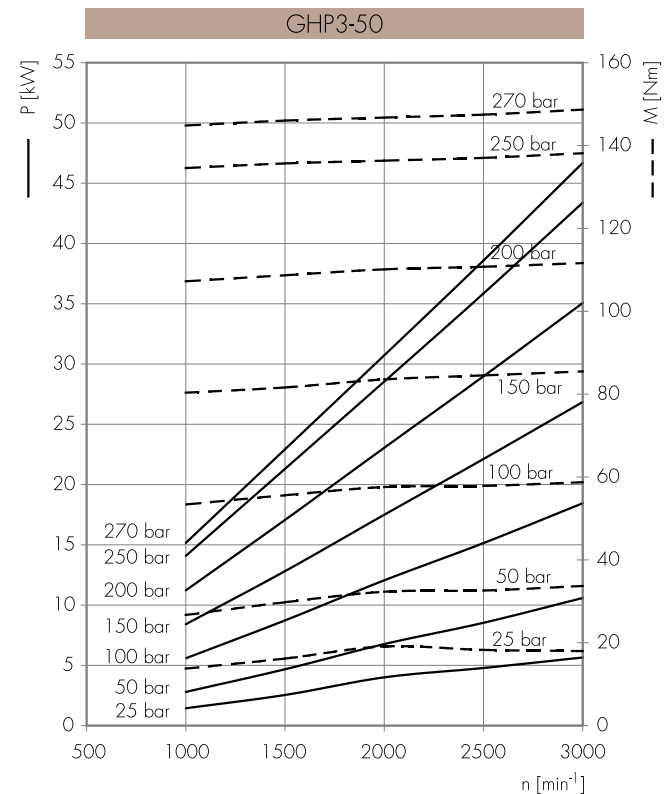
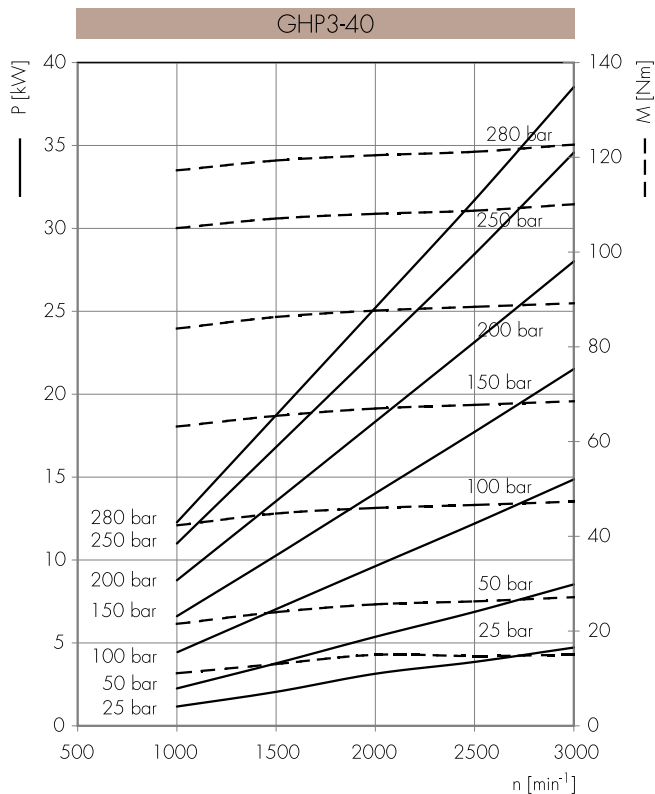
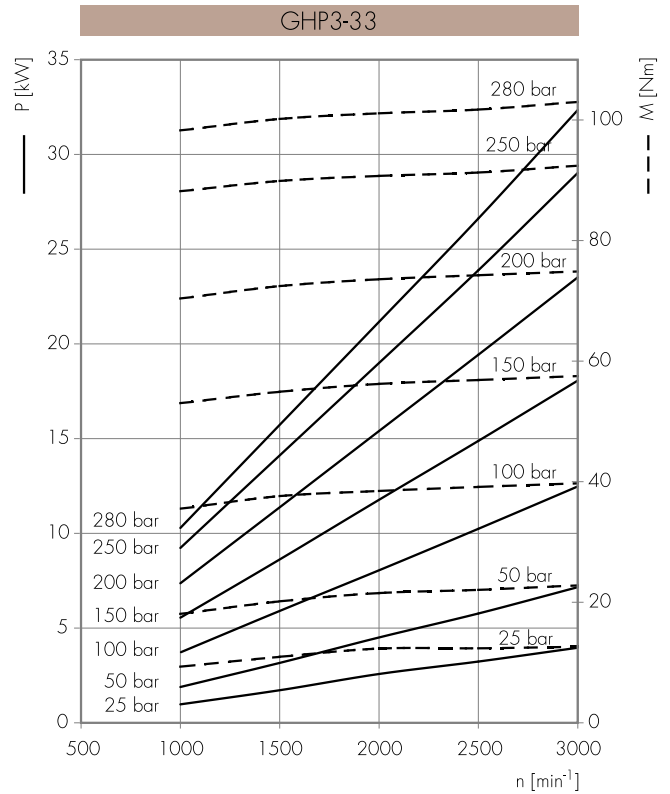
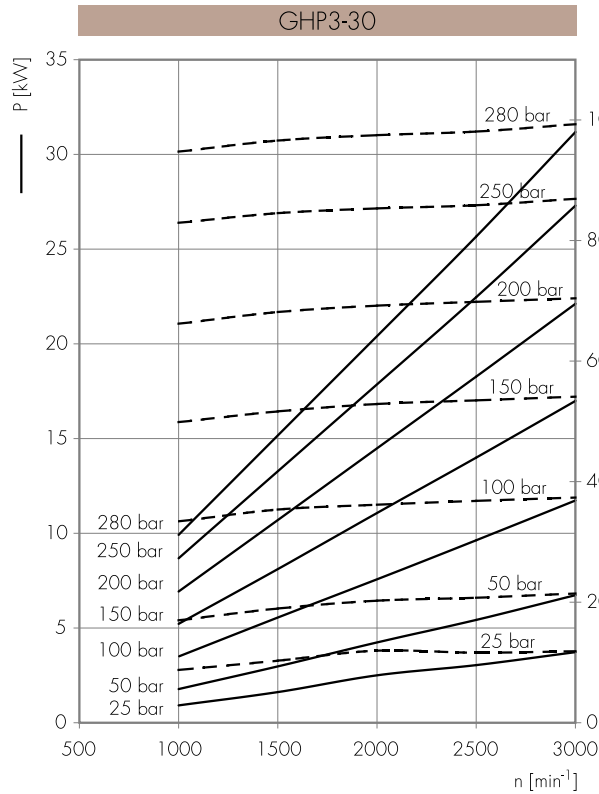
Each curve has been obtained at 50°C, using oil with viscosity 30 cSt at these pressure.

30
33
40
50
60
66
— 25-300 bar
— 25-290 bar

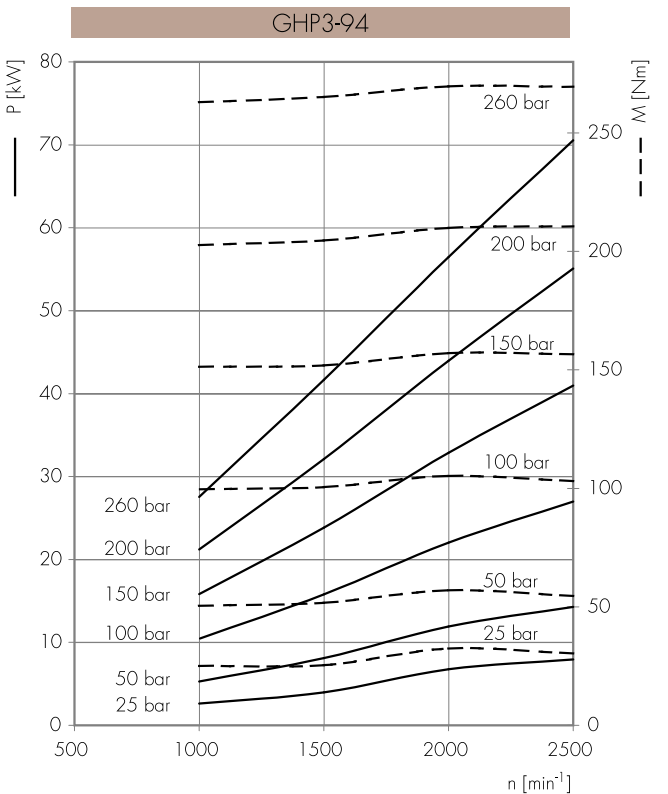
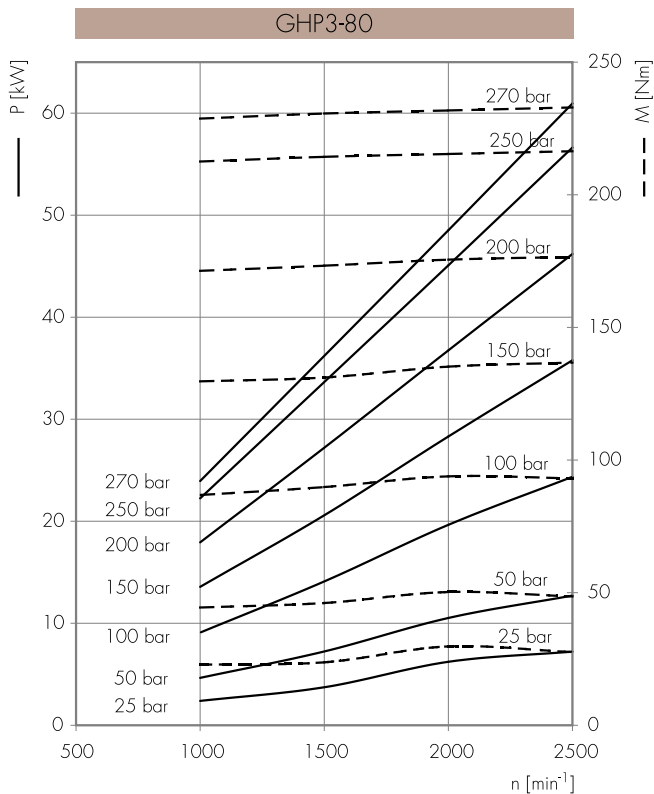
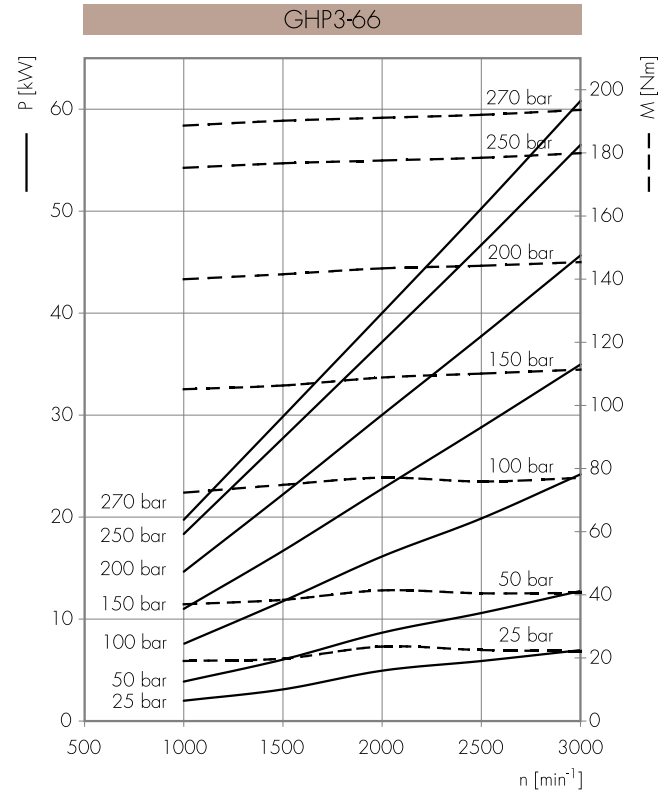
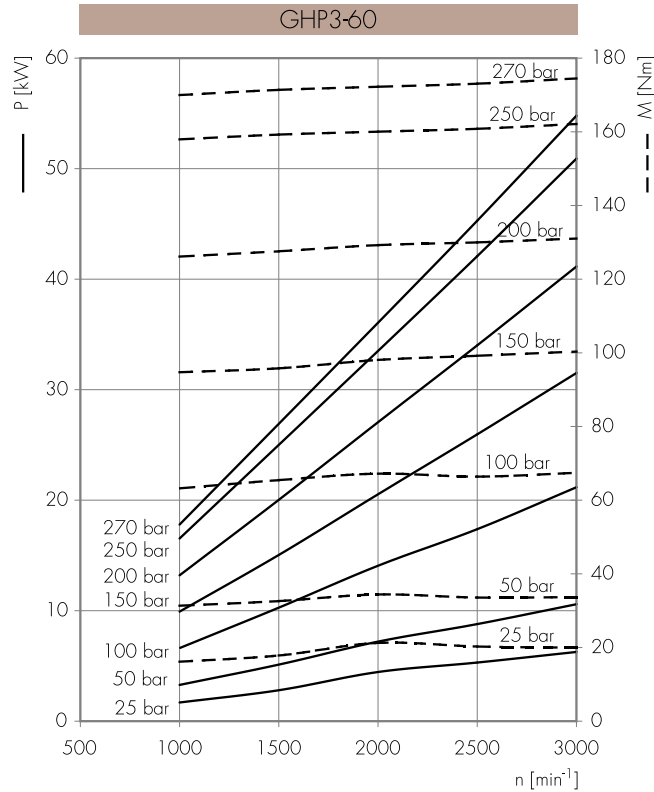
80
94
110
— 25-280 bar
— 25-240 bar
— 25-220 bar

120
135
— 25-200 bar
— 25-180 bar

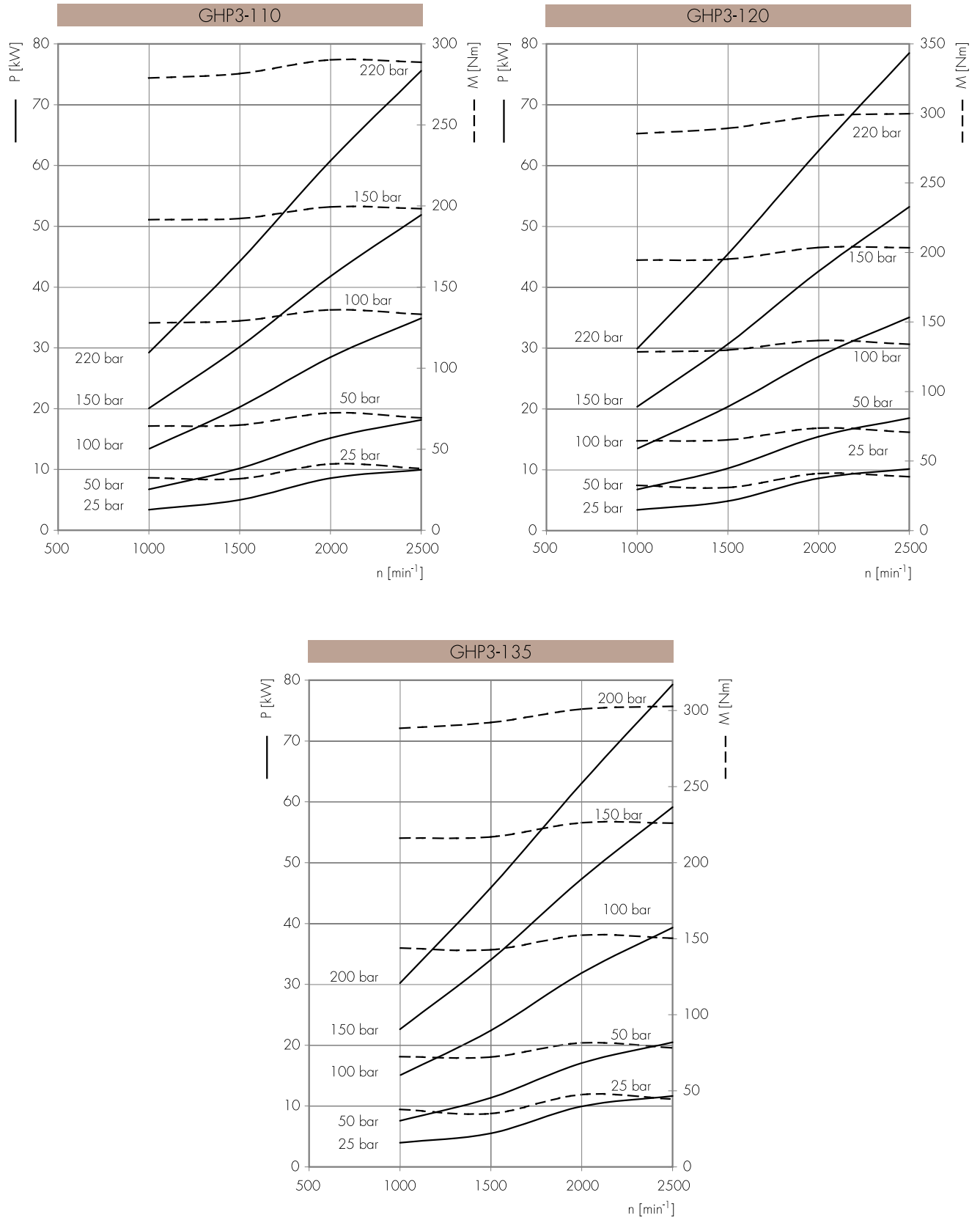
Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



Potencia absorbida Absorbed power P [kW]
Par absorbido Absorbed torque M [Nm]
Velocidad de rotación Drive speed n [giros/min] [rpm]



BOMBAS SIMPLES GHP REVERSIBLES

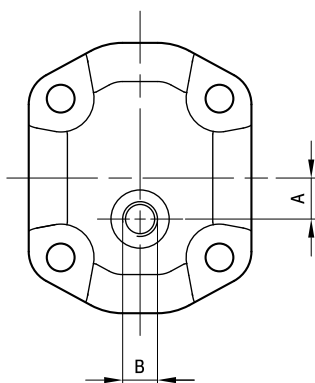
BI-ROTATIONAL GHP SINGLE PUMPS

BOMBAS REVERSIBLES / DRENAJES

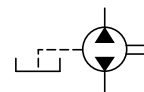
Como ya se ha descrito en la introducción del párrafo de las bombas monodireccionales, también los modelos reversibles son bombas volumétricas rotativas de engranajes externos. Los principios de funcionamiento son los mismos con una particularidad más: su configuración interna, perfectamente simétrica, permite la posibilidad de funcionar alternativamente tanto en sentido horario como en sentido anti-horario. En algunos modelos, el drenaje externo está colocado en la brida o en la cubierta y debe conectarse siempre al depósito de la instalación con tuberías que no presenten obstrucciones o reducciones de sección que puedan producir aumentos de presión superiores a 6 bar. Las bombas reversibles son capaces de soportar aspiraciones presurizadas. Las presiones de funcionamiento P1, P2 y P3 de las bombas reversibles serie GHP deben ser reducidas un 15% respecto a las indicadas en las tablas de producto correspondientes a los modelos monodireccionales. Para aplicaciones con condiciones de funcionamiento particulares o distintas de las indicadas en las tablas de producto, se aconseja consultar a nuestra Oficina Técnica-Comercial.

REVERSIBLE PUMPS / DRAINING

As described at the beginning of the single rotation pump section, also bi-rotational models are rotary positive-displacement pumps with external gears. Their operating concept is the same as single rotation pumps. What changes is that bi-rotational pumps can rotate both clockwise and counterclockwise thanks to their perfectly symmetrical machining on the internal components. The external draining is located on the cover and it must be connected always to the tank; connection pipes to the system tank should never be clogged or show reduced cross-section, otherwise pressure values might exceed 6 bar. The reversible pumps can handle pressurized inflow. The pressures P1, P2, P3 of the reversible pumps of the GHP series must be reduced of approx. 15% with respect to the pressures indicated on the performing charts relevant to the monodirectional pumps. Please call our Sales and Technical Dept. if system operating conditions differ from the values indicated in the product tables.



TIPO TYPE	DRENAJE DRAIN	A	B	
			ROSCA / THREAD	PROFUNDIDAD / DEPTH [mm]
GHP1	E1	12	G1/4	12
	E2	12	9/16-18 UNF	12,7
GHP2	E1	15,5	G1/4	12
	E2	15,5	9/16-18 UNF	12,7
	E4	21	7/16-20 UNF	11,5
GHP3	E1	22	G3/8	15
	E2	22	3/4-16 UNF	14,3
	E3	22	G1/4	12
	E4	22	9/16-18 UNF	12,7



ACCESORIOS

ACCESSORIES

RACORES

Los racores están disponibles en fundición o en acero según las modalidades que se indican en las páginas siguientes. Se suministran en kits que comprenden tornillos, arandelas y juntas NBR. El campo de temperaturas para servicio continuo va de -30° C a +100° C. Los pares de apriete de los tornillos suministrados se indican en las tablas.

KIT DE JUNTAS

Las bombas en configuración standard se suministran con juntas de NBR. Las condiciones de uso están indicadas en las páginas introductorias. Los códigos de pedido de los kits de juntas tanto para la versión standard como para las versiones especiales se indican en las páginas siguientes.

En caso de sustitución de las juntas de una bomba, aconsejamos prestar atención para no dañar las partes, cuidar la limpieza para evitar contaminaciones, apretar los tornillos de cierre de la bomba con el correcto valor de par.

FITTINGS

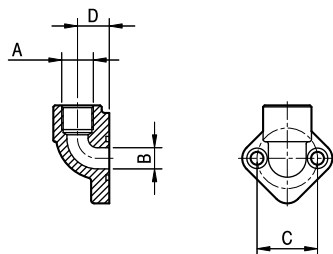
Cast iron and steel fittings are available as follows, complete with assembly screws, washers and NBR seals (temperature range -30°C a +100°C). Screws tightening torque are showed in the following tables.

SPARE GASKET KIT

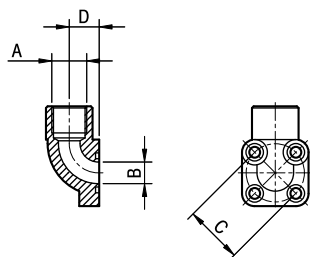
The standard model types are supplied with NBR seals. Allowed operating conditions are indicated in the Technical Informaton section.

In case of change of the pump's seals, please pay attention to not damage the parts; it is important to clean all the components in order to avoid contamination and to thigh correctly the pump's bolts.

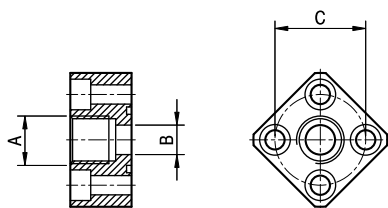
RACORES / FITTINGS


RG

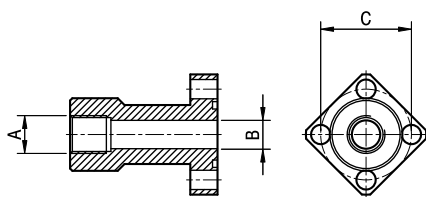
TIPO TYPE	A	B	C	D	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
		mm	mm	mm	Nm
RG3/8x30	G3/8	12	30	17,5	10
RG1/2x30	G1/2	12	30	17,5	10
RG3/8x40	G3/8	14	40	18	20
RG1/2x40	G1/2	14	40	21	20
RG3/4x40	G3/4	19	40	21	20
RG1x51	G1	25,5	51	25,5	30
RG3/4x56	G3/4	20	56	27	30
RG1x56	G1	25,5	56	27	30
RG1 1/4x62	G1 1/4	32	62	34,5	30
RG1 1/2x72,5	G1 1/2	40	72,5	34,5	50
RG2 1/2x92	G2 1/2	65	92	51	50


BK

TIPO TYPE	A	B	C	D	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
		mm	mm	mm	Nm
BK 3/8x35	G3/8	13	35	18	10
BK 1/2x35	G1/2	13	35	18	10
BK 18x35	M18x1,5	13	35	18	10
BK 18x40	M18x1,5	19	40	24	10
BK 1/2x40	G1/2	19	40	24	10
BK 3/4x40	G3/4	19	40	24	10
BK 1x55	G1	25	55	29	20

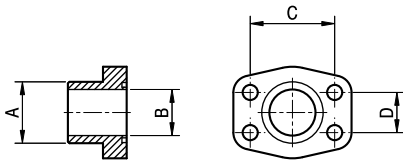

FI

TIPO TYPE	A	B	C	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
		mm	mm	Nm
FI 3/8x30	G3/8	12,5	30	10
FI 3/8x40	G3/8	13	40	20
FI 1/2x40	G1/2	13	40	20
FI 3/4x56	G3/4	20	56	30
FI 1x56	G1	27	56	30
FI 1 1/4x62	G1 1/4	33	62	30
FI 1 1/2x72,5	G1 1/2	42	72,5	50


DFI

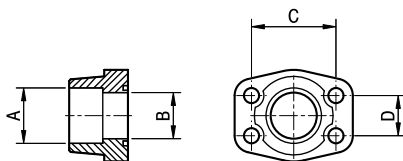
TIPO TYPE	A	B	C	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
		mm	mm	Nm
DFI 3/8x30	G3/8	12,5	30	10
DFI 1/2x30	G1/2	12,5	30	10
DFI 3/8x40	G3/8	12,5	40	20
DFI 1/2x40	G1/2	12,5	40	20
DFI 3/4x40	G3/4	19	40	20
DFI 3/4x56	G3/4	20	56	30
DFI 1x56	G1	26	56	30

RACORES / FITTINGS



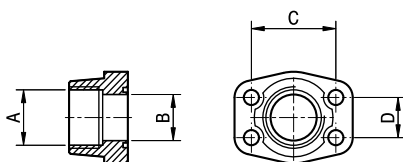
AST

TIPO TYPE	A	B	C	D	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
	mm	mm	mm	mm	Nm
AST 21,5	21,5	13	38,1	17,48	20
AST 28	28	19	47,63	22,23	25
AST 34	34	25	52,37	26,19	25
AST 42,8	42,8	32	58,7	30,2	30
AST 48,6	48,6	38	69,8	35,7	40
AST 61	61	51	77,7	42,8	40



AS

TIPO TYPE	A	B	C	D	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
	mm	mm	mm	mm	Nm
AS 21,5	21,6	13	38,1	17,48	20
AS 27	27,2	19	47,63	22,23	25
AS 34	34	25	52,37	26,19	25
AS 42,8	42,8	32	58,7	30,2	30
AS 48,6	48,6	38	69,8	35,7	40
AS 61	61	51	77,7	42,8	40



AG

TIPO TYPE	A	B	C	D	PAR DE APRIETE (TORNILLOS) TORQUE WRENCH SETTING FIXED (SCREWS)
		mm	mm	mm	Nm
AG 1/2	G1/2	13	38,1	17,48	20
AG 3/4	G3/4	19	47,63	22,23	25
AG 1	G1	25	52,37	26,79	25
AG 1 1/4	G1 1/4	32	58,7	30,2	30
AG 1 1/2	G1 1/2	38	69,8	35,7	40
AG 2	G2	51	77,7	42,8	40

KIT DE JUNTAS / SPARE GASKET KIT

GRUPO GROUP	TIPO TYPE	ROTACION ROTATION	JUNTAS SEALS	OPCIONES OPTIONS	CODIGO CODE
GHP1	todos / all	D/S	omit	omit	650221/R
			V		650222/R
			ST		650224/R
			H		650223/R
			omit	TR	650251/R
			V		650248/R
			ST		650250/R
			H		650249/R
		R	omit		650225/R
			V		650253/R
			ST		650255/R
			H		650254/R
GHP2	omit A BK1 BK2 BK4	D/S	omit	omit	650226/R
			V		650227/R
			ST		650229/R
			H		650228/R
			omit	TR	650244/R
			V		650245/R
			ST		650247/R
			H		650246/R
		R	omit		650230/R
			V		650256/R
			ST		650258/R
			H		650257/R
	BK7	D/S	omit	omit	650273/R
			V		650274/R
		R	omit		650275/R
			V		650276/R
GHP3	omit	D/S	omit	omit	650231/R
			V		650232/R
			ST		650234/R
			H		650233/R
			omit	TR	650263/R
			V		650264/R
			ST		650266/R
			H		650265/R
	A BK1 5	D/S	omit	omit	650236/R
			V		650237/R
			ST		650239/R
			H		650238/R
			omit	TR	650267/R
			V		650268/R
			ST		650270/R
			H		650269/R

NOTAS

NOTES

[illegible]

NOTAS

NOTES

[illegible]

Marzocchi Pompe declina toda responsabilidad ligada a los eventuales errores generados en la redacción del presente catálogo. Exceptuando las características generales, las recomendaciones para la instalación y las instrucciones de uso indicadas, los datos contenidos en esta publicación se suministran a título indicativo y nos reservamos el derecho de variar las características técnicas de la producción sin preaviso.

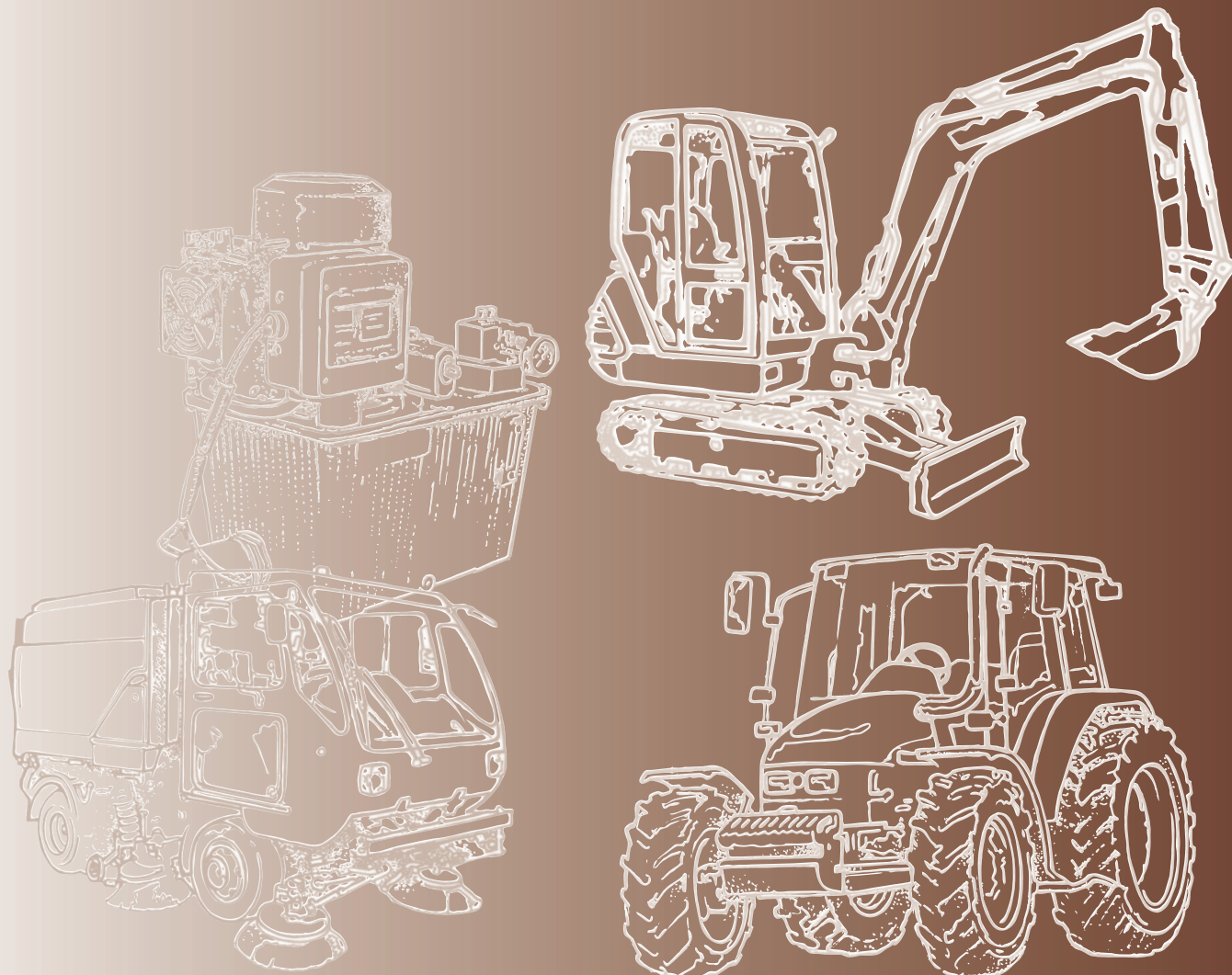
Las aplicaciones de bombas y de motores que requieren una particular fiabilidad de funcionamiento (ej. equipos aeronáuticos, aeroespaciales, militares, nucleares, etc...) deben especificarse en el pedido y deben recibir nuestra expresa autorización por escrito.

Marzocchi Pompe cannot be held liable for possible mistakes made while editing this catalogue.

Without considering general features, installation instructions and use instructions, data indicated in this publication are supplied for your information.

We reserve ourselves the right to change the technical specification of our products without prior communication.

Pumps and motor special applications requiring high reliability factor during operation (e.g. aeronautical, aerospace, air force, nuclear equipment, and so on) shall be mentioned on the order and shall receive our written approval.



Via 63° Brigata Bolero, 15
40033 Casalecchio di Reno
Bologna - ITALY
Tel. +39 051 613 7511
Fax +39 051 592 083
www.marzocchi.com
pompe@marzocchi.it



25213 Anza Drive
Valencia, Ca. 91355 - USA
Phone 661-257-6786
Fax 661-257-6639
Toll free 800-924-5404
www.marzocchi.com
pumps@marzocchiusa.com

