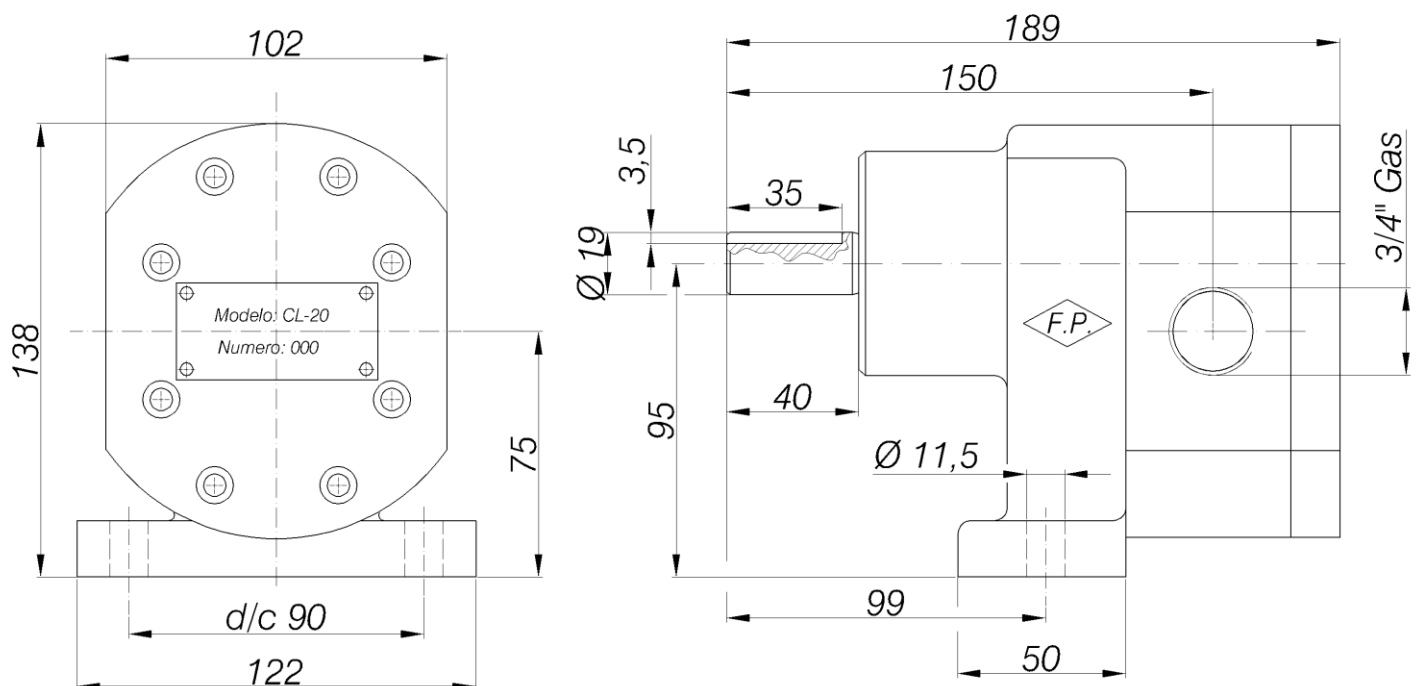


# Serie CL

Bombas de baja presión para líquidos ligeros



Modelo	CL-20	
Tipo	Engranajes	
Aplicaciones	<p>Bombear <b>líquidos poco viscosos</b> donde la presión de trabajo no sobrepase los <b>8 Kg/cm<sup>2</sup> de presión.</b></p> <p><i>Por ejemplo: fuel ligero, gasoil, disolventes, aceites ligeros, etc</i></p>	
Características de funcionamiento	Caudal (máximo)	2000 [litros /hora]
	Desplazamiento teórico	0,0289 [litros/rev]
	Revoluciones máximas	1500 [rpm]
	Presión máxima recomendada	8 [Bar]
Materiales de fabricación	Cuerpo y tapa	Fundición perlítica GG25
	Ejes	Acero ETG-100 Nitrocarbureados
	Piñones	Acero F-114 Nitrocarbureados
	Juntas	PET Film o adecuado
Opciones de cierre	Cierre Mecánico	Inox/Grafito/Vitón o adecuado
	Labios	Gylon Negro
Características Opcionales	Para Temperatura	Más holgura y junta metálica
	By Pass seguridad	Válvula para evitar sobrepresiones



# TALLERES PUJOL S.A.



**BOMBAS DE ENGRANAJES**

**GEAR PUMPS**

**POMPES À ENGRANAGES**

## **BOMBAS DE ENGRANAJES**

Las bombas de engranajes son bombas de tipo volumétrico y por ello reúnen todas las ventajas del sistema. Alcanzan gran altura de aspiración, son autoaspirantes, su curva de caudal-presión es prácticamente plana, obtienen grandes presiones y pueden vehicular productos muy variados, tales como petróleo, gasoil, fuel-oil, toda clase de aceites, jabones, asfalto líquido, grasas, melaza, miel, tintas, bencina, benzol, pinturas, barnices y muchos otros, entre los cuales estas bombas admiten una amplia gama de viscosidades.

Asimismo, pueden trabajar a temperaturas hasta los 230° C para las bombas de cierre mecánico, y de más alta graduación en las bombas de prensaestopas clásico.

Construidas con la debida precisión, pueden bombear incluso a reducidas velocidades de giro.

## **GEAR PUMPS**

TALLERES PUJOL gear pumps are displacement pumps and for this reason they offer all the advantages of this type of pump. They reach great suction height, are self-suctioning, the flow-pressure curve is practically flat, they develop high pressures and are used for a wide variety of products, such as petrol, gas oil, fuel oil, all kinds of oils, soaps, liquid asphalt, greases, molasses, honey, inks, benzene, benzole, paints, varnishes, and many other products. The products can have a very wide viscosity range.

The gear pumps work at temperatures of up to 230 C if they have a mechanical seal and higher if fitted with classical glands.

The gear pumps are manufactured with high precision and pump even at low rotation speeds.

## **POMPES À ENGRENAGES**

Les pompes à engrenages sont des pompes de type volumétrique et pour cette raison même elles réunissent tous les avantages du système. Elles permettent d'atteindre une hauteur d'aspiration importante, elles sont auto-aspirantes, leur courbe de débit-presión est pratiquement plane, elles permettent d'obtenir des pressions importantes et elles peuvent véhiculer des produits très variés. Parmi ceux-ci, il est possible de mentionner le pétrole, le gas-oil, le fuel, tous les types d'huiles et de savons, de l'asphalte liquide, des graisses, de la mélasse, du miel, des encres, de la benzine, du benzol, des peintures, des vernis et de nombreux autres produits pour lesquels ces pompes admettent une large gamme de viscosités différentes.

De même, ces pompes peuvent fonctionner à des températures pouvant aller jusqu'à 230 °C pour les pompes à fermeture mécanique et encore plus élevées pour les pompes à presse-étoupe classique.

Construites avec la meilleure précision, elles peuvent pomper à des vitesses de rotation très faibles.

## **CONDICIONES GENERALES DE SERVICIO**

### **PRODUCTO BOMBEADO**

Salvo en casos especiales, los líquidos a bombear deben ser limpios, sin sólidos en suspensión, y deben evitarse los productos corrosivos como ácidos, lejías, etc. Si se utilizan filtros, éstos deben estar en sitios accesibles y de fácil limpieza.

Las instalaciones con calefacción serán puestas a la temperatura de servicio antes de la puesta en marcha de la bomba.

## **GENERAL OPERATING CONDITIONS**

### **PUMPED PRODUCTS**

Except in special cases, liquids to be pumped must be clean and free from solids in suspension. Corrosive products, such as acids, bleaches, etc., should be avoided. If filters are incorporated, they must be placed in accessible locations and easy to clean.

When the pumps are used for heating installations, the liquid must be brought up to the operating temperature before starting up the pump.

## **CONDITIONS GÉNÉRALES DE SERVICE**

### **PRODUIT POMPÉ**

A l'exception des cas spéciaux, les liquides à pomper doivent être propres, sans aucun solide en suspension, et ne doivent pas être corrosifs comme les acides, l'eau de Javel, etc.

Si l'on utilise des filtres, ceux-ci doivent être accessibles et de nettoyage facile.

Les installations avec chauffage seront mises à la température de service avant la mise en marche de la pompe.

## TUBERIAS

Los diámetros de las tuberías no deben ser inferiores a los de la bomba. Según la viscosidad del líquido y de las condiciones de servicio, siempre sería interesante hacer un cálculo previo.

Los radios de los codos y curvas serán los más grandes posible. Para evitar las vibraciones, se acortarán y reforzarán los soportes y bridas de fijación. Si las vibraciones continúan produciéndose, será necesario intercalar entre las conducciones y la bomba un elemento flexible, según resista o no un material u otro.

Los enlaces de las tuberías deben estar atornillados sin forzar.

Es indispensable que todas las juntas tengan una perfecta estanqueidad.

## PUESTA EN MARCHA

El sentido de rotación de las bombas está indicado por una flecha, salvo en el caso de las bombas que pueden girar en los dos sentidos.

La aspiración normal máxima es de unos 4 metros si el tubo está vacío; si tiene que aspirar más profundo se recomienda colocar una válvula de pie a fin de que el tubo permanezca lleno.

Si la bomba no lleva válvula de seguridad debe vigilarse atentamente que la impulsión esté libre, sin válvulas cerradas ni otro tipo de obstrucción.

Es recomendable al poner en marcha la bomba por primera vez, darle un cierto tiempo de funcionamiento sin presión y sin carga, con el fin de aligerarla.

No debe dejarse girar la bomba mucho tiempo en vacío, sin líquido, ya que ello ocasionaría quedarse sin engrase, con grave riesgo de avería.

## PIPE LINES

Pipe diameters should not be lower than those of the pump. The correct pipe diameter should be previously determined taking into account the liquid viscosity and operating conditions.

Elbow and curve diameters should be as large as possible. To prevent vibrations, pump supports and mounting flanges should be shortened and reinforced. If vibrations persist, an element should be mounted between the pipes and the pump, usually an elastomer or flexible metal tube, chosen in accordance with the required strength and resistance.

Pipe joints should not be screwed on too tightly.

All joints must be perfectly airtight.

## STARTING

The pump direction of rotation is indicated by an arrow, except on pumps that can rotate in both directions.

The normal maximum suction height is approximately 4 metres if the pipe is empty. If the liquid to be suctioned is deeper, a foot valve should be installed so that the pipe remains full.

If the pump has no safety valve, special care should be taken to ensure that the liquid can be freely impelled, with no valve closed nor any other kind of obstruction.

When starting the pump for the first time, it is recommended that it should operate for a certain length of time without any pressure or load, to ease operation.

Do not let the pump rotate too long in vacuum without any liquid, as it could bring the pump lubricating grease to an end, with serious risk of deterioration.

## TUYAUTERIES

Les diamètres des tuyaux ne doivent pas être inférieurs à ceux de la pompe elle-même. Selon la viscosité du liquide et les conditions de service, il sera toujours intéressant de faire un calcul préalable.

Les rayons des coudes et des courbes seront les plus grands possible. Afin d'éviter les vibrations, on raccourcira et on renforcera les supports et les brides de fixation. Si les vibrations continuent à se produire, il sera nécessaire d'intercaler entre les conduites et la pompe un élément souple, qui peut être un tuyau d'élastomère ou un tuyau métallique flexible, selon que le matériau résiste ou non. Les raccords de tuyauterie seront vissés sans forcer.

Il est indispensable que l'ensemble des joints ait une étanchéité parfaite.

## MISE EN MARCHÉ

Le sens de rotation des pompes est indiqué par une flèche, sauf dans le cas des pompes qui peuvent être utilisées dans les deux sens.

L'aspiration normale maximum est d'environ 4 mètres si le tuyau est vide. Si l'on doit aspirer plus profondément, il est recommandé de placer un clapet de pied afin que le tube demeure plein. Si la pompe ne comporte pas de vanne de sécurité, il faudra vérifier avec attention que l'expulsion demeure libre, sans vannes fermées ni un autre type d'obstruction.

Avant de mettre en marche la pompe pour la première fois, il est indispensable de la faire fonctionner un certain temps sans pression et sans charge afin de l'alléger.

Cependant, ne pas faire tourner la pompe longtemps à vide, sans liquide, elle serait alors sans graissage ce qui risquerait de provoquer de graves avaries.

## GRADUACIÓN DEL CAUDAL

La graduación del caudal se obtiene por la variación del número de vueltas a que gira la bomba. Pueden obtenerse ligeras variaciones estrangulando el conducto de aspiración, cerca de la entrada de la bomba, mediante algún dispositivo adecuado. Si la bomba lleva válvula de seguridad o de descarga, puede estrangularse la impulsión a la salida de la bomba, de manera que aumente la presión hasta que la válvula deje pasar parte del líquido bombeado.

En el caso concreto de llevar válvula de seguridad, hay que proceder con precaución, ya que al reticular una parte del mismo líquido por la bomba, pueden aumentar peligrosamente la temperatura.

## MOTOR

Si la bomba debe ir accionada por motor eléctrico es necesario comunicar el tipo y características que se utilizará.

Si el accionamiento debe hacerse por correas, es conveniente estudiar la colocación de un soporte auxiliar que absorba las tensiones de las correas. En todo caso, siempre es recomendable el uso de acoplamientos elásticos. Debe vigilarse la perfecta alineación del motor o del eje auxiliar, con la bomba.

## COJINETES

Normalmente no necesitan atención alguna, puesto que están engrasados por el mismo líquido bombeado.

En caso contrario se darán las oportunas instrucciones.

## ADJUSTING THE LIQUID FLOW

The liquid flow desired is set by adjusting the number of rotations per minute.

Slight changes in the flow rate can also be made by throttling the suction pipe close to the pump inlet, if the appropriate device is installed.

If the pump is fitted with a safety or relief valve, the discharge can be throttled at the pump outlet, so that pump pressure is increased and part of the pumped liquid can be released.

If the system has a safety valve, caution must be taken because if part of the liquid is recirculated by the pump, temperatures can increase to dangerous levels.

## MOTOR

If the pump is to be driven by an electric motor, it is necessary to inform TALLERES PUJOL the type and features of the motor to be used.

If the pump is to be belt-driven, the incorporation of an auxiliary support to absorb belt tensions should be considered. In all cases elastic couplings are always recommended.

Check the installation to be sure that the motor or auxiliary shaft is perfectly aligned with the pump.

## PUMP BEARINGS

Pump bearings normally require no attention, as they are lubricated by the pumped liquid itself.

When this is not the case, lubricating instructions will be given.

## RÉGLAGE DU DÉBIT

Le réglage du débit s'obtient en faisant varier le nombre de tours auxquels tourne la pompe. On peut obtenir de légères variations en étranglant le conduit d'aspiration, près de l'entrée de la pompe, au moyen d'un dispositif adéquat.

Si la pompe comporte une vanne de sécurité ou de décharge, il est possible d'étrangler l'expulsion à la sortie de la pompe, de telle manière que la pression augmente jusqu'à ce que la vanne laisse passer une partie du liquide pompé.

Dans le cas concret où la pompe comporte un vanne de sécurité, il faut procéder avec précaution. En effet comme une partie du liquide re-circule par la pompe, la température peut augmenter dangereusement.

## MOTEUR

Si la pompe est actionnée par un moteur électrique, il est nécessaire de communiquer le type de moteur utilisé et ses caractéristiques.

Si la transmission doit être faite par des courroies, il est nécessaire d'étudier la place d'un support auxiliaire pour absorber les tensions des courroies. Dans tous les cas, il est toujours mieux d'utiliser une transmission élastique.

Faire très attention à l'alignement du moteur ou de l'axe auxiliaire avec la pompe.

## COUSSINETS

Normalement, les coussinets ne requièrent aucune attention particulière, étant donné qu'ils sont graissés par le liquide pompé. Dans le cas contraire, les instructions opportunes seraient données.

## **PRENSAESTOPAS**

La empaquetadura puede variar según el líquido bombeado.

Debe graduarse el apriete siempre con la bomba en marcha, dejando que gotee ligeramente a fin de no quemar la empaquetadura.

En las bombas que llevan cierre mecánico, normalmente no necesitan ningún cuidado.

## **LIMPIEZA DE LA BOMBA**

Cuando la bomba deba estar parada un cierto tiempo y hay posibilidad de que el líquido que puede quedar en ella se seque o endurezca, es conveniente, antes del último paro, bombear o hacer circular un líquido disolvente del producto que se ha utilizado, a fin de que no queden restos en el interior de la bomba. Si no pudiera conseguirse, desmontar y limpiar cuidadosamente, o sumergir la bomba en algún producto capaz de reblandecer el líquido endurecido, antes de ponerla nuevamente en marcha.

## **IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO**

Cada bomba es probada debidamente antes de su salida de fábrica, por lo cual es muy raro que se produzca alguna anomalía en su funcionamiento.

La experiencia ha demostrado que en la mayoría de las ocasiones, un mal funcionamiento no es debido a la bomba. Por ello es conveniente que en caso de observarse alguna anomalía, el usuario se abstenga de manipular en la bomba.

A continuación se mencionan algunas irregularidades de funcionamiento que pueden surgir y sus posibles remedios.

## **GLAND**

The packing can vary according to the liquid to be pumped.

The final gland tightening must always be carried out with the pump in motion, allowing it to leak slightly to prevent the packing from burning.

When the pump is fitted with a mechanic seal, normally no care is required.

## **CLEANING THE PUMP**

When the pump has to be left without operating for a certain length of time and the liquid inside could dry out or harden, it is recommended, before the final stop, to pump or re-circulate a liquid which can dissolve the product, so that no residues are left inside the pump. If this is not possible, before the pump is started up again, it must be dismantled and thoroughly cleaned or submerged in a liquid that can soften the hardened product.

## **OPERATION IRREGULARITIES**

Every pump is always thoroughly checked before leaving the plant, so it is very rare that any defective operation occurs.

Experience has shown that in the majority of cases a bad operation is not due to the pump. For this reason, if there is any problem, the user should not look for the cause in the pump itself.

Some operation irregularities which might occur and their corrective measures are described in the following pages.

## **PRESSE-ÉTOUPE**

L'empaquetage peut varier selon le liquide pompé. Le serrage doit être réglé dans tous les cas avec la pompe en marche, en laissant goutter légèrement afin de ne pas brûler l'empaquetage.

Dans les pompes qui disposent d'une fermeture mécanique, il n'y a normalement aucun soin particulier à apporter.

## **NETTOYAGE DE LA POMPE**

Lorsque la pompe doit être arrêtée pour une certaine période et qu'il est possible que le liquide restant à l'intérieur sèche ou durcisse, il est souhaitable, avant l'arrêt, de pomper ou de faire circuler un liquide dissolvant du produit qui a été utilisé. Ceci afin qu'il ne demeure aucune trace du liquide pompé à l'intérieur. Si ce n'était pas possible, démonter la pompe et la nettoyer soigneusement; ou bien immerger la pompe dans un produit capable de ramollir le liquide durci avant de la remettre en marche.

## **IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT**

Chaque pompe est dûment essayée avant sa sortie d'usine et par conséquent il est très improbable qu'une anomalie se produise dans son fonctionnement.

L'expérience a montré que dans la majorité des cas, un mauvais fonctionnement n'est pas dû à la pompe. C'est pour cette raison qu'au cas où l'on constaterait une quelconque anomalie, il est préférable de s'abstenir de manipuler la pompe.

Certains problèmes de fonctionnement qui peuvent se présenter, ainsi que leurs remèdes, sont indiqués ci-dessous.

## CAUDAL DÉBIL

- a) escaso número de revoluciones. Verificar el número de vueltas, principalmente si el accionamiento de la bomba es por correas.
- b) si lleva válvula, ésta no cierra. Verificar el asiento de la misma, el muelle, y hacer una prueba con la válvula bloqueada.
- c) La bomba no aspira suficiente. Puede tener la tubería de aspiración de pequeño diámetro. Paso obturado. Altura de aspiración demasiado elevada.
- d) La presión de salida es superior a la que indica el manómetro. Verificar o cambiar el manómetro, puede estar averiado.
- e) Entrada de aire en el circuito de aspiración. Revisar las uniones de las tuberías. En este caso, el líquido bombeado sale generalmente turbio y espumoso a borbotones.
- f) Holguras interiores de la bomba, excesivas. Sólo reparable en fábrica.

## PRESIÓN DE SALIDA DÉBIL

- a) EL manómetro indica una presión más baja de la real. Verificar o cambiar el manómetro, puede que esté averiado.
- b) La válvula de regulación, si lleva, abre demasiado pronto o no cierra. Verificar el asiento de la válvula y la tensión del muelle. En todo caso, hacer una prueba con la válvula bloqueada.
- c) Entrada de aire por el prensaestopas o por las tuberías. En este caso el líquido sale generalmente turbio y espumoso, a borbotones. Comprobar el prensaestopas y las uniones de las tuberías de aspiración.
- d) Las holguras en el interior de la bomba son muy grandes. Sólo reparable en fábrica.

## WEAK FLOW

- a) Number of rotations too low. Check rotational speed, mainly if it is a belt-driven pump.
- b) A pump valve does not shut off. Inspect valve seat and spring. Check pump operation after blocking the valve
- c) Insufficient pump suction. Diameter of suction pipe may be too small. Some kind of obstruction. Excessive suction height.
- d) Pressure gauge shows the discharge pressure lower than the real one. Check or change pressure gauge, it may be defective.
- e) Air leak in suction circuit. Check pipe joints for air leak. If there happens to be an air leak, the pumped liquid tends to come out turbid, foamy and bubbling.
- f) Faulty spaces inside the pump. The pump can be repaired only in TALLERES PUJOL Plant.

## DISCHARGE PRESSURE TOO WEAK

- a) Pressure gauge shows a value lower than the real pressure. Check or change pressure gauge, it may be defective.
- b) The control valve installed in the pump opens too soon or does not close. Check valve seat and spring tension. Make a test with the control valve blocked.
- c) Air leak in the pump gland or suction pipe. When there is an air leak, the liquid tends to come out turbid, foamy and gushes up. Inspect the pump gland and suction pipe joints.
- d) Faulty spaces inside the pump. The pump can be repaired only in TALLERES PUJOL Plant.

## DÉBIT FAIBLE

- a) Nombre de rotations trop réduit. Vérifier le nombre de tours, principalement si l'entraînement de la pompe est fait par courroie.
- b) S'il y a une vanne, celle-ci ne ferme pas. Vérifier l'assise de la vanne, le ressort, et faire un essai avec la vanne bloquée.
- c) La pompe n'aspire pas suffisamment. Il est possible que le tuyau d'aspiration soit de trop petit diamètre. Passage obturé. Hauteur d'aspiration trop élevée.
- d) La pression de sortie est supérieure à celle qui est indiquée par le manomètre. Vérifier ou changer le manomètre, celui-ci peut être en mauvais état.
- e) Entrée d'air dans le circuit d'aspiration. Revoir les raccords de la tuyauterie. Dans ce cas, le liquide pompé sort généralement trouble et mousseux en bouillonnant.
- f) Jeu excessif à l'intérieur de la pompe. Ne peut être réparé qu'en usine.

## PRESSION DE SORTIE FAIBLE

- a) Le manomètre indique une pression plus faible que la pression réelle. Vérifier ou changer le manomètre, celui-ci peut être en mauvais état.
- b) La vanne de régulation, s'il y en a une, s'ouvre trop tôt ou ne ferme pas. Vérifier l'assise de la vanne et la tension du ressort. Dans tous les cas, faire un essai avec la vanne bloquée.
- c) Entrée d'air par le presse-étoupe ou par la tuyauterie. Dans ce cas, le liquide pompé sort généralement trouble et mousseux en bouillonnant. Revoir le presse-étoupe ainsi que les raccords de la tuyauterie d'aspiration.
- d) Jeu excessif à l'intérieur de la pompe. Ne peut être réparé qu'en usine.

## POTENCIA INSUFICIENTE

- a) Puede que el producto bombeado sea más denso o frío de lo previsto  
Verificar la viscosidad a temperatura de bombeo.
- b) Puede que residuos secos se hayan depositado en los cojinetes, si la bomba ha estado mucho tiempo parada.  
Limpiarlos cuidadosamente.
- c) El prensaestopas está demasiado apretado (solo en prensaestopas clásico).  
Comprobar y corregir

## LA BOMBA HACE MUCHO RUIDO

- a) Los cimientos pueden ser insuficientes  
Reforzar o apoyarlos fuertemente.
- b) Vibraciones en las tuberías  
Acortar los elementos en lo posible  
Aumentar y reforzar el número de apoyos.  
Intercalar elementos flexibles.  
Aislar las tuberías de las paredes y suelos.
- c) La presión es más elevada de la prevista  
Verificar o cambiar el manómetro.
- d) Puede que la bomba y el motor no estén bien alineados.  
Alinear de nuevo.
- e) La bomba o el motor no están debidamente fijados en sus bases.  
Apretar los tornillos.
- f) Entrada de aire  
Se reconoce porque el líquido sale a borbotones, turbio y con espuma.  
En general son defectos de estanqueidad en las uniones de las tuberías de aspiración, o en los mismos tubos.
- g) Vacío excesivo en la aspiración  
Demasiada altura de aspiración.  
Pérdidas de carga excesivas debido a estrangulamientos, obstrucciones o taponamientos.
- h) Velocidad demasiado alta para el líquido bombeado  
Reducir la velocidad.
- i) Bomba deteriorada por cuerpos extraños o desgastada  
Sólo reparable en fábrica.

## INSUFFICIENT POWER

- a) The pumped liquid may be too thick or colder than what had been expected. Check liquid viscosity at pumping temperature.
- b) Dry residues may have settled on the bearings if the pump has not been in operation for a long time.  
Clean bearings thoroughly.
- c) Pump gland is too tight (only in the case of classical glands).  
Check and correct.

## PUMP IS VERY NOISY

- a) Pump foundations may be insufficient  
Reinforce and support them strongly.
- b) Pipes vibrate  
Shorten elements as much as possible.  
Increase the number of pipe supports and reinforce existing ones.  
Insert flexible elements between the pumps and pipe lines.  
Isolate pipes from walls and floors.
- c) Pressure is higher than expected  
Check or change pressure gauge.
- d) The pump and motor may not be well aligned  
Realign.
- e) The pump or motor are not properly fixed to the bases.  
Tighten the bolt or stud nuts.
- f) Air leak  
It can be recognized if liquid comes out turbid, foamy and gushes up.  
In general, the cause is insufficient air tightness in suction pipe joints or in the pipe itself.
- g) Excessive vacuum during suction.  
Excessive suction height.  
Excessive load losses due to throttling, obstructions or blockage.
- h) Excessive pump speed for the pumped liquid. Reduce speed.
- i) Pump has deteriorated due to foreign bodies or wear and tear.  
Pump can be repaired only in TALLERES PUJOL's Plant.

## PUISSANCE INSUFFISANTE

- a) Il est possible que le produit pompé soit plus dense ou plus froid que prévu. Vérifier la viscosité à la température de pompage.
- b) Il est possible que des résidus secs se soient déposés sur les coussinets si la pompe est demeurée très longtemps arrêtée.  
Les nettoyer soigneusement.
- c) Le presse-étoupe est trop serré (uniquement dans le cas de presse-étoupe classique). Vérifier et corriger.

## LA POMPE FAIT BEAUCOUP DE BRUIT

- a) Le socle en ciment peut être insuffisant. Le renforcer.
- b) Vibrations dans les tuyauteries.  
Raccourcir les éléments au maximum.  
Augmenter le nombre d'appuis et les renforcer.  
Intercaler des éléments souples.  
Isoler la tuyauterie des murs et du sol.
- c) La pression est plus élevée que celle qui était prévue.  
Vérifier ou changer le manomètre.
- d) Il est possible que la pompe et le moteur ne soient pas bien alignés. Aligner à nouveau.
- e) La pompe ou le moteur ne sont pas correctement fixés sur leurs bases. Serrer les vis.
- f) Entrée d'air.  
On s'en rend compte parce que le liquide sort trouble, avec de la mousse et en bouillonnant.  
En général, il s'agit de défauts d'étanchéité des raccords de la tuyauterie d'aspiration, ou des tuyaux eux-mêmes.
- g) Vide excessif dans l'aspiration.  
Hauteur d'aspiration trop importante.  
Pertes de charge excessives du fait d'un étranglement ou d'obstructions.
- h) Vitesse trop élevée pour le liquide pompé.  
Réduire la vitesse.
- i) Pompe détériorée par des corps étrangers, ou usée.  
Ne peut être réparé qu'en usine.

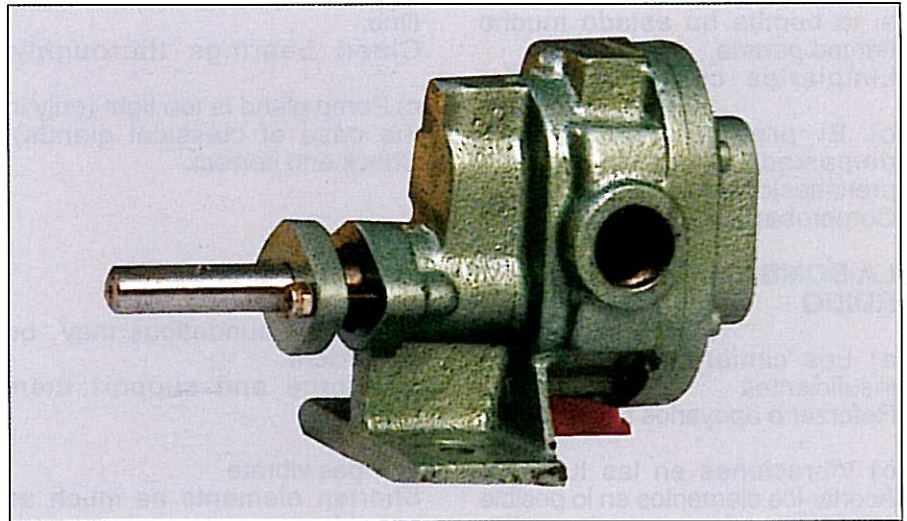


# P-38 / P-45

Las bombas de baja presión tipos P-38 y P-45 están concebidas y ejecutadas para trabajos de trasiego, elevación, engrase, etc., donde la presión de trabajo no sobrepase los 10 Kg./cm<sup>2</sup>.

Low Pressure Pumps are designed and constructed for transferring, lifting, lubricating, etc., with a working pressure not exceeding 10 kg per sq cm.

Les pompes de basse pression types P-38 et P-45 sont conçues et exécutées pour des travaux de transvasement, élévation, graissage, etc. pour lesquels la pression de travail n'excède pas 10 kg/cm<sup>2</sup>.



a 350 r.p.m.  
at 350 rpm  
à 350 tr/min

a 500 r.p.m.  
at 500 rpm  
à 500 tr/min

Tipo P-38  
Type P-38  
Type P-38

4,5 litros minuto  
4,5 litres per minute  
4,5 litres minute

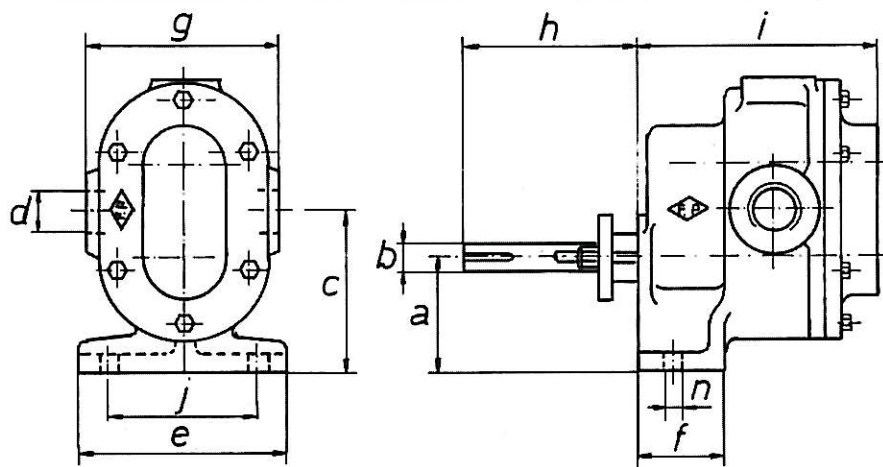
6,5 litros minuto  
6,5 litres per minute  
6,5 litres minute

**Caudales Aproximados a 10Kg/cm<sup>2</sup> de presión**  
**Approximate flow rates at a pressure of 10 kg/sq cm**  
**Débits approximatifs à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

Tipo P-45  
Type P-45  
Type P-45

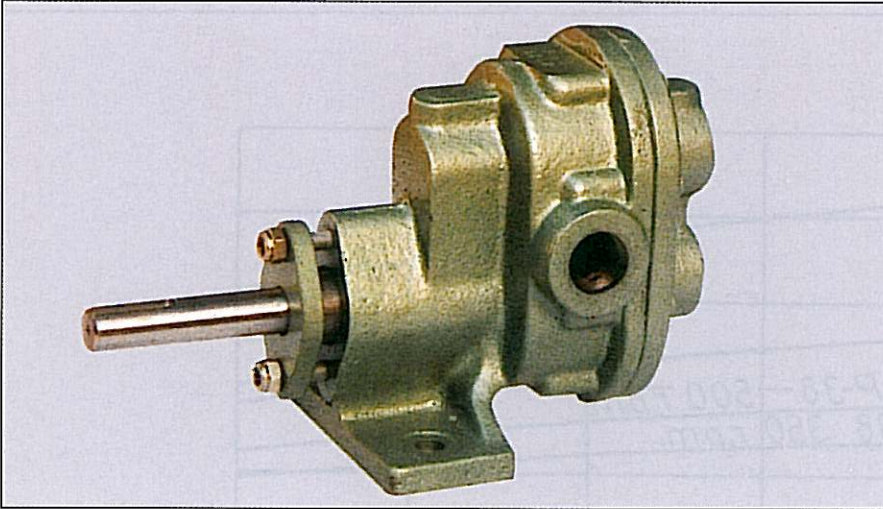
8,5 litros minuto  
8,5 litres per minute  
8,5 litres minute

16 litros minuto  
16 litres per minute  
16 litres minute



TIPO	DIMENSIONES				DIMENSIONS				DIMENSIONS			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	n	
P-38	54	14,3	70	1/2"	83	44	80	71 ó 125	115	55	10,5	
P-45	54	14,3	72	3/4"	100	51	88	75 ó 125	127	64	10,5	

# P-60 / P-82



Dentro de la gama de bombas de baja presión, los tipos P-60 y P-82 realizan un perfecto trabajo de trasiego, elevación, engrase, etc., en todos los casos en que no deban rebasarse los 10 Kg/cm<sup>2</sup> de presión de trabajo.

Within the low-pressure pump range, Types P-60 and P-82 work perfectly for transferring, lifting, lubricating, etc., in all cases where working pressure does not exceed 10 kg/sq cm.

Dans la gamme des pompes de basse pression, les types P-60 et P-82 réalisent parfaitement des travaux de transvasement, élévation, graissage, etc. pour lesquels la pression de travail ne doit pas dépasser 10 kg/cm<sup>2</sup>.

a 350 r.p.m.  
at 350 rpm  
à 350 tr/min

a 500 r.p.m.  
at 500 rpm  
à 500 tr/min

Tipo P-60  
Type P-60  
Type P-60

20 litros minuto  
20 litres per minute  
20 litres minute

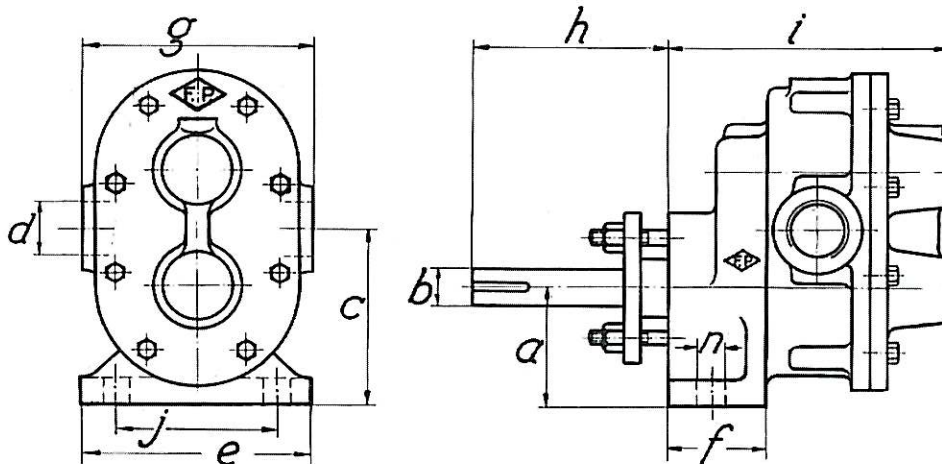
34 litros minuto  
34 litres per minute  
34 litres minute

Tipo P-82  
Type P-82  
Type P-82

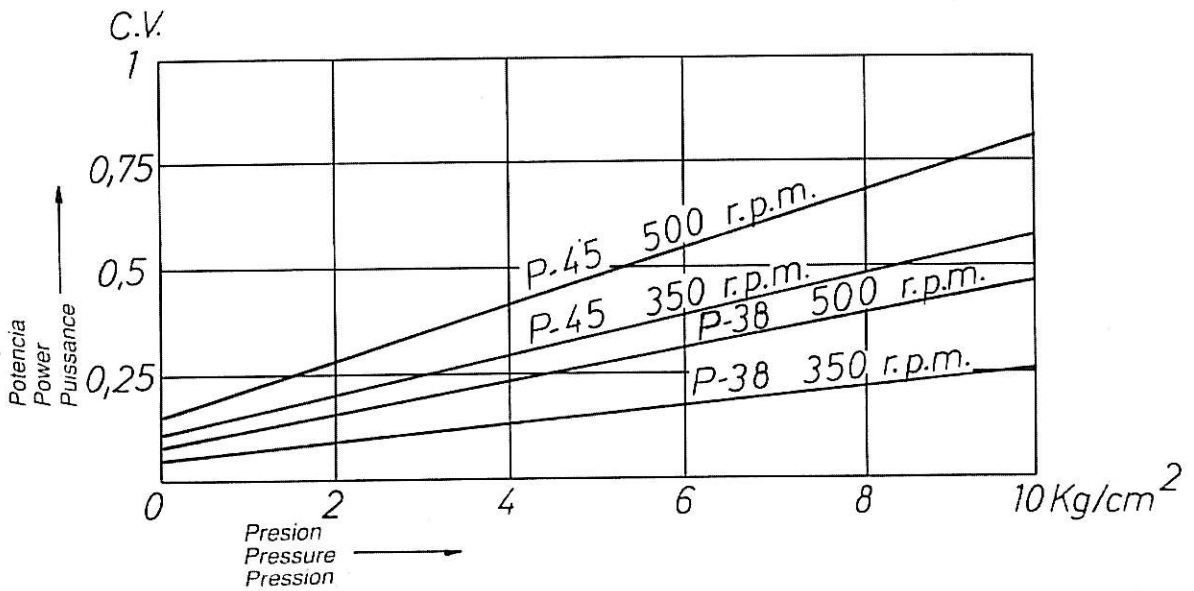
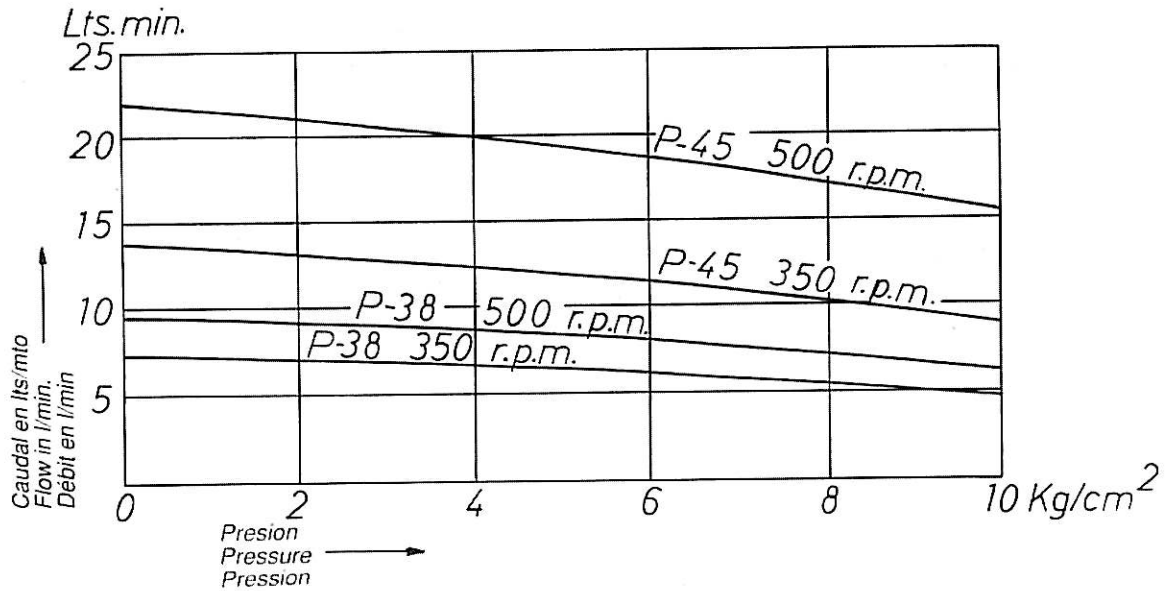
46 litros minuto  
46 litres per minute  
46 litres minute

61 litros minuto  
61 litres per minute  
61 litres minute

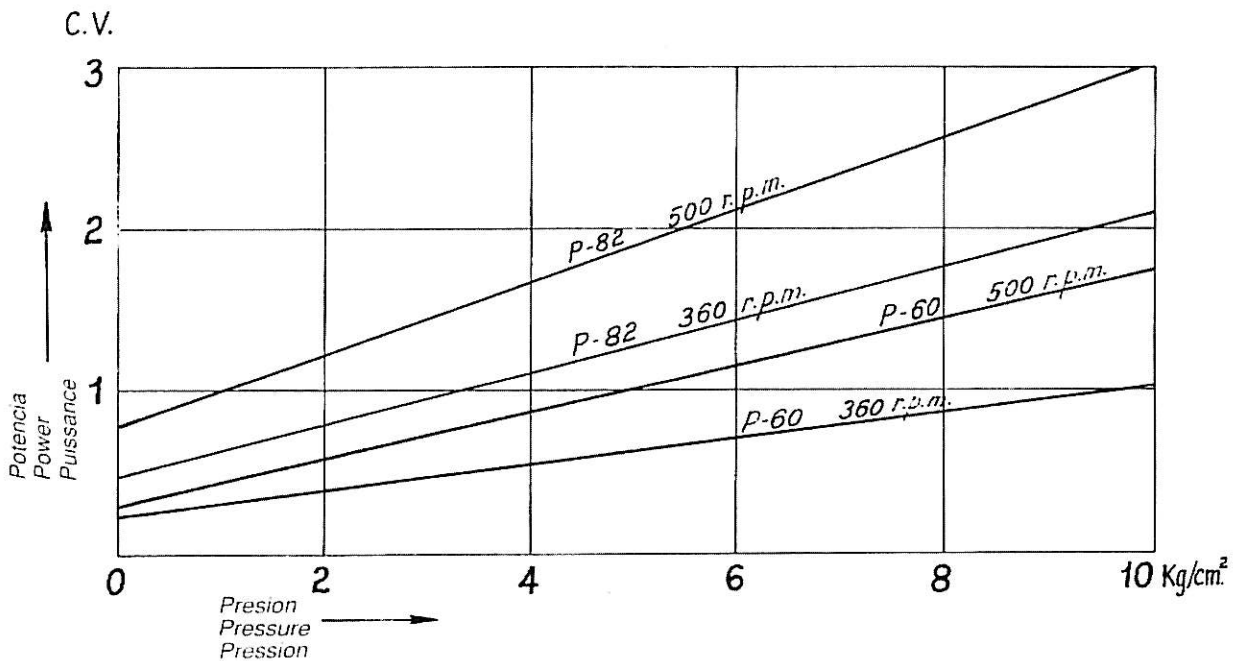
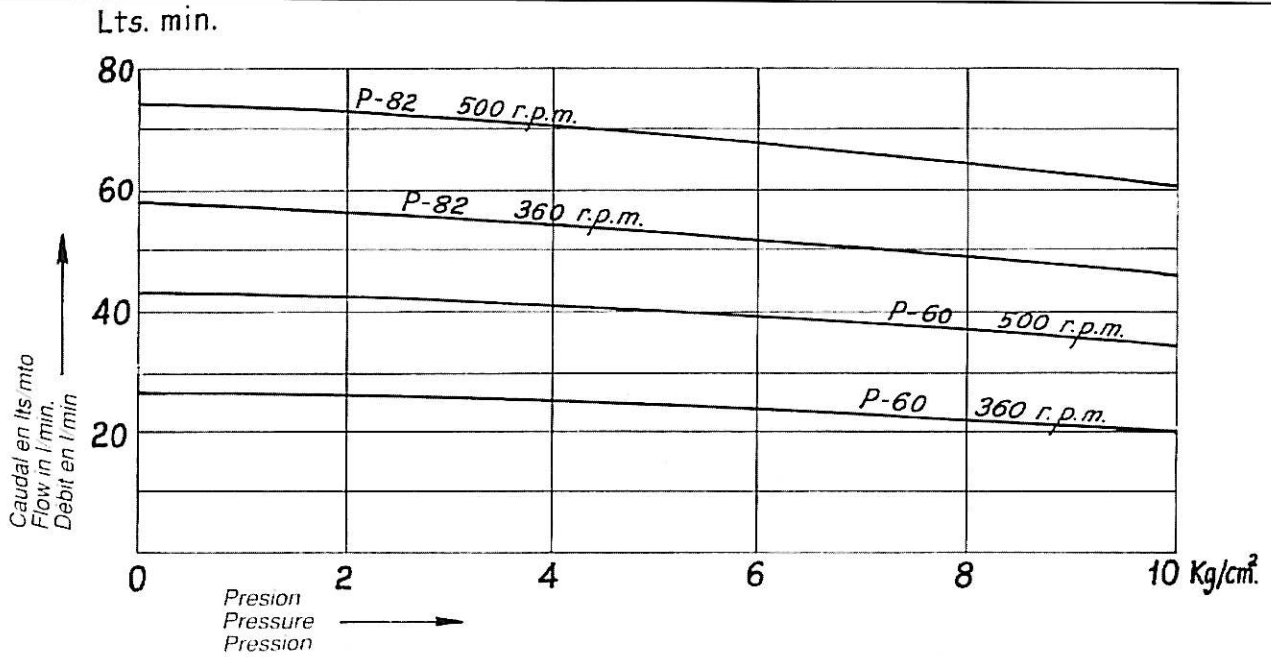
**Caudales Aproximados a 10Kg/cm<sup>2</sup> de presión**  
**Approximate flow rates at a pressure of 10 kg/sq cm**  
**Débits approximatifs à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression**



TIPO	DIMENSIONES				DIMENSIONS				DIMENSIONS		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	n
P-60	60	18	86	3/4"	110	54	114	100 ó 148	154	75	12
P-82	70	22	104	1 1/4"	152	75	150	116 ó 158	194	110	14

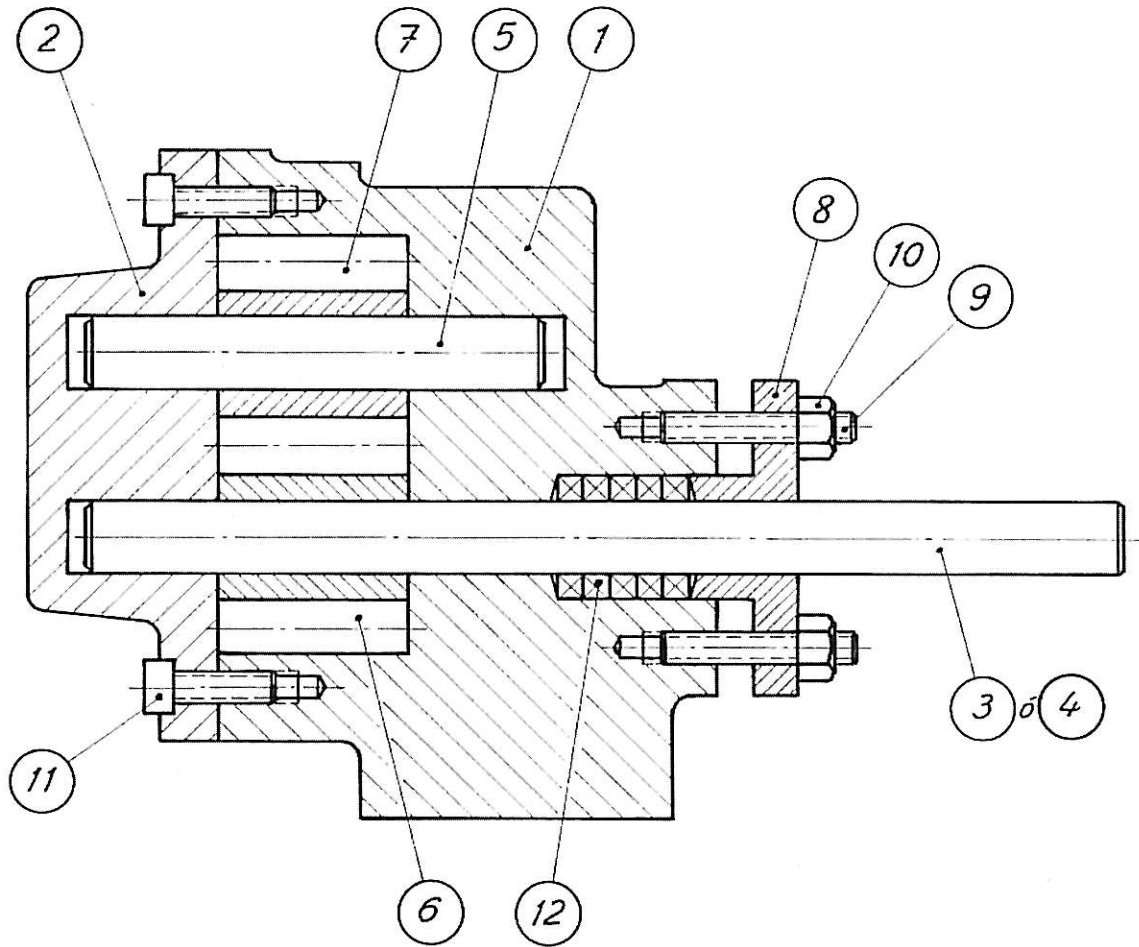


Datos obtenidos con aceite de 6°E a 20°C.  
 Para otros líquidos o aceites de diferente viscosidad, debe ser modificada.  
 These data correspond to 6°E oil at 20°C.  
 The figures will have to be modified for other liquids or oils of different viscosity.  
 Données obtenues avec de l'huile de 6°E à 20°C.  
 Pour d'autres liquides ou des huiles de viscosité différente, ces données doivent être modifiées.



Datos obtenidos con aceite de 6°E a 20°C.  
 Para otros líquidos o aceites de diferente viscosidad, debe ser modificada.  
 These data correspond to 6 °E oil at 20 °C.  
 The figures will have to be modified for other liquids or oils of different viscosity.  
 Données obtenues avec de l'huile de 6 °E à 20 °C.  
 Pour d'autres liquides ou des huiles de viscosité différente, ces données doivent être modifiées.

# P-38/P-45/P-60/P-82



- 1. Cuerpo - Hierro fundido
- 2. Tapa - Hierro fundido
- 3. Eje motriz para bomba libre - Acero E-8
- 4. Eje motriz para grupo - Acero E-8
- 5. Eje secundario - Acero E-8
- 6. Piñón motriz - Acero E-114
- 7. Piñón secundario - Acero E-114
- 8. Prensaestopas - Hierro fundido
- 9. Espárragos del prensaestopas
- 10. Tuercas prensaestopas
- 11. Tornillos fijación tapa
- 12. Empaquetadora

- 1. Pump body - Cast iron
- 2. Pump cover - Cast iron
- 3. Drive shaft, belt-driven - Steel E-8
- 4. Drive shaft, pump-motor unit - Steel E-8
- 5. Driven shaft - Steel E-8
- 6. Drive gear - Steel F-114
- 7. Driven gear - Steel F-114
- 8. Gland - Cast Iron
- 9. Gland stud
- 10. Gland nut
- 11. Pump cover screw
- 12. Gland packing

- 1. Corps - Fonte
- 2. Cache - Fonte
- 3. Axe moteur pour pompe libre - Acier E-8
- 4. Axe moteur pour groupe - Acier E-8
- 5. Axe secondaire - Acier E-8
- 6. Pignon moteur - Acier E-114
- 7. Pignon secondaire - Acier E-114
- 8. Presse-étoupe - Fonte
- 9. Goujons du presse-étoupe
- 10. Écrous presse-étoupe
- 11. Vis fixation cache
- 12. Empaquetage

# P-100 / P-120



Las bombas de tipo P-100 y P-120 están consideradas como de baja presión y en este concepto realizan su cometido perfectamente en trabajos de circulación, trasiego, elevación, llenado de bidones, etc., en todos los casos en que no se sobrepasen los 10 Kg/cm<sup>2</sup> de presión de trabajo.

Estas bombas se construyen con los cuerpos de fundición perlítica, piñones de acero y ejes de acero tratado.

Type P-100 and P-120 are low pressure pumps and can be used efficiently for circulating, transferring, lifting, drum filling, etc. in all cases where working pressure does not exceed 10 kg/sq cm.

These pumps are made with a pearlitic cast iron body, steel gears and treated steel shafts.

Les pompes P-100 et P-120 sont considérées comme des pompes de basse pression et sont parfaites pour des travaux de circulation, transvasement, élévation, remplissage de bidons, etc. pour lesquels la pression de travail ne doit pas excéder 10 kg/cm<sup>2</sup>.

Ces pompes sont fabriquées avec des corps en fonte perlitique, des pignons en acier et des axes en acier traité.

a 350 r.p.m.  
at 350 rpm  
à 350 tr/min

a 500 r.p.m.  
at 500 rpm  
à 500 tr/min

Tipo P-100  
Type P-100  
Type P-100

75 litros minuto  
75 litres per minute  
75 litres minute

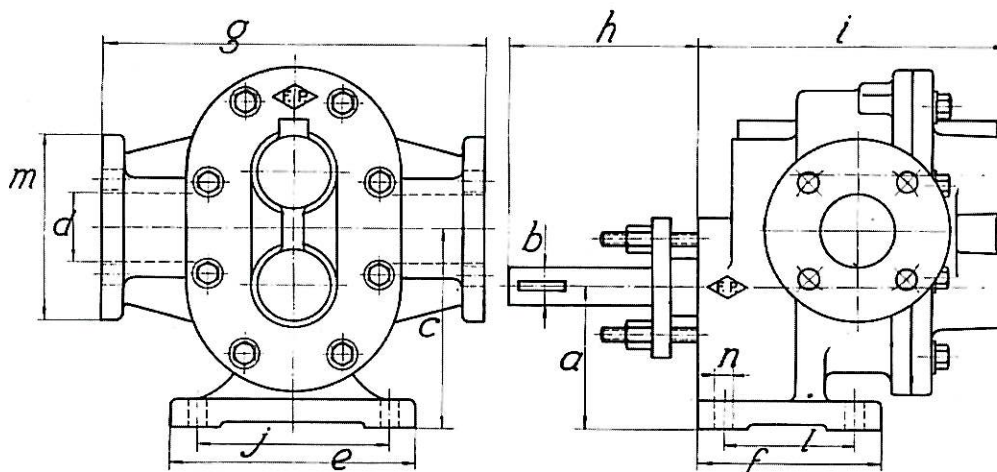
115 litros minuto  
115 litres per minute  
115 litres minute

Tipo P-120  
Type P-120  
Type P-120

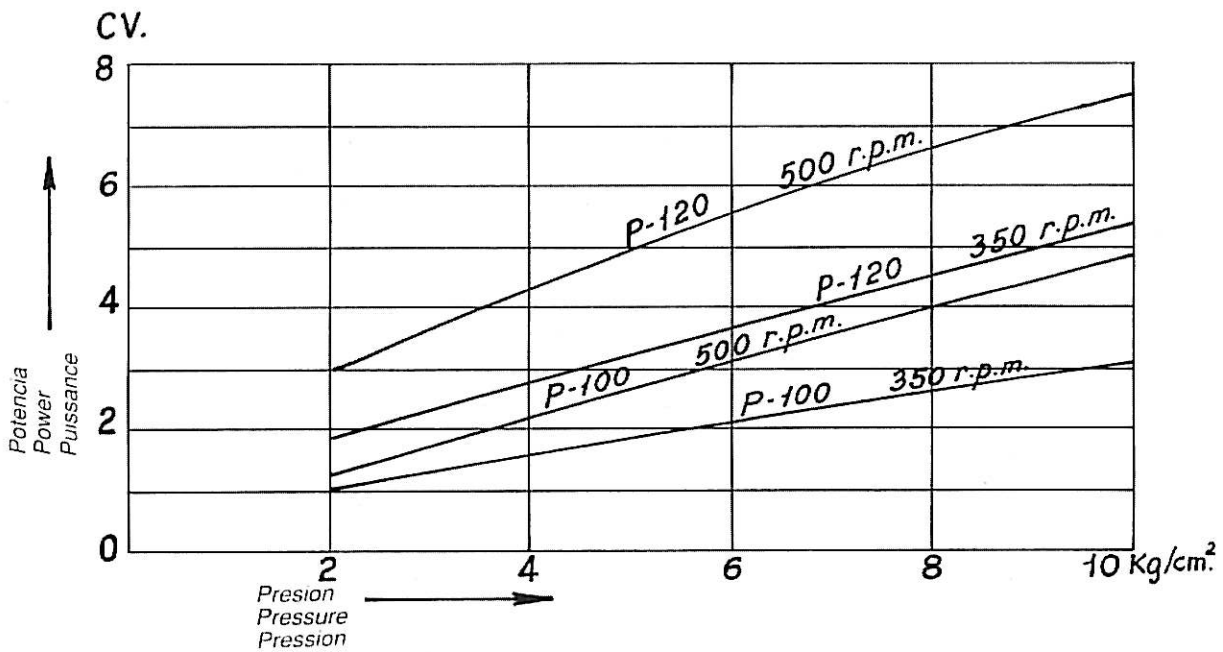
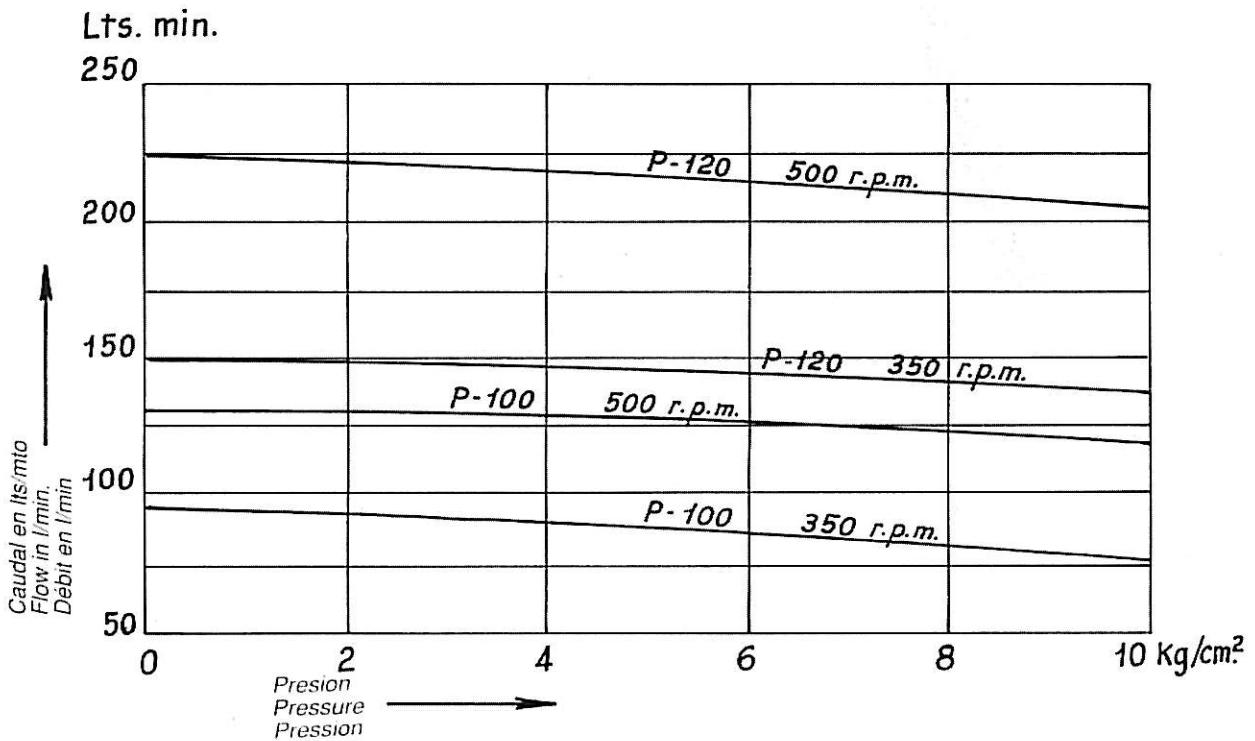
137 litros minuto  
137 litres per minute  
137 litres minute

205 litros minuto  
205 litres per minute  
205 litres minute

**Caudales Aproximados a 10Kg/cm<sup>2</sup> de presión**  
**Approximate flow rates at a pressure of 10 kg/sq cm**  
**Débits approximatifs à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

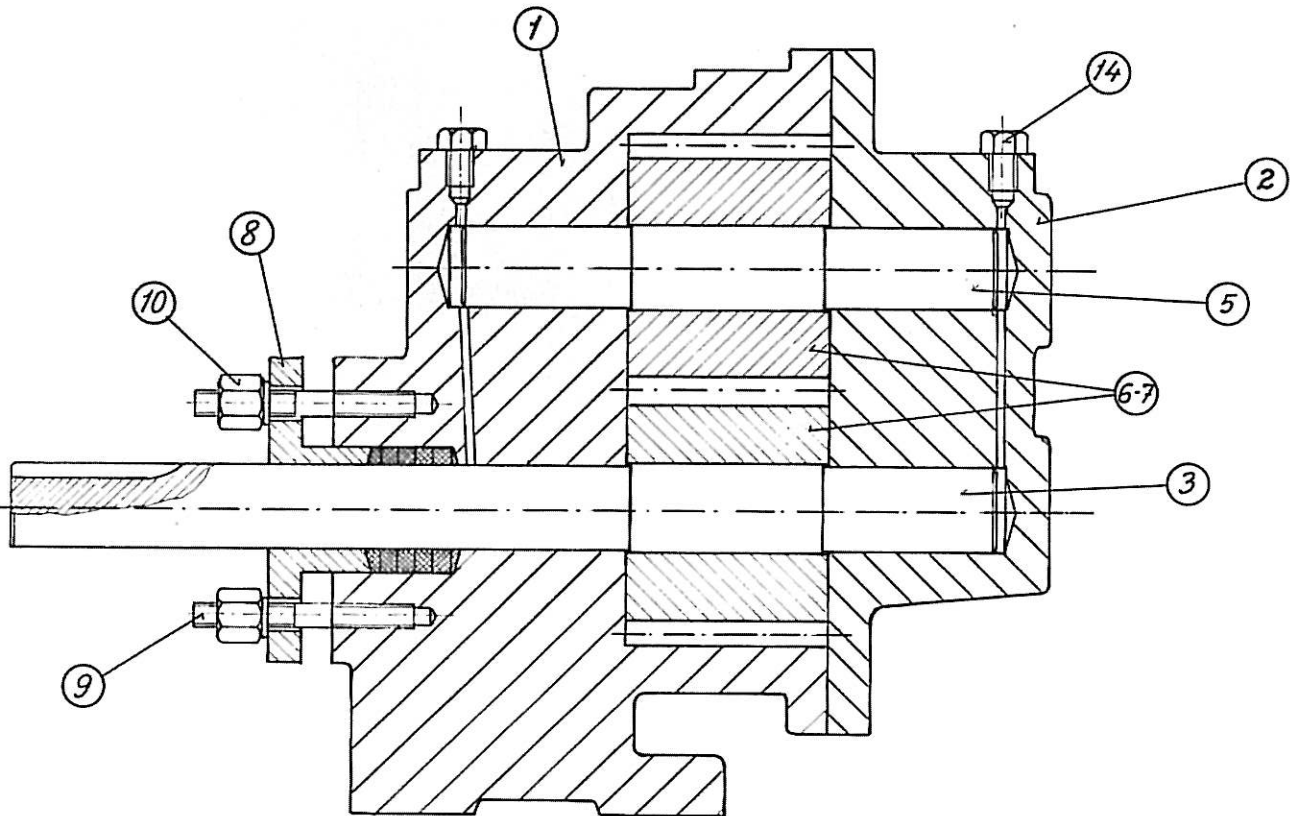


TIPO	DIMENSIONES					DIMENSIONES				DIMENSIONES			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	l	m	n
P-100	100	28	140	50	165	122	277	105 ó 195	232	124	80	140	14
P-120	120	32	169	65	204	168	328	145 ó 230	271	159	110	160	14



Datos obtenidos con aceite de 6°E a 20°C.  
 Para otros líquidos o aceites de diferente viscosidad, estos datos deben ser modificados.  
 These data correspond to 6 °E oil at 20 °C.  
 The figures will have to be modified for other liquids or oils of different viscosity.  
 Données obtenues avec de l'huile de 6 °E à 20 °C.  
 Pour d'autres liquides ou des huiles de viscosité différente, ces données doivent être modifiées.

# P-100 / P-120



1. Cuerpo - Hierro fundido
2. Tapa - Hierro fundido
3. Eje motriz - F-125 trat.
5. Eje secundario - Acero F-125 trat.
- 6-7. Piñones - Acero E-114
8. Prensaestopas - Hierro fundido
9. Espárragos del prensaestopas - Siemens
10. Tuercas prensaestopas
14. Tornillos tapón - Acero

1. Pump body - Cast iron
2. Pump cover - Cast iron
3. Driven shaft - F125, treated
5. Driven shaft - F125, treated
- 6-7. Gears - Steel F-114
8. Gland - Cast iron
9. Gland stud - Siemens
10. Gland nut
14. Plug screw - Steel

1. Corps - Fonte
2. Cache - Fonte
3. Axe moteur pour pompe libre - F-125 traité
5. Axe secondaire - F-125 traité
- 6-7. Pignons - F-114
8. Presse-étoupe - Fonte
9. Goujons du presse-étoupe - Siemens
10. Écrous presse-étoupe
14. Vis cache



# P-140

La bomba de tipo P-140 de baja presión, está destinada al rudo trabajo de circulación, trasiego, elevación, etc., de líquidos, en los que la presión de trabajo no sobrepase los 10 Kg/cm<sup>2</sup>.

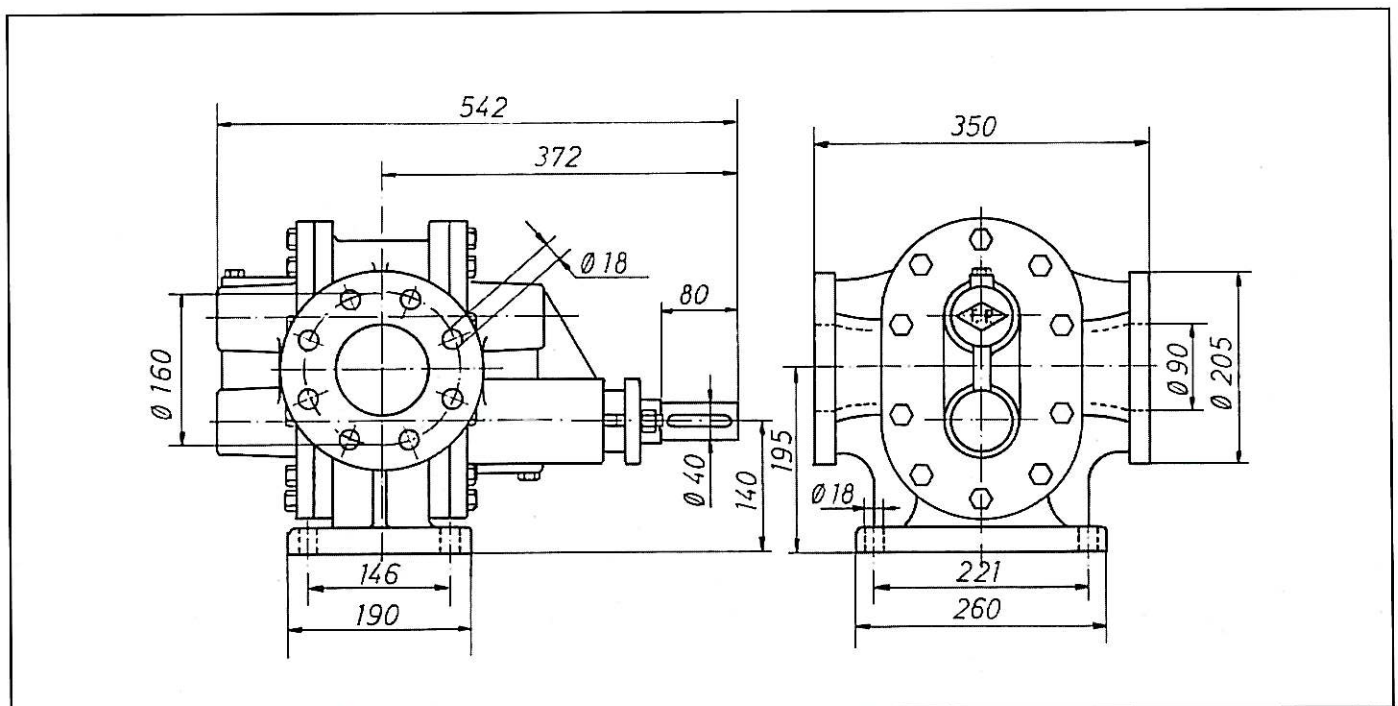
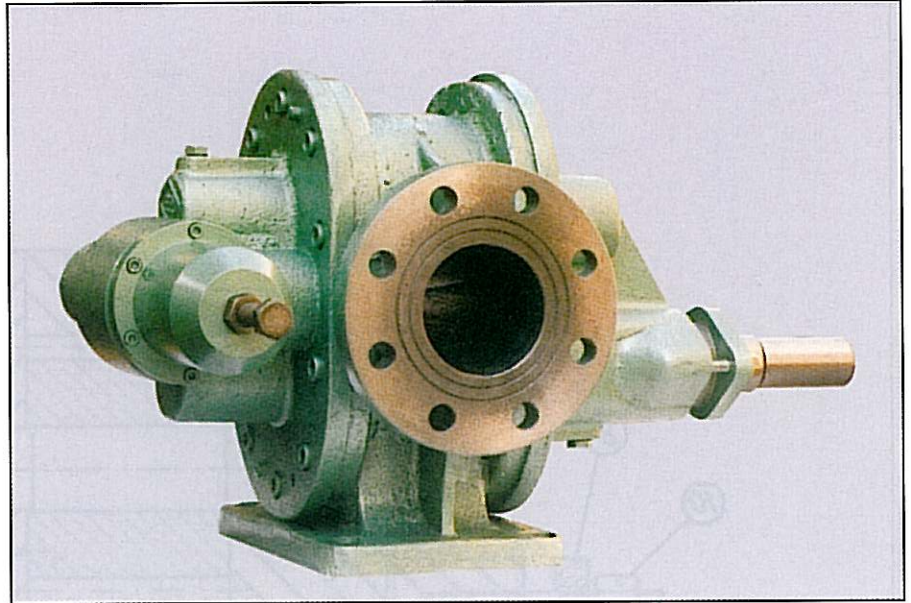
Se construye con el cuerpo de fundición perlítica, piñones de acero y ejes de acero templado y rectificado.

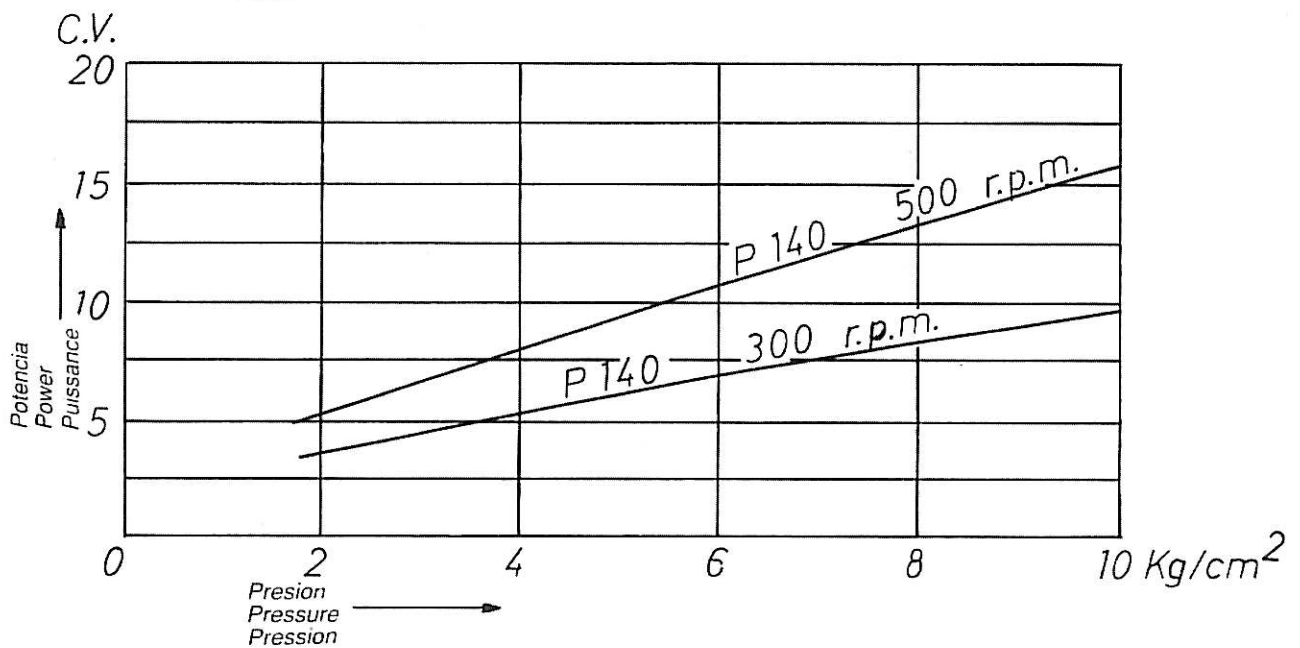
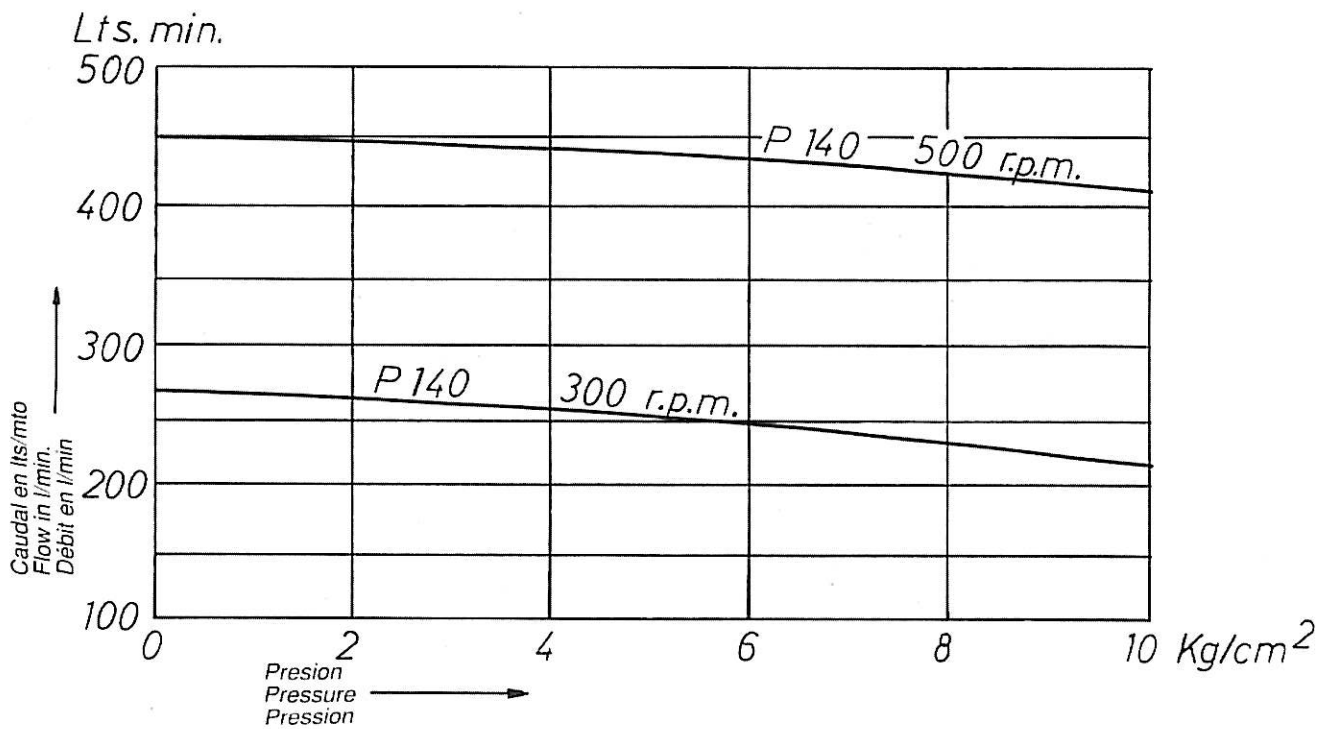
Aunque el grabado anterior representa a la bomba con válvula de seguridad incorporada, ésta es opcional, pudiendo suministrarse o no, a voluntad.

Type P-140 is a low pressure pump designed for heavy duty in circulating, transferring, lifting, etc. where pressure does not exceed 10 kg/sq cm.

It has a pearlitic cast iron body, steel gears and ground hardened steel shafts. The pump in the above picture is fitted with a built-in safety valve. The valve is optional and can be supplied with the pump on request.

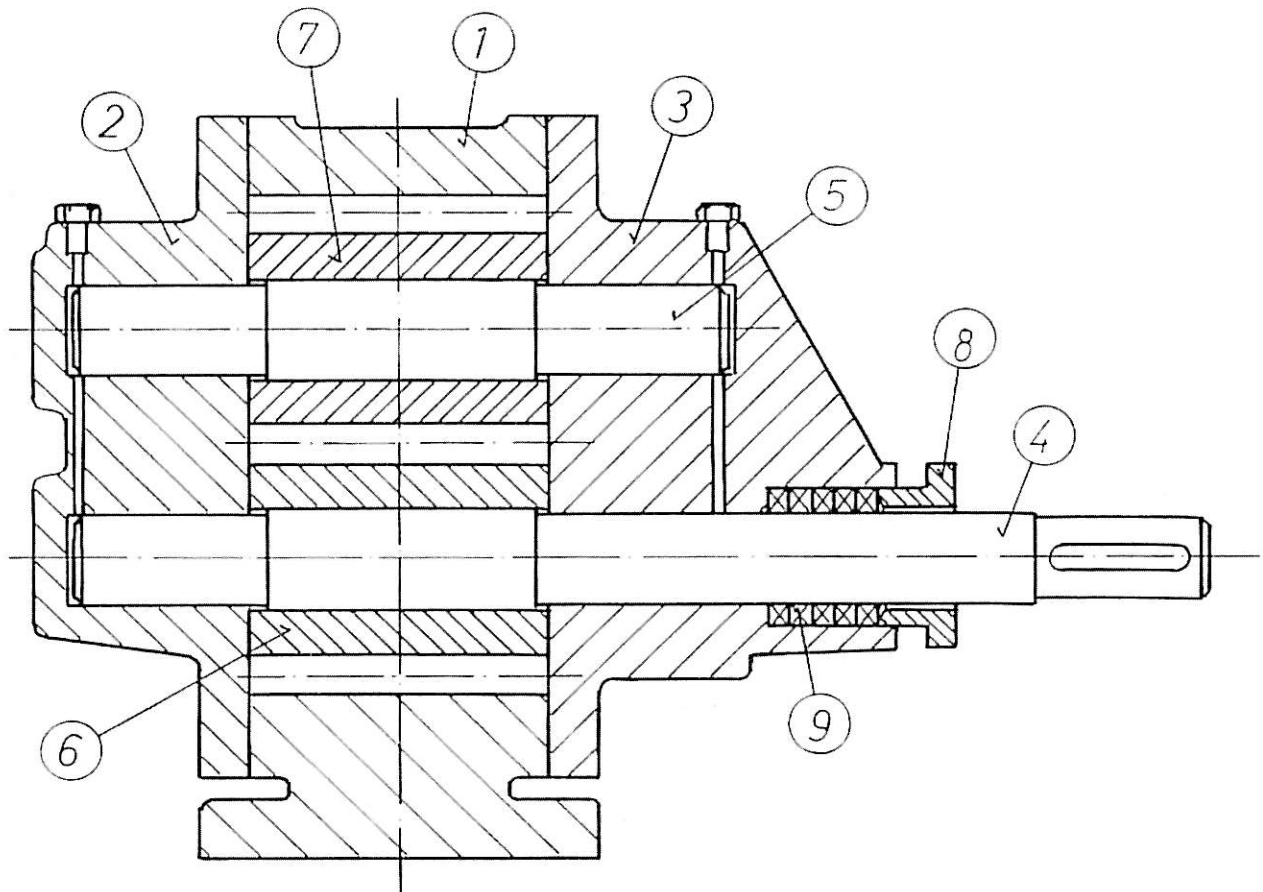
La pompe type P-140, de basse pression, est destinée au difficiles travaux de circulation, transvasement, élévation, etc. de liquides pour lesquels la pression de travail n'excède pas 10 kg/cm<sup>2</sup>. Le corps de la pompe est fabriqué en fonte perlitique, les pignons sont en acier et les axes en acier trempé et rectifié. Bien que la pompe ait été antérieurement présentée avec une vanne de sécurité incorporée, celle-ci est en fait en option et peut être fournie ou non.





Datos obtenidos con aceite de 6°E a 20°C.  
 Para otros líquidos o aceites de diferente viscosidad, estos datos deben ser modificados.  
 These data correspond to 6 °E oil at 20 °C.  
 The figures will have to be modified for other liquids or oils of different viscosity.  
 Données obtenues avec de l'huile de 6 °E à 20 °C.  
 Pour d'autres liquides ou des huiles de viscosité différente, ces données doivent être modifiées.

# P-140

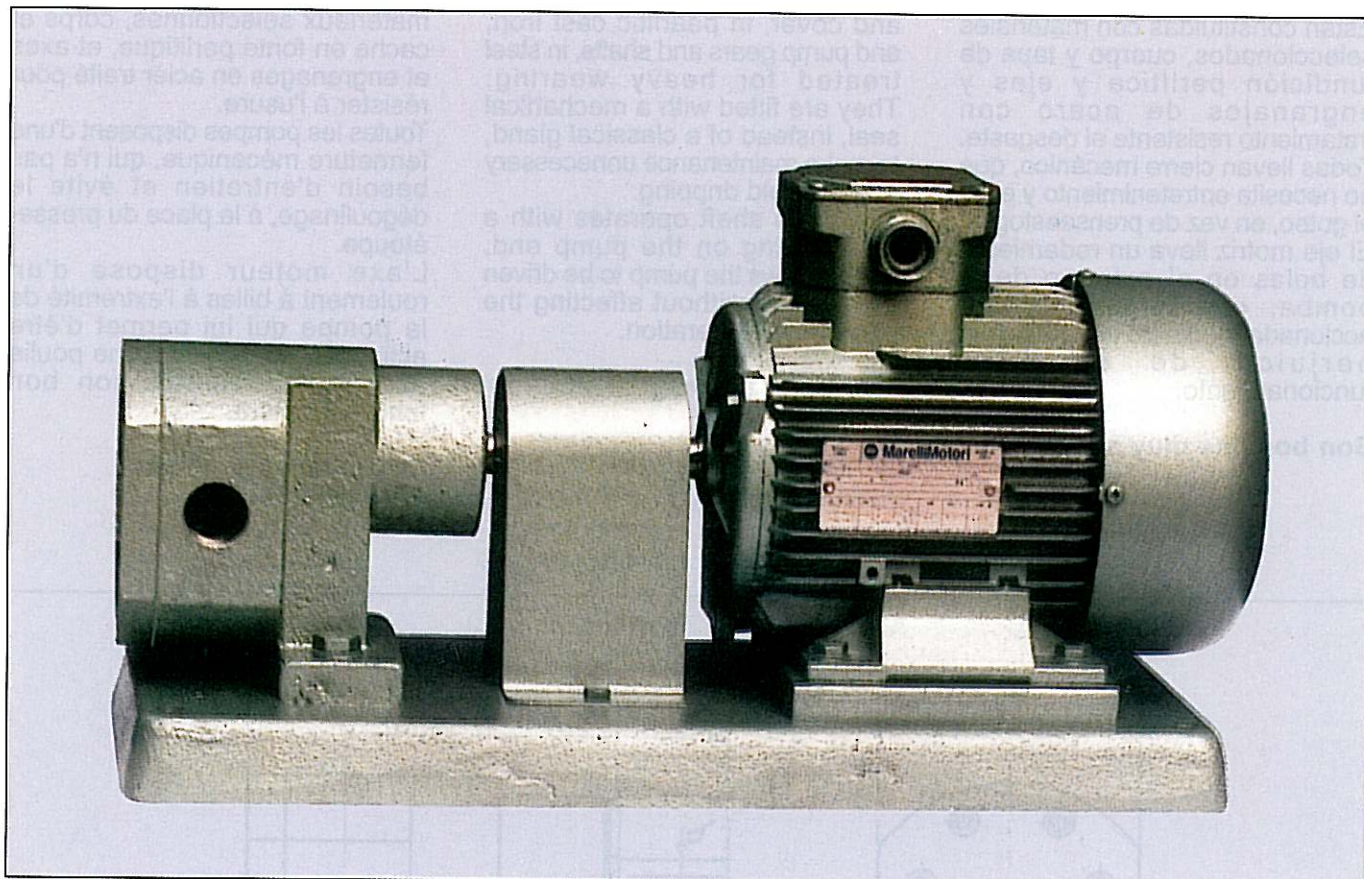


1. Cuerpo - Hierro fundido
2. Tapa ciega
3. Tapa prensaestopas
4. Eje motriz
5. Eje secundario
6. Piñón motriz
7. Piñón secundario
8. Prensaestopas
9. Empaquetadora

1. Pump body
2. Blind pump cover
3. Gland cover
4. Drive shaft
5. Driven shaft
6. Drive gear
7. Driven gear
8. Gland
9. Gland packing

1. Corps - Fonte
2. Cache - aveugle
3. Cache presse - étoupe
4. Axe moteur
5. Axe secondaire
6. Pignon moteur
7. Pignon secondaire
8. Presse - étoupe
9. Empaquetage

**BOMBAS PARA COMBUSTIBLES LIGEROS Y LÍQUIDOS DE BAJA VISCOSIDAD**  
**PUMPS FOR LIGHT FUELS AND LOW VISCOSITY LIQUIDS**  
**POMPES POUR COMBUSTIBLES LÉGERS ET LIQUIDES DE FAIBLE VISCOSITÉ**



**GRUPOS MOTO - BOMBA**

Tipo CL-10: 1.000 Litros/ hora  
 Tipo CL-20: 2.000 Litros/ hora  
 Tipo CL-40: 4.000 Litros/ hora  
 Tipo CL-60: 6.000 Litros/hora

Potencias desde 0.5 a 3 CV.

**MOTOR PUMP UNITS**

Type CL-10: 1.000 Litres/hour  
 Type CL-20: 2.000 Litres/hour  
 Type CL-40: 4.000 Litres/hour  
 Type CL-60: 6.000 Litres/hour

Power from 0,5 to 5,5 HP

**GROUPES MOTO-POMPES**

Type CL-10 : 1.000 Litres/heure  
 Type CL-20 : 2.000 Litres/heure  
 Type CL-40 : 4.000 Litres/heure  
 Type CL-60: 6.000 Litres/heure

Puissances de 0,5 a 5,5 CV

Estas bombas han sido concebidas para la manipulación de los Carburantes Ligeros, tales como fuel ligero, gasoleo C, gasoil, etc., y toda clase de líquidos poco viscosos y lubricantes a baja presión.

Están constituidas con materiales seleccionados, cuerpo y tapa de fundición perlítica y ejes y engranajes de acero con tratamiento resistente al desgaste. Todas llevan cierre mecánico, que no necesita entretenimiento y evita el goteo, en vez de prensaestopas. El eje motriz lleva un rodamiento de bolas en el extremo de la bomba, que le permite ser accionada mediante una polea sin perjuicio de su buen funcionamiento.

**Son bombas muy silenciosas.**

These pumps are designed for handling light fuels, such as gas oil, gas oil C, etc., and all kinds of low-viscosity liquids and lubricants, pumped at low pressure.

The pumps are made in carefully selected materials: the pump body and cover, in pearlitic cast iron, and pump gears and shafts, in steel treated for heavy wearing. They are fitted with a mechanical seal, instead of a classical gland, to make maintenance unnecessary and to avoid dripping.

The drive shaft operates with a ball-bearing on the pump end, which allows the pump to be driven by a pulley without affecting the efficiency of operation.

**All pumps are very silent.**

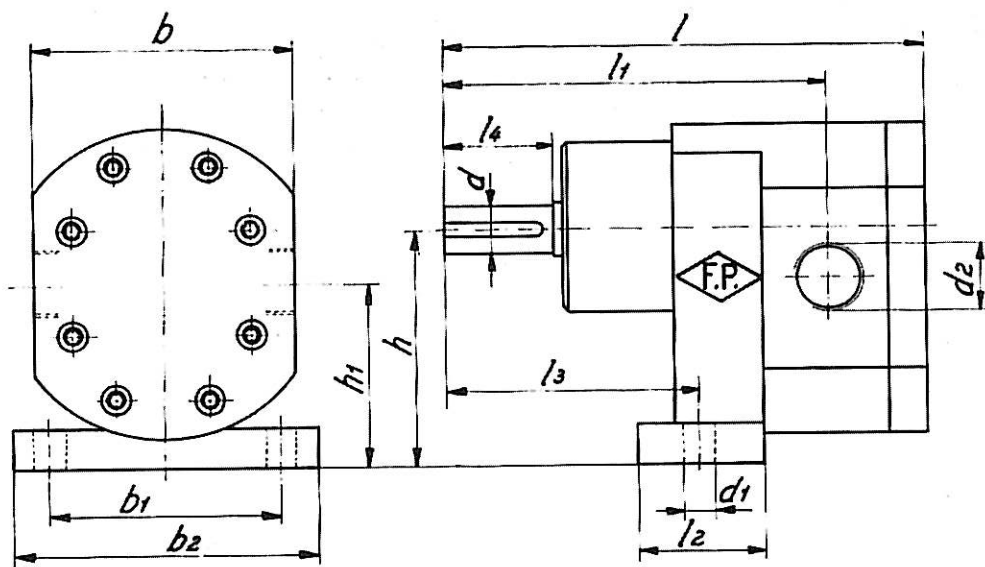
Ces pompes ont été conçues pour la manipulation, à basse pression, des carburants légers, comme le fuel léger, le gas-oil C, le gas-oil, etc. et tout type de liquides peu visqueux et lubrifiants.

Elles sont fabriquées avec des matériaux sélectionnés, corps et cache en fonte perlitique, et axes et engrenages en acier traité pour résister à l'usure.

Toutes les pompes disposent d'une fermeture mécanique, qui n'a pas besoin d'entretien et évite le dégoulinage, à la place du presse-étoupe.

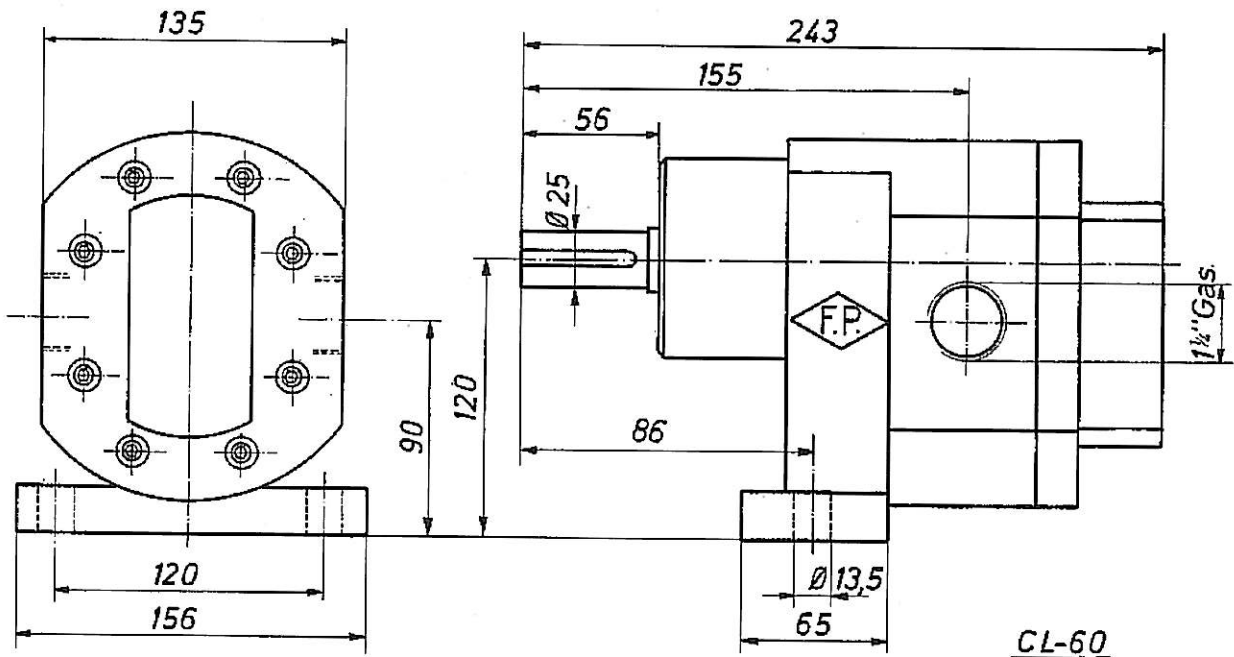
L'axe moteur dispose d'un roulement à billes à l'extrémité de la pompe qui lui permet d'être actionnée au moyen d'une poulie sans compromettre son bon fonctionnement.

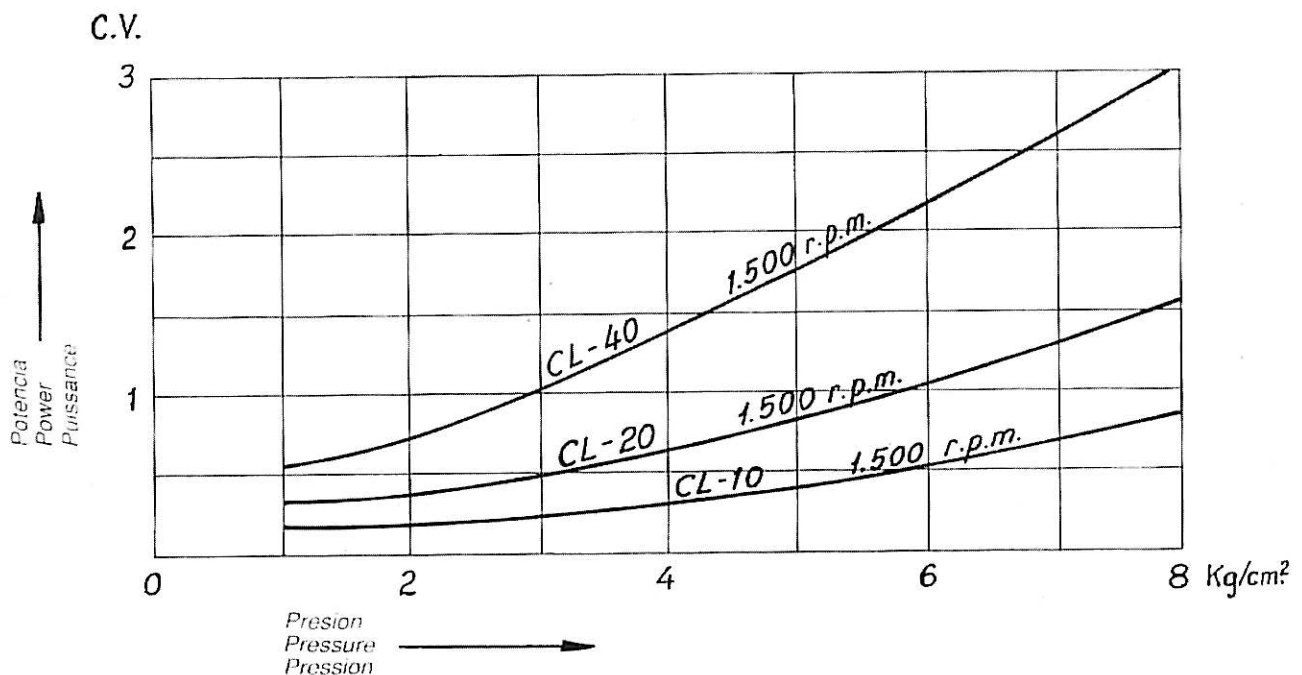
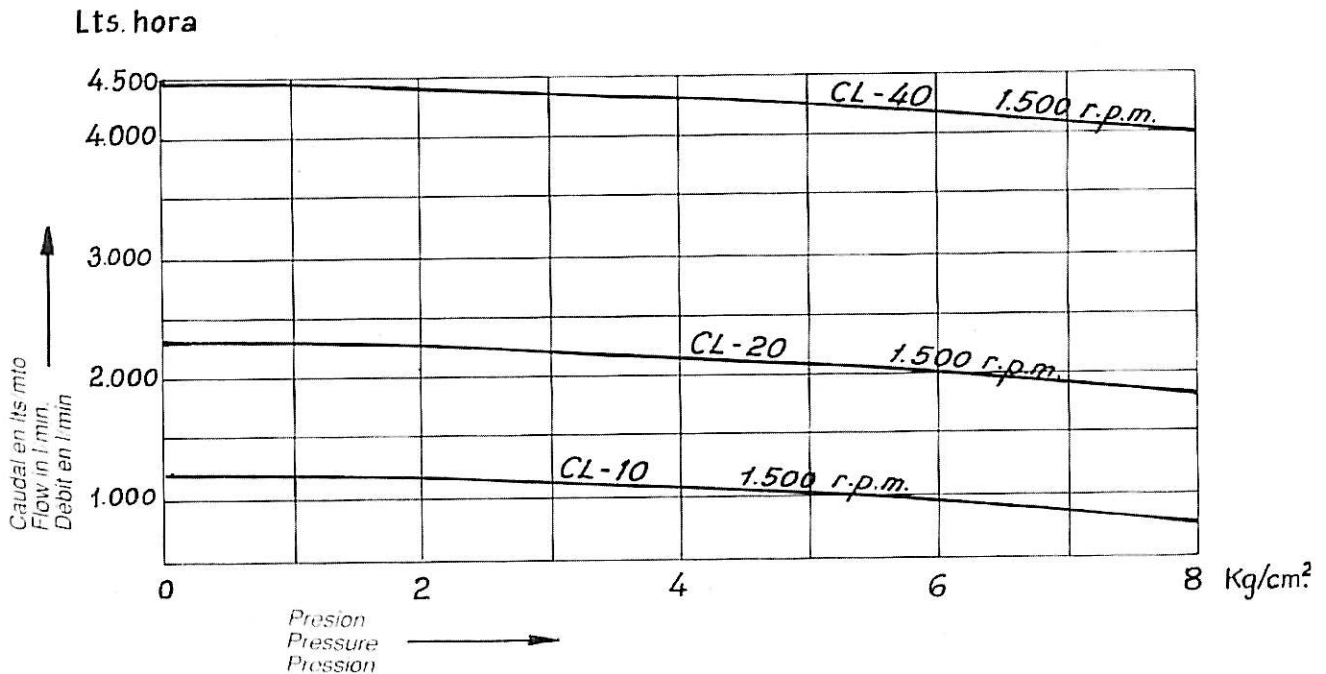
**Ces pompes sont très silencieuses.**



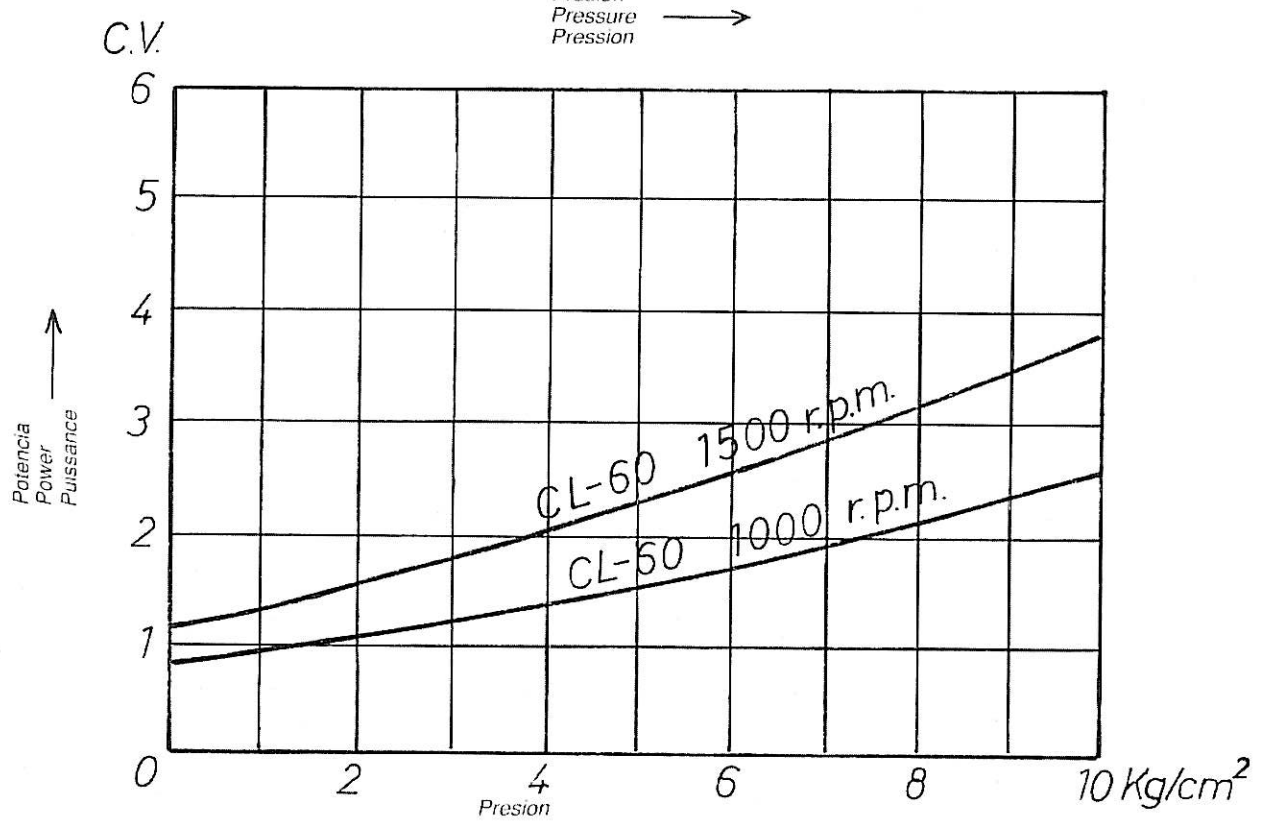
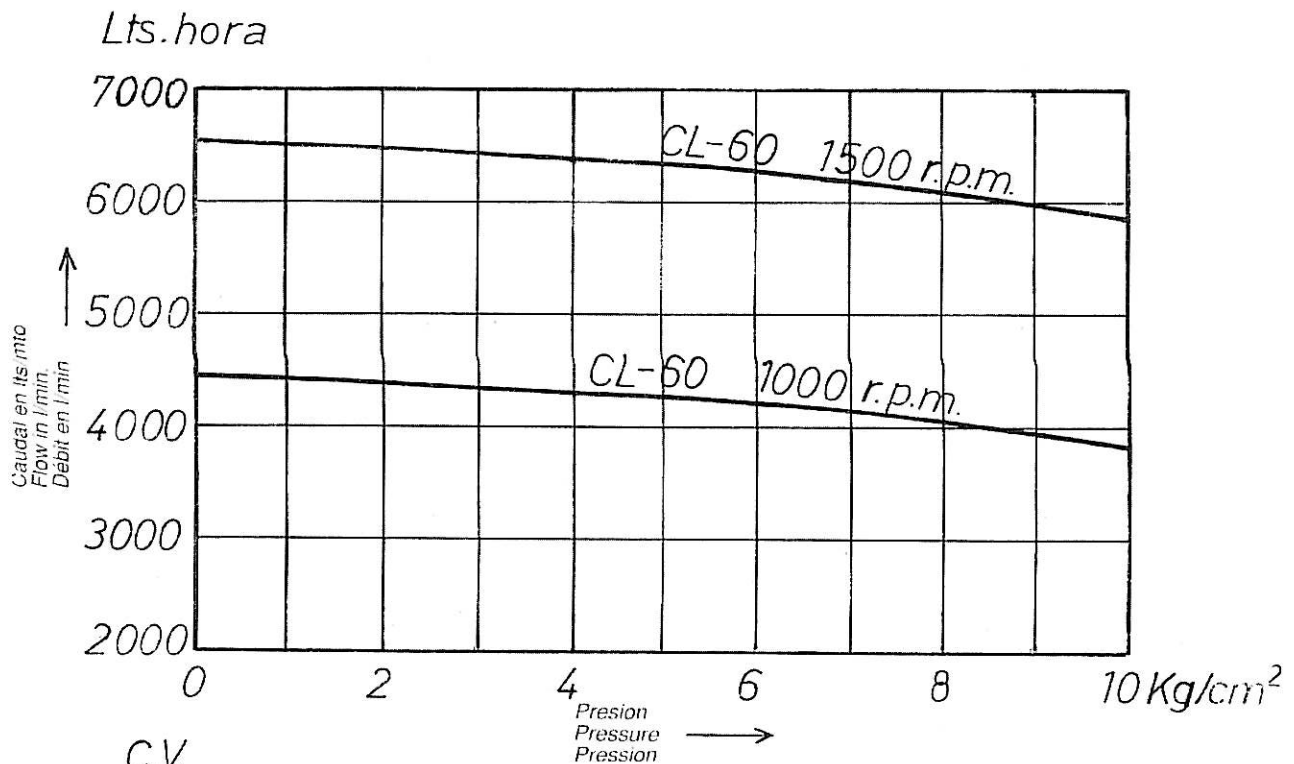
TIPO	DIMENSIONES			DIMENSIONS				DIMENSIONS					
	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h	h <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>
CL-10	90	70	97	14	9,5	GAZ 1/2"	80	64	157	125	40	78	34
CL-20	103	90	122	19	11,5	GAZ 3/4"	95	75	189	150	50	99	40
CL-40	120	100	132	19	13,5	GAZ 1"	110	84	203	156	60	98	40

# CL-60



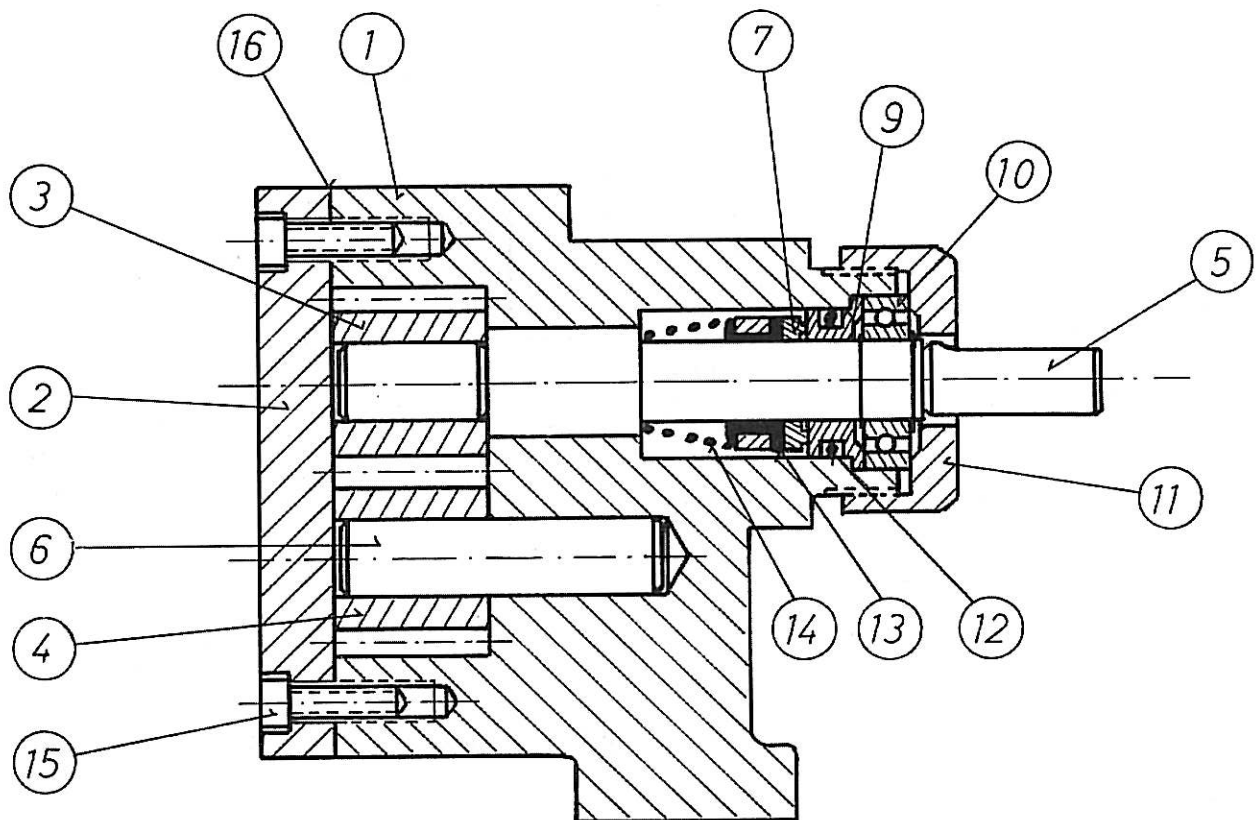


These data are for light fuels.  
The figures will have to be modified if the pumped liquid has a different viscosity.  
Données obtenues avec du fuel léger.  
Ces données doivent être modifiées si la viscosité du liquide varie.





# CL-10

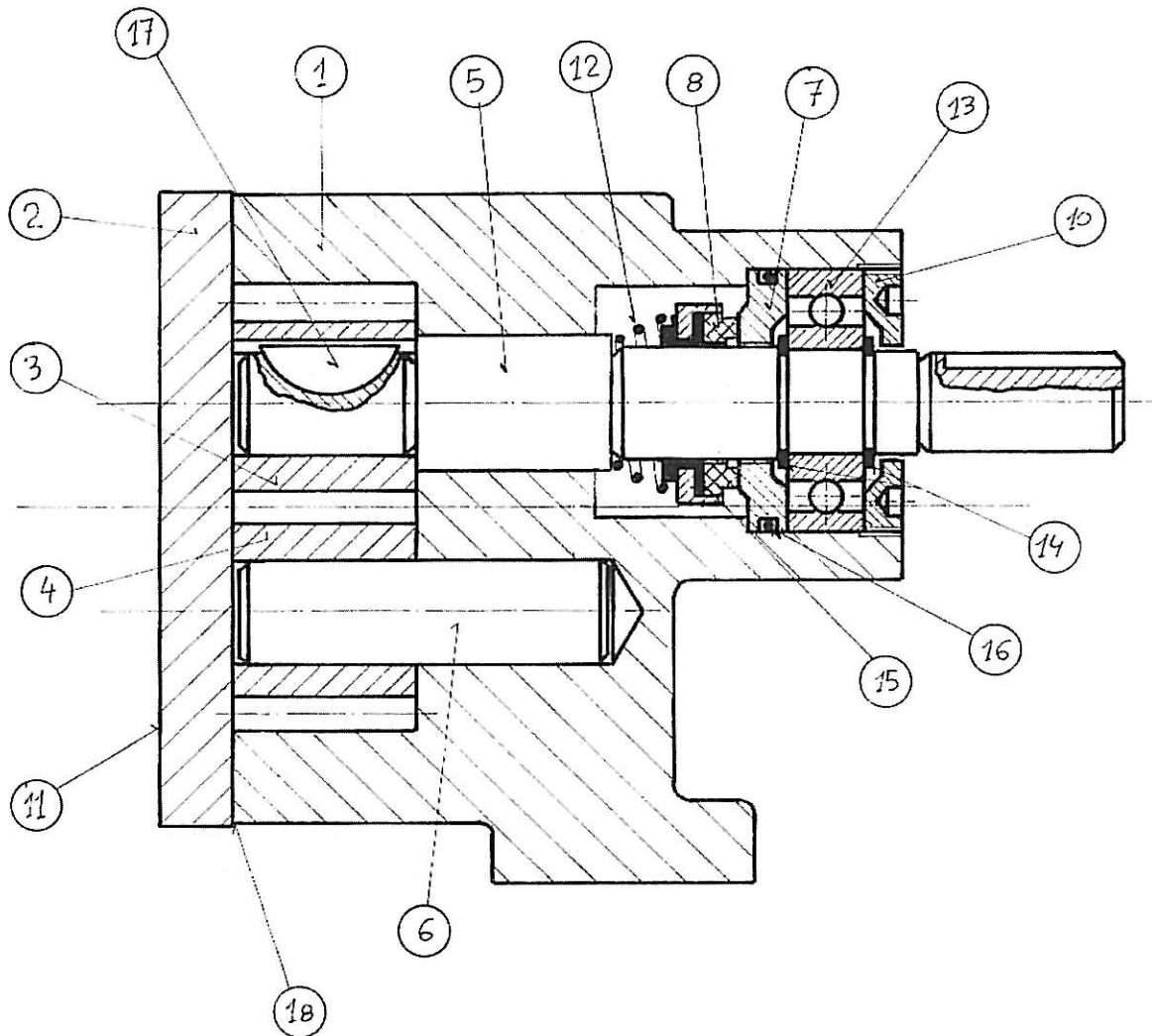


1. Cuerpo - Perlítico
2. Tapa - Perlítico
3. Piñón motriz derecha - F-5 Sulfinuz
4. Piñón secundario - F-5 Sulfinuz
5. Eje motriz - E-8 Sulfinuz
6. Eje secundario - E-8 Sulfinuz
7. Cara del cierre mecánico - Grafito
9. Asiento del cierre mecánico - B-2 templado
10. Cojinetes bolas - 6002
11. Tuerca bloqueo cojinete bolas - Dur-aluminio
12. Junta tórica del asiento - Viton
13. Elástomero de la cara - Viton
14. Muelle prensaestopas - Cuerda piano
15. Tornillos fijación tapa - Allen 8G
16. Junta de papel

1. Pump body - Pearlitic cast iron
2. Pump cover - Pearlitic cast iron
3. Right-hand drive gear - F5 Sulfinuz
4. Left-hand driven gear - F5 Sulfinuz
5. Drive shaft - E8 Sulfinuz
6. Driven shaft - E8 Sulfinuz
7. Mechanic seal face - Graphite
9. Mechanical seal seat - B-2 hardened
10. Ball-bearing - 6002
11. Ball-bearing lock nut - Duralumin
12. Gland seat O-ring - Viton
13. Face elastomer - Viton
14. Gland spring - Flat rope
15. Pump cover screw - Allen 8G M6x20
16. Paper gasket

1. Corps - Fonte perlitique
2. Cache - Fonte perlitique
3. Pignon moteur droit - F-5 Sulfinisé
4. Pignon secondaire gauche - F-5 Sulfinisé
5. Axe moteur - E-8 Sulfinisé
6. Axe secondaire - E-8 Sulfinisé
7. Face fermeture mécanique - Graphite
9. Assise de la fermeture mécanique - B-2 trempé
10. Coussinet billes
11. Écrou blocage coussinet billes - Duralumin
12. Joint torique de l'assise - Viton
13. Élastomère de face - Viton
14. Ressort presse-étoupe - Corde à piano
15. Vis fixation cache - Allen 8 G
16. Joint de papier

# CL-20

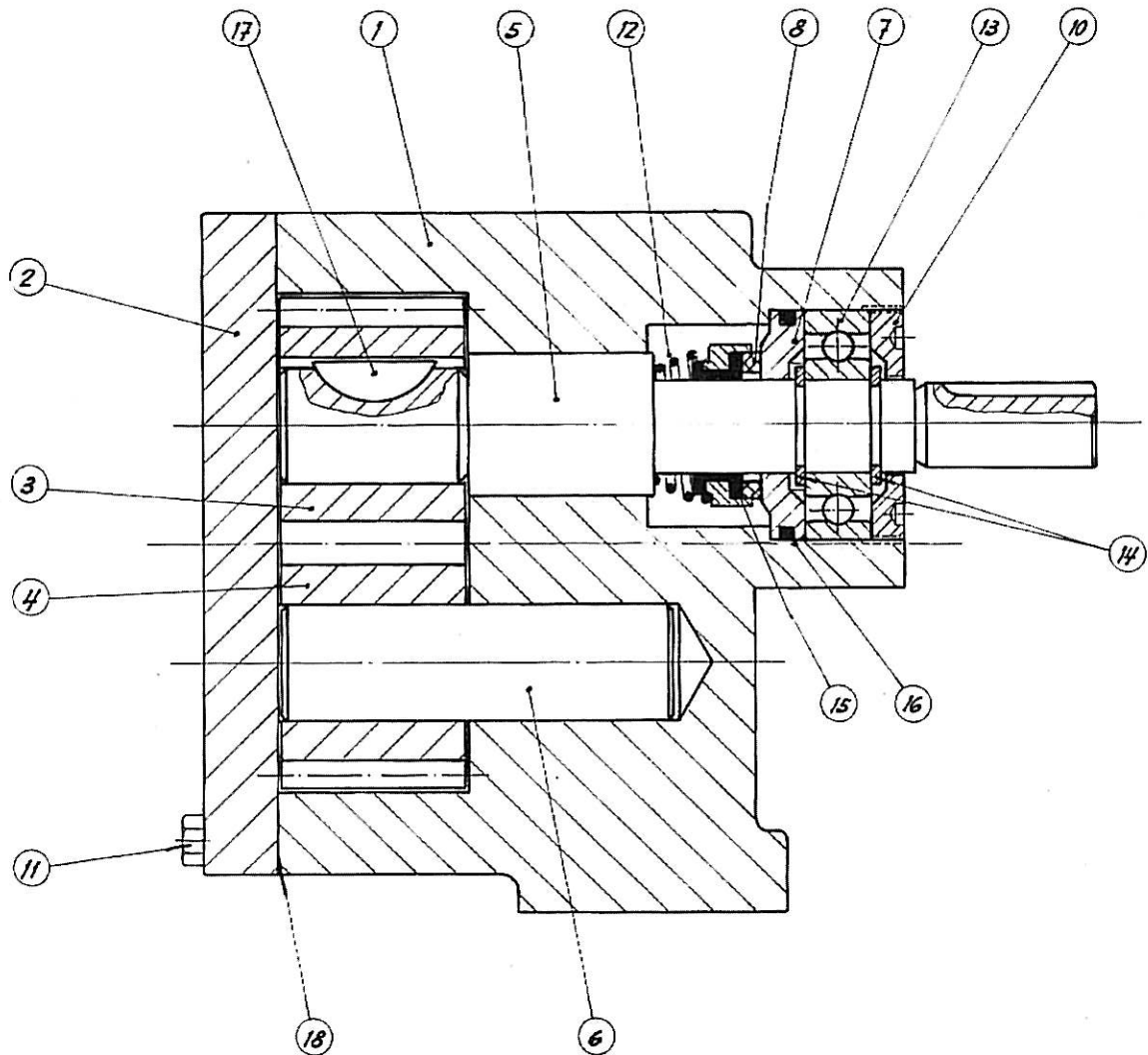


1. Cuerpo - Perlítico
2. Tapa - Perlítico
3. Piñón motriz - F-5 Sulfinuz
4. Piñón secundario - F-5 Sulfinuz
5. Eje motriz - E-8 Sulfinuz
6. Eje secundario - E-8 Sulfinuz
7. Asiento del cierre mecánico - Ni resist
8. Cara del cierre mecánico - Grafito
10. Tuerca bloqueo - OPA
11. Tornillos sujeción tapa - M6x20 Allen
12. Muelle del cierre - Acero inox.
13. Cojinete bolas - 6304
14. Anillos retención - Acero E-20
15. Elastomero cara cierre - Viton
16. Junta tórica asiento cierre - Viton
17. Chaveta Woodruff - F-5
18. Juntas - Poliester

1. Pump body - Pearlitic iron
2. Pump cover - Pearlitic iron
3. Drive gear - F5 Sulfinuz
4. Driven gear - F5 Sulfinuz
5. Drive shaft - E8 Sulfinuz
6. Drive shaft E8 Sulfinuz
7. Mechan. seal seat - Resist. Ni.
8. Mechan. seal face - Graphite
10. Lock nut - OPA
11. Pump cover screw - M6x20 Allen
12. Seal spring - Stainles steel
13. Ball-bearing - 6304
14. Retaining ring - Steel E20
15. Seal face elastomer - Viton
16. Seal seat O-ring - Viton
17. Goupille Woodruff - F-5
18. Gasket - Polyester

1. Corps - Fonte perlitique
2. Cache - Fonte perlitique
3. Pignon moteur - F-5 Sulfinisé
4. Pignon secondaire - F-5 Sulfinisé
5. Axe moteur - E-8 Sulfinisé
6. Axe secondaire - E-8 Sulfinisé
7. Assise fermeture mécanique - Ni-resist
8. Face fermeture mécanique - Graphite
10. Écrou de blocage - OPA
11. Vis fixation cache
12. Ressort fermeture - Acier inoxydable
13. Coussinet billes - 6304
14. Anneaux de rétention - Acier
15. Élastomere face fermeture - Viton
16. Join torique assise fermeture - Viton
17. Goupille Woodruff - F-5
18. Joints - Polyester

# CL-40

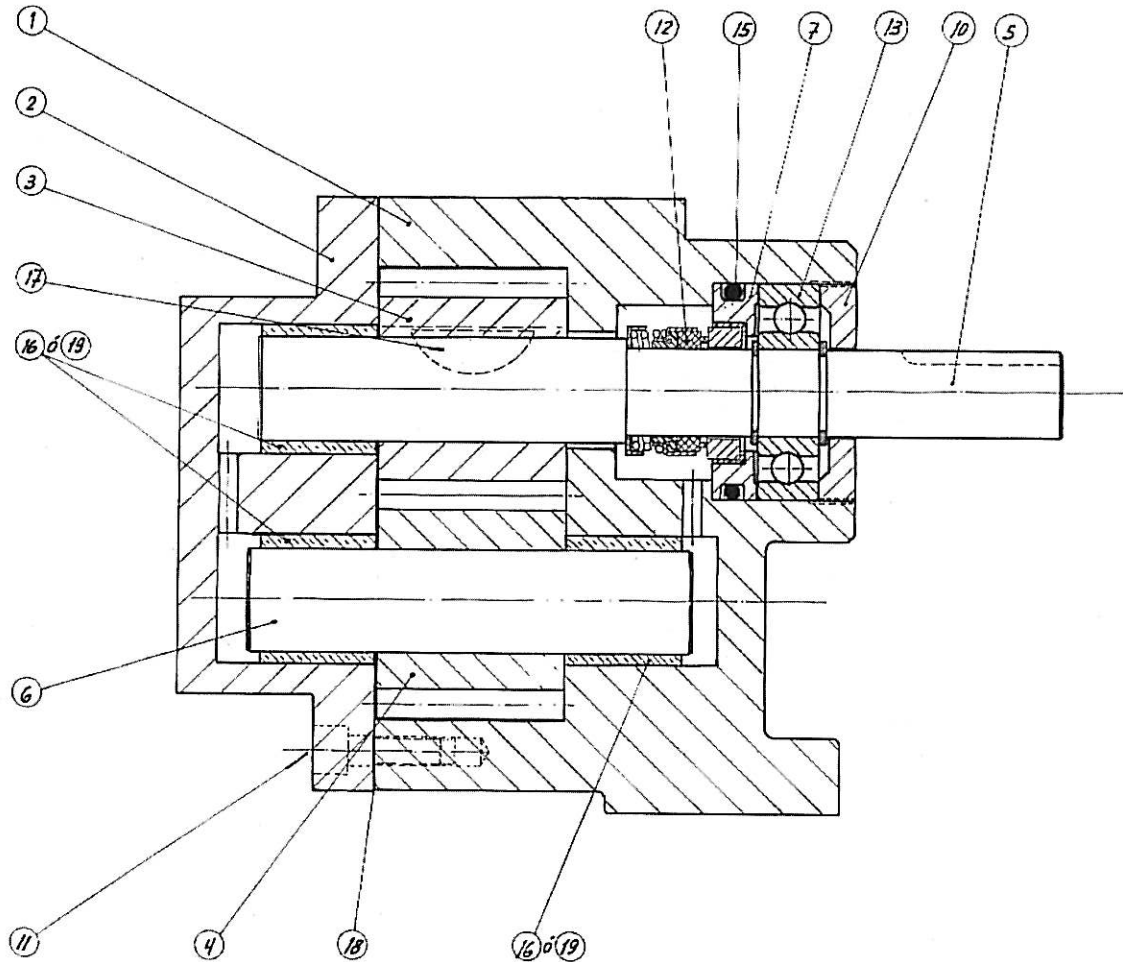


1. Cuerpo - Perlítico
2. Tapa - Perlítico
3. Piñón motriz - F-5 Sulfinuz
4. Piñón secundario - F-5 Sulfinuz
5. Eje motriz - E-8 Sulfinuz
6. Eje secundario - E-8 Sulfinuz
7. Asiento del cierre mecánico - Ni resist
8. Cara del cierre mecánico - Carbón
10. Tuerca bloqueo - OPA
11. Tornillos sujeción tapa - M8x20 G
12. Muelle del cierre - Acero inox.
13. Cojinetes bolas - 6304
14. Anillos retención - Acero E-20
15. Elástomero cara cierre - Viton
16. Junta tórica asiento cierre - Viton
17. Chaveta Woodruff - F-5
18. Juntas - Poliester

1. Pump body - Pearlitic iron
2. Pump cover - Pearlitic iron
3. Drive gear - F5 Sulfinuz
4. Driven gear - F5 Sulfinuz
5. Drive shaft - E8 Sulfinuz
6. Drive shaft - E8 Sulfinuz
7. Mechan. seal seat - Resist. Ni.
8. Mechan. seal face - Carbon
10. Lock nut - OPA
11. Pump cover screw - M8x20 G
12. Seal spring - Stainles steel
13. Ball-bearing - 6304
14. Retaining ring - Steel E20
15. Seal face elastomer - Viton
16. Seal seat O-ring - Viton
17. Goupille Woodruff - F5
18. Gasket - Polyester

1. Corps - Fonte perlitique
2. Cache - Fonte perlitique
3. Pignon moteur - F-5 Sulfinisé
4. Pignon secondaire - F-5 Sulfinisé
5. Axe moteur - E-8 Sulfinisé
6. Axe secondaire - E-8 Sulfinisé
7. Assise fermeture mécanique - Ni-resist
8. Face fermeture mécanique - Carbone
10. Écrou de blocage - OPA
11. Vis fixation cache - M-8x20 G
12. Ressort fermeture - Acier inoxydable
13. Coussinet billes - 6304
14. Anneaux de rétention - Acier E-20
15. Élastomere face fermeture - Viton
16. Join torique assise fermeture - Viton
17. Goupille Woodruff - F-5
18. Joints - Polyester

# CL-60

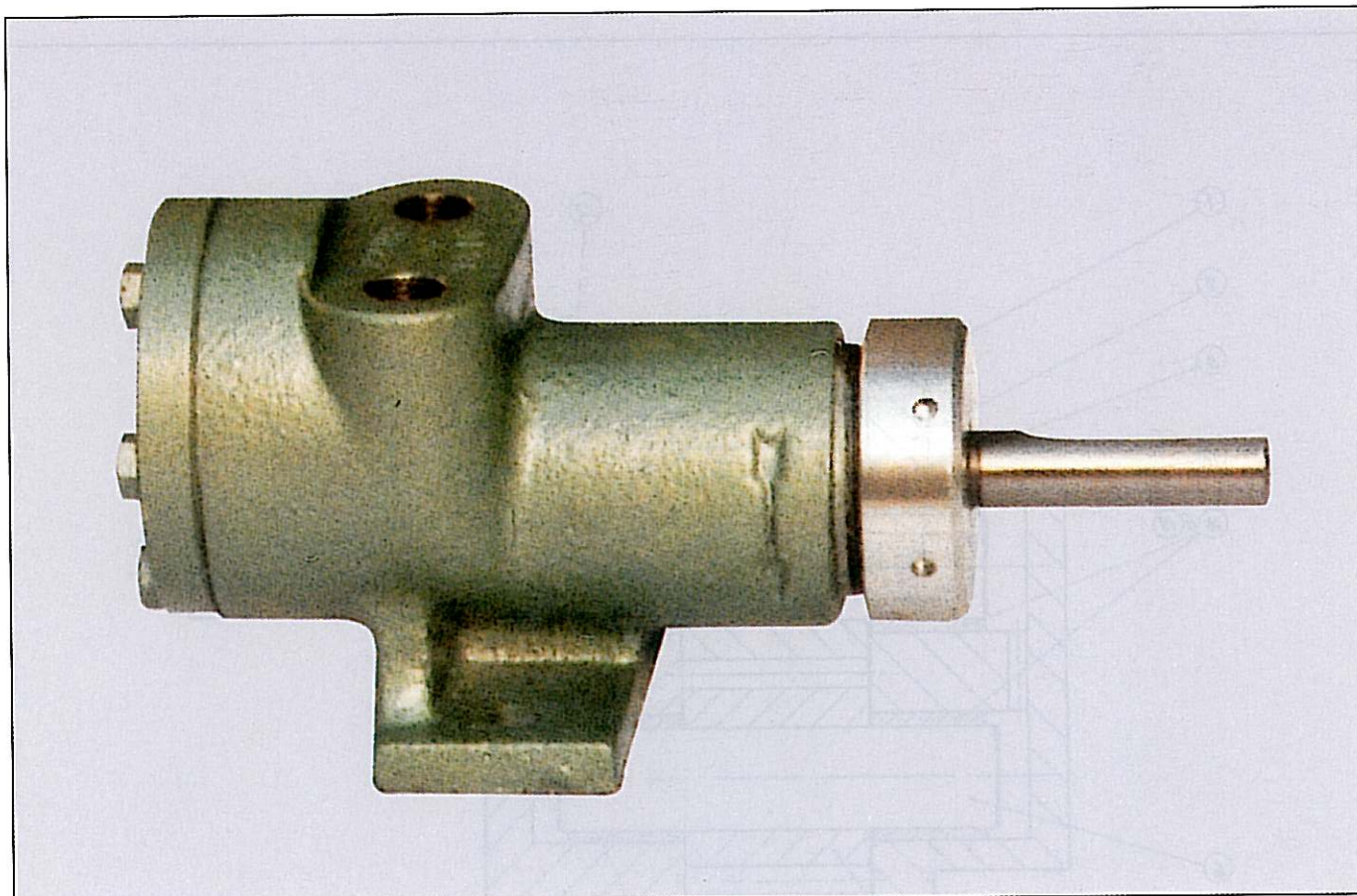


1. Cuerpo - Perlítico
2. Tapa - Perlítico
3. Piñón motriz - F-5 Sulfinuz
4. Piñón secundario - F-5 Sulfinuz
5. Eje motriz - D-7 c+t Profundo
6. Eje secundario - D-7 c+t Profundo
7. Anillo apoyo cierre - OPA o F-5
10. Tuerca bloqueo - OPA
11. Tornillos sujeción tapa - 8G M8
12. Cierre Crane - 502
13. Cojinete bolas - Acero 6305
14. Anillos retención - Acero E-25
15. Junta tórica - Viton
16. Cojinete - Bronce
17. Chaveta Woodruf - F-15
18. Juntas papel - Papel
19. Rodamiento de agujas

1. Pump body - Pearlitic iron
2. Blind pump cover - Pearlitic iron
3. Drive gear - F5 Sulfinuz
4. Driven gear - F5 Sulfinuz
5. Drive shaft - D-7 C + profound t.
6. Driven shaft - D-7 C + profound t.
7. Seal supporting ring - OPA or F5
10. Lock nut - OPA
11. Pump cover screw - 8G M8
12. Seal Crane - 502
13. Ball-bearing - 6305
14. Retaining ring - Steel E25
15. O-ring - Viton
16. Ball-bearing - Bronze
17. Key Eoodruf - F15
18. Paper Gasket - Paper
19. Needle-bearing - DHK 30/26

1. Corps - Fonte perlitique
2. Cache aveugle- Fonte perlitique
3. Pignon moteur - F-5 Sulfinisé
4. Pignon secondaire - F-5 Sulfinisé
5. Axe moteur - D-7 c.+t. profond
6. Axe secondaire - D-7 c.+t. profond
7. Anneau de rétention - OPA ou F-5
10. Écrou de blocage - OPA
11. Vis fixation cache - 8G M8
12. Fermeture Crane - 502
13. Coussinet billes - Acier 6305
14. Anneaux de rétention - Acier E-25
15. Join torique - Viton
16. Coussinet - Bronze
17. Goupille Woodruff - F-15
18. Joints Papier - Papier
19. Roulement à aiguilles

**BOMBA DE ENGRANAJES PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 22 - MP  
 MEDIUM PRESSURE GEAR PUMPS TYPE 22 - MP  
 POMPES À ENGRENAGES POUR MOYENNE PRESSION TYPE 22 - MP**



**Se construye en 3 modelos diferentes**

**Made in 3 different models**

**Cette pompe est fabriquée en 3 modèles différents**

Caudales aproximados a 20 Kg./cm<sup>2</sup> de presión y 1.500 r.p.m.:

Approximate flow rates at a 20 kg/sq cm pressure and 1500 rpm:

Débits approximatifs à 20 kg/cm<sup>2</sup> de pression et 1500 tr/min

Modelo 22 MP/5 - 1.3 litros por minuto

Model 22 MP/5 - 1.3 litres per minute

Modèle 22 MP/5 - 1.3 litres / minute

Modelo 22 MP/10 - 2.6 litros por minuto

Model 22 MP/10 - 2.6 litres per minute

Modèle 22 MP/10 - 2.6 litres / minute

Modelo 22 MP/15 - 3.9 litros por minuto

Model 22 MP/15 - 3.9 litres per minute

Modèle 22 MP/15 - 3.9 litres / minute

Estos datos son válidos para aceite de 3 °E a 50 °C. Tienen que ser modificados para otros líquidos de diferente viscosidad.  
 These data are valid for 3 °E oil at 50 °C. They must be modified for other liquids of different viscosity.  
 Ces données sont valables pour une huile de 3 °E à 50 °C, mais elles doivent être modifiées pour des liquides ayant une viscosité différente.

Esta bomba ha sido estudiada para dar un buen servicio en caudales pequeños. Se emplea principalmente para pulverización, dosificación y otras aplicaciones similares.

Está construida con el cuerpo y tapa de hierro fundido especial, engranajes y ejes de acero templado y rectificado. El eje principal se apoya sobre un gran cojinete de bronce autolubricado.

Lleva prensaestopas sin goteo, que no necesita ningún mantenimiento.

El eje motriz se sostiene también en un cojinete de bolas en el extremo de la bomba, lo que le permite ser arrastrado mediante una simple polea y correa, sin que se perjudique el buen funcionamiento de la bomba.

Type 22-MP pumps are designed to give good service at small flow rates. They are used mainly for spraying, proportioning and similar applications.

The pump body and cover are made in special cast iron, and gears and shafts, in ground hardened steel. The main shaft is supported by a large self-lubricated bronze bearing.

Pumps are fitted with a non-drip gland, which does not require any maintenance.

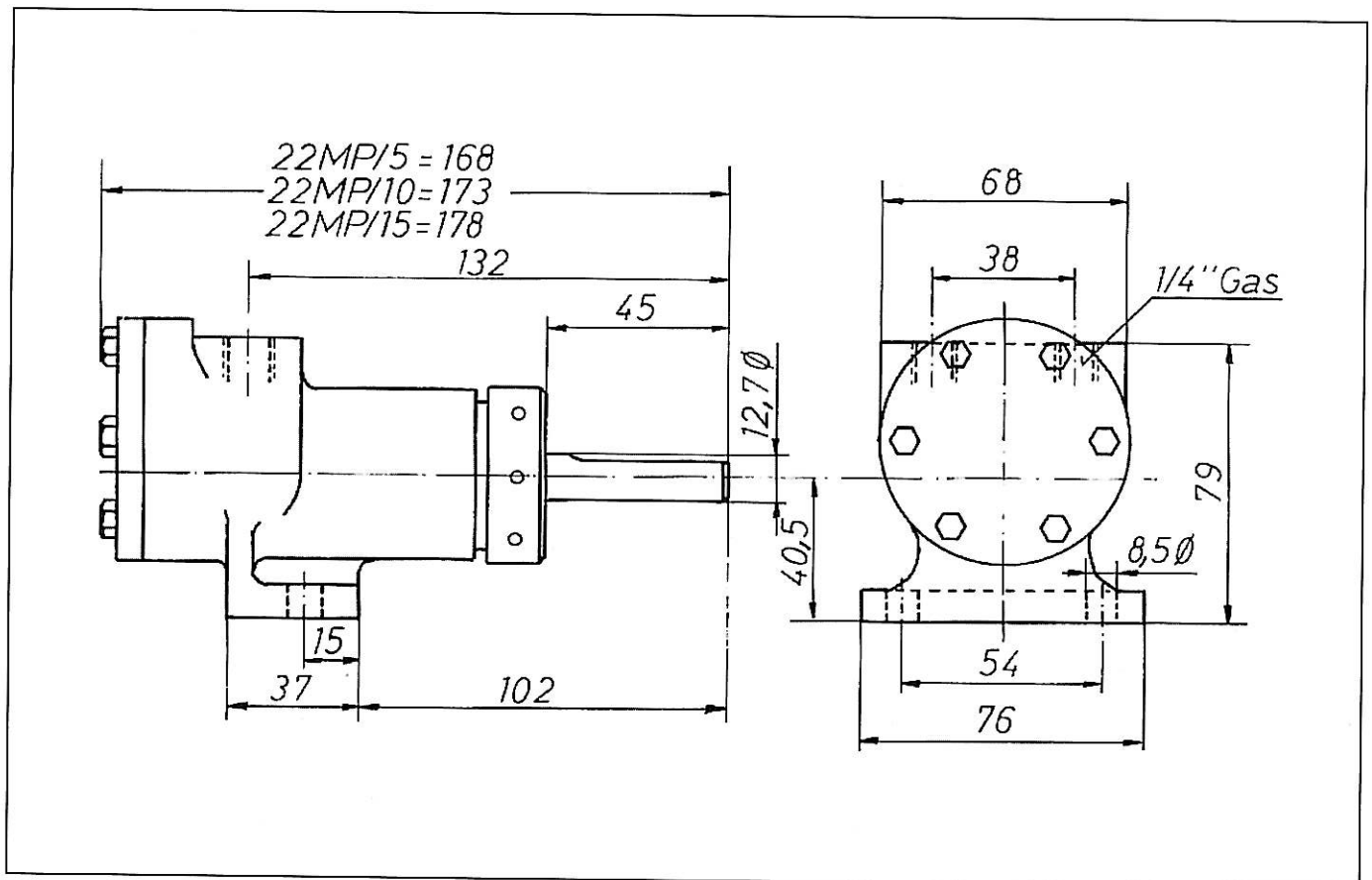
The drive shaft is supported by a ball-bearing on the pump end, enabling the shaft to be driven by a simple pulley and belt without affecting the efficiency of the pump.

Cette pompe a été étudiée pour travailler avec des petits débits. Elle est employée principalement pour la pulvérisation, le dosage et d'autres applications similaires.

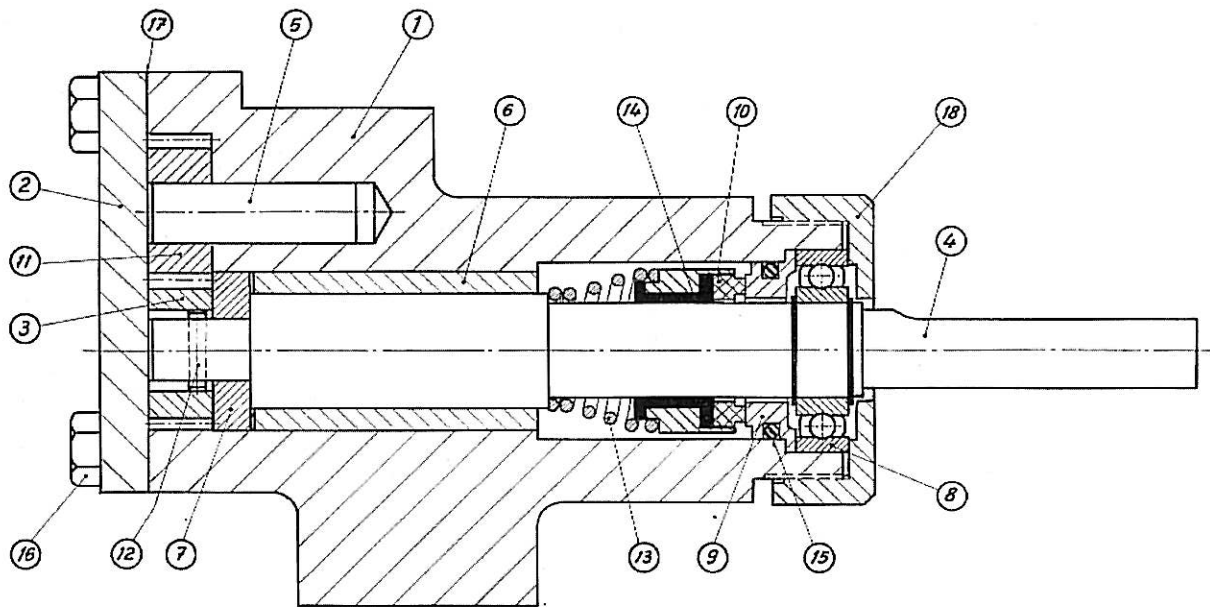
Son corps et son cache sont fabriqués en fonte spéciale, et ses axes et engrenages en acier traité et rectifié. L'axe principal s'appuie sur un grand coussinet de bronze autolubrifié.

Elle comporte un presse-étoupe sans dégoulinage qui n'a besoin d'aucun entretien.

L'axe moteur est aussi soutenu sur un coussinet de billes à l'extrémité de la pompe, ce qui permet à celle-ci d'être entraînée simplement au moyen d'une poulie et d'une courroie sans compromettre son bon fonctionnement.



# 22-MP

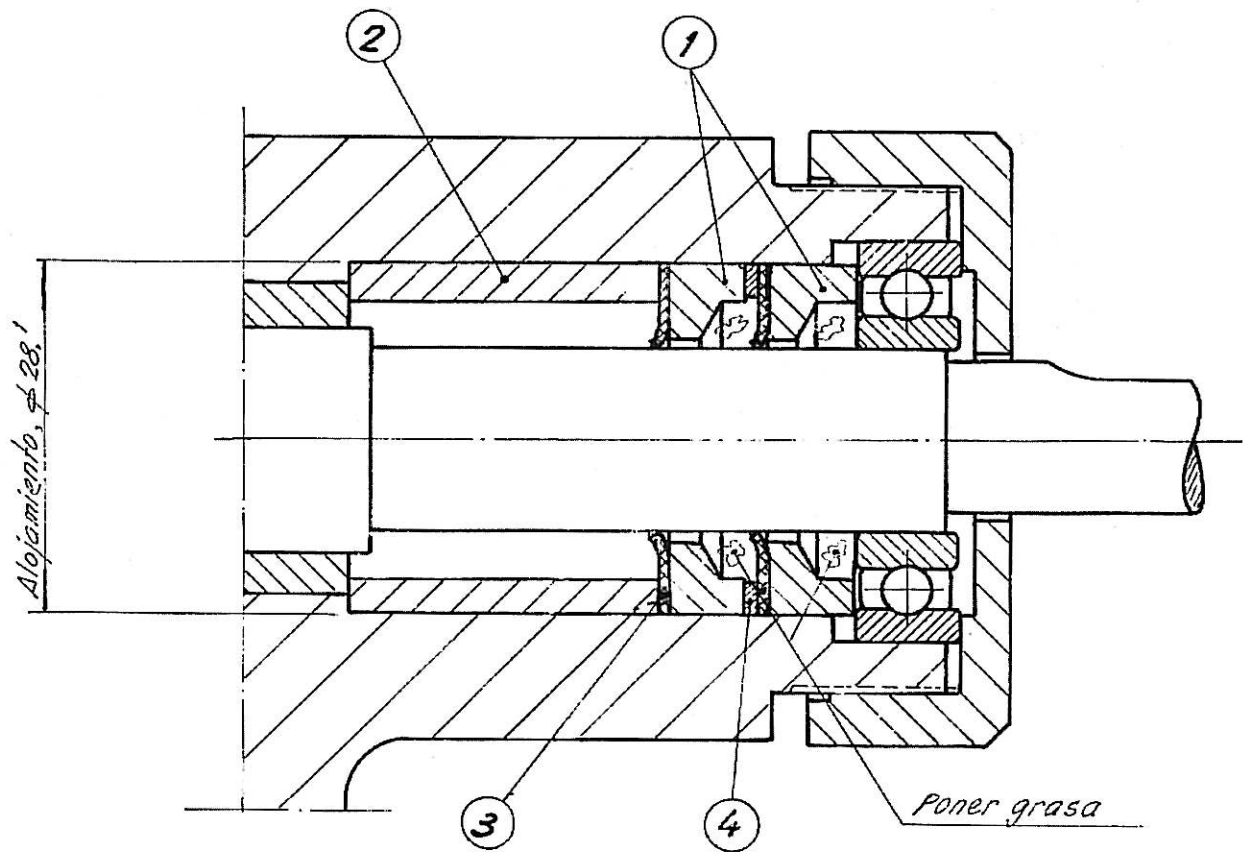


- 1. Cuerpo
- 2. Tapa
- 3. Piñón motriz
- 4. Eje motriz
- 5. Eje secundario
- 6. Cojinete
- 7. Anillo roce piñón motriz
- 8. Rodamiento de bolas
- 9. Asiento del cierre mecánico
- 10. Cara del cierre mecánico
- 11. Piñón secundario
- 12. Pasador del piñón motriz
- 13. Muelle del cierre
- 14. Elástomero de la cara del cierre - Viton
- 15. Junta tórica del asiento del cierre - Viton
- 16. Tornillos de la tapa
- 17. Juntas de polyester
- 18. Tuerca bloqueo rodamiento bolas

- 1. Pump body
- 2. Pump cover
- 3. Drive gear
- 4. Drive shaft
- 5. Driven shaft
- 6. Bearing
- 7. Drive gear slipring
- 8. Ball-bearing
- 9. Mechan. seal seat
- 10. Mechan. seal face
- 11. Driven gear
- 12. Drive gear pin
- 13. Seal spring
- 14. Seal face elastomer - Viton
- 15. Seal seat O-ring - Viton
- 16. Pump cover screw
- 17. Polyester gasket
- 18. Ball-bearing lock nut

- 1. Corps
- 2. Cache
- 3. Pignon moteur
- 4. Axe moteur
- 5. Axe secondaire
- 6. Coussinet
- 7. Anneau de friction du pignon moteur
- 8. Roulement à billes
- 9. Assise de la fermeture mécanique
- 10. Face de la fermeture mécanique
- 11. Pignon secondaire
- 12. Goujon du pignon moteur
- 13. Ressort de la fermeture
- 14. Élastomère de la face de la fermeture - Viton
- 15. Joint torique de l'assise de fermeture - Viton
- 16. Vis du cache
- 17. Joints de polyester
- 18. Écrou blocage roulement à billes

# 22-MIP



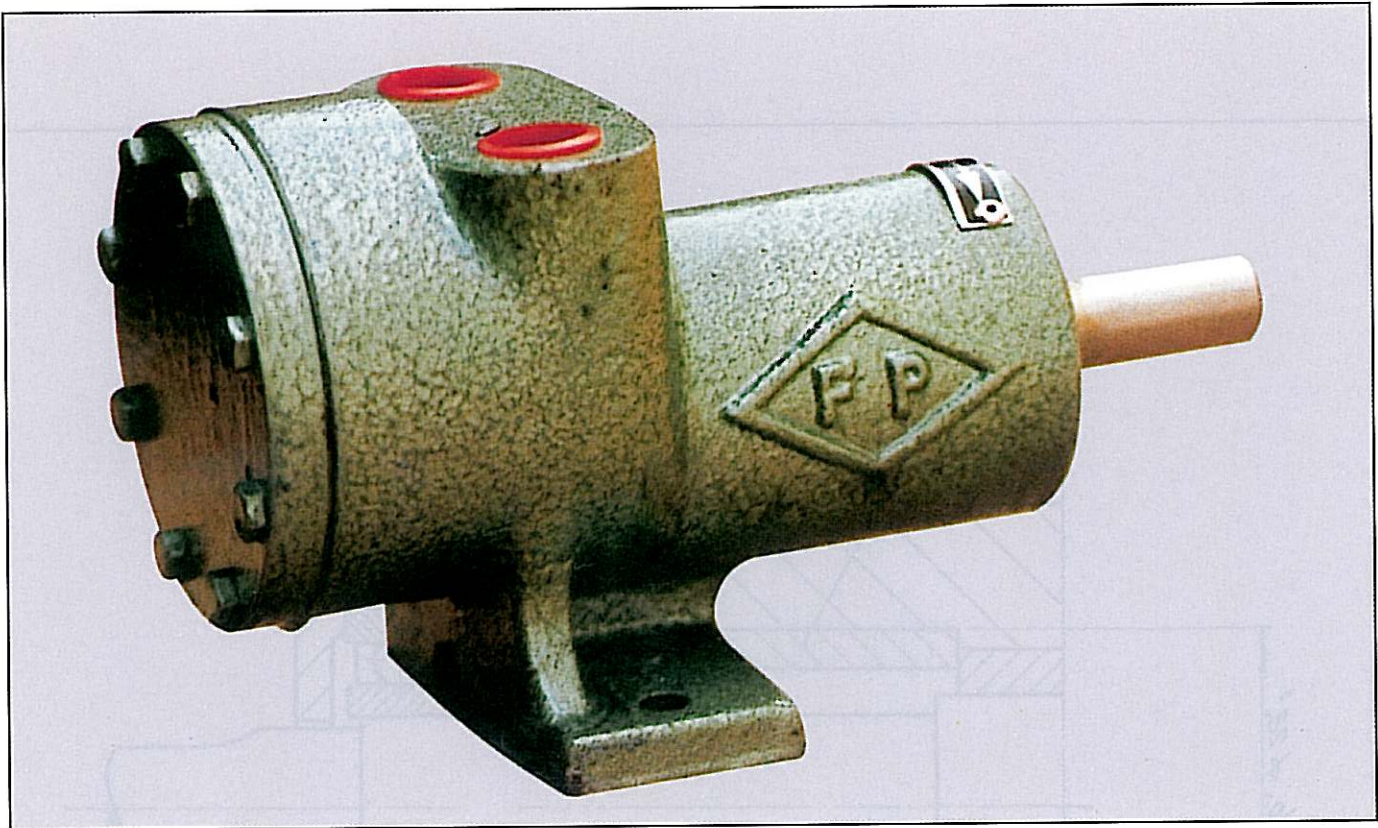
1. Soporte labios – OPA o F1
2. Suplemento – OPA o F1
3. Labios Garlock - Gylon
4. Arandela elastomero – Nitrilo

1. Lip suport - OPA or F1
2. Supplément - OPA or F1
3. Lip Garlock - Gylon
4. Elastomer washer - Nitrile

1. Support lèvres - OPA or F1
2. Supplément - OPA or F1
3. Lèvres Garlock - Gylon
4. Rondelle élastomère- Nitriles



**BOMBA DE ENGRANAJES PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 35 - MP  
 MEDIUM PRESSURE GEAR PUMP TYPE 35 - MP  
 POMPES À ENGRENAGES POUR MOYENNE PRESSION TYPE 35 - MP**



**Se construye en 3 modelos diferentes  
 Made in 3 different capacities  
 Fabriqué en 3 modèles différents**

**Caudales aproximados a 15Kg/cm<sup>2</sup>  
 Approximate flow rates at a pressure of 15 kg/sq cm.  
 Débits approximatifs à 15 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m. 1000 rpm à 1000 tr/min	1500 r.p.m. 1500 rpm à 1500 tr/min
Tipo 35-MP/9 Type 35-MP/9 Type 35-MP/9	3,4 litros minuto 3,4 litres / min 3,4 litres per minute	5,6 litros minuto 5,6 litres / min 5,6 litres per minute
Tipo 35-MP/16 Type 35-MP/16 Type 35-MP/16	6 litros minuto 6 litres / min 6 litres per minute	10 litros minuto 10 litres / min 10 litres per minute
Tipo 35-MP/24 Type 35-MP/24 Type 35-MP/24	9,2 litros minuto 9,2 litres / min 9,2 litres per minute	15 litros minuto 15 litres / min 15 litres per minute

Estos datos son válidos para aceite de 3 °E a 50 °C. Tienen que ser modificados para otros líquidos de diferente viscosidad.  
 These data are valid for 3 °E oil at 50 °C. They must be modified for other liquids of different viscosity.  
 Ces données sont valables pour une huile de 3 °E à 50 °C, mais elles doivent être modifiées pour des liquides ayant une viscosité différente.

Esta bomba está estudiada para caudales pequeños. Se emplea, principalmente para pulverización, dosificación, etc.

El cuerpo y la tapa son en hierro fundido perlítico, ejes y piñones en acero templado y rectificado.

Lleva cierre mecánico, que no necesita ningún mantenimiento.

El eje motriz lleva un rodamiento de bolas, lo que permite arrastrar la bomba con polea y correa, en caso necesario.

Bajo demanda, se sirve con válvula de seguridad o válvula de descarga.

Type 35 MP pumps are designed for small flow rates. They are used mainly for spraying, proportioning, etc.

Pump body and cover are made in pearlitic cast iron, and gears and shafts, in ground hardened steel.

Pumps are fitted with a mechanical seal, which requires no maintenance.

The drive shaft is ball-bearing supported, enabling the shaft to be driven by a simple pulley and belt if desired.

The pumps can be supplied fitted with safety or relief valves.

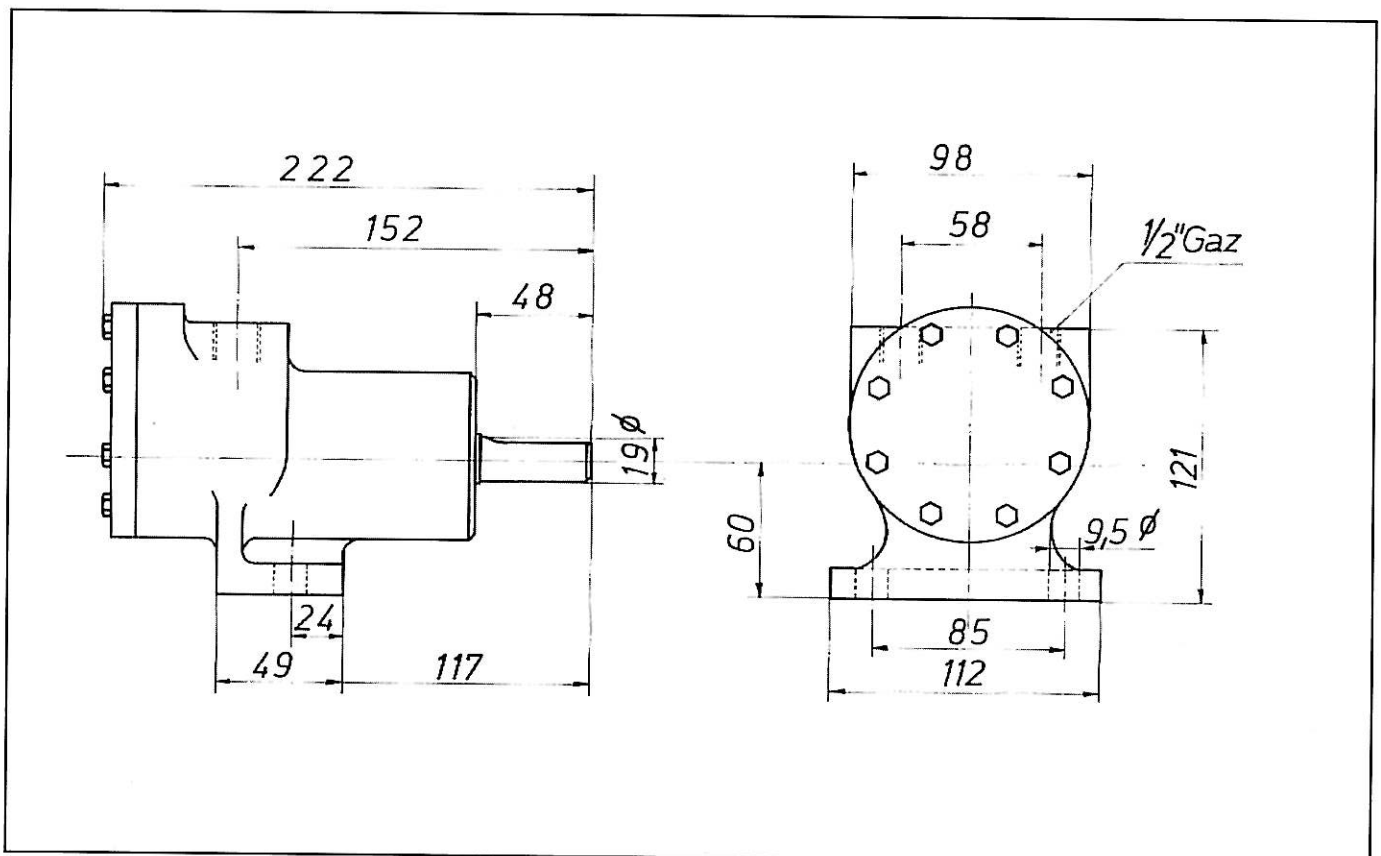
Cette pompe est étudiée pour de faibles débits. Elle est employée principalement pour la pulvérisation, le dosage, etc.

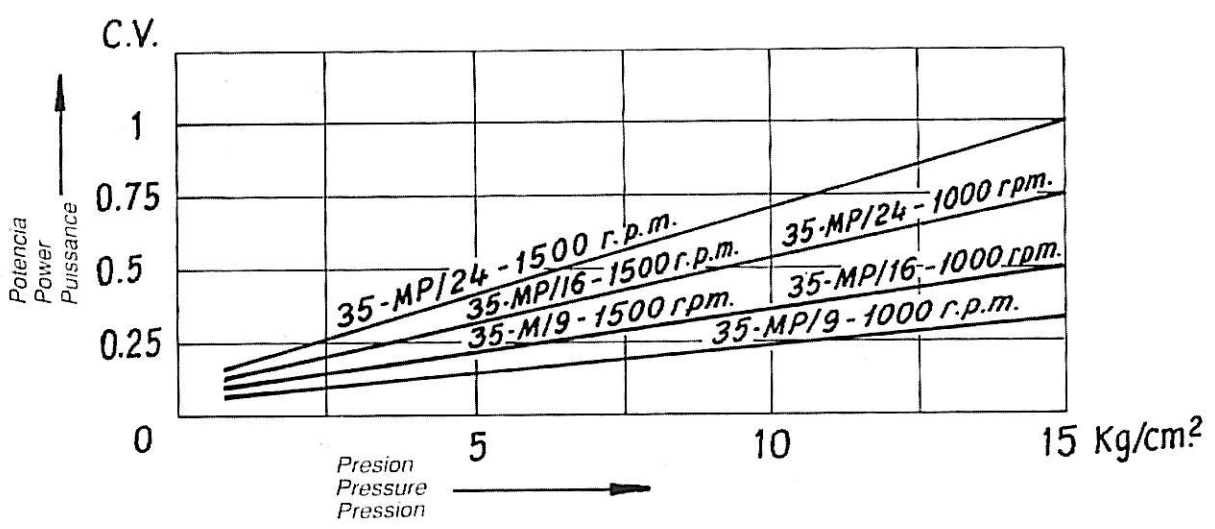
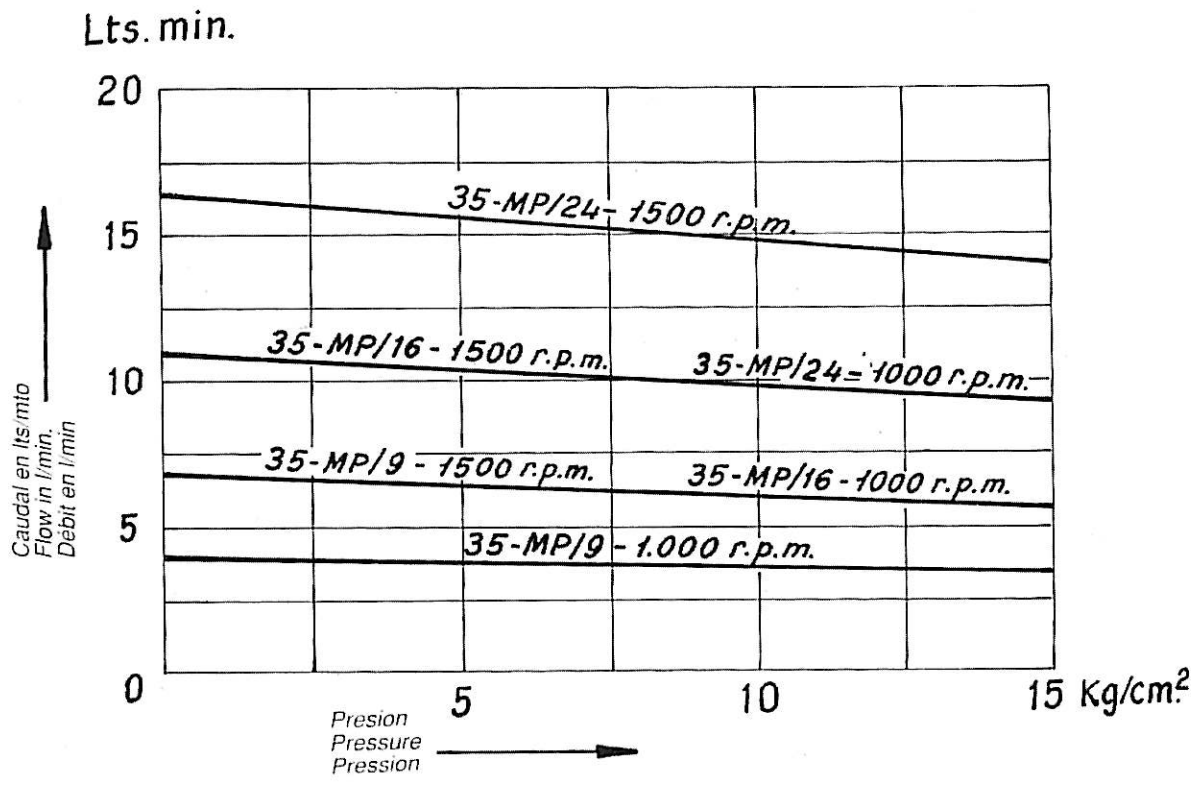
Le corps et le cache sont fabriqués en fonte perlitique, les axes et les pignons sont en acier trempé et rectifié.

La pompe comporte une fermeture mécanique qui ne requiert aucun entretien.

L'axe moteur comporte un roulement à billes, ce qui permet d'entraîner la pompe avec une poulie et une courroie, le cas échéant.

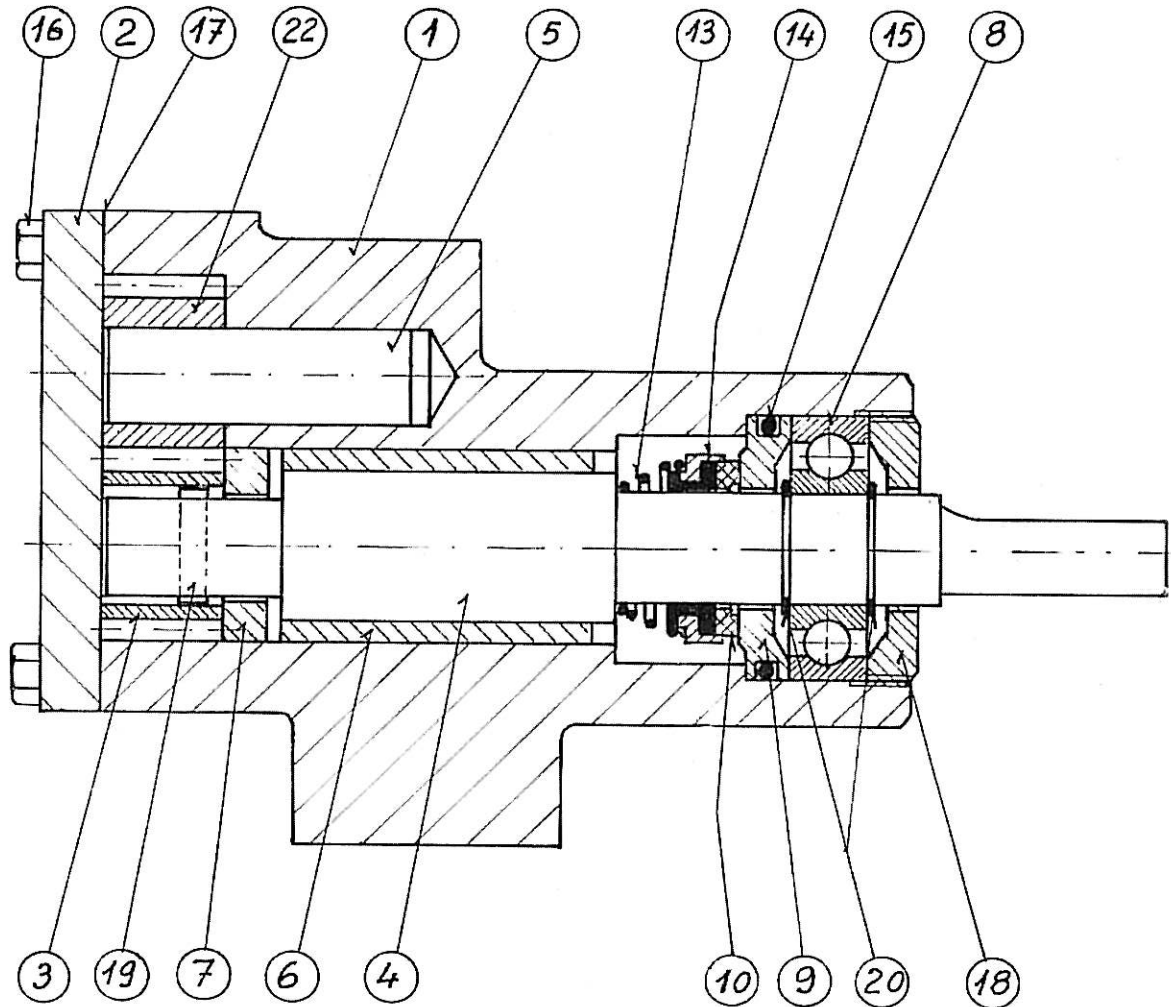
Sur commande, il est possible d'avoir une vanne de sécurité ou une vanne de décharge.





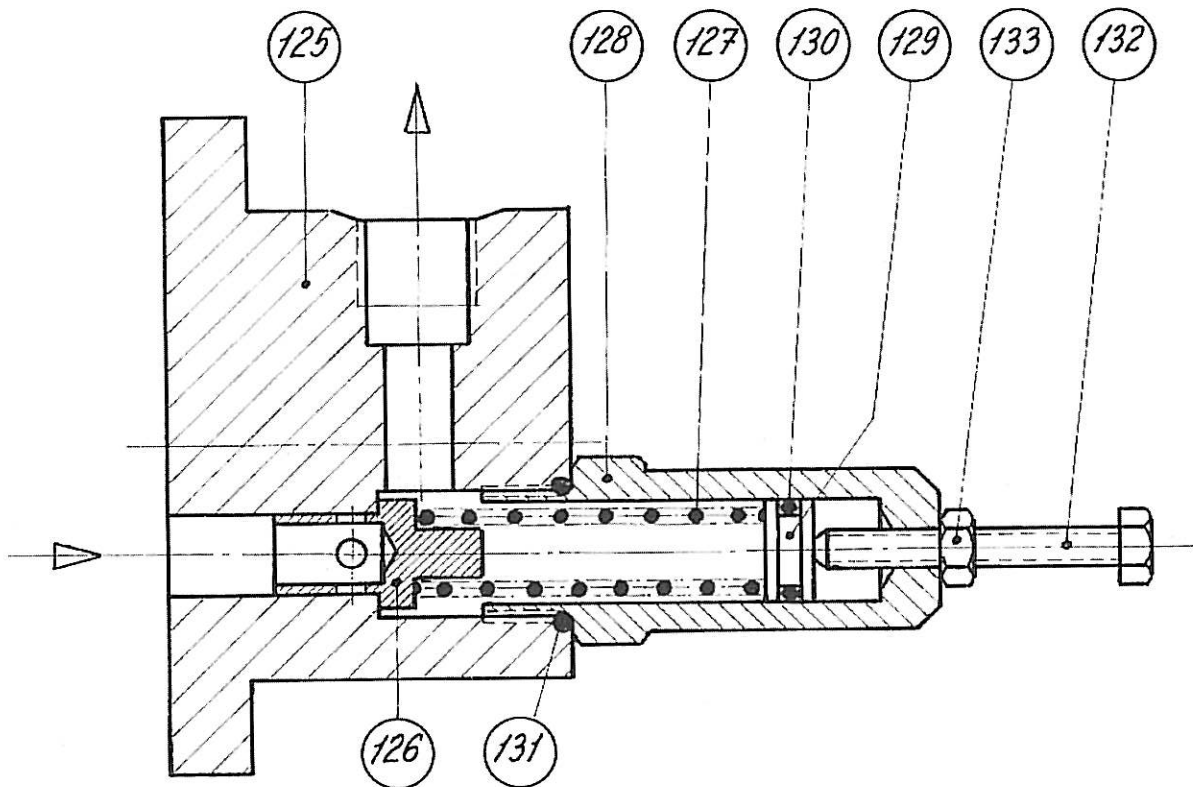
Estos datos son válidos para aceite de viscosidad 50 CP.  
 Tienen que ser modificados para productos con viscosidades diferentes.  
 These data are for 50 CP viscosity oils.  
 The figures will have to be modified if the liquid to be pumped has a different viscosity.  
 Ces données sont valables pour de l'huile d'une viscosité de 50 cP.  
 Ces données doivent être modifiées si la viscosité du liquide varie.

# 35-MIP



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. Cuerpo bomba - Hierro fundido                       | 1. Pump body - Cast iron                       | 1. Corps pompe - Fonte  |
| 2. Tapa bomba - Hierro fundido                         | 2. Pump cover - Cast iron                      | 2. Cache pompe - Fonte  |
| 3. Piñón motriz - Acero templado                       | 3. Drive gear - Hardened steel                 | 3. Pignon moteur - Acier trempé                               |
| 4. Eje secundario - Acero templado                     | 4. Drive shaft - Hardened steel                | 4. Axe moteur - Acier trempé                                  |
| 5. Eje secundario - Acero templado                     | 5. Driven shaft - Hardened steel               | 5. Axe secondaire - Acier trempé                              |
| 6. Cojinete central - s/aplicación                     | 6. Central bearing                             | 6. Coussinet central - Selon application                      |
| 7. Anillo roce - Hierro fundido                        | 7. Slipring - Cast iron                        | 7. Anneau de friction - Fonte                                 |
| 8. Rodamiento bolas - 6304                             | 8. Ball-bearing - 6304                         | 8. Roulement à billes   |
| 9. Asiento de cierre mecánico - Ni-resist              | 9. Mechan. seal seat - Nickel, Resist          | 9. Assise de la fermeture mécanique - Ni-resist               |
| 10. Cara del cierre mecánico - Grafito                 | 10. Mechan. seal face - Graphite               | 10. Face de la fermeture mécanique - Graphite                 |
| 13. Muelle del cierre - Acero inox.                    | 13. Seal spring - Stainless steel              | 13. Ressort de la fermeture - Acier inoxydable                |
| 14. Elástomero cara cierre - Viton                     | 14. Seal face elastomer - Viton                | 14. Élastomère de la face de la fermeture - Viton             |
| 15. Junta tórica asiento cierre - Viton                | 15. Seal seat O-ring - Viton                   | 15. Joint torique de l'assise de fermeture - Viton            |
| 16. Tornillo tapa - Acero M6x20                        | 16. Pump cover screw - Steel M6x20             | 16. Vis cache - Acier M6x20                                   |
| 17. Juntas - Poliester                                 | 17. Gaskets - Polyester                        | 17. Joints - polyester  |
| 18. Tuerca bloqueo rodamiento bolas - Siemens          | 18. Ball-bearing lock nut - Siemens            | 18. Écrou blocage roulement à billes - Siemens                |
| 19. Aguja arrastre - Acero                             | 19. Driving needle - Steel                     | 19. Aiguille entraînement - Acier                             |
| 20. Anillos Seeger - E-8 E-20                          | 20. Ring Seeger - E-8 E-20                     | 20. Anneaux Seeger - E-8                                      |
| 21. Luneta para convertir a tipos 9 o 16 - H.perlitico | 21. Collar to types 9/16 - Pearlitic cast iron | 21. Lunette pour conversion à type 9 ou 16 - Fonte perlitique |
| 22. Piñón secundario - Acero templado                  | 22. Driven gear - Hardened steel               | 22. Pignon secondaire - Acier trempé                          |

# 35-MP

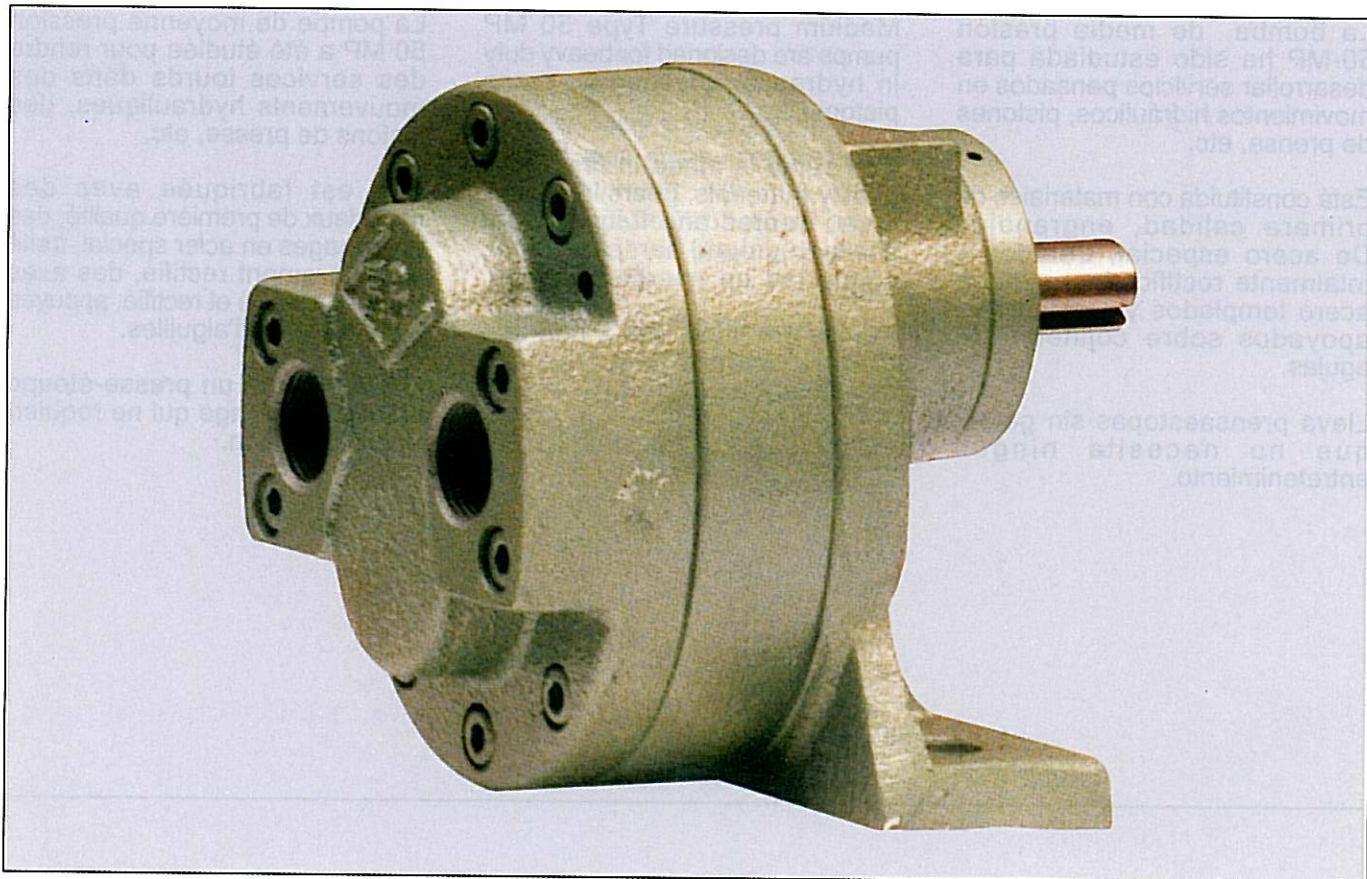


125. Tapa de bomba para válvula - Perlitico  
 126. Válvula - Acero inox.  
 127. Muelle de válvula - Cuerda piano  
 128. Tapón de la válvula - OPA  
 129. Tapón cierre de válvula - OPA  
 130. Junta tórica 10.77x2.62 - Nitrilo  
 131. Junta tórica 18.72x2.62 - Nitrilo  
 132. Tornillo de presión M6x45  
 133. Tuerca fijación presión

125. Pump cover for valve - Pearlitic cast iron  
 126. Valve - Stainless steel  
 127. Valve spring - Flat rope steel  
 128. Valve cap - OPA calibr. steel  
 129. Valve closing plug - Steel OPA  
 130. O-ring 10.77x2.62 - Nitrile  
 131. O-ring 18.72x2.62 - Nitrile  
 132. Pressure screw - M6x45  
 133. Pressure adjusting nut

125. Cache de pompe pour vanne - Fonte perlitique  
 126. Vanne - Acier inoxydable  
 127. Ressort de la vanne - Acier corde de piano  
 128. Bouchon de la vanne - Acier OPA calibré  
 129. Bouchon fermeture de vanne - Acier OPA  
 130. Joint torique - Nitriles  
 131. Joint torique - Nitriles  
 132. Vis de pression  
 133. Ecrou fixation pression

**BOMBA DE ACEITE PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 50 - MP  
 MEDIUM PRESSURE OIL PUMPS TYPE 50 MP  
 POMPES À HUILE POUR MOYENNE PRESSION TYPE 50 - MP**



**Se construye en 3 modelos diferentes  
 Made in 3 different capacities  
 Fabriqué en 3 modèles différents**

**Caudales aproximados a 25Kg/cm<sup>2</sup>  
 Approximate flow rates at a pressure of 25 kg/sq cm.  
 Débits approximatifs à 25 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m. 1000 rpm à 1000 tr/min	1500 r.p.m. 1500 rpm à 1500 tr/min
Tipo 50-MP/25 Type 50-MP/25 Type 50-MP/25	18 litros minuto 18 litres / min 18 litres per minute	28 litros minuto 28 litres / min 28 litres per minute
Tipo 50-MP/33 Type 50-MP/33 Type 50-MP/33	22 litros minuto 22 litres / min 22 litres per minute	34 litros minuto 34 litres / min 34 litres per minute
Tipo 50-MP/40 Type 50-MP/40 Type 50-MP/40	28 litros minuto 28 litres / min 28 litres per minute	41 litros minuto 41 litres / min 41 litres per minute

La bomba de media presión 50-MP ha sido estudiada para desarrollar servicios pensados en movimientos hidráulicos, pistones de prensa, etc.

Está constituida con materiales de primera calidad, engranajes De acero especial, tratados y totalmente rectificadas, ejes de acero templados y rectificadas, apoyados sobre cojinetes de agujas.

Lleva prensaestopas sin goteo, que no necesita ningún mantenimiento.

Medium pressure Type 50 MP pumps are designed for heavy duty in hydraulic movements, press pistons, etc.

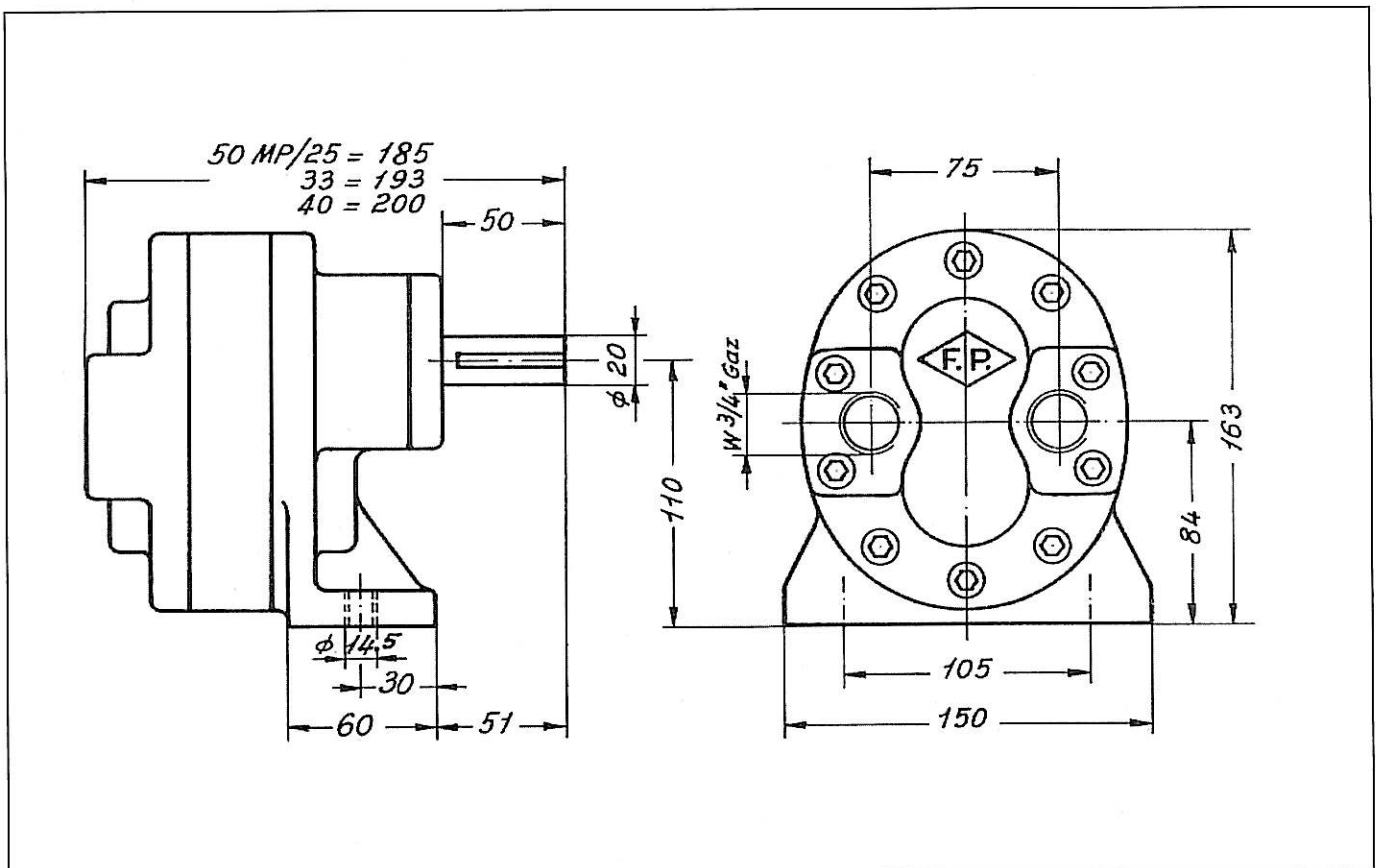
The pump is made in first class quality materials: gears in special steel, treated and fully ground; shafts in ground hardened steel, supported on needle-bearings.

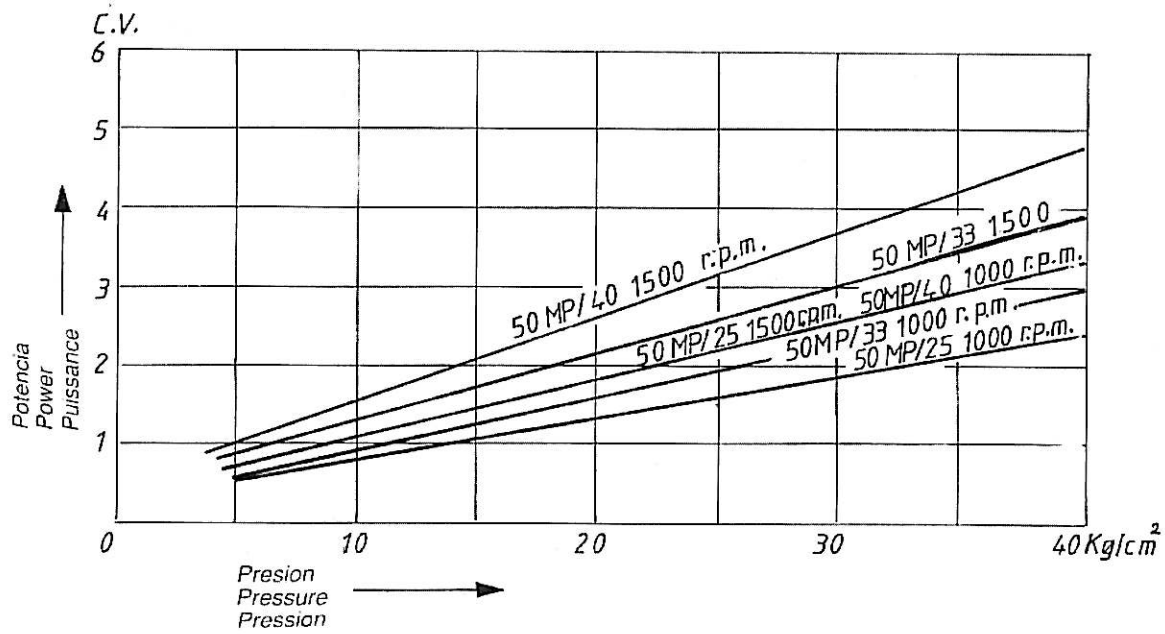
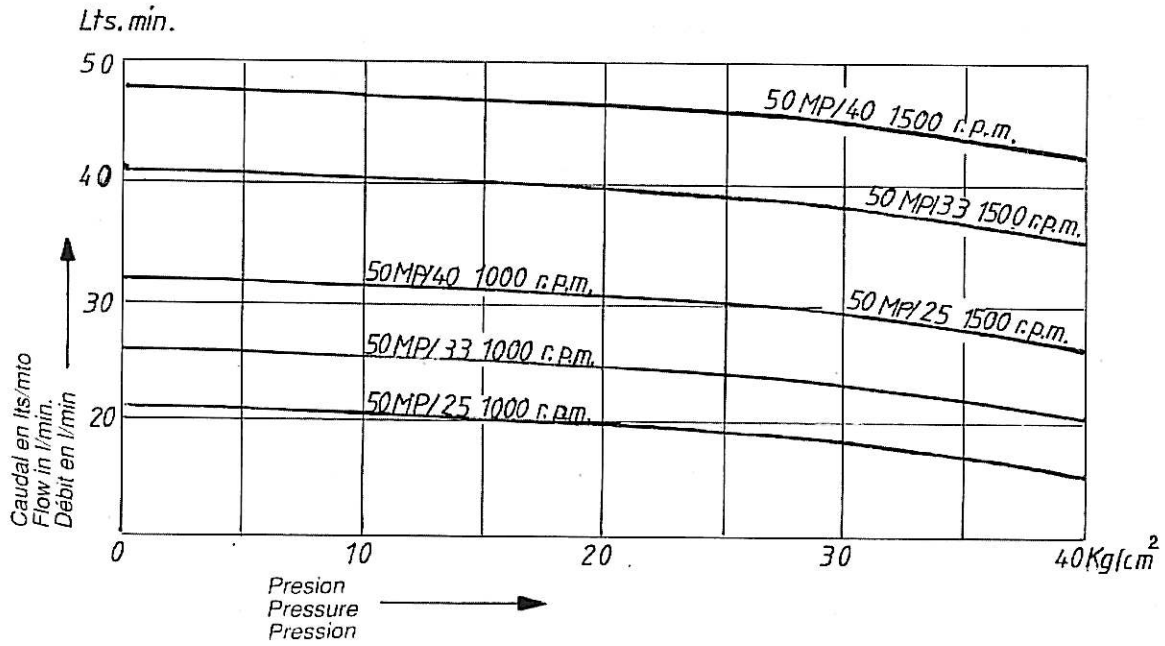
Pumps are fitted with a non-drip gland, which requires no maintenance.

La pompe de moyenne pression 50 MP a été étudiée pour rendre des services lourds dans des mouvements hydrauliques, des pistons de presse, etc.

Elle est fabriquée avec des matériaux de première qualité, des engrenages en acier spécial, traité et entièrement rectifié, des axes en acier trempé et rectifié, appuyés sur coussinet d'aiguilles.

Elle comporte un presse-étoupe sans dégoulinage qui ne requiert aucun entretien.

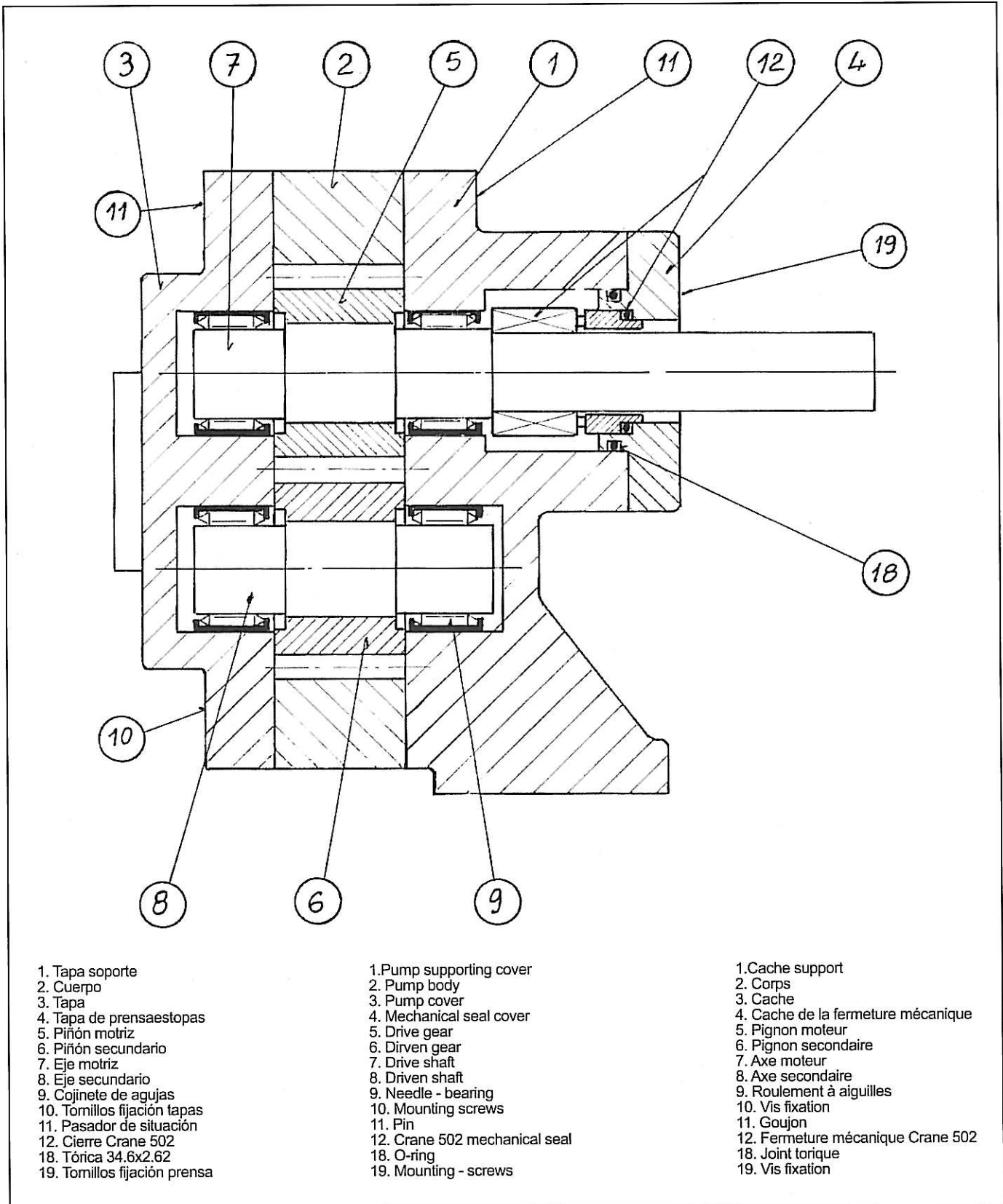




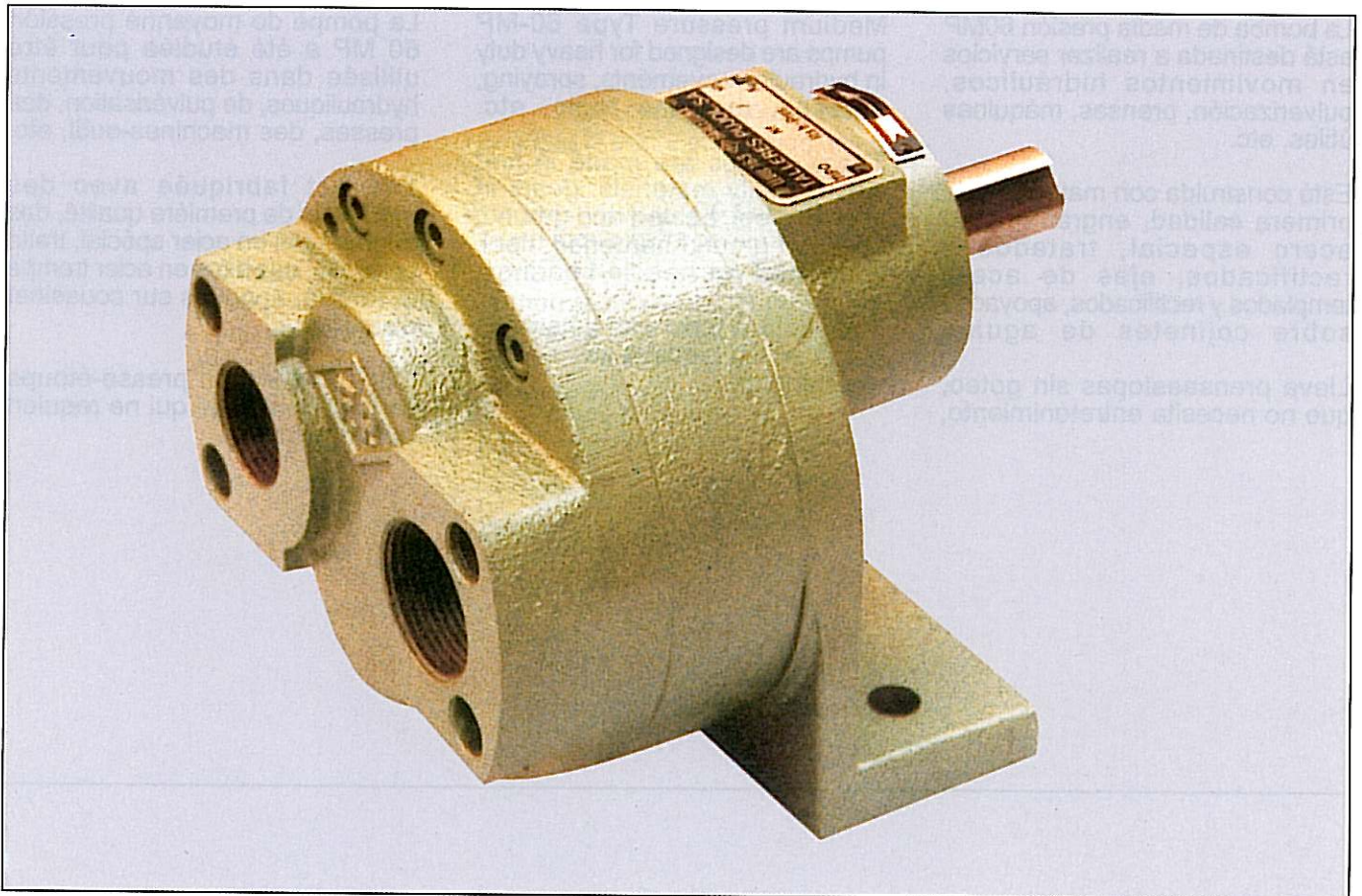
Datos obtenidos con aceite de 3°E a 50°C.  
 Tienen que ser modificados para aceite de diferente viscosidad.  
 These data are for 3 °E oil at 50 °C.  
 The figures will have to be modified if the oil to be pumped has a different viscosity.  
 Données obtenues avec de l'huile de 3 °E à 50 °C.  
 Pour d'autres liquides ou des huiles de viscosité différente, ces donnés doivent être modifiées.



# 50-MP



**BOMBA DE ACEITE PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 60 - MP  
 MEDIUM PRESSURE GEAR PUMPS TYPE 60 - MP  
 POMPES À ENGRANAGES POUR MOYENNE PRESSION TYPE 60 - MP**



**Se construye en 2 modelos diferentes  
 Made in 2 different capacities  
 Fabriqué en 2 modèles différents**

**Caudales aproximados a 20Kg/cm<sup>2</sup> de presión  
 Approximate flow rates at a pressure of 20 kg/sq cm.  
 Débits approximatifs à 20 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m.	1500 r.p.m.
Tipo 60-MP/38	35 litros minuto	60 litros minuto
Type 60-MP/38	35 litres / min	60 litres / min
Type 60-MP/38	35 litres per minute	60 litres per minute
Tipo 60-MP/48	46 litros minuto	78 litros minuto
Type 60-MP/48	46 litres / min	78 litres / min
Type 60-MP/48	46 litres per minute	78 litres per minute

La bomba de media presión 60MP está destinada a realizar servicios en movimientos hidráulicos, pulverización, prensas, máquinas útiles, etc.

Está construida con materiales de primera calidad, engranajes de acero especial, tratados y rectificadas, ejes de acero templados y rectificadas, apoyados sobre cojinetes de aguas.

Lleva prensaestopas sin goteo, que no necesita mantenimiento.

Medium pressure Type 60-MP pumps are designed for heavy duty in hydraulic movements, spraying, presses, machine tools, etc.

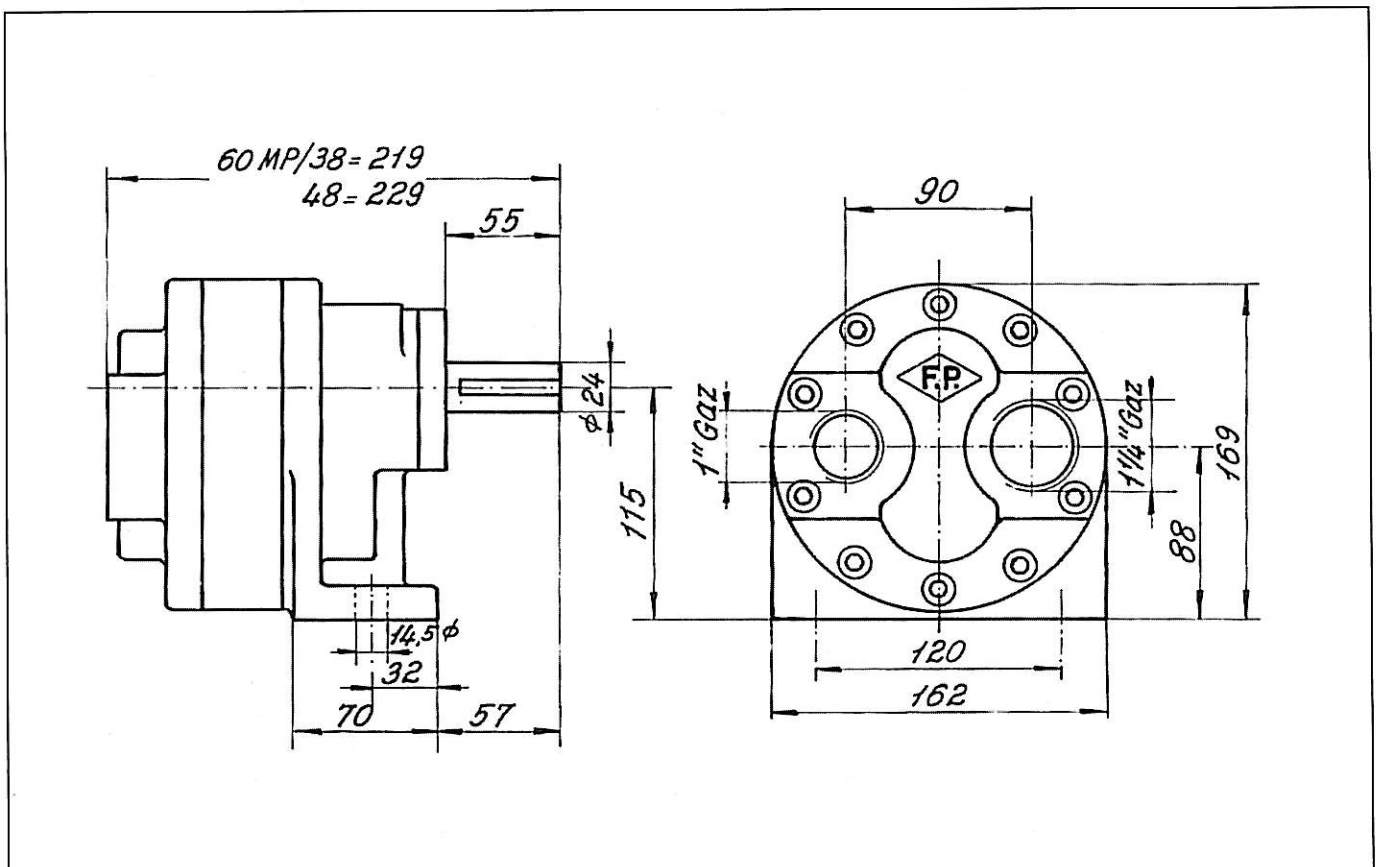
These pumps are made in first class quality materials: gears in special steel, treated and ground; shafts in ground hardened steel, supported on needle-bearings.

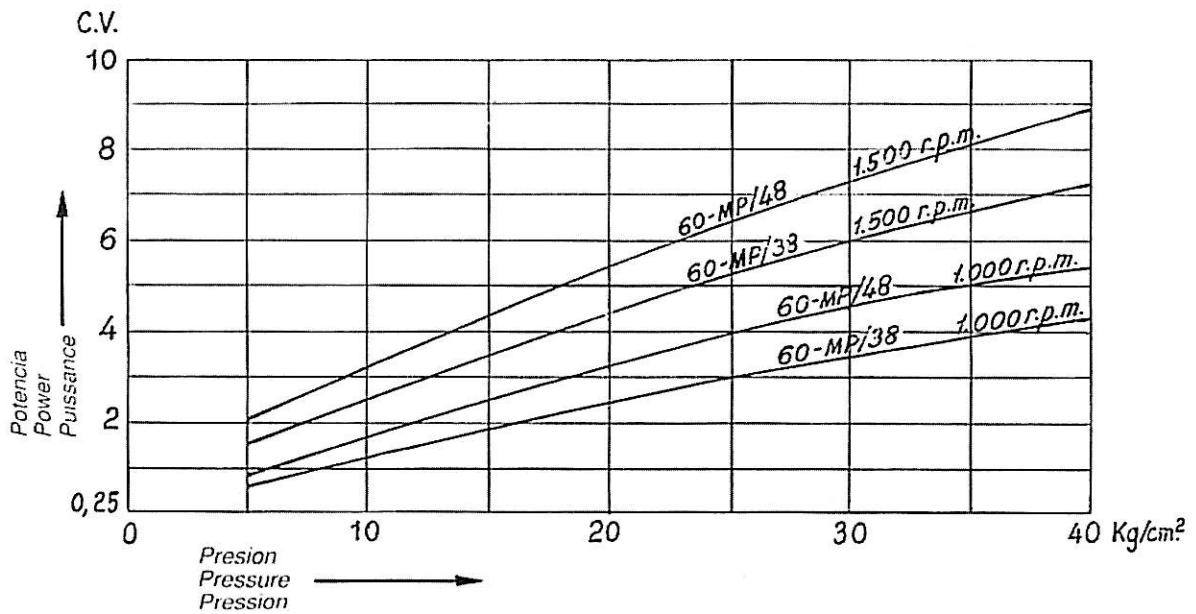
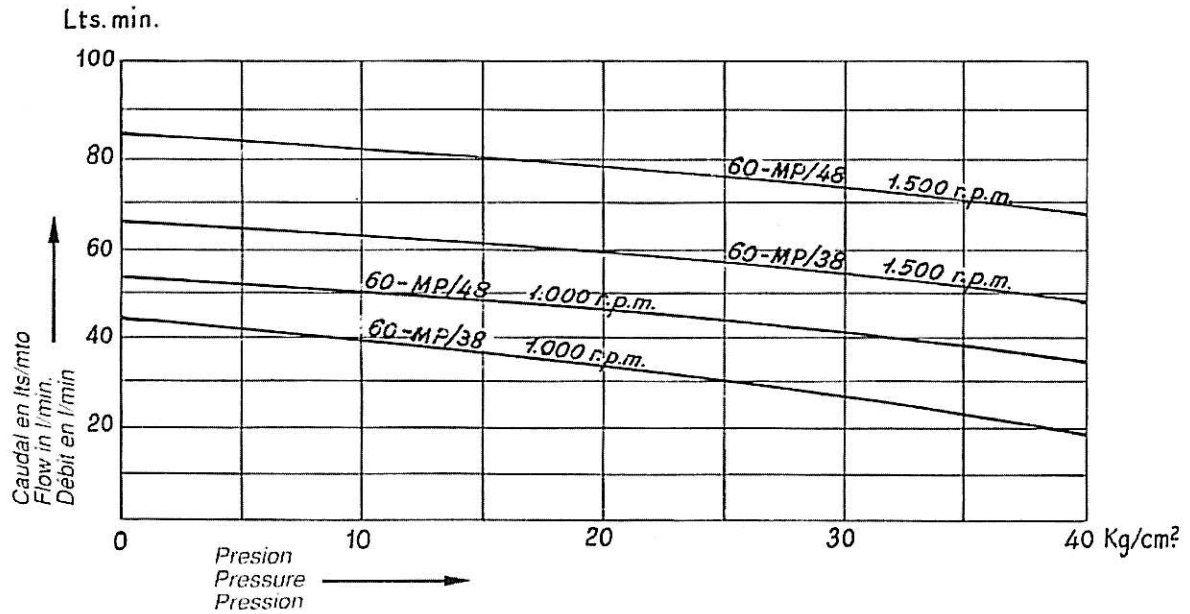
The pump is fitted with a non-drip gland, which requires no maintenance.

La pompe de moyenne pression 60 MP a été étudiée pour être utilisée dans des mouvements hydrauliques, de pulvérisation, des presses, des machines-outil, etc.

Elle est fabriquée avec des matériaux de première qualité, des engrenages en acier spécial, traité et rectifié, des axes en acier trempé et rectifié, appuyés sur coussinet d'aiguilles.

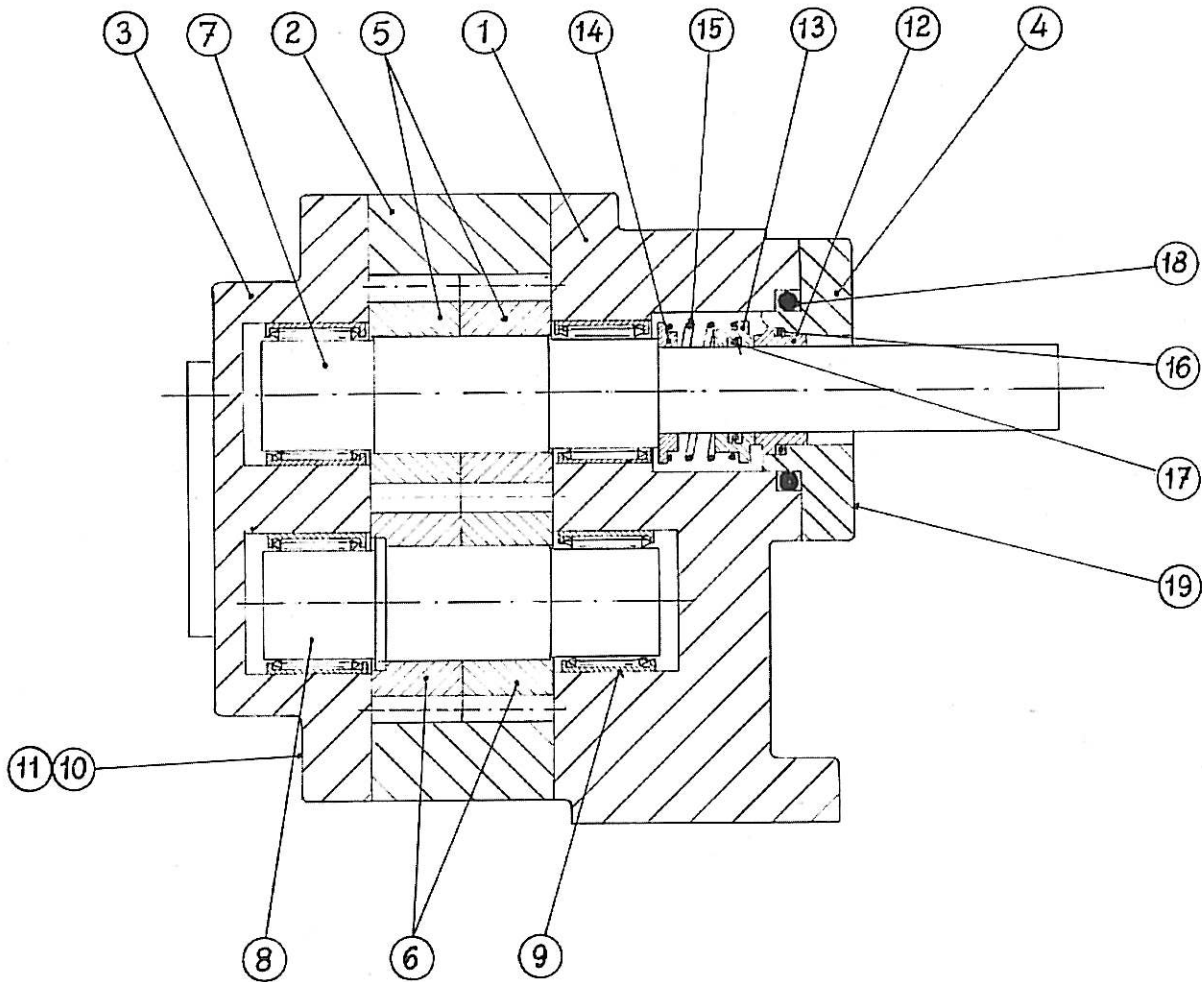
Elle comporte un presse-étoupe sans dégoulinage qui ne requiert aucun entretien.





Estos datos son válidos para aceite de 3,9 °E a 50 °C.  
 Tienen que ser modificados para aceites de diferente viscosidad.  
 These data are for 3.9 °E oils at 50 °C.  
 The figures will have to be modified if the oil to be pumped has a different viscosity.  
 Ces données sont valables pour de l'huile de 3,9 °E à 50 °C.  
 Ces données doivent être modifiées si la viscosité de l'huile varie.

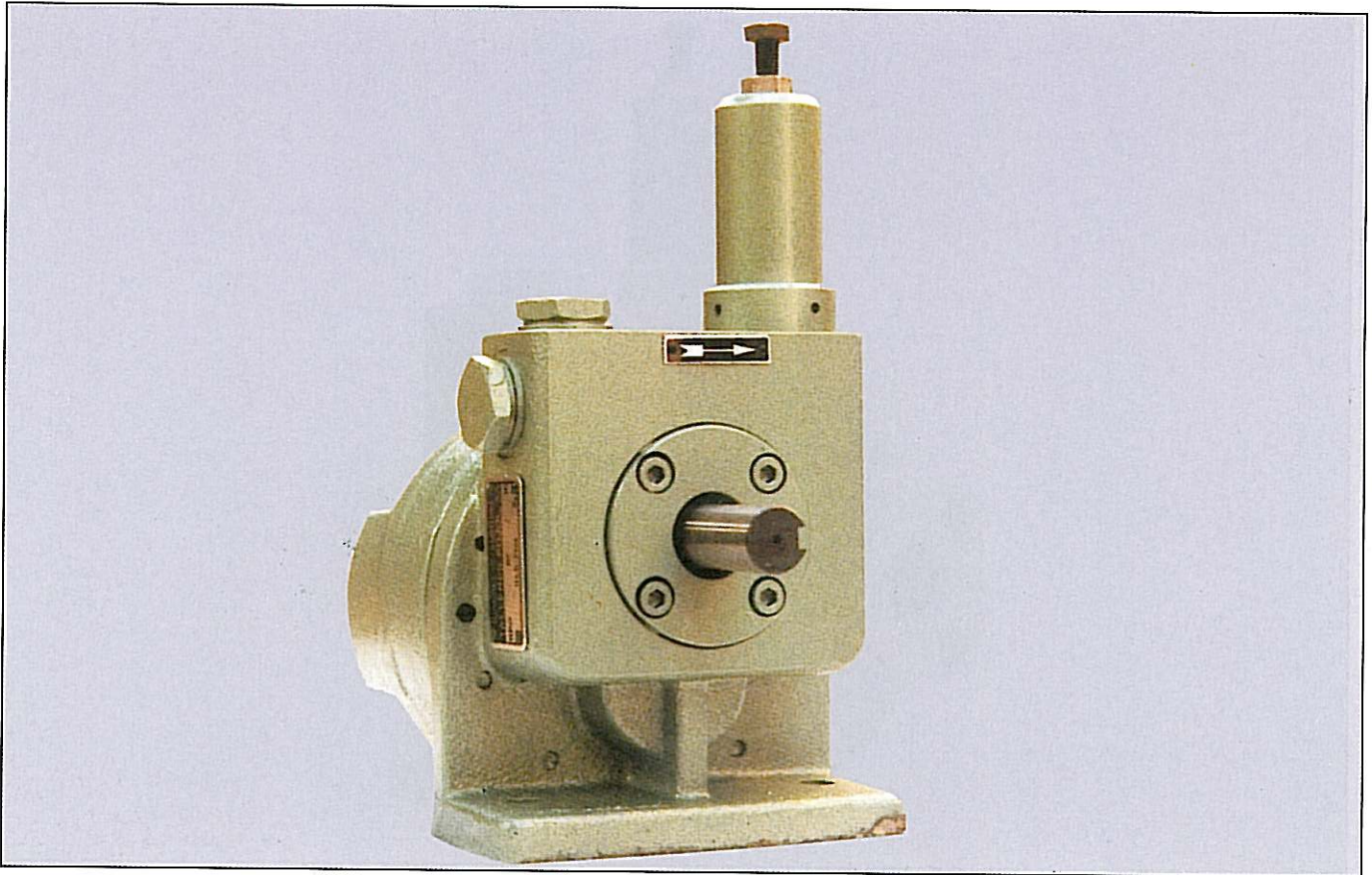
# 60-MP



- 1. Tapa soporte
- 2. Cuerpo
- 3. Tapa
- 4. Tapa de prensaestopas
- 5. Piñón motriz
- 6. Piñón secundario
- 7. Eje principal
- 8. Eje secundario
- 9. Cojinete de agujas
- 10. Tornillos fijación tapa
- 11. Pasadores de situación
- 12. Anillo fijo prensaestopas
- 13. Anillo móvil prensaestopas
- 14. Arandela soporte del muelle
- 15. Muelle
- 16. Tórica
- 17. Tórica
- 18. Tórica
- 19. Tornillos fijación tapeta

- 1. Pump supporting cover
- 2. Pump body
- 3. Pump cover
- 4. Mechanical seal cover
- 5. Drive gear
- 6. Driven gear
- 7. Drive shaft
- 8. Driven shaft
- 9. Needle - bearing
- 10. Mounting screws
- 11. Pin
- 12. Fixed gland
- 13. Mobile gland
- 14. Spring supporting washer
- 15. Spring
- 16. O-ring
- 17. O-ring
- 18. O-ring
- 19. Mounting screws

- 1. Cache support
- 2. Corps
- 3. Cache
- 4. Cache de la fermeture mécanique
- 5. Pignon moteur
- 6. Pignon secondaire
- 7. Axe moteur
- 8. Axe secondaire
- 9. Roulement à aiguilles
- 10. Vis fixation
- 11. Goujon
- 12. Presse - étoupe fixe
- 13. Presse - étoupe mobile
- 14. Rendelle support ressort
- 15. Ressort
- 16. Joint tórico
- 17. Joint tórico
- 18. Joint tórico
- 19. Vis fixation



Bomba con VÁLVULA DE SEGURIDAD incorporada, graduable a la presión de trabajo.

Esta válvula actúa como seguro para evitar que se queme el motor eléctrico o que se destruya alguna parte del circuito hidráulico, en el caso de que cualquier anomalía aumente la presión normal de trabajo, como puede ser el cierre de una válvula o de una cánula de llenar bidones, taponamiento de tuberías, etc.

Se puede suministrar en todos los tipos de las bombas modelo 50-MP, 60-MP, 30-MP.

Pump with a built-in SAFETY VALVE, which can be adjusted to the working pressure required.

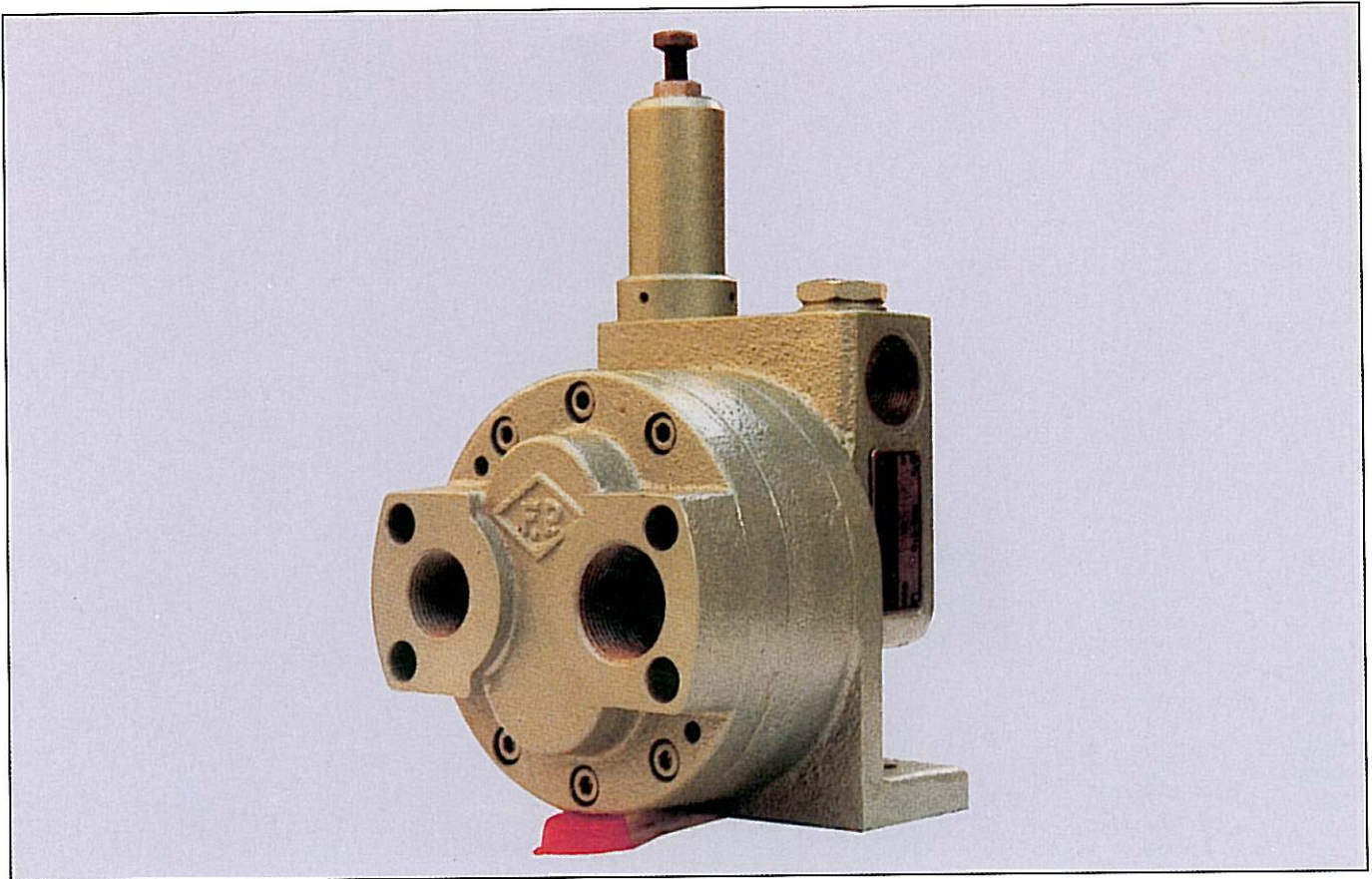
The safety valve is a protection to prevent the electric motor from burning and any part of the hydraulic circuit from suffering deterioration in case an anomaly increases the normal operating pressure, as it could be the closure of a valve or the obstruction of a drum filling tube or a delivery pipe line, etc.

The safety valve can be supplied on request on all types of pumps in Models 50-MP, 60-MP, 30-AP.

Pompe à VANNE DE SÉCURITÉ incorporée, réglable à la pression de travail.

Cette vanne agit comme une sécurité pour éviter que le moteur électrique ne brûle ou que ne se détériore une partie du circuit hydraulique, dans le cas où une anomalie augmenterait la pression de travail, comme cela peut être le cas lors d'une fermeture de vanne ou d'une canule de remplissage de bidons, bouchage de tuyauteries, etc.

Ceci peut être fourni dans tous les types de pompes modèles 50-MP, 60-MP et 30-AP.



**Bomba con VÁLVULA DE DESCARGA..**

Esta válvula actúa dejando salir al exterior, por el orificio roscado lateral, el sobrante de líquido a una presión preestablecida, graduable a voluntad.

Sirve para mantener una presión determinada en el circuito hidráulico, mientras el sobrante de líquido se devuelve al depósito.

Su utilización es muy necesaria para alimentar boquillas de pulverización de caudal fijo, y también en circuitos en los que es conveniente mantener una presión constante, aunque varíe el caudal consumido.

Se puede suministrar en todos los tipos de las bombas modelo 50-MP, 60-MP, 30-MP.

**Pump with built-in RELIEF VALVE.**

The relief valve releases the excess liquid by discharging it to the exterior through a threaded side port when the pre-set pressure is exceeded

The relief valve keeps the hydraulic circuit pressure within the level chosen and the surplus liquid is returned to the feed tank.

The use of a relief valve is very necessary when the pump which feeds spraying nozzles requiring a fixed flow or circuits have to be kept at constant pressure even if the flow required varies.

This valve can be supplied with all types of pumps in Models 50-MP, 60-MP, 30-AP on request.

**Pompe avec VANNE DE DÉCHARGE**

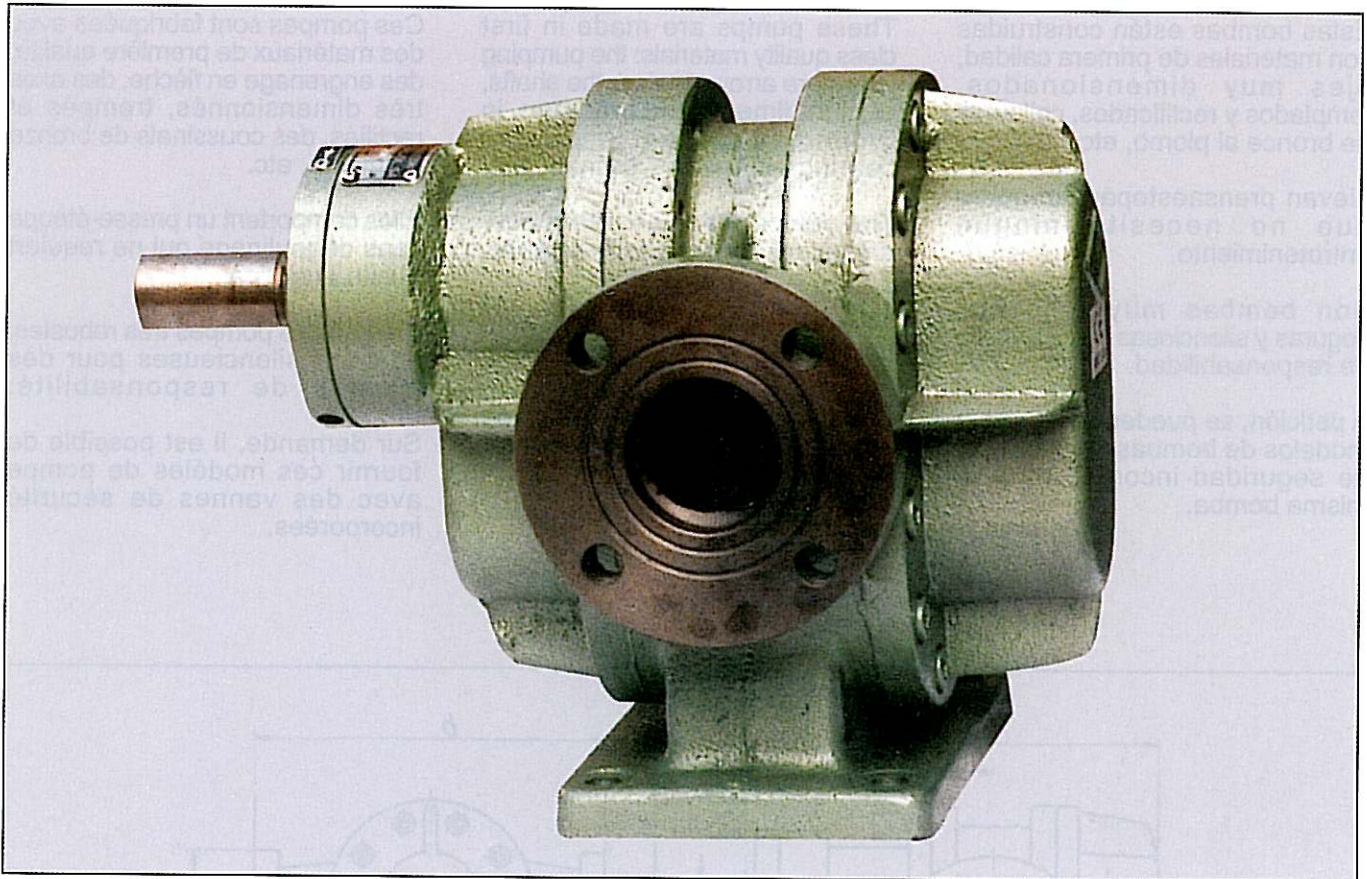
Cette vanne agit en laissant sortir, par l'orifice fileté se trouvant sur le côté, le surplus de liquide à une pression pré-établie, réglable à volonté.

Cela sert à maintenir une pression déterminée dans le circuit hydraulique, alors que le surplus de liquide est renvoyé au dépôt.

Son utilisation est indispensable pour éliminer les bouches de pulvérisation de débit fixe, ainsi que dans les circuits dans lesquels il est nécessaire de maintenir une pression constante, bien que le débit utilisé varie.

Ceci peut être fourni dans tous les types de pompes modèles 50-MP, 60-MP et 30-AP.

**BOMBA DE ACEITE PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 70 - MP / 80 - MP / 100 - MP**  
**MEDIUM PRESSURE OIL PUMPS TYPES 70 - MP / 80 - MP / 100 - MP**  
**POMPES À HUILE POUR MOYENNE PRESSION TYPES 70 - MP / 80 - MP / 100 - MP**



**Se construye en 3 modelos diferentes**  
**Made in 3 different capacities**  
**Fabriquée en 3 modèles différents**

**Caudales aproximados a 10Kg/cm<sup>2</sup>**  
**Approximate flow rates at a pressure of 10 kg/sq cm.**  
**Débits approximatifs à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m. 1000 rpm à 1000 tr/min	1500 r.p.m. 1500 rpm à 1500 tr/min
Tipo 70-MP Type 70-MP Type 70-MP	100 litros minuto 100 litres / min 100 litres per minute	150 litros minuto 150 litres / min 150 litres per minute
Tipo 80-MP Type 80-MP Type 80-MP	200 litros minuto 200 litres / min 200 litres per minute	300 litros minuto 300 litres / min 300 litres per minute
Tipo 100-MP Type 100-MP Type 100-MP	330 litros minuto 330 litres / min 330 litres per minute	480 litros minuto 480 litres / min 480 litres per minute



Estas bombas están construidas con materiales de primera calidad, ejes muy dimensionados, templados y rectificadas, cojinetes de bronce al plomo, etc.

Llevan prensaestopas sin goteo que no necesita ningún mantenimiento.

Son bombas muy robustas, seguras y silenciosas para trabajos de responsabilidad.

A petición, se pueden servir estos modelos de bombas con válvulas de seguridad incorporada a la misma bomba.

These pumps are made in first class quality materials: the pumping gears are arrow-dented, the shafts, of high dimensional precision, in ground hardened steel, the bearings in leaded bronze, etc.

The pumps are fitted with a non-drip gland, to avoid maintenance.

They are very robust, safe and silent, designed for work requiring high efficiency and reliability.

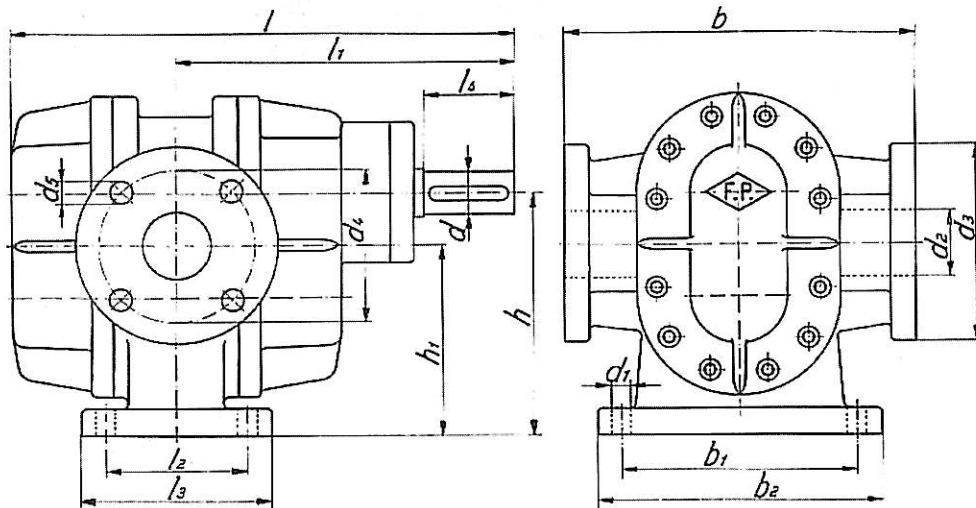
These models can be supplied with a built-in safety valve on request.

Ces pompes sont fabriquées avec des matériaux de première qualité, des engrenage en flèche, des axes très dimensionnés, trempés et rectifiés, des coussinets de bronze au plomb, etc.

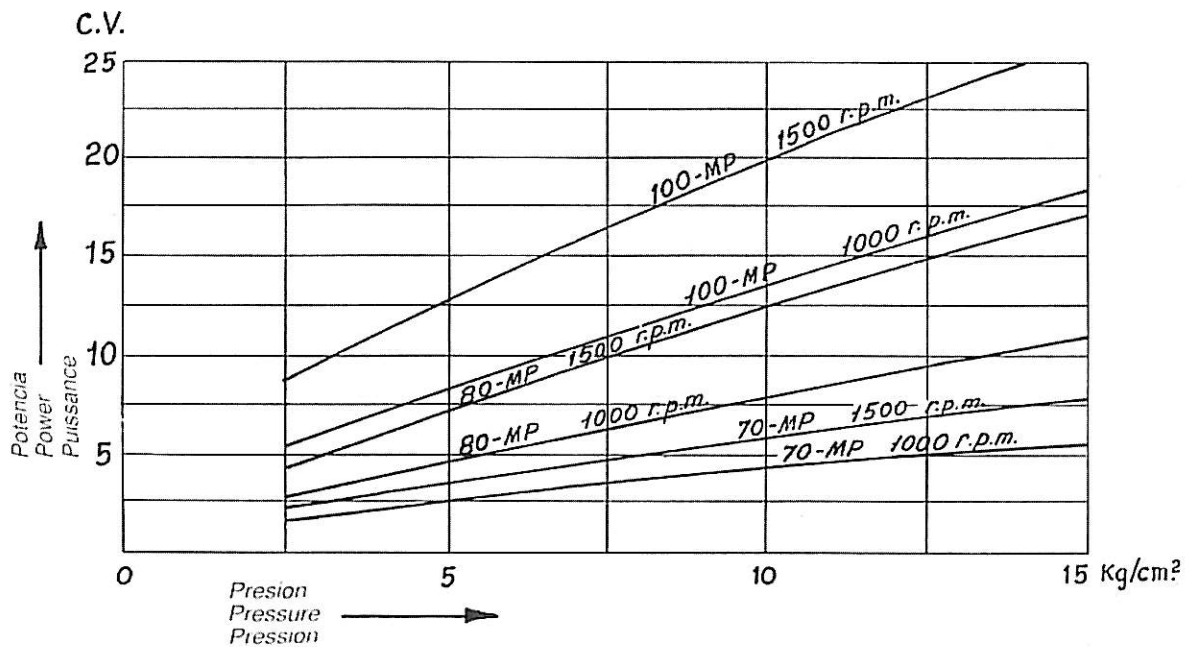
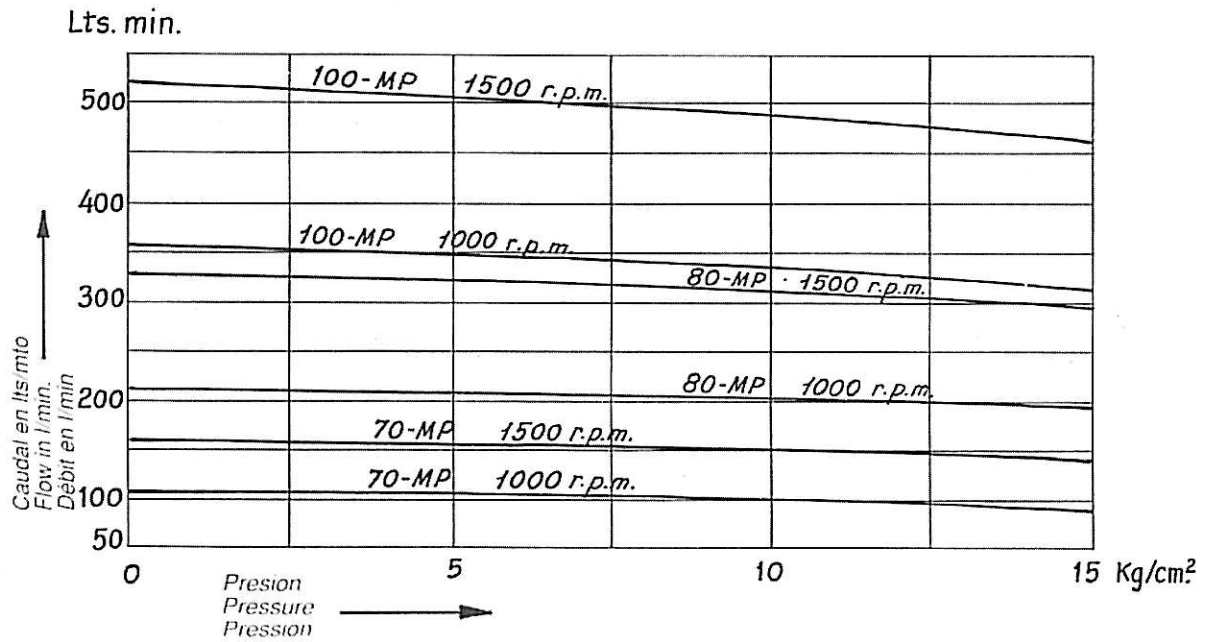
Elles comportent un presse-étoupe sans dégoulinage qui ne requiert aucun entretien.

Ce sont des pompes très robustes, sûres et silencieuses pour des travaux de responsabilité.

Sur demande, il est possible de fournir ces modèles de pompe avec des vannes de sécurité incorporées.



TIPO	DIMENSIONES			DIMENSIONS							DIMENSIONS					
	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h	h <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>
70-MP	225	150	185	28	13,5	45	130	100	14	160	125	324	219	90	125	60
80-MP	250	165	200	30	14	50	140	110	14	190	149	370	247	107	140	60
100-MP	306	210	255	35	18	80	183	145	18	230	181	449	302	116	160	75



Estos datos son válidos para aceite de 6°E a 50°E.

La velocidad de servicio de la bomba viene determinada por varios factores principalmente por la viscosidad del líquido en el momento de ser bombeado, tendencia a la emulsion, abrasión, etc.

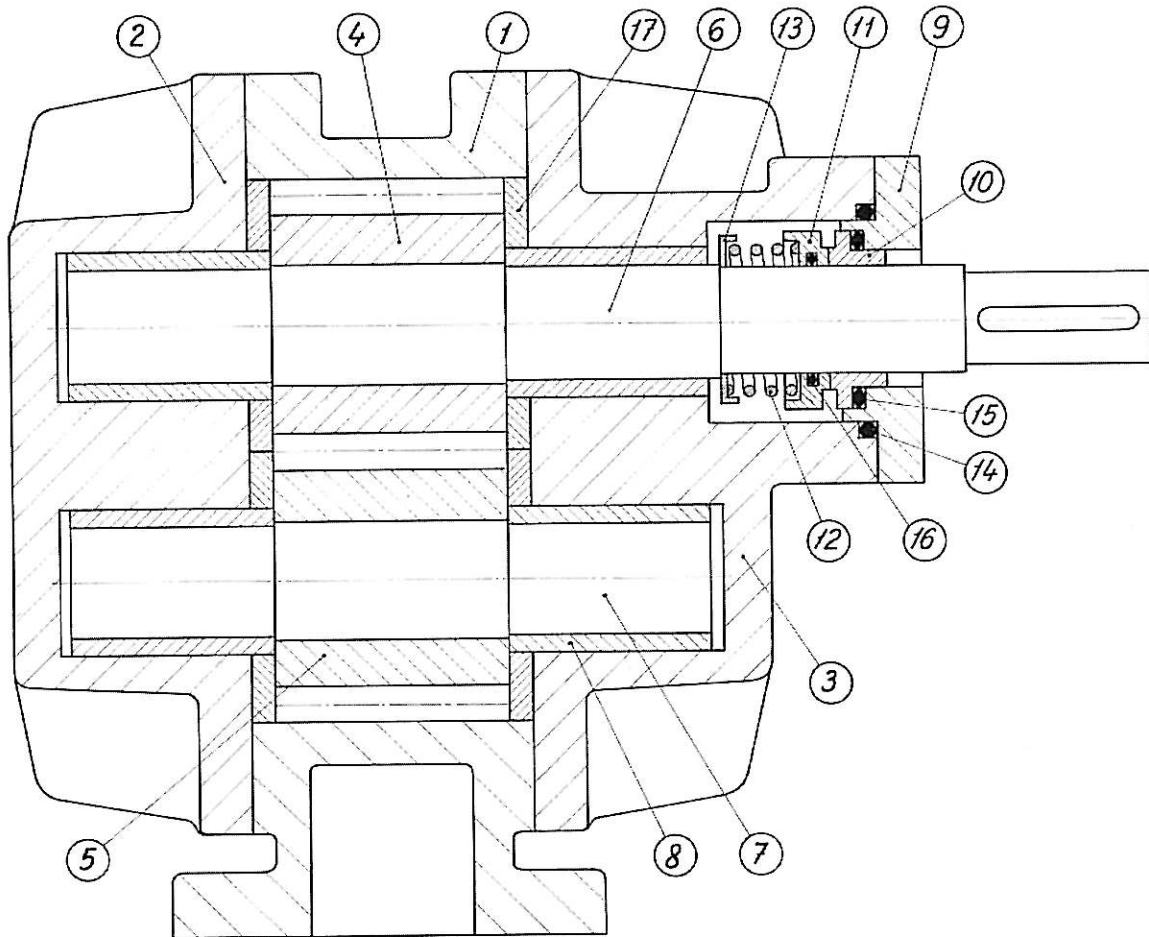
These data are valid for 6 °E oils at 50 °C.

Pump speed is determined by various factors, mainly the viscosity of the pumped liquid, tendency of the liquid to emulsion or abrasion, etc.

Ces données sont valables pour de l'huile de 6 °E à 50 °C.

La vitesse d'utilisation de la pompe est déterminée par différents facteurs et principalement par la viscosité du liquide au moment d'être pompé, par la tendance à l'émulsion, l'abrasion, etc.

# 70-MP/80-MP/100-MP

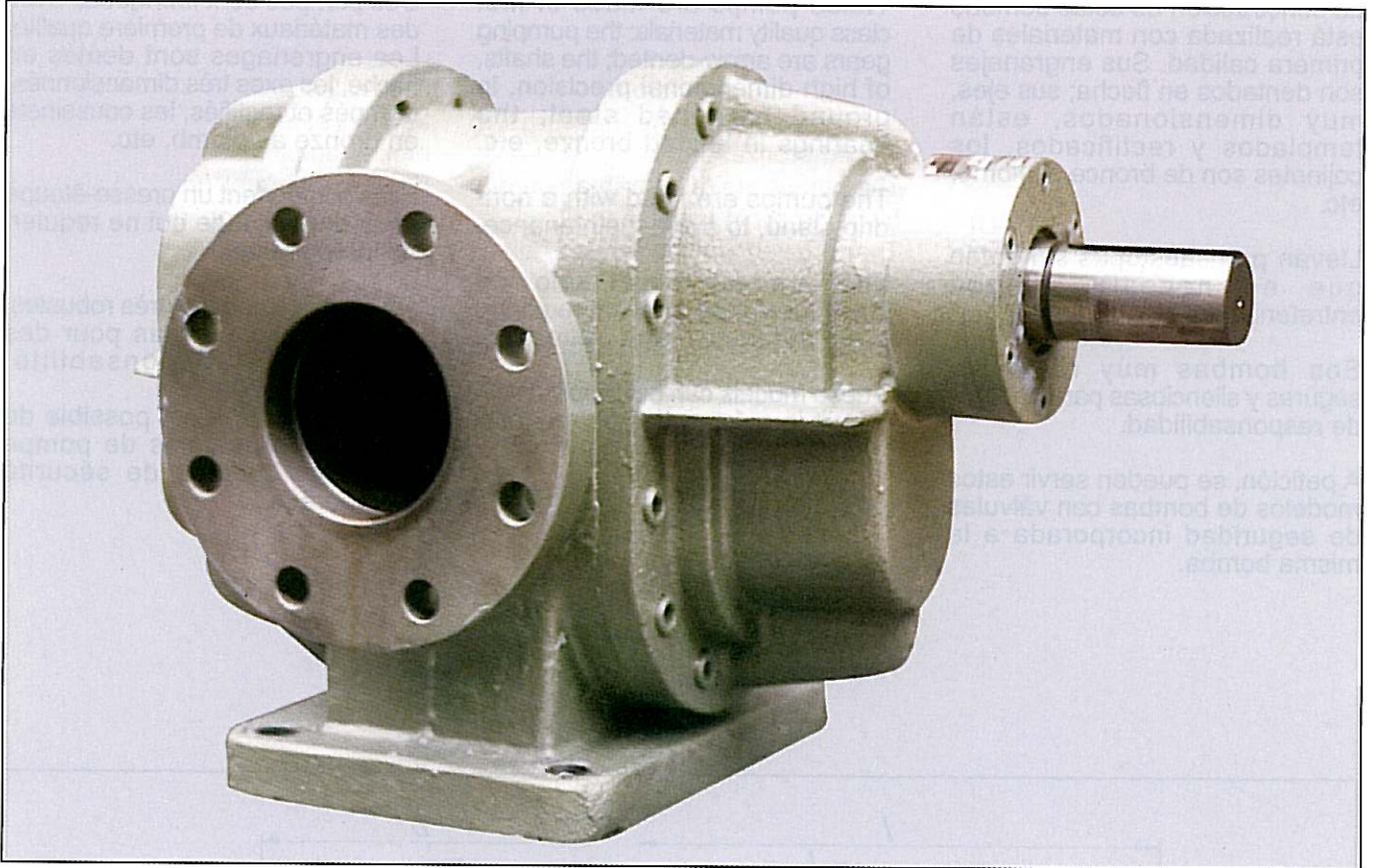


1. Cuerpo bomba - Hierro fundido
2. Tapa ciega - Hierro fundido
3. Tapa con cierre mecánico - Hierro fundido
4. Piñón motriz - Acero F-5
5. Piñón secundario - Acero F-5
6. Eje motriz - Acero D-7
7. Eje secundario - Acero D-7
8. Cojinetes de los ejes - Bronce
9. Tapa del cierre mecánico - Hierro fundido
10. Anillo fijo del cierre - Bronce o grafito
11. Anillo móvil del cierre - Acero B-2
12. Muelle del cierre - Cuerda plano
13. Arandela tope del muelle - Acero F-5
14. Junta tórica - Nitrilo o Viton
15. Junta tórica - Nitrilo o Viton
16. Junta tórica - Nitrilo o Viton
17. Lunetas laterales - Hierro fundido

1. Pump body - Pearlitic cast iron
2. Pump cover - Pearlitic cast iron
3. Cover w. mech. Seal - Pearlitic cast iron
4. Drive gear - Steel F5
5. Driven gear - Steel F5
6. Drive shaft - Steel D7
7. Driven shaft - Steel D7
8. Shaft bearing - Bronze, leaded
9. Mechanical seal cover - Cast iron
10. Seal fixed ring - Bronze or graphite
11. Seal mobile ring - Steel B2
12. Seal spring - Flat rope
13. Spring support. Washer - Steel F5
14. O-ring - Nitrile or Viton
15. O-ring - Nitrile or Viton
16. O-ring - Nitrile or Viton
17. Side collar plate - Cast iron

1. Corps de pompe - Fonte perlitique
2. Cache aveugle - Fonte perlitique
3. Cache avec fermeture mécanique - Fonte perlitique
4. Pignon moteur - Acier F-5
5. Pignon secondaire - Acier F-5
6. Axe moteur - Acier D-7
7. Axe secondaire - Acier D-7
8. Coussinets des axes - Bronze au plomb
9. Cache de la fermeture mécanique - Fonte
10. Anneau fixe de la fermeture - Bronze ou graphite
11. Anneau mobile de la fermeture - Acier B-2
12. Ressort de la fermeture - Corde de piano
13. Rondelle bout du ressort - Acier F-5
14. Joint torique - Nitriles ou Viton
15. Joint torique - Nitriles ou Viton
16. Joint torique - Nitriles ou Viton
17. Lunettes latérales - Fonte

**BOMBA DE ACEITE PARA MEDIA PRESIÓN TIPO 110 - MP / 120 - MP**  
**MEDIUM PRESSURE OIL PUMPS TYPES 110 - MP / 120 - MP**  
**POMPES À ENGRANAGES POUR MOYENNE PRESSION TYPE 110 - MP / 120 - MP**



**Se construye en 2 modelos diferentes**  
**Made in 2 different capacities**  
**Fabriquée en 2 modèles différents**

**Caudales aproximados a 10Kg/cm<sup>2</sup>**  
**Approximate flow rates at a pressure of 10 kg/sq cm.**  
**Débits approximatifs à 10 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m. 1000 rpm à 1000 tr/min
Tipo 110-MP Type 110-MP Type 110-MP	480 litros minuto 480 litres / min 480 litres per minute
Tipo 120-MP Type 120-MP Type 120-MP	620 litros minuto 620 litres / min 620 litres per minute

La construcción de estas bombas está realizada con materiales de primera calidad. Sus engranajes son dentados en flecha; sus ejes, muy dimensionados, están templados y rectificadas, los cojinetes son de bronce al plomo, etc.

Llevan prensaestopas sin goteo que no necesita ningún mantenimiento.

Son bombas muy robustas, seguras y silenciosas para trabajos de responsabilidad.

A petición, se pueden servir estos modelos de bombas con válvulas de seguridad incorporada a la misma bomba.

These pumps are made in first class quality materials: the pumping gears are arrow-dented; the shafts, of high dimensional precision, in ground hardened steel; the bearings in leaded bronze, etc.

The pumps are fitted with a non-drip gland, to avoid maintenance.

They are very robust, safe and silent, designed for work requiring high efficiency and reliability.

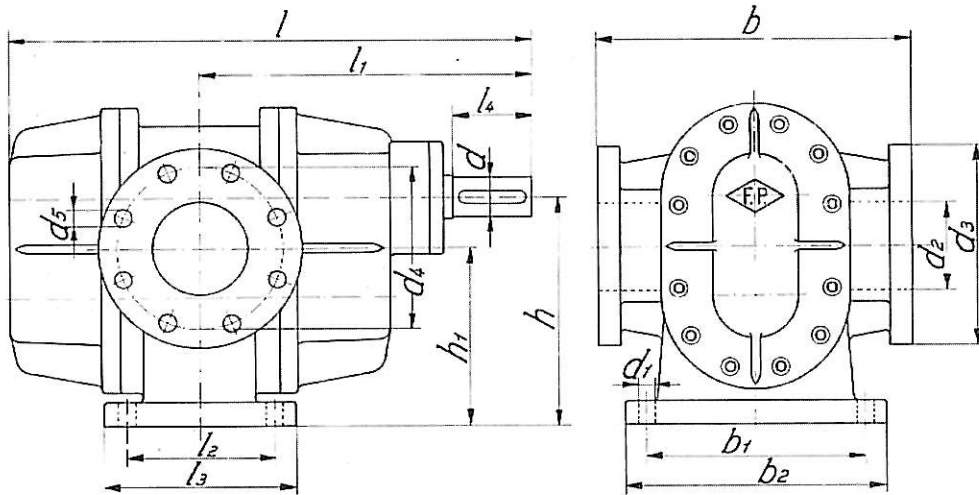
These models can be supplied with a built-in safety valve on request.

Ces pompes sont fabriquées avec des matériaux de première qualité. Les engrenages sont dentés en flèche, les axes très dimensionnés, trempés et rectifiés, les coussinets en bronze au plomb, etc.

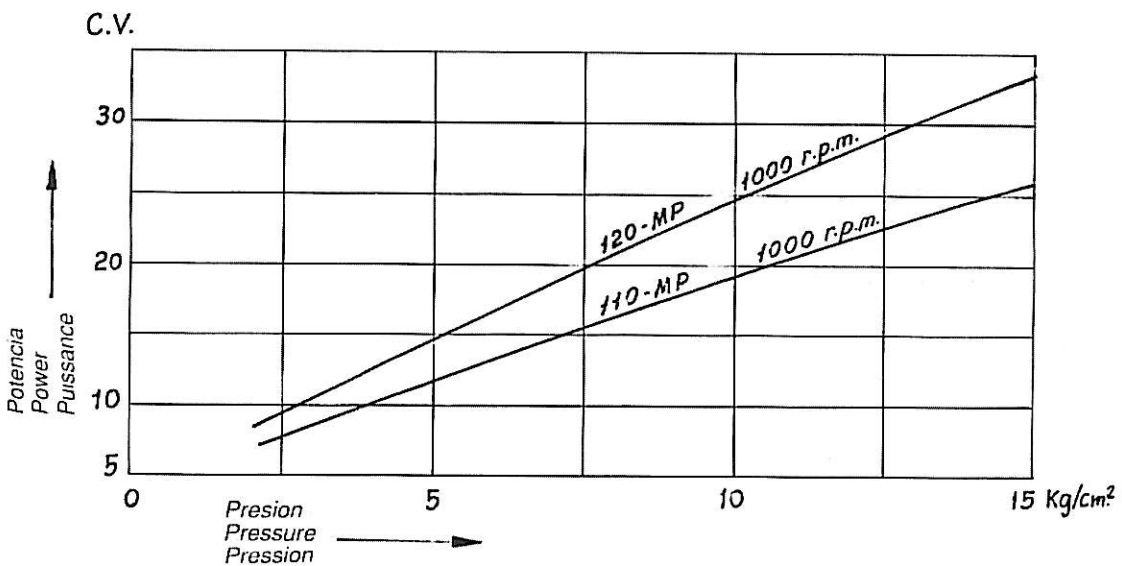
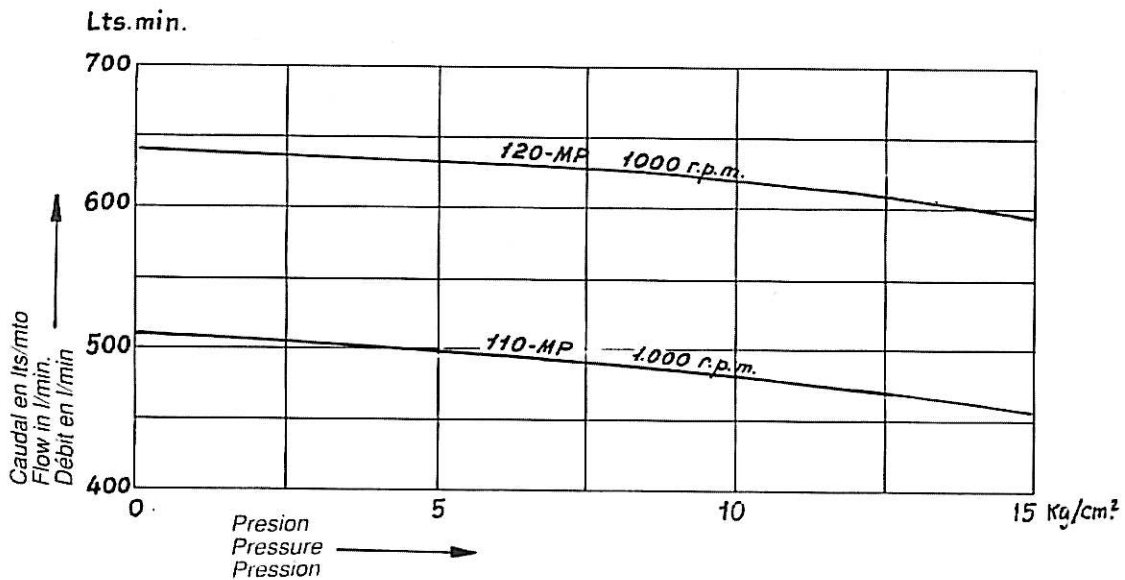
Elles comportent un presse-étoupe sans dégoulinage qui ne requiert aucun entretien.

Ce sont des pompes très robustes, sûres et silencieuses pour des travaux de responsabilité.

Sur demande, il est possible de fournir ces modèles de pompe avec des vannes de sécurité incorporées.



TIPO	DIMENSIONES			DIMENSIONS							DIMENSIONS						
	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h	h <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	
110-MP	340	235	285	45	18	100	220	180	18	250	195	525	338	160	210	85	
120-MP	340	235	285	45	18	100	220	180	18	250	195	563	357	160	210	85	

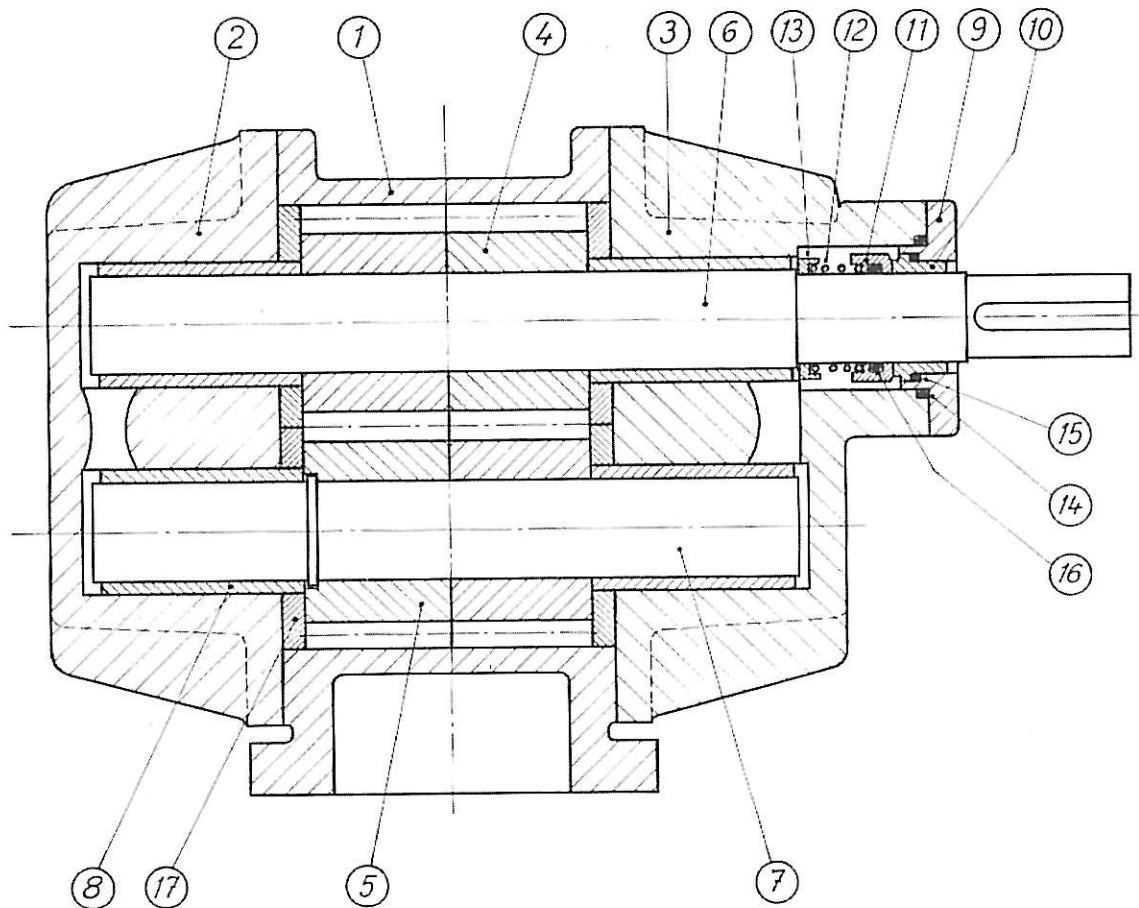


Estos datos son válidos para aceite de 6°E a 50°E. Influyen varios factores que determinan la velocidad de la bomba, de los cuales el principal es la viscosidad del líquido en el momento de ser bombeado, como también la tendencia a emulsionarse, la abrasión, etc.

These data are valid for 6 °E oils at 50 °C. Pump speed is determined by various factors, mainly the viscosity of the pumped liquid, tendency of the liquid to emulsion or abrasion, etc.

Ces données sont valables pour de l'huile de 6 °E à 50 °C. La vitesse d'utilisation de la pompe est déterminée par différents facteurs et principalement par la viscosité du liquide au moment d'être pompé, par la tendance à l'émulsion, l'abrasion, etc.

# 110-MP / 120-MP

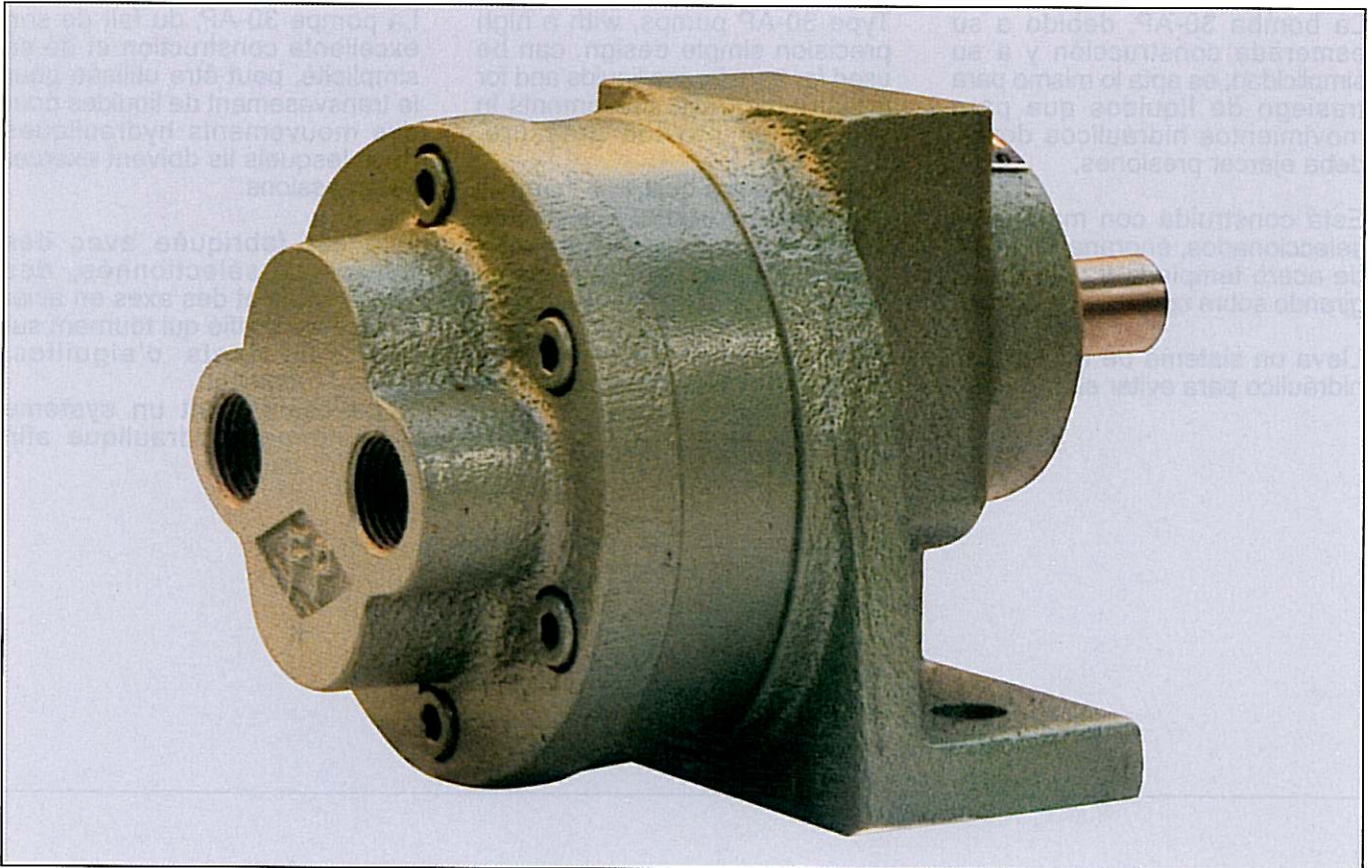


1. Cuerpo bomba – Hierro fundido
2. Tapa ciega – Hierro fundido
3. Tapa con cierre mecánico
4. Piñón motriz – Acero F-114
5. Piñón secundario – Acero F-114
6. Eje motriz – Acero F-155
7. Eje secundario – Acero F-155
8. Cojinetes de los ejes – Bronce
9. Tapa del cierre mecánico – Hierro fundido
10. Anillo fijo del cierre – Bronce o grafito
11. Anillo móvil del cierre – Acero F-131
12. Muelle del cierre – Cuerda piano
13. Arandela tope del muelle – Acero F-114
14. Junta tórica – Nitrilo o Viton
15. Junta tórica – Nitrilo o Viton
16. Junta tórica – Nitrilo o Viton
17. Lunetas laterales – Hierro fundido

1. Pump body - Pearlitic cast iron
2. Blind cover - Pearlitic cast iron
3. Cover w. mech. seal - Pearlitic cast iron
4. Drive gear - Steel F114
5. Driven gear - Steel F114
6. Drive shaft - Steel D155
7. Driven shaft - Steel D155
8. Shaft bearing - Bronze, leaded
9. Mechanical seal cover - Cast iron
10. Seal fixed ring - Bronze or graphite
11. Seal mobile ring - Steel F131
12. Seal spring - Flat rope
13. Spring support. washer - Steel F114
14. O-ring - Nitrile or Viton
15. O-ring - Nitrile or Viton
16. O-ring - Nitrile or Viton
17. Side collar plate - Cast iron

1. Corps de pompe - Fonte perlitique
2. Cache aveugle - Fonte perlitique
3. Cache avec fermeture mécanique - Fonte perlitique
4. Pignon moteur - Acier F-114
5. Pignon secondaire - Acier F-114
6. Axe moteur - Acier F-155
7. Axe secondaire - Acier F-155
8. Coussinets des axes - Bronze au plomb
9. Cache de la fermeture mécanique - Fonte
10. Anneau fixe de la fermeture - Bronze ou graphite
11. Anneau mobile de la fermeture - Acier F-131
12. Ressort de la fermeture - Corde de piano
13. Rondelle bout du ressort - Acier F-114
14. Joint torique - Nitriles ou Viton
15. Joint torique - Nitriles ou Viton
16. Joint torique - Nitriles ou Viton
17. Lunettes latérales - Fonte

**BOMBA DE ACEITE PARA MEDIA Y ALTA PRESIÓN TIPO 30 - AP  
 OIL PUMPS FOR MEDIUM AND HIGH PRESSURE TYPE 30 - AP  
 POMPES À HUILE POUR MOYENNE ET HAUTE PRESSION TYPE 30 - AP**



**Se construye en 3 modelos diferentes  
 Made in 3 different capacities  
 Fabriqué en 3 modèles différents**

**Caudales aproximados a 50Kg/cm<sup>2</sup>  
 Approximate flow rates at a pressure of 50 kg/sq cm.  
 Débits approximatifs à 50 kg/cm<sup>2</sup> de pression**

	1000 r.p.m. 1000 rpm à 1000 tr/min	1500 r.p.m. 1500 rpm à 1500 tr/min
Tipo 30-AP/9 Type 30-AP/9 Type 30-AP/9	3,4 litros minuto 3,4 litres / min 3,4 litres per minute	5,6 litros minuto 5,6 litres / min 5,6 litres per minute
Tipo 30-AP/16 Type 30-AP/16 Type 30-AP/16	6 litros minuto 6 litres / min 6 litres per minute	10 litros minuto 10 litres / min 10 litres per minute
Tipo 30-AP/24 Type 30-AP/24 Type 30-AP/24	9,2 litros minuto 9,2 litres / min 9,2 litres per minute	15 litros minuto 15 litres / min 15 litres per minute



La bomba 30-AP, debido a su esmerada construcción y a su simplicidad, es apta lo mismo para trasiego de líquidos que para movimientos hidráulicos donde deba ejercer presiones.

Está construida con materiales seleccionados, engranajes y ejes de acero templado y rectificado, girando sobre cojinetes de agujas.

Lleva un sistema de equilibrado hidráulico para evitar el desgaste.

Type 30-AP pumps, with a high precision simple design, can be used for transferring liquids and for pressure hydraulic movements in which they provide pressure.

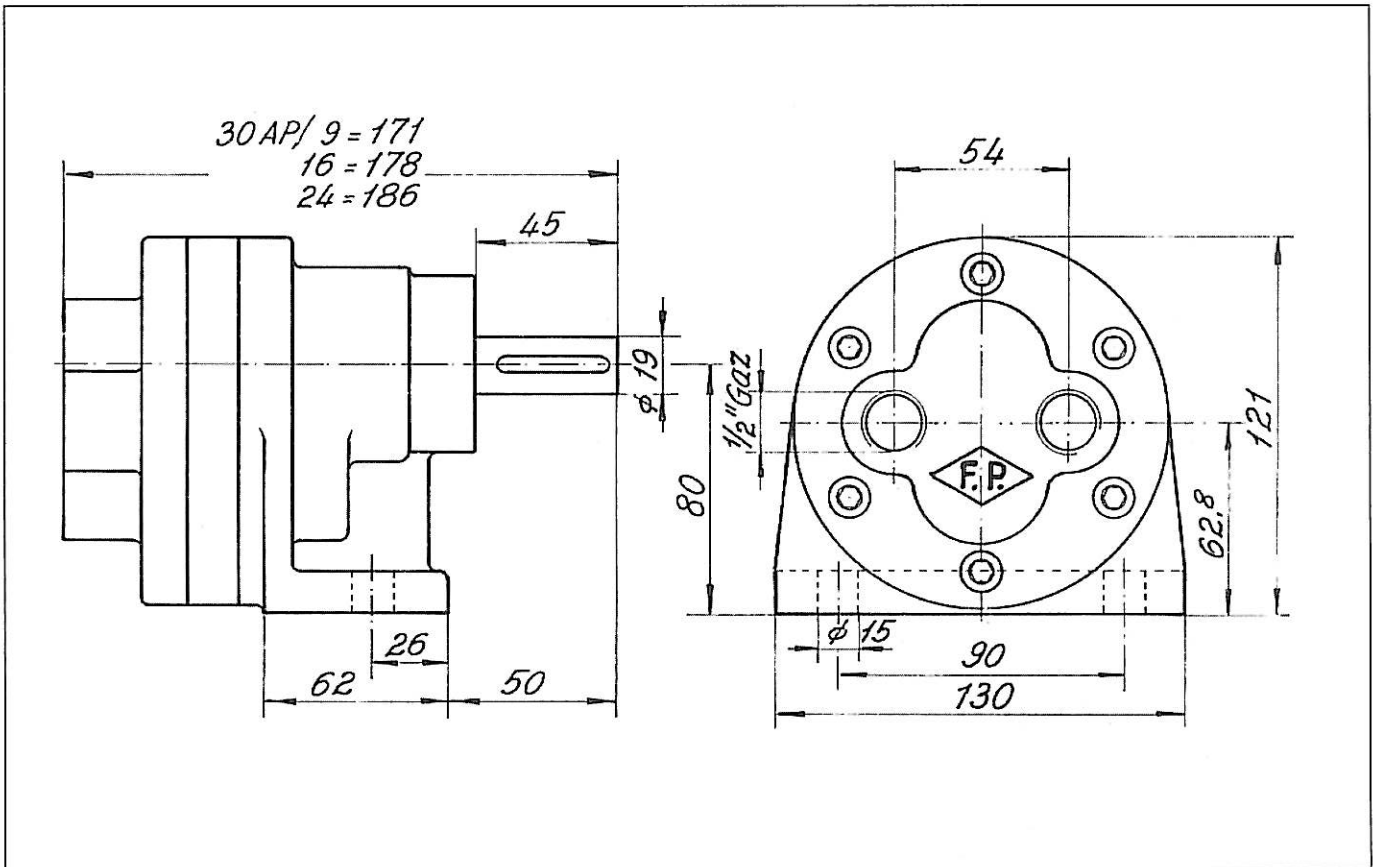
The pumps are built with carefully selected materials. Gears and shafts are in ground hardened steel, supported on needle bearings.

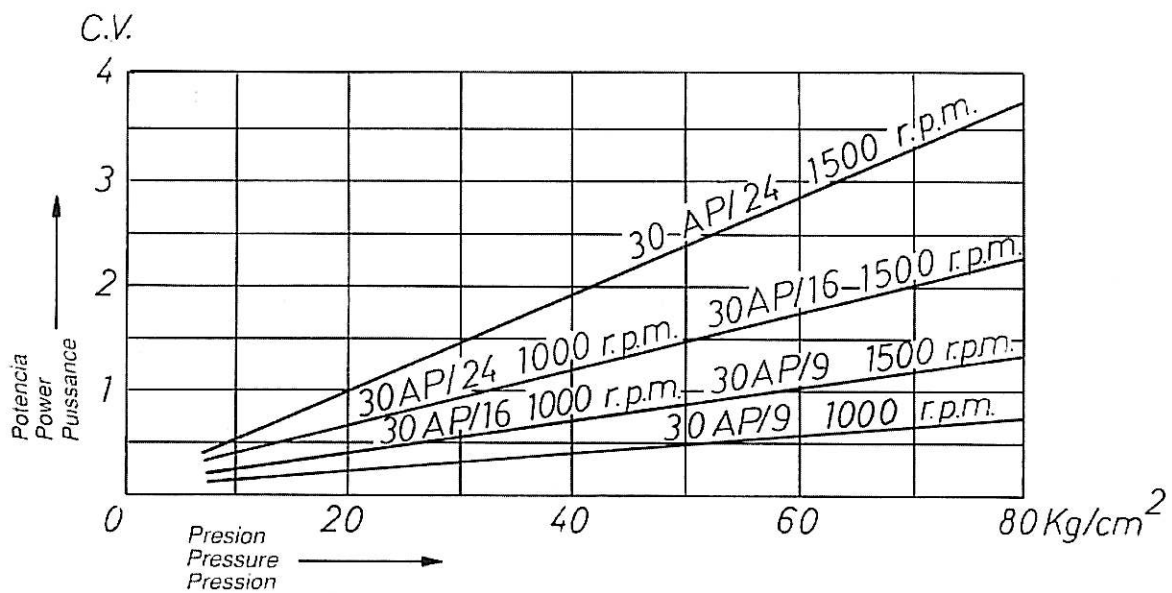
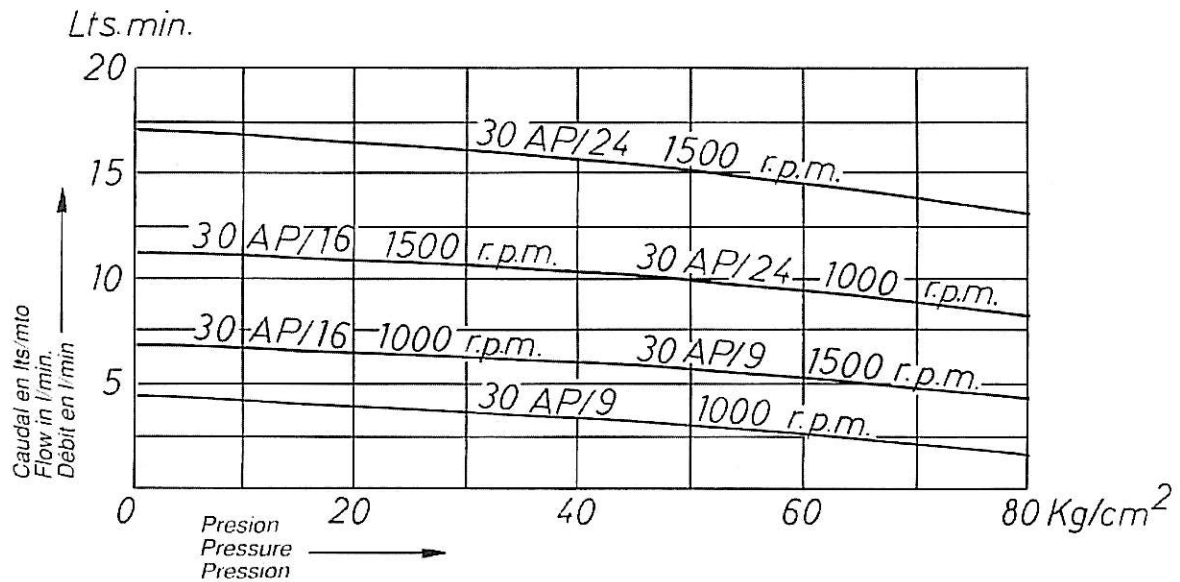
Pumps incorporate a hydraulic balancing system to avoid wear and tear.

La pompe 30-AP, du fait de son excellente construction et de sa simplicité, peut être utilisée pour le transvasement de liquides pour des mouvements hydrauliques dans lesquels ils doivent exercer des pressions.

Elle est fabriquée avec des matériaux sélectionnés, des engrenages et des axes en acier trempé et rectifié qui tournent sur des coussinets d'aiguilles.

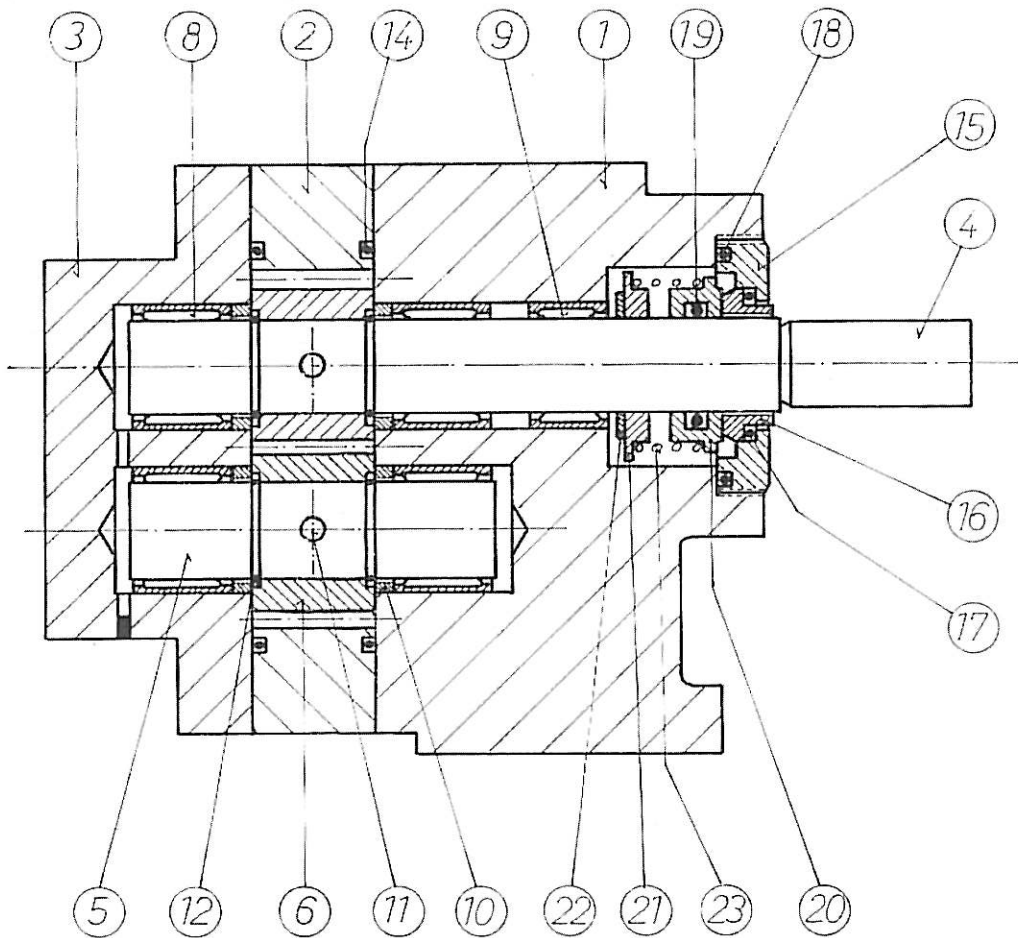
Elles comportent un système d'équilibrage hydraulique afin d'éviter l'usure.





Estos datos son válidos para aceite de 5 °E a 50 °C. Deben ser modificados para aceites de diferente viscosidad.  
 These data are valid for 5 °E oils at 50 °C. The figures have to be modified if used for oils of different viscosity.  
 Ces données sont valables pour de l'huile de 5 °E à 50 °C. Elles doivent être modifiées pour des huiles de viscosité différente.

# 30-AP



1. Tapa soporte
2. Cuerpo
3. Tapa
4. Eje motriz
5. Eje secundario
6. Piñones
7. Tornillos de fijación
8. Rodamiento de agujas
9. Rodamiento de agujas
10. Anillos de obturación lateral
11. Agujas de arrastre
12. Anillo muelle situación piñón
13. Válvula equilibrado
14. Junta tórica
15. Tuerca bloqueo cierre
16. Prensaestopas fijo
17. Junta tórica
18. Junta tórica
19. Junta tórica
20. Prensaestopas móvil
21. Arandela soporte muelle
22. Anillo Seeger autoblocante
23. Muelle

1. Pump supporting cover
2. Pump body
3. Pump cover
4. Drive shaft
5. Driven shaft
6. Gears
7. Mounting screw
8. Needle-bearing
9. Needle-bearing
10. Side sealing rings
11. Drive needle
12. Gear spring ring
13. Balancing valve
14. O-ring
15. Seal lock nut
16. Fixed gland
17. O-ring
18. O-ring
19. O-ring
20. Mobile gland
21. Spring supporting washer
22. Self-locking ring Seeger
23. Spring

1. Cache support
2. Corps
3. Cache
4. Axe moteur
5. Axe secondaire
6. Pignons
7. Vis fixation
8. Roulement à aiguilles
9. Roulement à aiguilles
10. Anneaux obturation latérale
11. Aiguilles entraînement
12. Anneau ressort situation pignon
13. Vanne équilibrage
14. Joint torique
15. Ecrou de blocage de la fermeture
16. Presse-étoupe fixe
17. Joint torique
18. Joint torique
19. Joint torique
20. Presse-étoupe mobile
21. Rondelle support ressort
22. Anneau Seeger autobloquant
23. Ressort



# **TALLERES PUJOL S.A.**

Tel. Nac. 93 485 35 91 - Fax Nac. 93 485 30 91  
Tel. Inter. (34) 93 485 35 91 - Fax Inter. (34) 93 485 30 91  
Calle Llull, 163 - 08005 BARCELONA - SPAIN  
e-mail: [tallerespujol@tallerespujol.com](mailto:tallerespujol@tallerespujol.com)  
[www.tallerespujol.com](http://www.tallerespujol.com)

**BOMBAS DE ENGRANAJES  
EN MATERIALES INOXIDABLES  
GEAR PUMPS  
IN STAINLESS MATERIALS  
POMPES À ENGRANAGES**