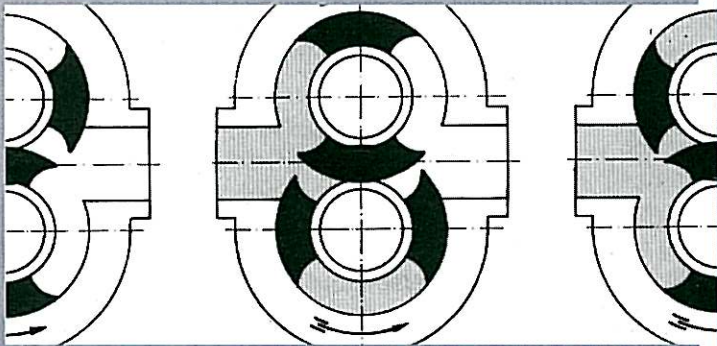


# TALLERES PUJOL S.A.



## "PR"

**BOMBAS DE PISTONES  
ROTATIVOS**

**ROTARY PISTON PUMPS**

**POMPES À PISTONS ROTATIFS**



## BOMBAS DE PISTONES ROTATIVOS

## ROTARY PISTON PUMPS

## POMPES À PISTONS ROTATIFS

### MODELO PR

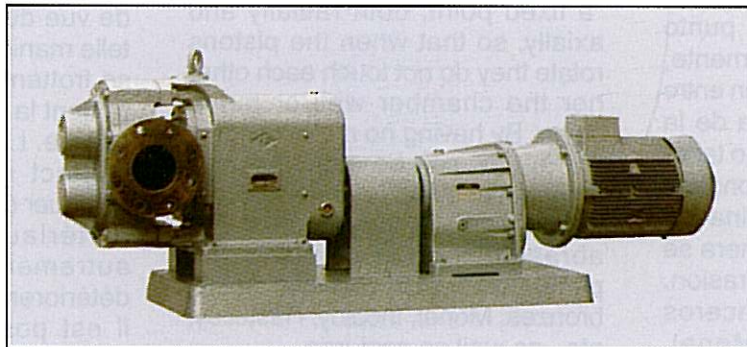
Las bombas de rotores o pistones rotativos pertenecen al grupo de bombas rotativas de desplazamiento positivo, entendiéndose que la capacidad de bombeo es proporcional a la velocidad de giro y que la capacidad de descarga depende muy poco de la altura desarrollada.

### MODELS PR

Model PR rotary piston pumps, or piston pumps, belong to the group of positive-displacement rotary pumps, as the pumping capacity is proportional to the speed of rotation and the discharge capacity depends very little on the pumping head developed.

### MODÈLES PR

Les pompes à rotors ou à pistons rotatifs appartiennent au groupe de pompes rotatives de déplacement positif, étant entendu que la capacité de pompage est proportionnelle à la vitesse de rotation et que la capacité de déchargement dépend peu de la hauteur développée.



### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La cámara de bombeo contiene dos rotores que giran en sentidos opuestos, sincronizados por un par de piñones de distribución situados fuera de la cámara de bombeo, bañados en aceite.

Mientras giran los rotores, dan lugar a una variación constante del volumen, en la admisión y descarga, originando el bombeo del fluido, tal como se ilustra en el siguiente dibujo.

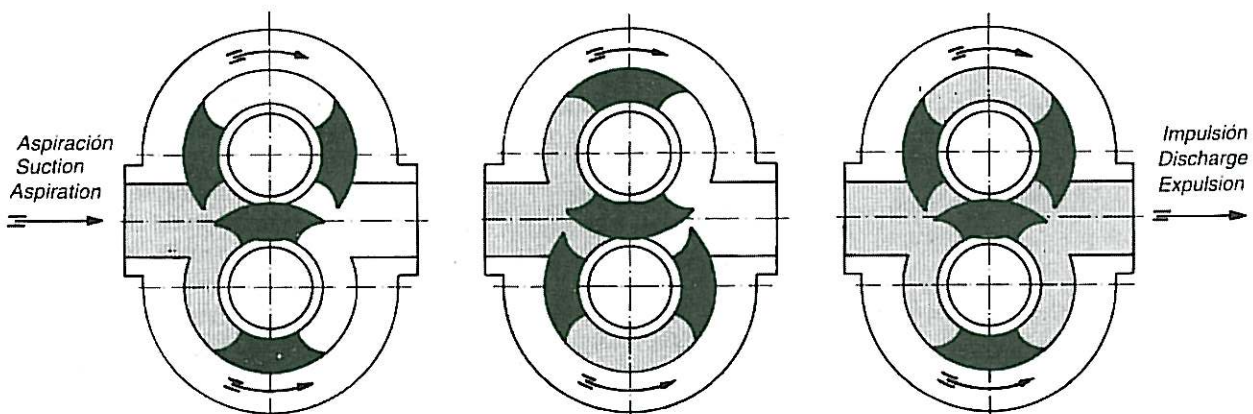
### OPERATING PRINCIPLE

The pumping chamber contains two pistons, also called rotors or impellers, which rotate in opposite directions, synchronized by two distribution-drive gears located on the exterior of the pumping chamber, in an oil bath box. When the pistons rotate, they create a constant variation in the volume, both in suction and discharge sides, pumping the fluid as shown in the drawing below.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La chambre de pompage contient deux rotors qui tournent en sens inverse, synchronisés par une paire de pignons de distribution situés hors de la chambre de pompage et baignant dans l'huile.

Lorsque les rotors tournent, ils donnent lieu une variation constante du volume, à l'admission et au déchargement, ce qui est à l'origine du pompage du fluide, comme les dessins cidessous l'illustrent.



## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Estas bombas se construyen con materiales seleccionados, muy dimensionadas y concebidas para un trabajo rudo y pesado, y para obtener un largo funcionamiento.

Los ejes que soportan los rotores de bombeo son muy robustos y giran sobre rodamientos de rodillos y de bolas, separados del líquido bombeado y lubricados con grasa.

Los rodamientos sitúan a los rotores de bombeo en un punto fijo, tanto radial como axialmente, de modo que al girar no rozan entre sí, ni con la caja ni la tapa de la bomba. Esta propiedad de no tener contacto metálico permite construir estas bombas con determinados materiales que de otra manera se desgastarían o sufrirían abrasión. Así pueden emplearse aceros inoxidables, bronzes, Monel, Incoloy, Hastelloy, etc. y asimismo, hierro fundido.

Debido a lo peculiar de su diseño este tipo de bombas tienen un gran poder de aspiración y pueden girar sin líquido un cierto tiempo sin peligro de averiarse.

Admiten temperaturas que van desde menos 50°C o más 200°C, según los materiales empleados en su construcción, y el líquido bombeado no sufre cortaduras, cizallamientos ni emulsiones.

A petición, estas bombas pueden suministrarse con válvula de seguridad incorporada a la misma bomba, como se representa en la siguiente figura, y pueden cambiarse en breve tiempo el sentido de giro a derecha e izquierda indistintamente.

Por tanto, son bombas que pueden girar en ambos sentidos, y son aptas lo mismo para líquidos muy viscosos que para muy fluidos, adaptando en cada caso la velocidad y los rotores adecuados.

## FEATURES OF CONSTRUCTION

These pumps are built in selected materials, with high dimensional precision, designed for heavy duty and long life.

The shafts which support the pistons are very robust and rotate on roller-bearings and ball-bearings, which are separated from the pumped liquid and lubricated with grease.

Shaft bearings keep the pistons at a fixed point, both radially and axially, so that when the pistons rotate they do not touch each other nor the chamber wall or pump cover. By having no metal contact, the pumps can be manufactured in materials which otherwise could not be used, as they would suffer abrasion. For this reason the pumps are built in stainless steels, bronzes, Monel, Incoloy, Hastelloy, etc., as well as cast iron.

The specific design of this type of pump gives them great suction power and they can rotate without any liquid for a certain length of time without the risk of deterioration or breakdown.

They can operate at temperatures from less than 50°C to more than 200°C, according to the materials used in the construction, and the liquids pumped suffer no cuttings, shearings or emulsions.

These pumps on request can be supplied with a built-in safety valve, as shown in the figure below, and very quickly the direction of rotation can be changed from clockwise to anticlockwise and viceversa.

These pumps can rotate in both directions and be used for very viscous or fluid liquids. They are designed with the speed capacity and type of pistons required in each case.

The maximum speed recommended is 750 rpm. For this reason, except at maximum speed, this type of pump should always be driven by speed

## CARACTÉRISTIQUES DE FABRICATION

Ces pompes sont fabriquées avec des matériaux sélectionnés, elles sont très bien dimensionnées et sont conçues pour effectuer un travail difficile et de longue durée.

Les axes qui supportent les rotors sont très robustes et tournent sur des roulements à rouleaux et à billes, isolés du liquide pompé et lubrifiés à la graisse.

Les roulements placent les rotors en un point fixe, aussi bien du point de vue du rayon que de l'axe, de telle manière qu'en tournant, ils ne se frottent pas, pas plus qu'ils ne frottent la caisse ou le cache de la pompe. Le fait qu'il n'y ait pas de contact métallique permet de fabriquer ces pompes avec certains matériaux qui, s'il en était autrement, s'useraient ou se détérioreraient. De cette manière, il est possible d'employer des aciers inoxydables, des bronzes, du métal Monel, de l'Incoloy, de l'Hastelloy, etc. ainsi que de la fonte.

Du fait de la particularité de leur conception, ces pompes ont un grand pouvoir d'aspiration et peuvent tourner sans liquide un certain temps sans risque d'avarie.

Elles permettent en outre des températures qui peuvent aller de -50°C à +200 °C selon les matériaux employés pour leur fabrication, et le liquide pompé ne souffre ni coupures, ni cisaillements, ni émulsions.

Sur demande, ces pompes peuvent être fournies avec une vanne de sécurité incorporée à la pompe elle-même, comme il est indiqué sur le dessin ci-dessous, et il est possible de changer rapidement le sens de rotation de droite à gauche indistinctement.

Il s'agit par conséquent de pompes qui peuvent tourner dans les deux sens et qui peuvent être employées aussi bien pour des liquides très visqueux que pour des liquides plus

La velocidad máxima recomendada es de 750 r.p.m., lo cual implica que, salvo en su velocidad máxima, este tipo de bomba siempre debe ser arrastrada mediante reductores, moto-reductores, variadores de velocidad, etc., a fin de adecuar la velocidad de la bomba a las necesidades de bombeo. También se pueden servir, a petición, bombas con normas sanitarias, o sea con palomillas para fijar la tapa a mano, embranchos postizos para enlaces sanitarios y prensaestopas con una sola junta tórica, para facilitar el mantenimiento y la limpieza diaria, de manera que en unos pocos minutos quede la bomba desmontada para su limpieza y desinfección sin necesidad de personal especializado. Para usos industriales, y a petición, pueden suministrarse con bridas normas DIN o ASA.

reducers, gearmotors, speed variators, etc., so that the pump speed can be adjusted to the pumping requirements.

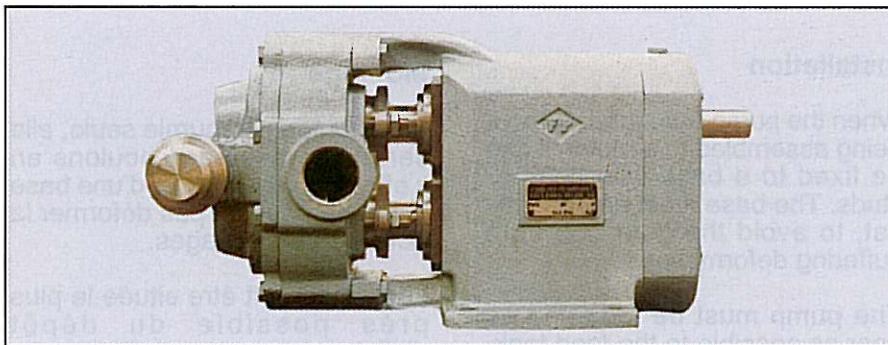
If desired, the pumps can also be supplied meeting sanitary standards, with lugged nuts to fix the pump cover by hand, insertable connections for sanitary links, and glands with a single O-ring, to facilitate maintenance and daily cleaning so that in a few minutes the pump can be dismounted for cleaning and disinfected without the need of specialized staff. For industrial applications, the pumps can be supplied on request with flanges meeting DIN or ASA standards.

fluides, en adaptant dans chaque cas la vitesse et les rotors correspondants.

La vitesse maximum recommandée est de 750 tr/min, ce qui implique que, sauf en vitesse maximum, ce type de pompe doit toujours être démarré au moyen de réducteurs, de moto-réducteurs, de variateurs de vitesse, etc. afin de mettre en adéquation la vitesse de la pompe et les nécessités du pompage.

Il est aussi possible d'obtenir, sur demande, des pompes respectant certaines normes sanitaires, c'est-à-dire avec des écrous papillon pour fixer le cache à la main, des embranchements pour raccordements sanitaires et des boîtes à étoupe avec un seul joint torique pour faciliter l'entretien et le nettoyage quotidiens. De cette manière, en effet, la pompe peut être démontée en quelques minutes pour son nettoyage et sa désinfection sans avoir besoin de personnel technique spécialisé.

Pour les usages industriels, et sur demande, elles peuvent être fournies avec des bridas aux normes DIN ou ASA.



## MATERIALES DECONSTRUCCIÓN

La caja soporte de los rodamientos se construye normalmente de fundición de hierro perlítico.

El cuerpo de bomba y elementos de bombeo se pueden fabricar con cualquier aleación que se pueda fundir y mecanizar: Hierro fundido normal o aleado, bronce en cualquier aleación que sea necesaria, acero inoxidable en sus aleaciones normales, acero fundido, Monel, Hastelloy, Incoloy.

## CONSTRUCTION MATERIALS

The bearing supporting box is normally made in pearlitic cast iron.

The pump body and pumping elements can be made in any alloy which can be cast and machined: normal or alloyed cast iron, bronze with any necessary alloy, stainless steels with usual alloys, cast iron, Monel, Hastelloy, Incoloy.

## MATÉRIAUX DE FABRICATION

La caisse support des roulements est normalement fabriquée en fonte perlitique.

Le corps de la pompe et les éléments de pompage peuvent être fabriqués avec n'importe quel alliage qui puisse être fondu et travaillé : fonte normale ou alliage; bronze de n'importe quel alliage qui puisse être nécessaire; alliages courants de l'acier inoxydable; fonte; métal Monel; Hastelloy; Incoloy.

## APLICACIONES

Debido a sus características especiales estas bombas pueden ser aptas para bombear productos en la industria farmacéutica, cosmética, alimentación, bebidas, conservera, lácteas, papelera, ácidos, bases, alcoholes, productos químicos para tratamientos textiles,

## APPLICATIONS

Due to their special features, these pumps can be used for pumping products in industries such as pharmaceutical, cosmetic, food, drink, tinned food, dairy, paper, acids, bases, alcohol or chemicals for textiles, perfumes, paints, varnishes, adhesives, etc. and in

## APPLICATIONS

Du fait de leurs caractéristiques spéciales, ces pompes peuvent être utilisées pour le pompage de produits dans les différentes industries pharmaceutique, cosmétique, de l'alimentation, des boissons, des conserves, des produits laitiers, du papier, des

perfumes, pinturas, barnices, adhesivos, etc., y en general toda clase de productos que estén comprendidos entre 10 y 250.000 centipoises de viscosidad.

Son bombas muy adecuadas donde se requiera un caudal preciso, ya que, adecuando las revoluciones, se pueden obtener caudales constantes o variables para su dosificación.

## **INSTALACIÓN, LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO**

### **Montaje**

Si la bomba se suministra suelta se fijará con pernos procurando que la base sea plana para que no pueda deformar la caja de engranajes. La bomba debe situarse lo más cerca posible del depósito de suministro.

En caso de que exista el riesgo de entrada de sólidos en suspensión, se colocará un filtro en la aspiración, y si también se prevé el riesgo de bloqueo de la salida del líquido por la impulsión debido a falsa maniobra de válvulas, debe colocarse la bomba provista de válvula de seguridad.

Al colocar las tuberías no debe forzarse la caja de la bomba, para evitar deformaciones que perjudiquen el buen funcionamiento de la misma.

### **Transmisión**

Si se monta la bomba arrastrada por acoplamiento flexible se procurará alinear lo mejor posible la parte motriz con la bomba. Se pondrá especial cuidado de no enmangar el acoplamiento o la polea a golpes de martillo, puesto que se perjudicaría la precisión en la montura de la bomba.

general any kind of product with a viscosity of 10 to 250,000 centipoises.

These pumps are appropriate where a precise flow is required, because by just adjusting the speed of rotation the pump can be operated at a constant or variable flow rate.

## **INSTALLATION, LUBRICATION AND MAINTENANCE**

### **Installation**

When the pump is supplied without being assembled to a motor, it can be fixed to a base with bolts or studs. The base must be perfectly flat, to avoid the gear box from suffering deformations.

The pump must be mounted as near as possible to the feed tank.

In case there is a risk of solids in suspension, a filter should be mounted in the suction line. If there is also the possibility of the liquid being blocked in the discharge pipe through incorrect valve operation, the pump must be supplied with a built-in safety valve.

When mounting the pipe lines, the pump housing must not be subject to any tension, to avoid deformations which could affect the efficient operation of the pump.

### **Transmission**

If the pump is driven from a flexible coupling it must be aligned as perfectly as possible to the driving system.

Special care must be taken not to hammer in the coupling or pulley, as it could put the precision of the pump mounting in danger.

acides, des bases, des alcools, des produits chimiques pour le traitement des textiles, des parfums, des peintures, des vernis, des adhésifs, etc. et, en général, tout type de produits compris entre 10 et 250.000 centipoises de viscosité.

Il s'agit de pompes bien adaptées dans les cas où un débit précis est nécessaire étant donné que, en adaptant le nombre de rotations, on peut obtenir des débits constants ou variables permettant le dosage.

## **INSTALLATION, LUBRIFICATION ET ENTRETIEN**

### **Montage**

Si la pompe est fournie seule, elle sera fixée avec des boulons en s'efforçant de disposer d'une base plane ne pouvant pas déformer la boîte des engrenages.

La pompe doit être située le plus près possible du dépôt d'alimentation.

Dans le cas où il existerait un risque d'entrée de solides en suspension, placer un filtre à l'aspiration. Si l'on peut prévoir un risque de blocage de la sortie du liquide du fait de fausses manoeuvres de vannes, il est souhaitable de prévoir une pompe munie d'une vanne de sécurité.

Au moment de mettre les tuyauteries en place, la boîte de la pompe ne doit pas être forcée afin d'éviter les déformations possibles qui empêcheraient son bon fonctionnement par la suite.

### **Transmission**

Si la pompe est montée avec un d'emarrage par accouplement flexible, s'efforcer d'aligner le mieux possible la partie motrice avec la pompe. Prendre un soin tout particulier de ne pas mettre en place le raccord ou la poulie à l'aide d'un marteau, ce qui risquerait d'affecter la précision de la monture de la pompe.

## Lubricación

Los rodamientos deben engrasarse con grasa de calidad especial para rodamientos y adecuada a la temperatura de trabajo, cada 2.000 horas de funcionamiento.

En los **piñones de distribución** debe observarse su nivel de aceite cada 1.000 horas de trabajo, y cambiarlo cada 5.000 horas empleando aceite para engranajes de extrema presión tipo Tauro 2 (Repsol) o similar.

## Lubrication

Bearings must be lubricated with high quality bearing grease, appropriate for the working temperature. This lubrication must be carried out every 2000 hours of operation.

The oil level in the **drive gear box** must be checked every 1000 working hours and the oil should be changed every 5000 hours, using extreme pressure gear oil, type Tauro 2 (Repsol) or similar oil.

## Lubrification

Les roulements doivent être graissés avec une graisse de qualité spéciale pour roulements adaptée à la température de travail toutes les 2.000 heures de fonctionnement.

Il faut observer le niveau d'huile **des pignons de distribution** toutes les 1.000 heures de travail, et changer cette huile toutes les 5.000 heures en employant une huile pour engrenages d'extrême précision type Tauro 2 (Repsol) ou similaire.

## Mantenimiento

La bomba en sí no necesita mantenimiento. Solamente, se puede tener en cuenta de vigilar periódicamente los cierres o la empaquetaduras que no tengan fugas de líquido, para evitar que éste penetre en los rodamientos cercanos y los perjudique.

Se pueden tener algunos recambios. Juntas tóricas para la tapa, y otras si las lleva según el tipo de bomba. Empaquetadura o cierre mecánico según lo que lleve. Aceite lubricante para los piñones de arrastre, muelles de válvula de seguridad si lleva, pasadores de situación, rodamientos de los ejes y retenes para rodamientos y salida de eje.

En caso de que la bomba tenga que estar mucho tiempo parada, no debe dejarse solidificar el producto bombeado, procediendo a desmontar la tapa de la bomba y limpiar los elementos de bombeo, o bien hacer circular un líquido disolvente sin desmontar la bomba.

## Maintenance

The pump itself requires no maintenance. However, mechanical seals and non-drip glands should be inspected periodically to prevent liquid from entering the nearby bearings, as it could damage them.

Some spare parts can be supplied, such as O-rings for the pump cover and other gaskets in line with the type of pump; gland packing or mechanical seals according to the system; lubricating oil for drive gears; safety valve springs, if such a valve is installed; guide pins; shaft bearings; oil seals for bearings and shafts.

If the pump has to be stopped for a lengthy period, the liquid inside the pump can solidify. To prevent it, remove the pump cover and clean the pumping elements thoroughly or recirculate a solvent, to avoid having to disassemble the pump.

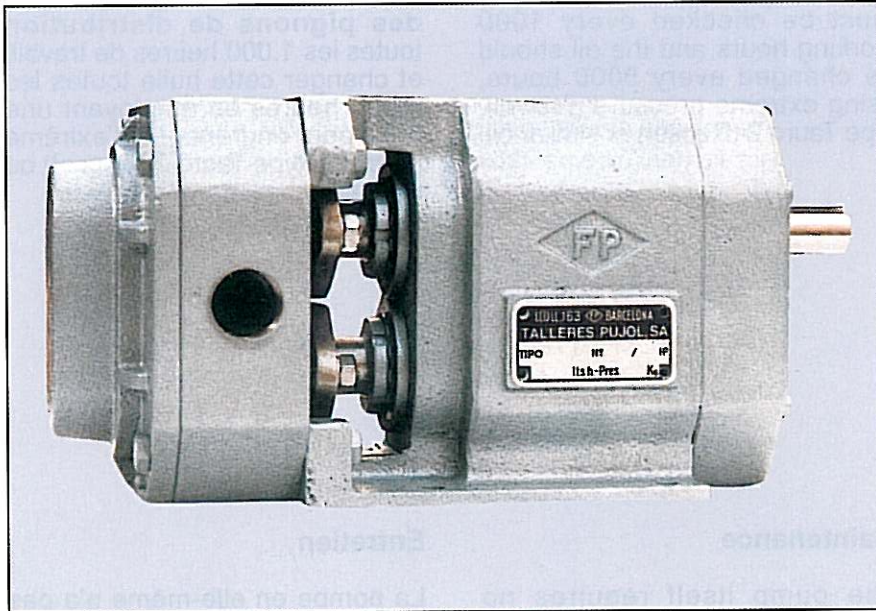
## Entretien

La pompe en elle-même n'a pas besoin d'entretien. Il faut cependant ne pas oublier de vérifier périodiquement que les fermetures ou les empaquetages n'aient pas de fuites de liquide afin d'éviter que celui-ci ne pénètre dans les roulements proches et ne les détériore.

Il est possible de disposer de certaines pièces de rechange telles que : joints toriques pour le cache, et autres joints si la pompe en comporte et selon son type; empaquetage ou fermeture mécanique selon le type de la pompe; huile de lubrification pour les pignons de démarrage; ressorts de vanne de sécurité si la pompe en comporte une; goujons de situation; roulements des axes et joncs d'arrêt pour roulements et sortie d'axe.

Dans le cas où la pompe devrait être arrêtée pour une longue durée, ne pas laisser le produit pompé se solidifier à l'intérieur de celle-ci. Démontez le cache de la pompe et nettoyez les éléments de pompage, ou bien faire circuler un liquide dissolvant sans démonter la pompe.

# PR-40



Desplazamiento por vuelta: 0,040 litros  
 Displacement per rotation: 0,040 litres  
 Déplacement par tour: 0,040 litre

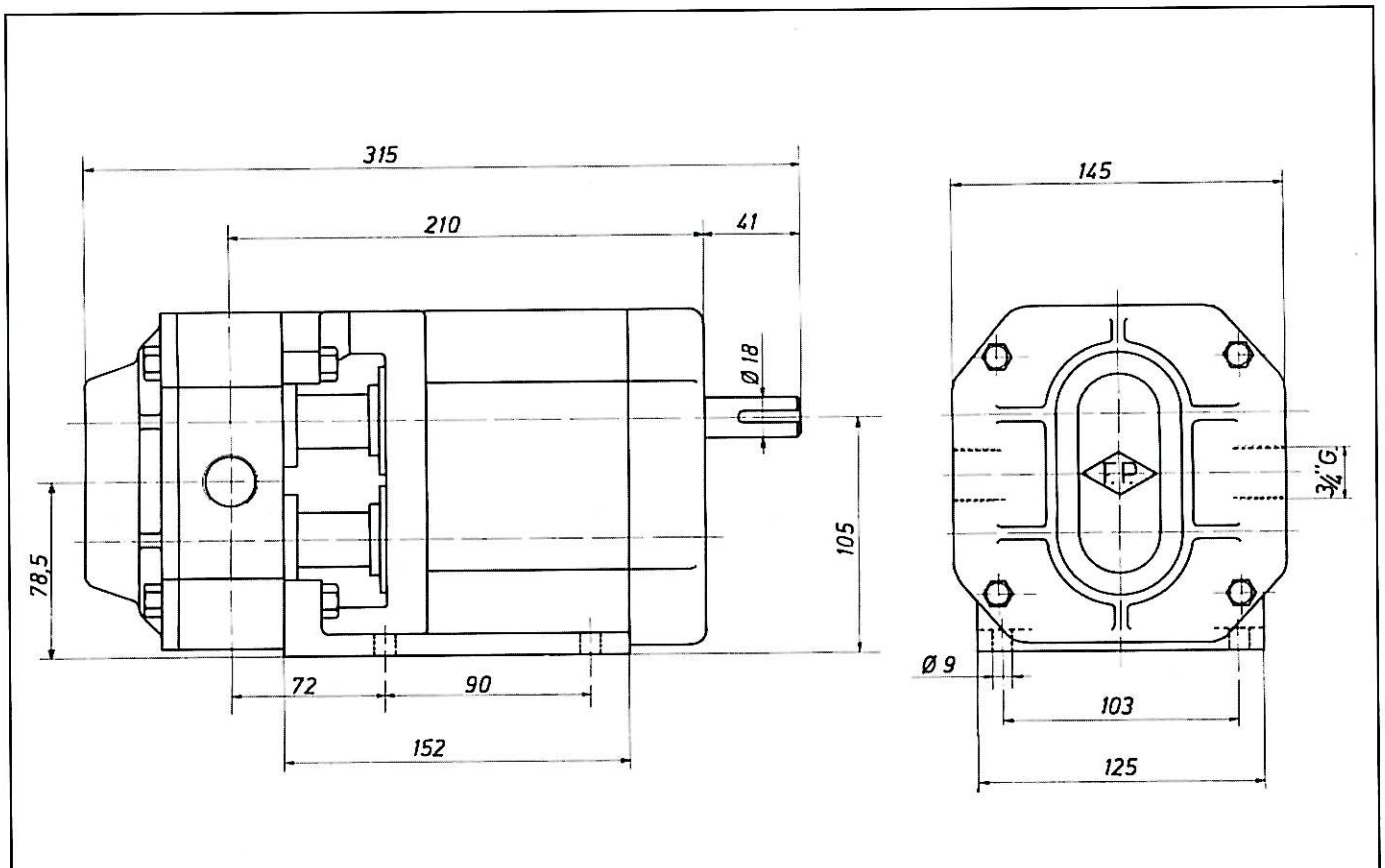
Presión máxima de impulsión: 8 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum delivery pressure: 8 Kg/sq cm  
 Pression maximum d'expulsion: 8 Kg/cm<sup>2</sup>

Presión máxima en puntas: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum peak pressures: 10/12 Kg/sq cm  
 Pression maximum en pointe: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>

Velocidad máxima normal: 1.000 r.p.m.  
 Normal maximum speed: 1.000 rpm  
 Vitesse maximum normal: 1.000 tr/min

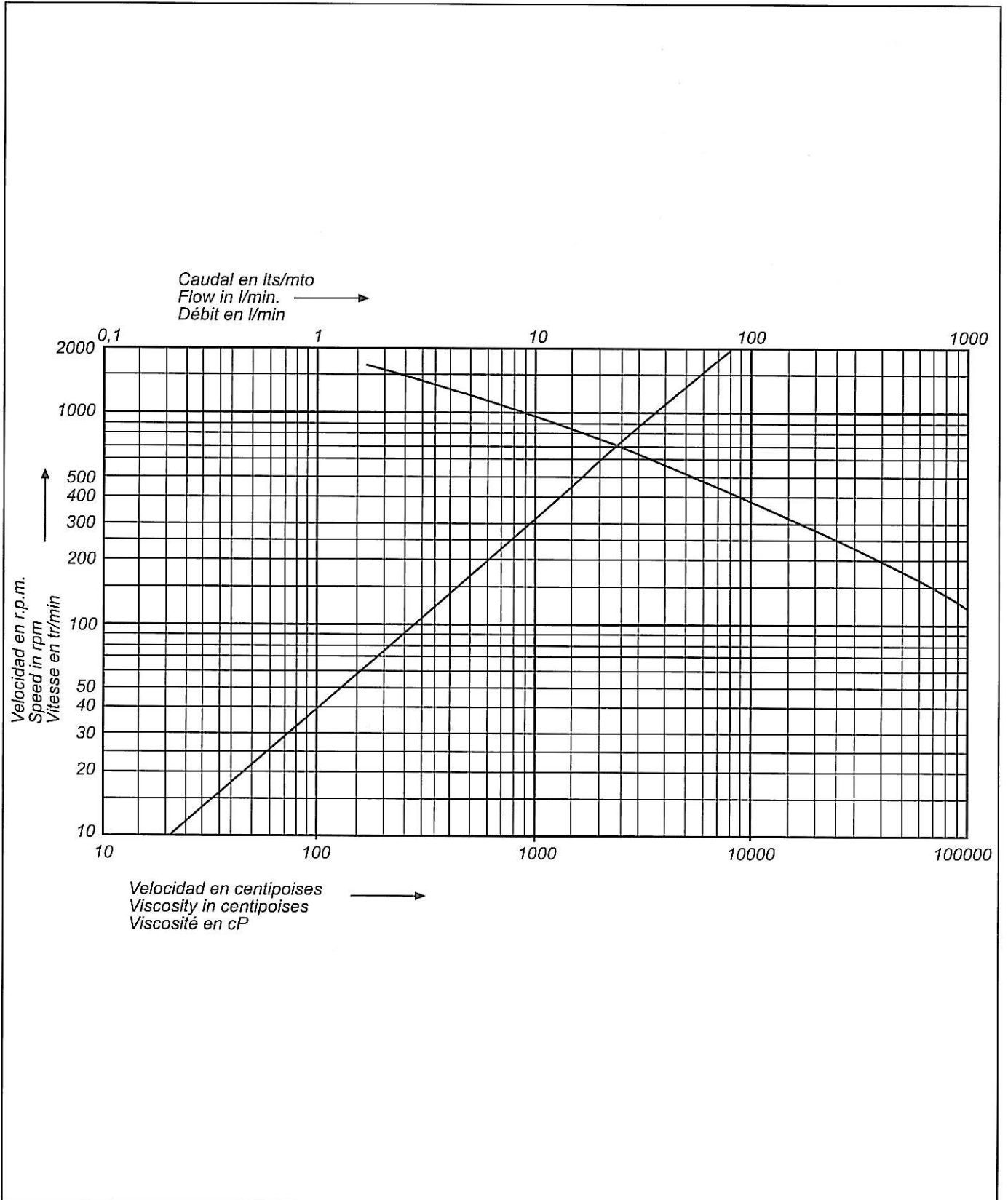
Peso de la bomba: 17 Kg.  
 Pump weight: 17 Kg.  
 Poids de la pompe: 17 Kg.

Potencia hasta 1,5 CV. a velocidad máxima.  
 Power up to 1.5 HP at maximum speed.  
 Puissance jusqu'à 1,5 CV à vitesse maximum.

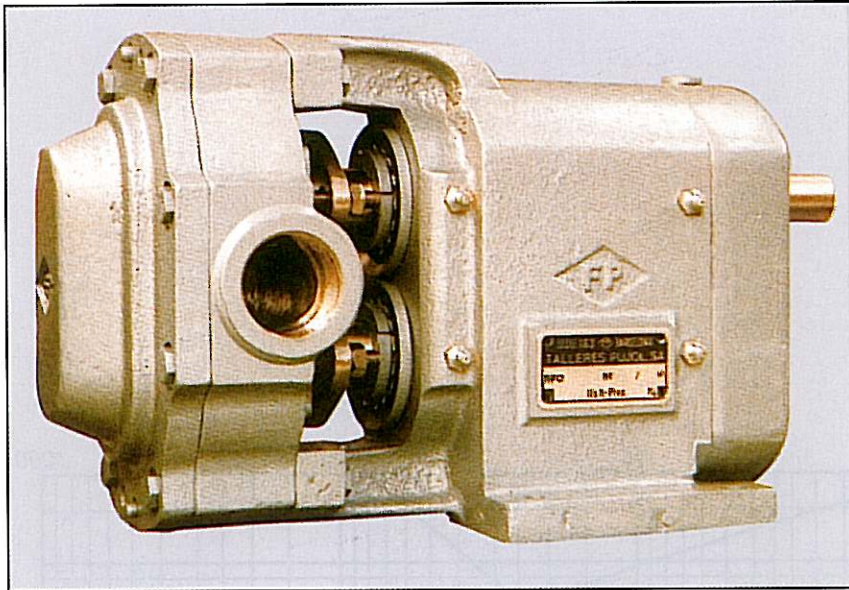




# PR-40



# PR-100



Desplazamiento por vuelta: 0,100 litros  
 Displacement per rotation: 0,100 litres  
 Déplacement par tour: 0,100 litre

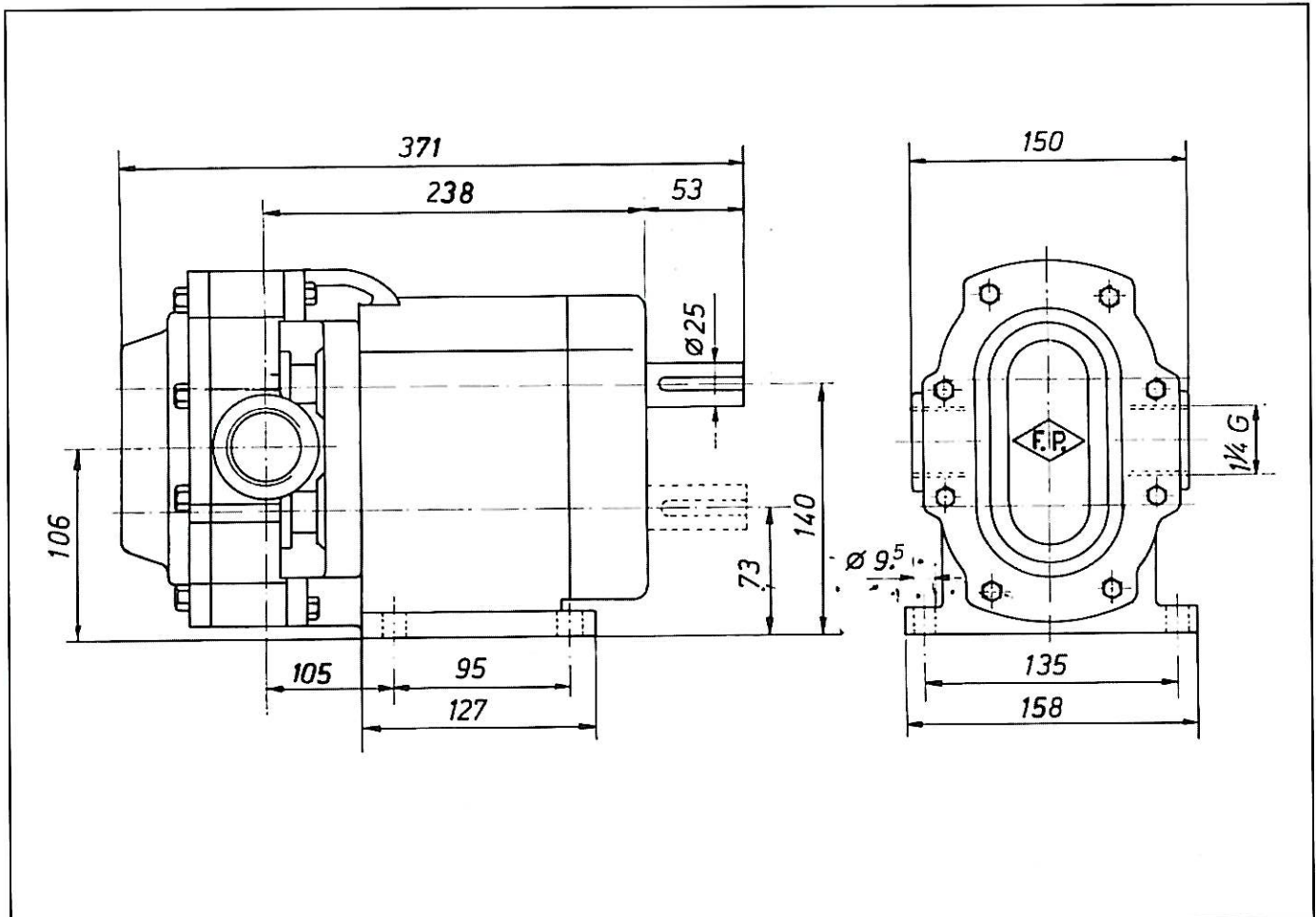
Presión máxima de impulsión: 8 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum delivery pressure: 8 Kg/sq cm  
 Pression maximum d'expulsion: 8 Kg/cm<sup>2</sup>

Presión máxima en puntas: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum peak pressures: 10/12 Kg/sq cm  
 Pression maximum en pointe: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>

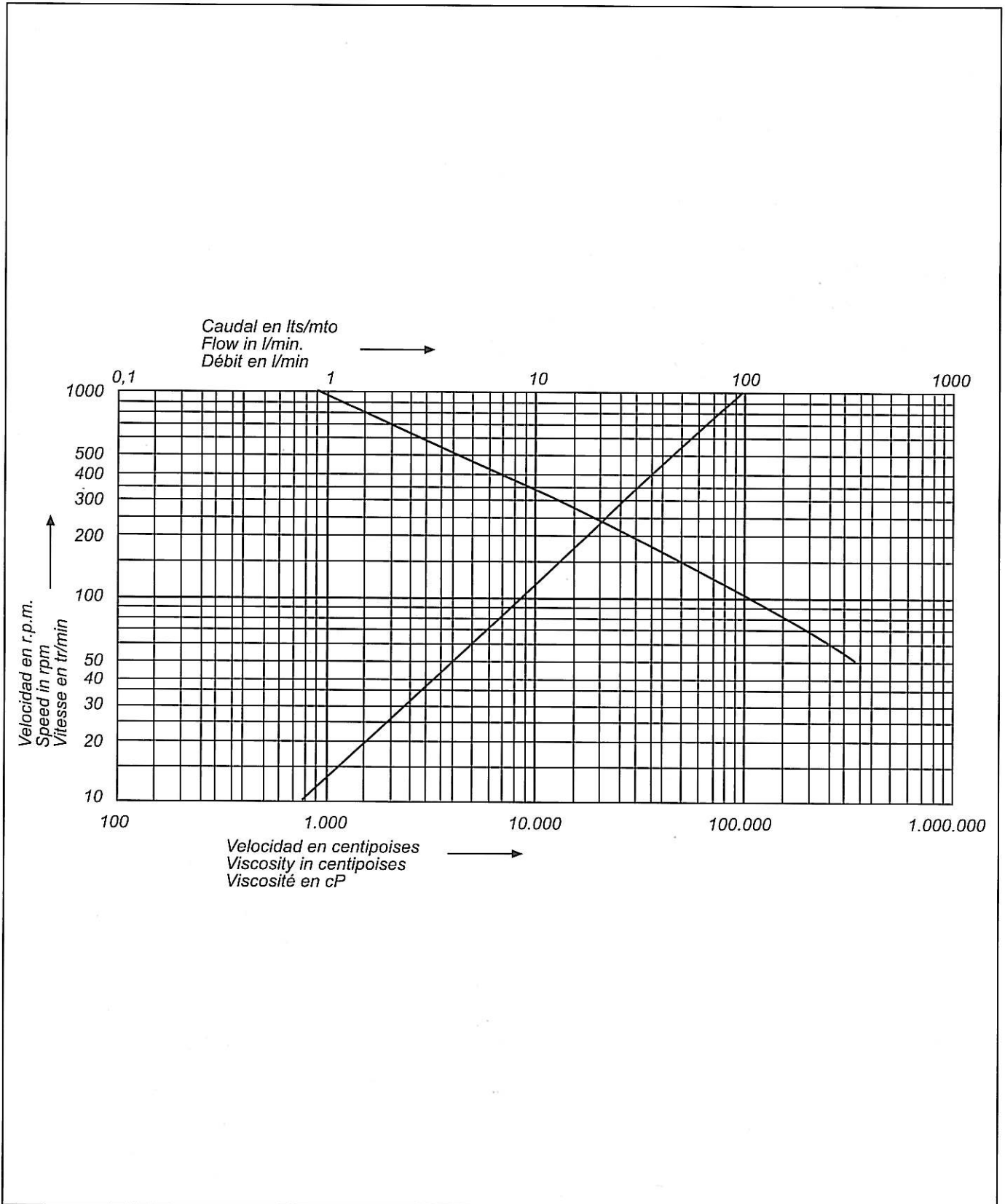
Velocidad máxima normal: 1000 r.p.m.  
 Normal maximum speed: 1000 rpm  
 Vitesse maximum normal: 1000 tr/min

Peso de la bomba: 27 Kg.  
 Pump weight: 27 Kg.  
 Poids de la pompe: 27 Kg.

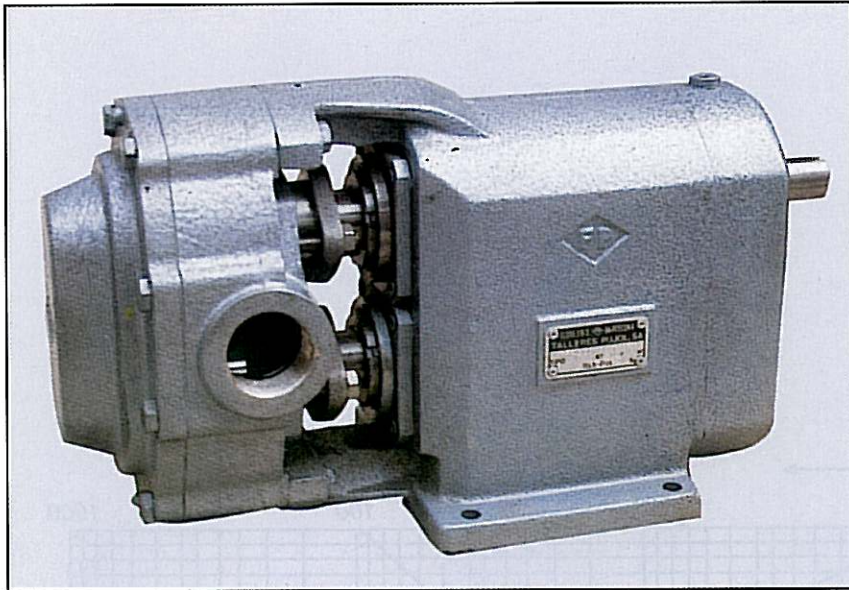
Potencia hasta 3 CV. a velocidad máxima.  
 Power up to 3 HP at maximum speed.  
 Puissance jusqu'à 3 CV à vitesse maximum.



# PR-100



# PR-230



Desplazamiento por vuelta: 0,230 litros  
 Displacement per rotation: 0,230 litres  
 Déplacement par tour: 0,230 litre

Presión máxima de impulsión: 8 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum delivery pressure: 8 Kg/sq cm  
 Pression maximum d'expulsion: 8 Kg/cm<sup>2</sup>

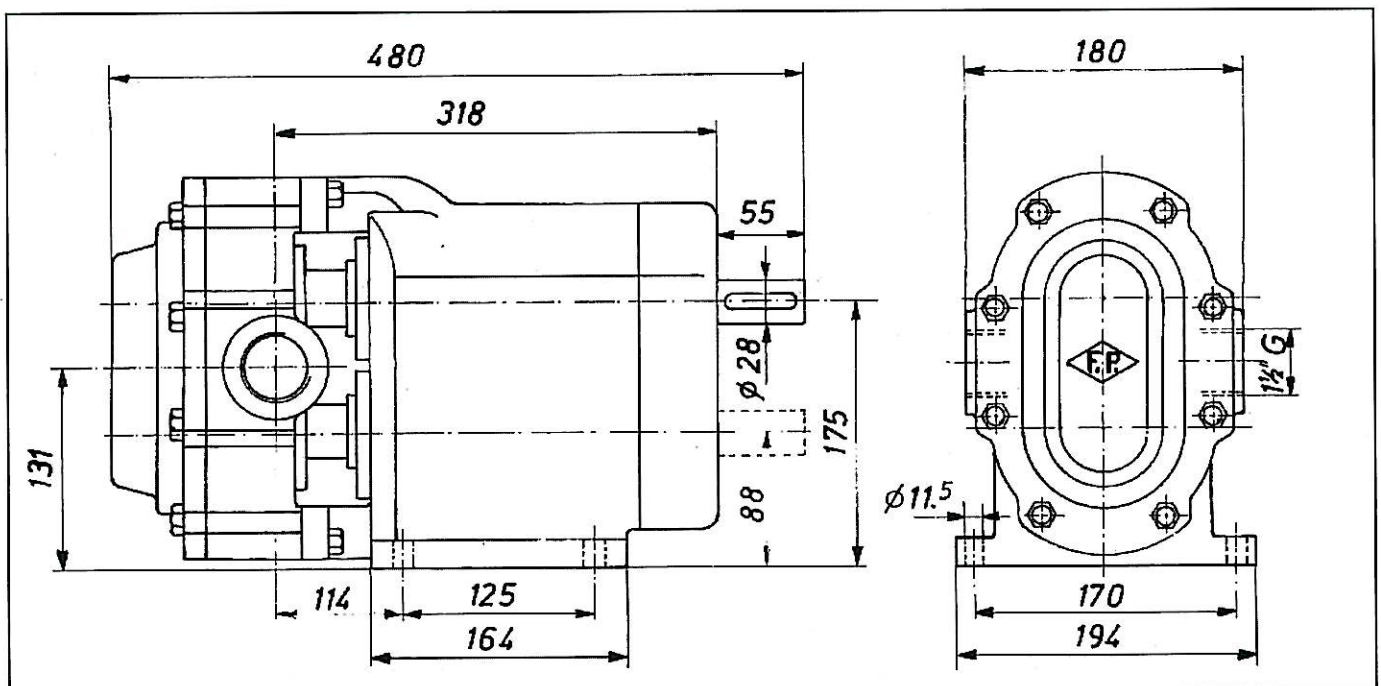
Presión máxima en puntas: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum peak pressures: 10/12 Kg/sq cm  
 Pression maximum en pointe: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>

Velocidad máxima normal: 750 r.p.m.  
 Normal maximum speed: 750 rpm  
 Vitesse maximum normal: 750 tr/min

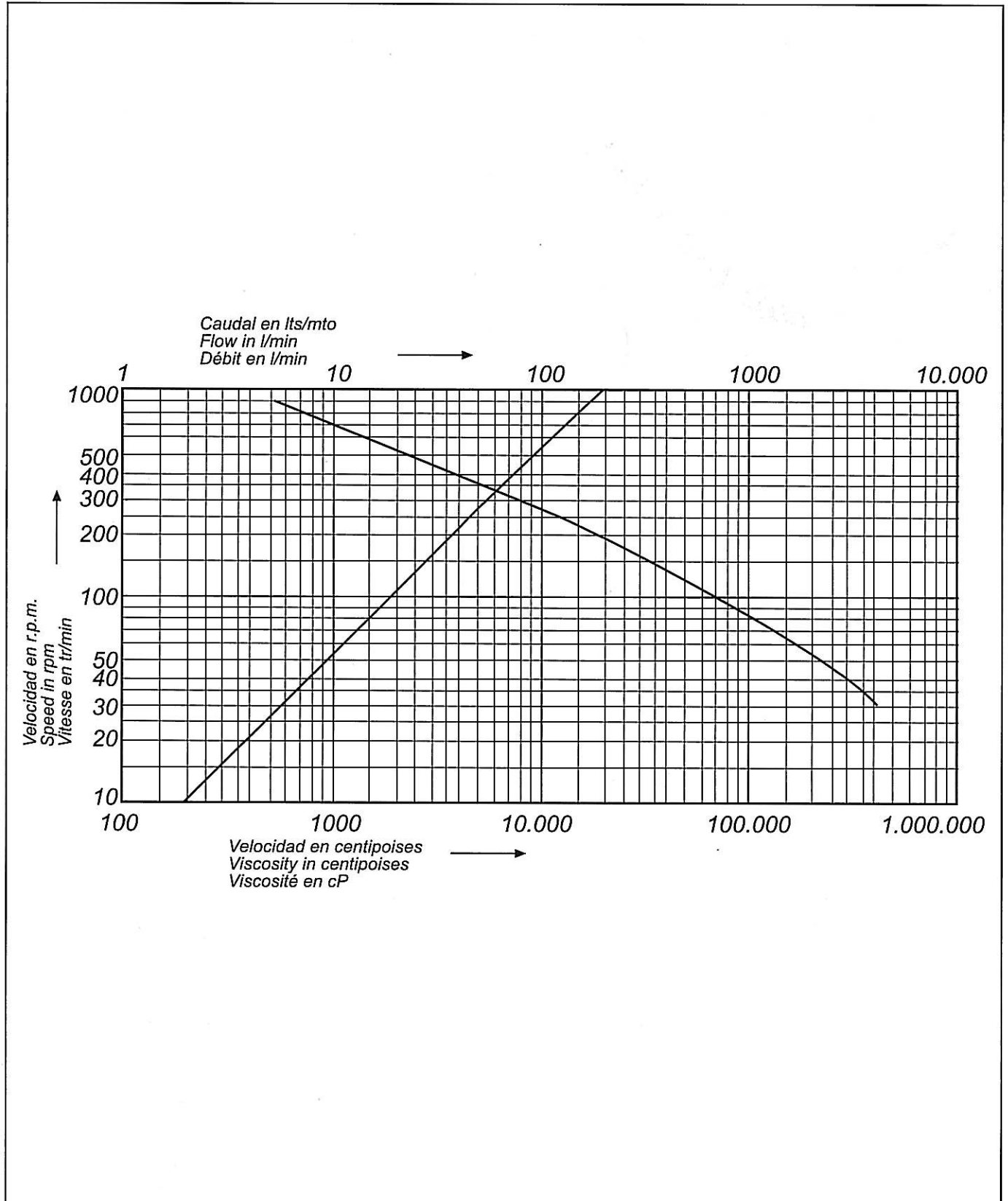
Velocidad máxima en casos especiales: 900 r.p.m.  
 Maximum speed in special cases: 900 rpm  
 Vitesse max. pour des cas spéciaux: 900 tr/min

Peso de la bomba: 57 Kg.  
 Pump weight: 57 Kg.  
 Poids de la pompe: 57 Kg.

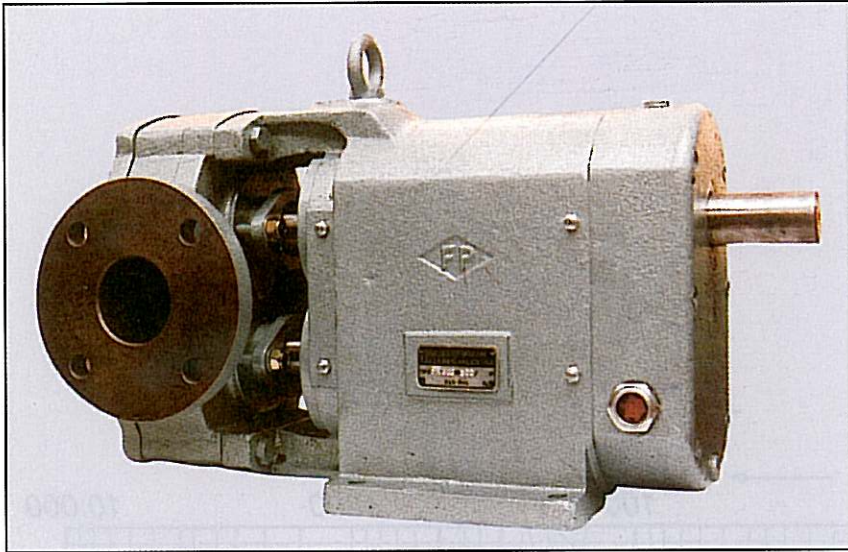
Potencia hasta 7,5 CV. a velocidad máxima.  
 Power up to 7,5 HP at maximum speed.  
 Puissance jusqu'à 7,5 CV à vitesse maximum.



# PR-230



# PR-500



Desplazamiento por vuelta: 0,530 litros  
 Displacement per rotation: 0,530 litres  
 Déplacement par tour: 0,530 litre

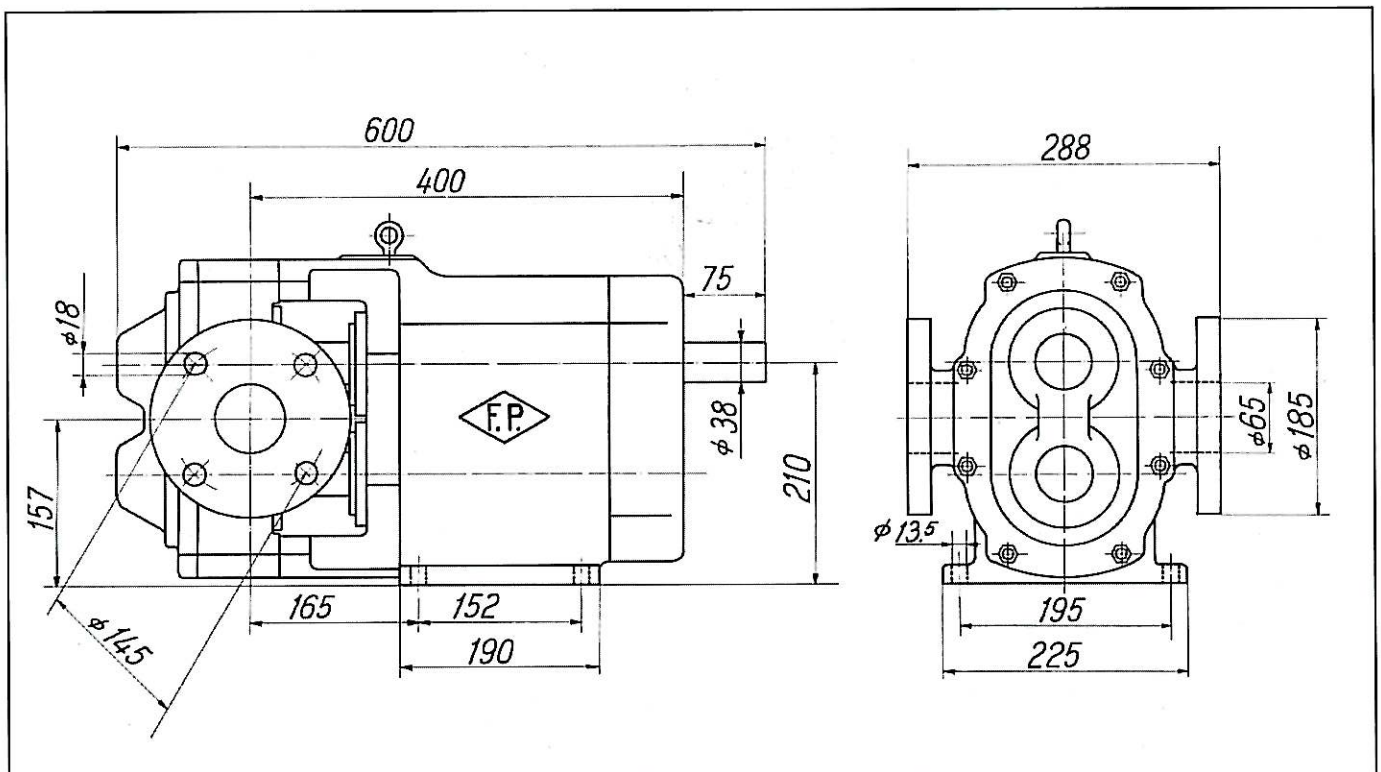
Presión máxima de impulsión: 8 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum delivery pressure: 8 Kg/sq cm  
 Pression maximum d'expulsion: 8 Kg/cm<sup>2</sup>

Presión máxima en puntas: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum peak pressures: 10/12 Kg/sq cm  
 Pression maximum en pointe: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>

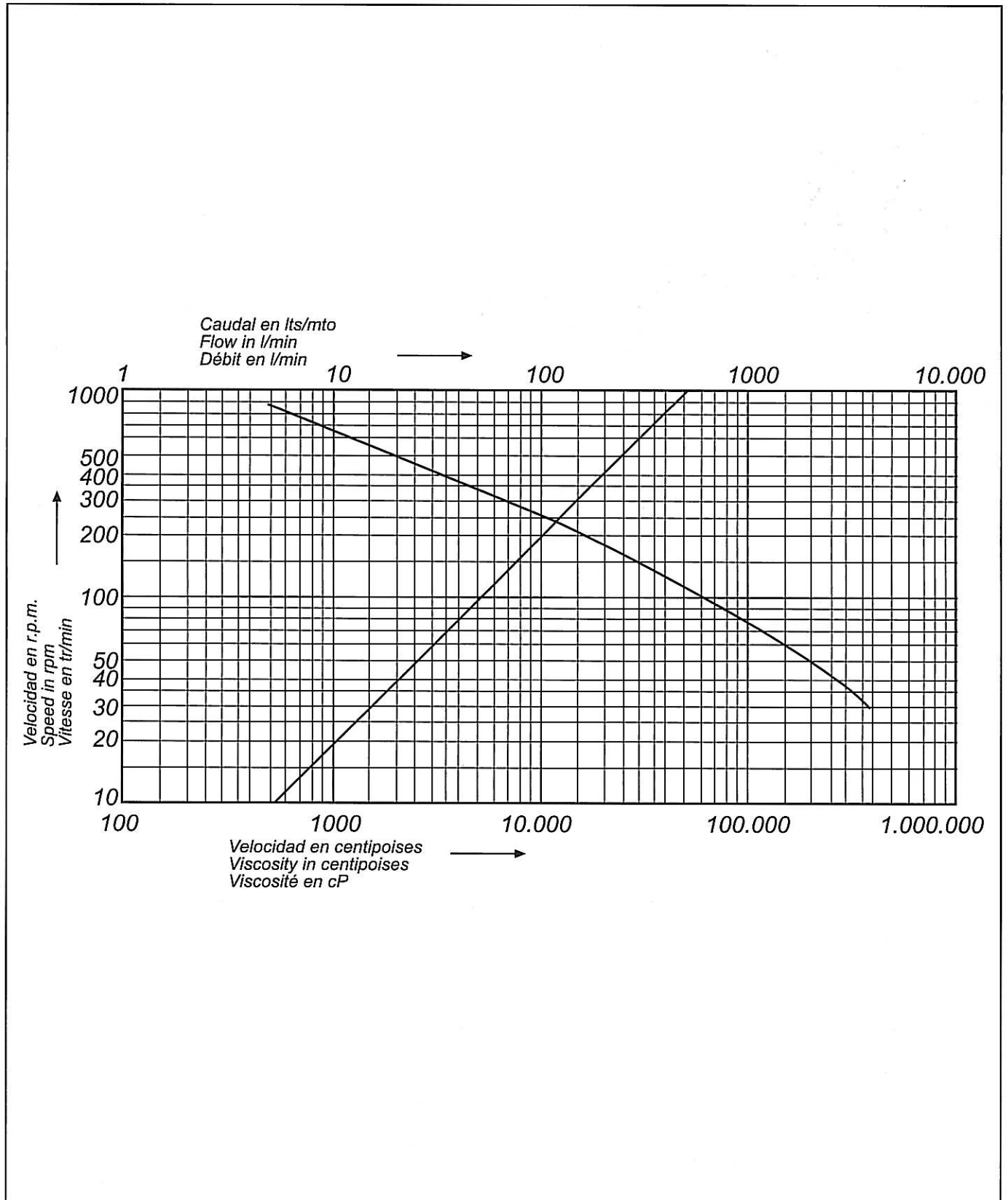
Velocidad máxima normal: 750 r.p.m.  
 Normal maximum speed: 750 rpm  
 Vitesse maximum normal: 750 tr/min

Peso de la bomba: 105 Kg.  
 Pump weight: 105 Kg.  
 Poids de la pompe: 105 Kg.

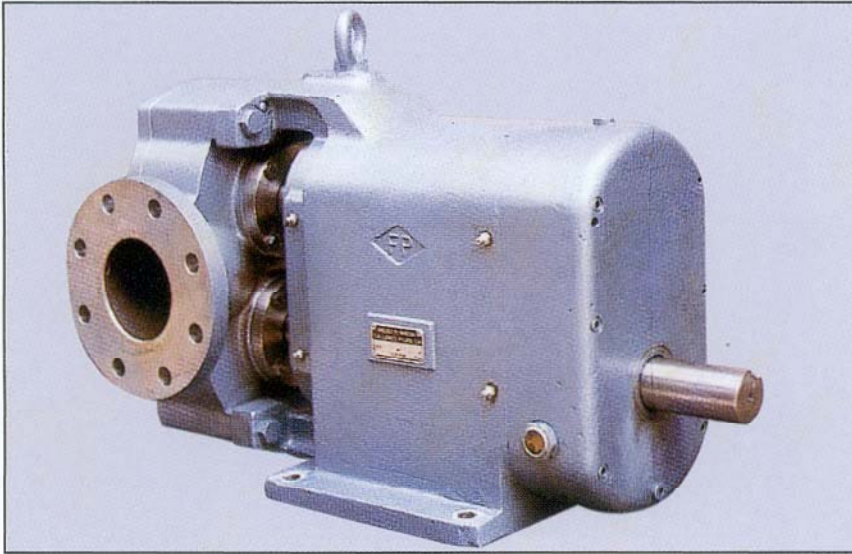
Potencia hasta 15 CV. a velocidad máxima.  
 Power up to 15 HP at maximum speed.  
 Puissance jusqu'à 15 CV à vitesse maximum.



# PR-500



# PR-1200



Desplazamiento por vuelta: 1,25 litros  
 Displacement per rotation: 1,25 litres  
 Déplacement par tour: 1,25 litre

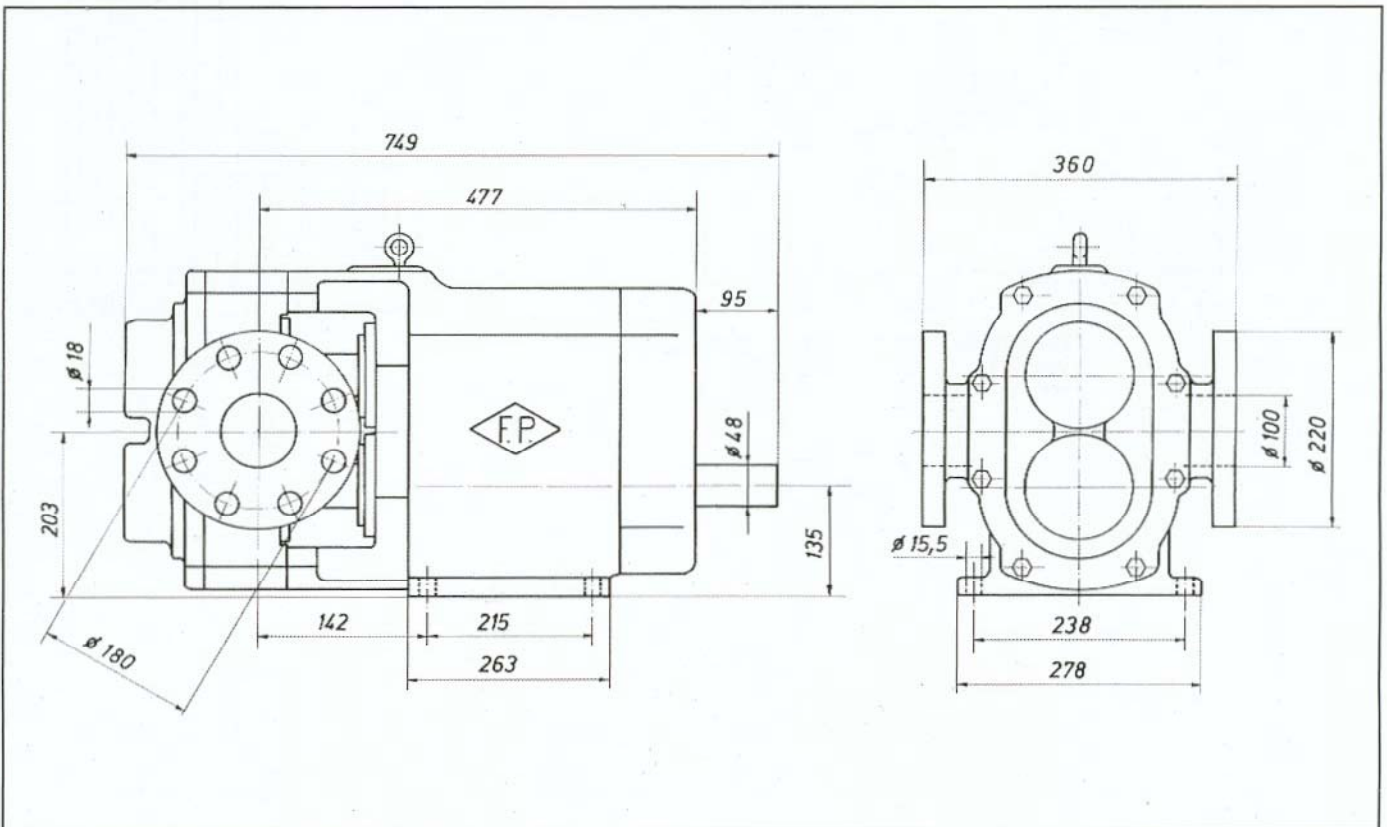
Presión máxima de impulsión: 8 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum delivery pressure: 8 Kg/sq cm  
 Pression maximum d'expulsion: 8 Kg/cm<sup>2</sup>

Presión máxima en puntas: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Maximum peak pressures: 10/12 Kg/sq cm  
 Pression maximum en pointe: 10/12 Kg/cm<sup>2</sup>

Velocidad máxima normal: 750 r.p.m.  
 Normal maximum speed: 750 rpm  
 Vitesse maximum normal: 750 tr/min

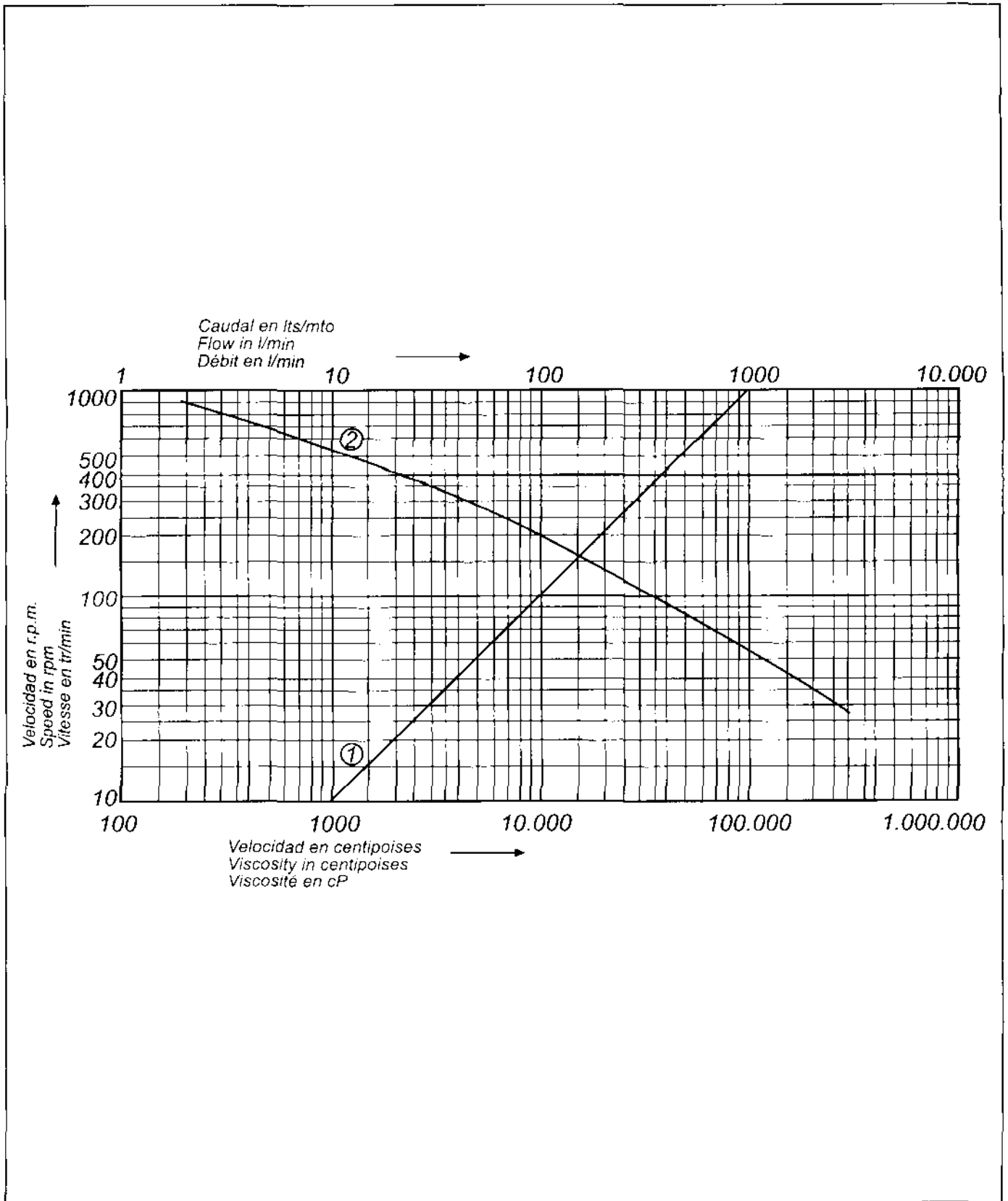
Peso de la bomba: 200 Kg.  
 Pump weight: 200 Kg.  
 Poids de la pompe: 200 Kg.

Potencia hasta 25 CV. a velocidad máxima.  
 Power up to 25 HP at maximum speed.  
 Puissance jusqu'à 25 CV à vitesse maximum.

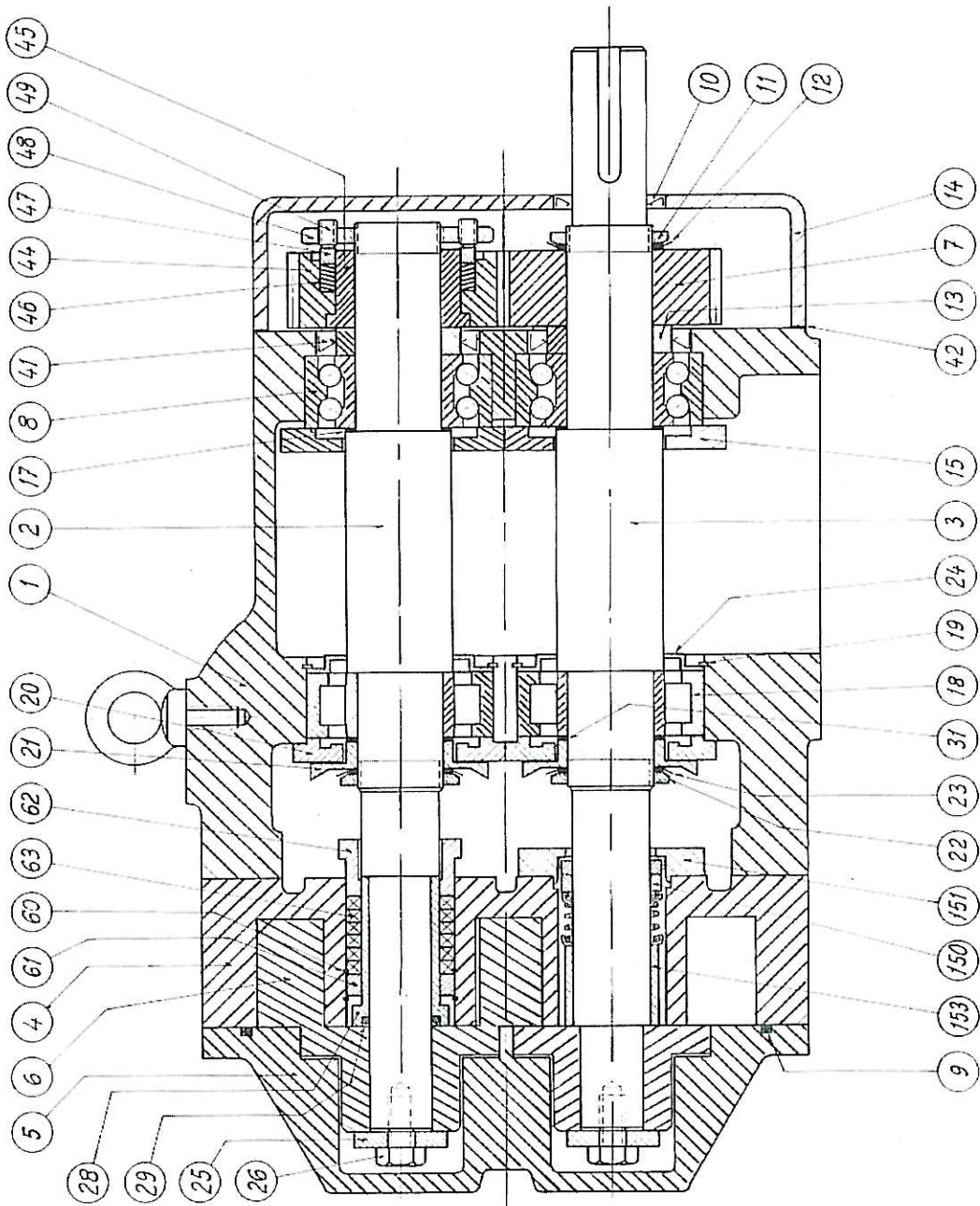




# PR-1200



# PR-1200



## NOMENCLATURA

1 - Caja soporte  
2 - Eje secundario  
3 - Eje motriz  
4 - Cuerpo  
5 - Tapa  
6 - Rotores  
7 - Piñón  
8 - Rodamiento  
9 - Tórica  
10 - Retén  
11 - Tuerca  
12 - Arandela  
13 - Anillo separación  
14 - Tapa carter  
15 - Tapeta  
16 - Chaveta  
17 - Arandelas  
18 - Rodamientos  
19 - Anillo  
20 - Tapeta  
21 - Deflector  
22 - Tuerca  
23 - Arandela  
24 - Collarín  
25 - Arandela bloqueo  
26 - Tornillo bloqueo  
27 - Chaveta  
28 - Camisa  
29 - Tórica  
30 - Pasador  
31 - Arandelas  
41 - Retén  
42 - Junta  
44 - Piñón  
45 - Cubo arrastre  
46 - Arandelas  
47 - Arandela  
48 - Tuerca  
49 - Espárragos  
60 - Anillos  
61 - Arandela  
62 - Prensaestopas  
63 - Empaquetadura  
150 - Cierre mecánico  
151 - Tapa soporte cierre  
153 - Tubo situación cierre

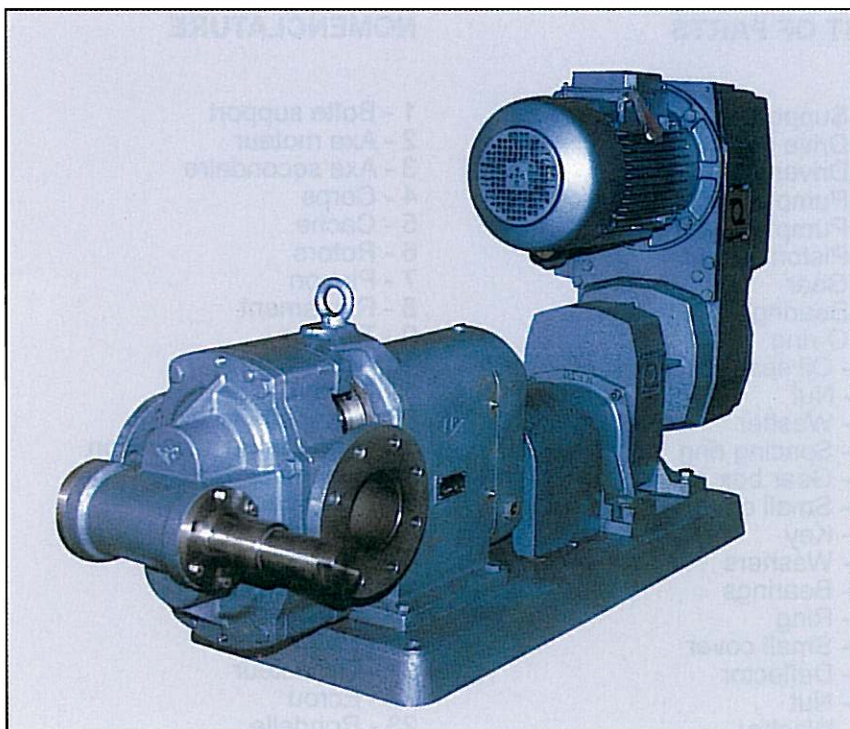
## LIST OF PARTS

1 - Supporting box  
2 - Drive shaft  
3 - Driven shaft  
4 - Pump body  
5 - Pump cover  
6 - Pistons  
7 - Gear  
8 - Bearing  
9 - O-ring  
10 - Oil seal  
11 - Nut  
12 - Washer  
13 - Spacing ring  
14 - Gear box cover  
15 - Small cover  
16 - Key  
17 - Washers  
18 - Bearings  
19 - Ring  
20 - Small cover  
21 - Deflector  
22 - Nut  
23 - Washer  
24 - Collar  
25 - Lock washer  
26 - Lock screw  
27 - Key  
28 - Chamber liner  
29 - O-ring  
30 - Pin  
31 - Washers  
41 - Oil seal  
42 - Gasket  
44 - Gear  
45 - Drive hub  
46 - Washers  
47 - Washer  
48 - Nut  
49 - Studs  
60 - Rings  
61 - Washer  
62 - Cap  
63 - Packing  
150 - Mechanical seal  
151 - Seal supporting cover  
153 - Seal locating tube

## NOMENCLATURE

1 - Boîte support  
2 - Axe moteur  
3 - Axe secondaire  
4 - Corps  
5 - Cache  
6 - Rotors  
7 - Pignon  
8 - Roulement  
9 - Torique  
10 - Jonc d'arrêt  
11 - Écrou  
12 - Rondelle  
13 - Anneau de séparation  
14 - Cache carter  
15 - Petit cache  
16 - Cheville  
17 - Rondelles  
18 - Roulements  
19 - Anneau  
20 - Petit cache  
21 - Déflecteur  
22 - Écrou  
23 - Rondelle  
24 - Collier  
25 - Rondelle de blocage  
26 - Vis de blocage  
27 - Cheville  
28 - Chemise  
29 - Torique  
30 - Goujon  
31 - Rondelles  
41 - Jonc d'arrêt  
42 - Joint  
44 - Pignon  
45 - Cube démarrage  
46 - Rondelles  
47 - Rondelle  
48 - Écrou  
49 - Goujons  
60 - Anneaux  
61 - Rondelle  
62 - Boîte à étoupe  
63 - Empaquetage  
150 - Fermeture mécanique  
151 - Cache support fermeture  
153 - Tube situation fermeture

**EJECUCIONES ESPECIALES BOMBAS PR  
SPECIAL VERSIONS OF PR PUMPS  
COMMANDES SPÉCIALES POMPES PR**

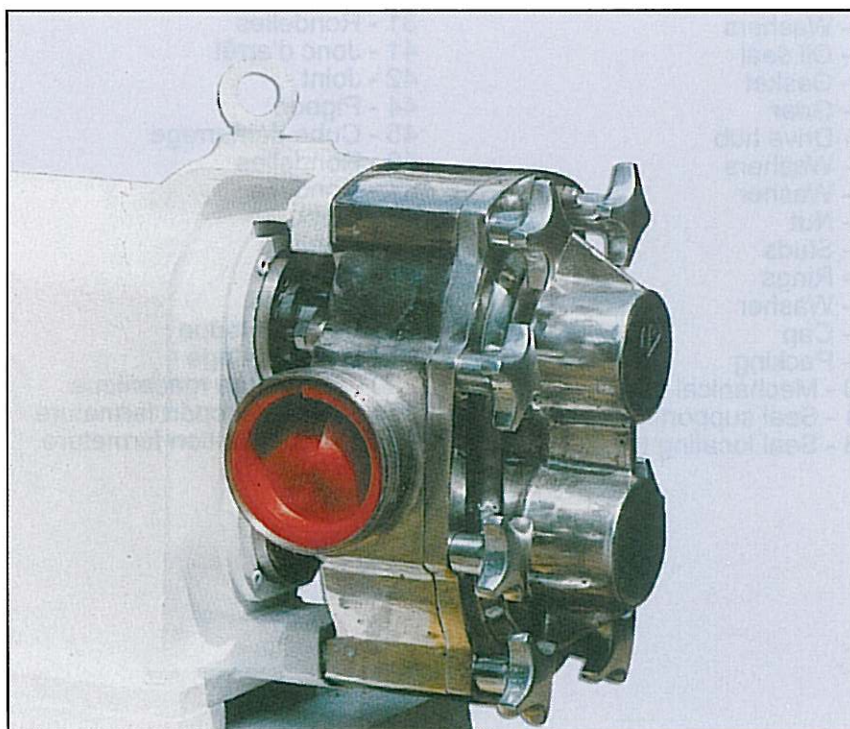


**BY - PASS - BY - PASS - BY-PASS**

Diseñadas con by-pass incorporado a la tapa, para evitar sobrepresiones en el circuito.

Designed with a built-in by-pass valve on the pump cover to prevent overpressures in the circuit.

Pompes conçues avec un by-pass incorporé au cache afin d'éviter les surpressions dans le circuit.

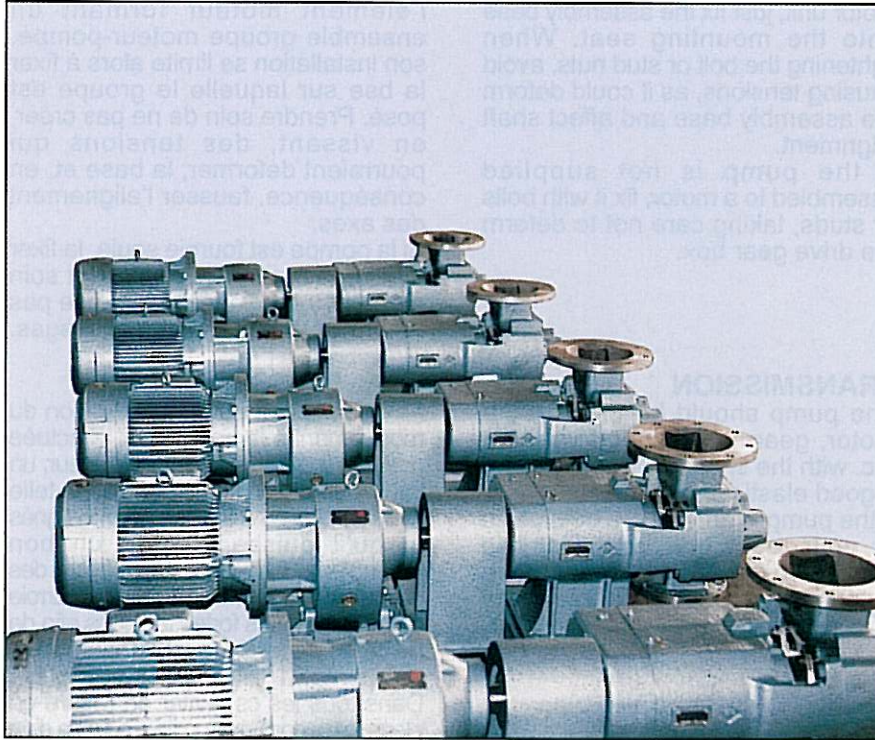


**SANITARIA-SANITARY-SANITAIRE**

Pulidas con palomillas para un fácil desmontaje y bocas sanitarias FIL o DIN según demanda.

Well-polished finish, lugged nuts for easy dismantling and sanitary ports. Supplied FIL or DIN, as requested.

Pompes polies, avec écrous papillon pour un démontage facile, et ouvertures sanitaires FIL ou DIN sur demande.

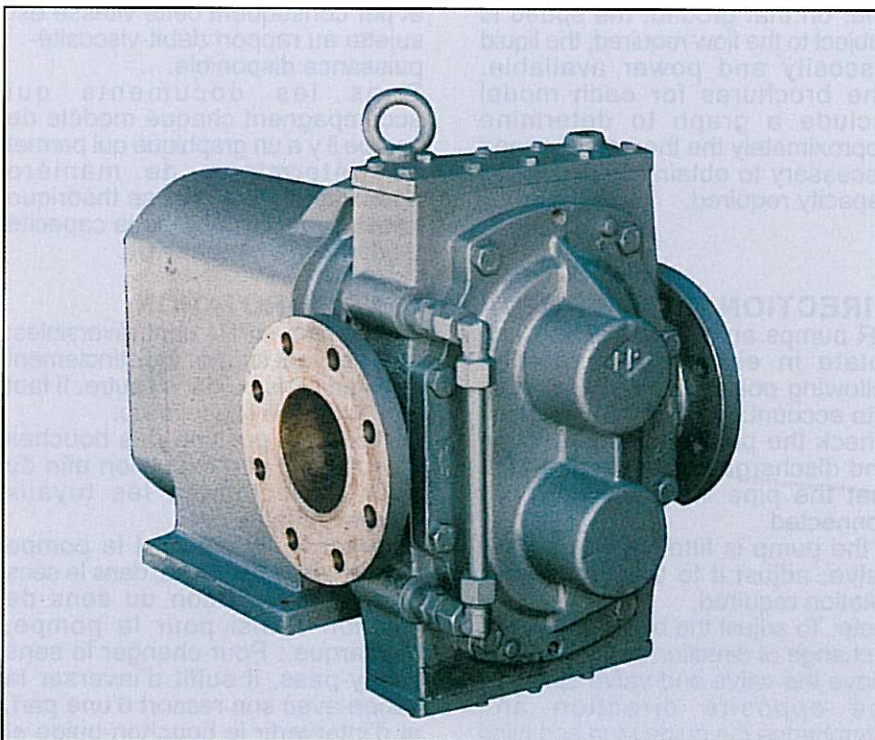


### **LIQUIDOS VISCOSOS VISCIOUS LIQUIDS LIQUIDES VISQUEUX**

Diseñadas con boca de aspiración en posición vertical, para instalar la bomba debajo del reactor sin codos y con el mínimo de tubería posible, para líquidos muy viscosos.

Designed with suction pipe in vertical position, so that the pump can be installed directly under the reactor without the need of elbows and with the minimum length of pipe for very viscous liquids.

Pompes conçues avec une bouche d'aspiration en position verticale pour installer la pompe sous le réacteur sans coude et avec un minimum de tuyauterie possible, pour les liquides très visqueux.



### **CALEFACCIÓN HEATING CHAUFFAGE**

Diseñadas con cámara de calefacción para agua caliente, vapor, aceite térmico, etc.

Designed with a heating chamber for hot water, steam, thermal oil, etc.

Pompes conçues avec chambre de chauffe pour eau chaude, vapeur, huile thermique, etc.

## **INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS BOMBAS DE PISTONES ROTATIVOS MODELO "PR"**

### **INSTALACIÓN**

Si la bomba se suministra con el elemento motriz formando un conjunto de grupo moto-bomba, su instalación se limita solamente a fijar la base donde se asienta el grupo, procurando que al atornillar no existan tensiones que puedan deformar la base y, en consecuencia, falsear la alineación de los ejes.

Si la bomba se suministra suelta se fijará con pernos, procurando en todo momento que no pueda haber deformación en la caja de engranajes.

### **TRANSMISIÓN**

Se procurará que la transmisión del movimiento a la bomba se efectúe con un moto-reductor, moto-variador, etc., de manera que los ejes queden alineados y se pueda colocar un buen acoplamiento elástico.

En caso de arrastre por correa, cadena, correa dentada, se evitarán las tensiones fuertes para no producir el deterioro de los rodamientos que van en la bomba.

En todos los casos se evitará enmangar el acoplamiento o la polea a golpe de martillo.

### **VELOCIDAD DE GIRO**

Siendo una bomba de desplazamiento positivo, el caudal es proporcional a la velocidad de giro, y por lo tanto esta velocidad esta sujeta a la relación caudal-viscosidad-potencia disponible. En los folletos de cada modelo de bomba hay un gráfico para determinar aproximadamente la velocidad teórica necesaria para obtener la capacidad de descarga prevista.

### **SENTIDO DE ROTACIÓN**

Las bombas "PR" son reversibles; pueden girar indistintamente en uno u otro sentido. Solamente es necesario tener presente:

Vigilar la posición de las bocas de aspiración y de impulsión, para fijar correctamente la tubería adecuada. Orientar el by-pass, si la bomba lleva incorporada esa válvula, en el sentido correcto según el sentido de rotación elegido para la bomba.

Nota: Para variar el sentido del by-pass solo es necesario cambiar al lado contrario la válvula con su muelle e intercambiar el tapón-guía de una parte y el tapón-ciego de otra.

## **INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR MODEL PR ROTARY PISTON PUMPS**

### **INSTALLATION**

If the pump is supplied as a pump-motor unit, just fix the assembly base onto the mounting seat. When tightening the bolt or stud nuts, avoid causing tensions, as it could deform the assembly base and affect shaft alignment.

If the pump is not supplied assembled to a motor, fix it with bolts or studs, taking care not to deform the drive gear box.

### **TRANSMISSION**

The pump should be driven by a motor, gearmotor, speed variator, etc. with the shafts well aligned and a good elastic coupling.

If the pump is driven by a belt, chain or gear-tooth belt, avoid strong tensions to prevent the bearings from deteriorating. The coupling or pulley should not be hammered in.

### **ROTATION SPEED**

As PR pumps belong to the positive-displacement type, their flow rate is proportional to the speed of rotation and, on that ground, the speed is subject to the flow required, the liquid viscosity and power available. The brochures for each model include a graph to determine approximately the theoretical speed necessary to obtain the discharge capacity required.

### **DIRECTION OF ROTATION**

PR pumps are reversible and can rotate in either direction. The following points have to be taken into account.

Check the position of the suction and discharge ports to make sure that the pipe lines are correctly connected.

If the pump is fitted with a by-pass valve, adjust it to the direction of rotation required.

Note: To adjust the by-pass valve to a change of direction of rotation, just move the valve and valve spring to the opposite direction and interchange the guide plug and blind plug.

## **INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DES POMPES À PISTONS ROTATIFS MODÈLE PR**

### **INSTALLATION**

Si la pompe est fournie avec l'élément moteur formant un ensemble groupe moteur-pompe, son installation se limite alors à fixer la base sur laquelle le groupe est posé. Prendre soin de ne pas créer, en vissant, des tensions qui pourraient déformer, la base et, en conséquence, fausser l'alignement des axes.

Si la pompe est fournie seule, la fixer avec des boulons, en prenant soin pendant toute l'opération de ne pas déformer la boîte des engrenages.

### **TRANSMISSION**

Faire en sorte que la transmission du mouvement à la pompe soit effectuée avec un moteur, un moto-réducteur, un variateur de vitesse, etc. et de telle manière que les axes demeurent alignés et qu'il puisse y avoir un bon accouplement élastique. Dans le cas des démarrages par courroie, chaîne, courroie dentée, éviter les fortes tensions afin de ne pas détériorer les roulements de la pompe.

Dans tous les cas, éviter de mettre en place le record ou la poulie à l'aide d'un marteau.

### **VITESSE DE ROTATION**

Étant donné qu'il s'agit d'une pompe à déplacement positif, le débit est proportionnel à la vitesse de rotation, et par conséquent cette vitesse est sujette au rapport débit-viscosité-puissance disponible.

Dans les documents qui accompagnent chaque modèle de pompe il y a un graphique qui permet de déterminer, de manière approximative, la vitesse théorique nécessaire pour obtenir la capacité de déchargement prévue.

### **SENS DE ROTATION**

Les pompes «PR» sont réversibles: elles peuvent tourner indistinctement dans un sens ou dans l'autre. Il faut seulement se rappeler de:

surveiller la position des bouches d'aspiration et d'expulsion afin de fixer correctement les tuyaux correspondants;

Orienter le by-pass, si la pompe dispose de cette vanne, dans le sens correct en fonction du sens de rotation choisi pour la pompe.

Remarque : Pour changer le sens du by-pass, il suffit d'inverser la vanne avec son ressort d'une part, et d'intervertir le bouchon-guide et le bouchon-aveugle d'autre part.

## TUBERIAS

Para que la bomba funcione en condiciones satisfactorias, el diámetro de las tuberías se determina en función de su longitud, del caudal y de la viscosidad del producto, de manera que las pérdidas de carga estén dentro de los límites previstos. Para líquidos viscosos es necesario aumentar no solo el diámetro de las tuberías, si no que es indispensable reducir lo posible el número de codos, de tes, válvulas, etc., para evitar aumentar la pérdida de carga. La presión manométrica en ningún caso debe exceder a la presión máxima que indica el folleto de cada modelo de bomba.

## FIJACIÓN DE LAS TUBERIAS

Antes de fijar las tuberías a la bomba es indispensable limpiarlas de toda suciedad interior, principalmente de restos de soldadura que destruirían la bomba.

Vigilar que las tuberías no ejerzan esfuerzos anormales sobre las bocas de la bomba.

Asegurese de la posición de las bocas de aspiración e impulsión, antes de fijar las tuberías. (Ver "Sentido de Rotación" en página 1).

## PROTECCIÓN DE LA BOMBA

Es indispensable proteger la bomba contra la penetración de cuerpos sólidos que podrían deteriorarla, colocando filtros adecuados. En caso de que se pueda producir una obturación del flujo, a causa de válvulas manuales u otras circunstancias, es necesario proveer a la bomba de un by-pass, limitador de presión.

## LUBRICACIÓN

Los rodamientos deben engrasarse con grasa de calidad especial para rodamientos cada 2.000 horas de funcionamiento. En caso de temperaturas elevadas emplear grasas de silicona o de teflón, y engrasar cada número de horas indicado por el fabricante de la grasa, excepto si los ejes van refrigerados. En los piñones de distribución debe observarse el nivel de aceite cada 1.000 horas de trabajo y cambiarlo cada 5.000 horas empleando aceite de engrase de extrema presión tipo TAURO 2 (Repsol) o similar. Las bombas que no llevan tapones de llenado o vaciado no necesitan engrasarse porque ya lo están de por vida con grasa SHELL TIVELA COMPOUND A.

## PIPE LINES

For the pump to operate efficiently, the pipe internal diameter must be chosen accordingly to the pipe length, flow rate and the viscosity of the product to be pumped, in order to avoid load losses.

For viscous liquids, besides deciding the right diameter of the pipes, it is also essential to reduce the number of elbows, Tee-pieces, valves, etc. as much as possible, to avoid unnecessary load losses.

Gauge pressure at no time should exceed the maximum indicated in the brochure supplied with the pump model.

## CONNECTING PIPE

Before connecting the pipes to the pump it is essential to clean out any dirt inside, mainly residues from welding, as they could seriously damage the pump.

Make sure that pipes do not cause any abnormal tension on the pump ports.

Check the position of the suction and discharge ports before coupling the pipes (see "Direction of Rotation" on page 1).

## PROTECTION

It is necessary to protect the pump from solids in solution, as they could be harmful. Mount the appropriate filters.

If there is any risk of flow obstruction due to manual valves or other circumstances, the pump should be fitted with a pressure limiting by-pass valve.

## LUBRICATION

Pump bearings must be lubricated with special quality bearing grease every 2000 working hours. If the pump operates at high temperatures, use silicon or Teflon greases and carry out the lubrication after the number of hours indicated by the grease manufacturer, except in the case of refrigerated shafts. The level of oil in the drive gear box must be checked every 1000 working hours and changed every 5000 hours using extreme-pressure lubricating oil, Type TAURO 2 (REPSOL) or a similar one. Pumps without grease filling or emptying plugs do not require lubrication, as they are lifetime lubricated with SHELL TIVELA COMPOUND A grease.

## TUYAUTERIES

Pour que la pompe fonctionne dans des conditions satisfaisantes, le diamètre des tuyaux doit être déterminé en fonction de leur longueur, du débit et de la viscosité du produit, de telle manière que les pertes de chargement se situent à l'intérieur des limites prévues. Pour les liquides visqueux, il est nécessaire d'augmenter non seulement le diamètre des tuyaux, mais aussi il est indispensable de réduire le plus possible le nombre de coudes, de tés, de vannes, etc, afin d'éviter d'augmenter la perte de chargement.

La pression manométrique ne doit excéder en aucun cas la pression maximum telle qu'elle est présentée dans la documentation accompagnant chaque modèle de pompe.

## RACCORDÉMENT DES TUYAUTERIES

Avant de raccorder les tuyaux à la pompe, il est indispensable de les nettoyer de toute impureté à l'intérieur, et particulièrement des restes de soudure qui pourraient s'y trouver et qui détruiraient la pompe. Vérifier que les tuyaux n'exercent aucun effort anormal sur les ouvertures de la pompe.

S'assurer de la position des ouvertures d'aspiration et d'expulsion avant de raccorder les tuyaux (voir le paragraphe Sens de Rotation page 1).

## PROTECTION DE LA POMPE

Il est indispensable de protéger la pompe contre la pénétration de corps solides qui pourraient la détériorer, en plaçant les filtres adéquats. Dans le cas où il pourrait se produire une obturation du flux, à cause de fausses manoeuvres de vannes.

## LUBRIFICATION

Les roulements doivent être graissés avec une graisse de qualité spéciale pour roulements toutes les 2.000 heures de fonctionnement. Dans le cas d'utilisation à des températures élevées, employer des graisses de silicone ou de téflon, et graisser avec la fréquence indiquée par le fabricant de la graisse, sauf si les axes sont refroidis.

Pour les pignons de distribution, il faut observer le niveau d'huile toutes les 1.000 heures de travail et la changer toutes les 5.000 heures en employant de l'huile de graissage d'extrême pression type TAURO 2 (REPSOL) ou similaire.

Les pompes qui ne possèdent pas de bouchon de remplissage ou de vidange n'ont pas besoin d'être graissées. Elles le sont en effet pour la durée de leur vie avec de la graisse SHELL TIVELA COMPOUND A.

## RECAMBIOS

Se pueden tener algunos recambios como juntas tóricas para la tapa o para el cierre sanitario si lo lleva, empaquetadura o cierre mecánico según el modelo, aceite lubricante para los piñones de arrastre, muelles de la válvula de seguridad si lleva, pasadores de situación, arandelas de galgado, rodamientos de los ejes, ejes, retenes para los rodamientos y para salida del eje.

## PARADA LARGA

Cuando la bomba tenga que estar parada un largo período de tiempo es indispensable tener un mínimo de cuidados:

Aislar el motor de la corriente eléctrica para eviatar una puesta en marcha accidental.

No se debe dejar que el producto que se estaba bombeando se solidifique dentro de la bomba y principalmente cerca de los cierres mecánicos de estanqueidad. Se puede desmontar la tapa y rotores para proceder a la limpieza de las piezas, o bien, si no se desmonta, hacer circular durante un tiempo un producto que actúe como disolvente. Tengase en cuenta que la bomba es una máquina de precisión a la que hay que tratar con esmero.

## INSTRUCCIONES PARA DESARMAR Y ARMAR LA BOMBA

### 1. Quitar la tapa

Desatornillar los tornillos, tuercas o palomillas (según la variante de la bomba) nº33 que fijan la tapa y proceder a sacar ésta con cuidado, empleando como extractor dos tornillos o palomillas con espiga empleando los agujeros roscados que lleva la tapa.

### 2. Quitar los rotores

Una vez que la tapa este fuera, aflojar y sacar los tornillos o tuercas (según el modelo) nº26 que fijan los rotores, procediendo a sacar éstos con cuidado, sin golpearlos.

### 3. Quitar el cuerpo

Para separar el cuerpo del resto de la bomba, aflojar y quitar los cuatro tornillos posteriores nº34 que sujetan el cuerpo. Tirar de éste con cuidado teniendo en cuenta que se arrastrarán los cierres mecánicos o estopas (según variante) y es importante no dañarlos.

### 4. Cambio de la camisa de roce nº 28

Cuando se tenga que cambiar la camisa de roce, debido al desgaste sufrido por la empaquetadura o por los labios PS. Normalmente es

## SPARE PARTS

Some spare parts can be kept in storage, such as O-rings for the pump cover or sanitary seals if required, gland packing or a mechanical seal, lubricating oil for the drive gears, safety valve springs if this valve is used, guide pins, gauge washers, shaft bearings, shafts, oil seals for bearings and the shaft outlet.

## LONG STOPS

When the pump has to be stopped for a lengthy period, the following precautions should be taken. Isolate the motor from the electric line to prevent an accidental start. Do not let the pumped product solidify inside the pump, particularly near mechanical seals.

The pump cover and pistons can be removed to clean all parts. To avoid having to dismount the pump, a solvent can be re-circulated for a certain period of time.

Take into account that the pump is a precision machine and must be treated with great care.

## INSTRUCTIONS TO DISASSEMBLE AND ASSEMBLE THE PUMP

### 1. Remove the pump cover

Remove cover screws, nuts or lugged nuts (according to the pump version) (33) and pull the cover with care, with two screws or shank lugged nuts screwed into the cover's threaded holes.

### 2. Remove the pistons

Once the pump cover is out, remove the screws or nuts (according to model) (26) which fix the pistons and take out the pistons carefully, without knocking anything.

### 3. Remove pump body

To dismount the body from the rest of the pump, remove the four back screws (34) which fix it. Then pull out the pump body carefully, taking care that the mechanical seal or gland packing (according to the version) will also be dragged out and it is important not to damage them.

### 4. Replacing the liner (28)

When the gland packing or PS lips have to be replaced because of wear and tear, it is recommended that the pumping chamber liner also be

## PIÈCES DE RECHANGE

Il est possible de disposer de quelques pièces de rechange comme des joints toriques pour le cache ou pour la fermeture sanitaire si la pompe en dispose d'une; un empaquetage ou une fermeture mécanique selon le modèle; de l'huile de lubrification pour les pignons de démarrage; des ressorts pour la vanne de sécurité si la pompe en dispose d'une; des goujons de situation; des rondelles d'écartement; des roulements d'axes; des axes; des joncs d'arrêt pour les roulements et pour la sortie de l'axe.

## ARRÊT PROLONGÉ

Lorsque la pompe doit être arrêtée pour une longue durée, il est indispensable de prendre certaines précautions : Isoler le moteur du courant électrique pour éviter une mise en marche accidentelle;

Ne pas laisser le produit pompé se solidifier à l'intérieur de la pompe et particulièrement à proximité des fermetures mécaniques d'étanchéité; Démontez le cache de la pompe ainsi que les rotors et nettoyez les pièces, ou bien faire circuler un liquide dissolvant sans démonter la pompe; Ne pas oublier que la pompe est une machine de précision qu'il faut traiter avec soin.

## INSTRUCTIONS POUR ARMER ET DESARMER LA POMPE

### 1. Retirer le cache

Dévisser les vis, les écrous et les papillons (selon le cas) nº 33 qui retiennent le cache et le retirer avec précaution, en employant pour aider à l'extraction deux vis ou deux tiges de papillon passées dans les orifices filetés du cache.

### 2. Retirer les rotors

Une fois le cache retiré, desserrer et retirer les vis ou les écrous (selon le modèle) nº 26 qui maintiennent les rotors. Retirer ces derniers avec précaution, sans à-coups.

### 3. Retirer le corps

Pour séparer le corps du reste de la pompe, desserrer et retirer les quatre vis postérieures nº 34 qui retiennent le corps. Retirer celui-ci avec précaution sans oublier que les fermetures mécaniques ou à étoupe (selon le cas) traîneront et qu'il est important de ne pas les endommager.

### 4. Changement de la chemise de friction nº 28

Il est en principe souhaitable de changer la chemise de friction, lorsque l'on change l'empaquetage



aconsejable cambiar la camisa al cambiar los labios PS o la empaquetadura por otros nuevos. Se aprovecha cuando estén desmontados la tapa, los rotores y el cuerpo de bomba. Tengan presente que la longitud de la camisa está rectificada con suma precisión para que los rotores de bombeo vuelvan a quedar situados en el sitio.

## 6. Cambio de empaquetadura de cierre nº63

Separar totalmente el casquillo prensaestopas y extraer toda la empaquetadura usada. Verificar el estado de desgaste de la camisa, y en caso de comprobar su desgaste, proceder a cambiarla. Ver apartado 4. Montar la empaquetadura nueva y apretarla ligeramente hasta que todo esté bien adaptado.

## CIERRE MECÁNICO

Estas bombas pueden equiparse con cierres mecánicos de la marca que el cliente desee, normalmente se montan los cierres de la casa CRANE.

## CAMBIO DE CIERRE MECÁNICO

- Desmontar tapa nº5
- Aflojar tuercas nº26
- Sacar rotores nº6
- Aflojar tapetas nº62
- Sacar cuerpo nº4
- Aflojar tubo situación y sacar
- Sacar tapeta nº62 y sacar parte estática del cierre (cerámica)
- Para montar proceder al revés, teniendo en cuenta colocar un poco de sebo o aceite al vitón del cierre para que deslice bien, y al colocar el tubo de situación, procurar que no sobresalga del eje, mejor que este 3 o 4 décimas entrado.

## SINCRONIZACIÓN DE LOS ROTORES DE BOMBEO

Aflojar los espárragos Allen nº49 y el piñón secundario nº44 quedará suelto. En caso de que este piñón no gire con la mano, sacar la tuerca nº48 y el conjunto de las nº44 y 45 fuera de la bomba. Golpear con una maza la pieza nº45 para que las arandelas de bloqueo se suelten, y una vez ligero volver a montar colocando los dos rotores, repartiendo bien sus holguras, y atornillar de nuevo fuertemente. Montar la tapa cárter nº14, cuidando de no romper la junta de corcho. Llenar con aceite de extrema presión TAURO 2 o similar hasta que salga por el agujero del tapón de nivel y taponarlo.

En caso de que no haya tapones, significa que no lleva aceite, sino grasa de por vida.

Comprobar el giro de la bomba a mano antes de ponerla en marcha.

changed, taking the opportunity that the cover, pistons and body have been removed. Remember that the liner length is ground with high precision so that the pistons can be placed back exactly in the same position.

## 6. Changing gland packing (63)

Separate the packing cap fully and remove the whole packing. Check the condition of the liner and if it appears to have suffered wear and tear, replace it also. See Section 4 above. Place the new packing and press it slightly until it fits well.

## MECHANICAL SEALS

These pumps can be fitted with mechanical seals of the make chosen by the customer. Normally CRANE seals are mounted.

## CHANGING THE MECHANICAL SEAL

- Remove pump cover (5)
- Remove nuts (26)
- Remove pistons (6)
- Loosen cap (62)
- Remove pump body (4)
- Loosen positioning tube and remove it
- Remove the rotating part of the seal
- Take off cap (62) and remove the stationary part of the seal (ceramic)

To mount the new mechanical seal, follow the same procedure, in the opposite direction. Apply a little tallow or Viton oil to the seal, so that it slides well. When placing the positioning tube, see that it does not protrude over the shaft, but remains slightly in.

## SYNCHRONIZING THE PISTONS

Loosen Allen studs (49) for driven gear (44) to become loose. If the driven gear does not turn when pushing it by hand, take out nut (48) and assembly (44) and (45). With a mallet, tap part (45) so that lock washers become loose and once the gear is loose, mount both pistons distributing the spaces well, then tighten the the pistons. Replace gear box cover (14) taking care not to break the cork gasket.

Fill gear box with extreme-pressure oil TAURO 2 or similar oil until it comes out through the holes of the oil level plug and tighten plug. If there are no oil plugs it means the gear box does not need any oil because it is lifetime lubricated. Verify that the pump rotates properly by moving it by hand, before starting up the pump again.

ou les lèvres PS, du fait de leur usure. Profiter du fait que le cache, les rotors et le corps de la pompe sont démontés. Ne pas oublier que la longueur de la chemise est rectifiée de manière précise afin que les rotors de pompage soient toujours situés au même endroit.

## 6. Changement de l'empaquetage de fermeture nº 63

Séparer complètement la lanterne de presse-étoupe et extraire tout l'empaquetage usé. Vérifier l'état d'usure de la chemise et la changer, le cas échéant (voir paragraphe 4). Monter l'empaquetage neuf et serrer légèrement afin que tout demeure bien en place.

## FERMETURE MÉCANIQUE

Ces pompes peuvent être équipées de fermetures mécaniques de la marque souhaitée par le client; habituellement, ce sont les fermetures CRANE qui sont montées.

## CHANGEMENT D'HUILE MÉCANIQUE

- Démontez le cache nº 5
- Desserrer les écrous nº 26
- Retirer les rotors nº 6
- Desserrer les petits caches nº 62
- Retirer le corps nº 4

Desserrer le tube de situation et le retirer

- Retirer la partie rotative de la fermeture
- Retirer le petit cache nº 62 ainsi que la partie statique de la fermeture (céramique)
- Pour remonter, procéder à l'inverse, sans oublier de mettre un peu de graisse ou d'huile au viton de la fermeture afin qu'il glisse bien. D'autre part, en mettant le tube de situation, faire attention qu'il ne dépasse pas l'axe, il est préférable qu'il soit 2 à 3 dixièmes à l'intérieur.

## SYNCHRONISATION DES ROTORS DE LA POMPE

Desserrer les goujons Allen nº 49 et le pignon secondaire nº 44 demeurera libre. Dans le cas où ce pignon ne tourne pas à la main, retirer l'écrou nº 48 et l'ensemble des nº 44 et 45 hors de la pompe. Donner des coups légers avec une petite masse sur la pièce nº 45 pour que les rondelles de blocage se séparent. Une fois tout cela fait, remonter en plaçant les deux rotors, en répartissant bien leur jeu respectif, et revisser en serrant fort. Monter le cache du carter nº 14 en prenant soin de ne pas casser le joint de liège.

Remplir d'huile d'extrême pression TAURO 2 ou similaire jusqu'à ce qu'elle ressorte par le trou du bouchon de niveau et refermer.

Dans le cas où il n'y a pas de bouchon, cela signifie que la pompe n'a pas d'huile et qu'elle est graissée une fois pour toutes. Vérifier la rotation de la pompe à la main avant de la remettre en marche.





# **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**