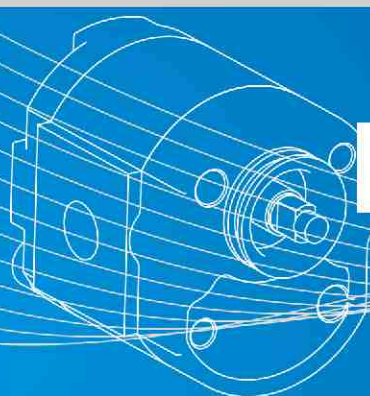




**Livenza**®  
*Fuerza innovadora*



# Bomba B0

*B0 Pump*



**SOHIPREN S.A.**  
OLEOHIDRÁULICA

Los productos LIVENZA son fabricados por SOHIPREN S.A., empresa que dispone de un Sistema de Gestión de Calidad certificado de acuerdo a la norma ISO 9001:2000, por TÜV Rheinland Group.

## Contenido/Conteúdo/Table of Contents

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| • Generalidades/General Comments                                                                                                               | 2  |
| • Princípio de Funcionamiento/Princípio de Funcionamento/Working Principle                                                                     | 3  |
| • Despiece Explotado/Vista Explodida/Exploded View                                                                                             | 4  |
| • Código de Pedido/Ordering Code                                                                                                               |    |
| • Español                                                                                                                                      | 5  |
| • Portugues                                                                                                                                    | 6  |
| • English                                                                                                                                      | 7  |
| • Dimensiones de Montaje/Dimensões de Montagem/Mounting Dimensions                                                                             |    |
| • Bomba Simple/Bomba Simples/Simple Pump                                                                                                       | 8  |
| • Bombas en Tandem/Bombas em Tandem/Tandem Pumps                                                                                               | 8  |
| • Componentes/Components                                                                                                                       |    |
| • Engranajes/Engrenagens/Gears                                                                                                                 | 9  |
| • Tomas de Fijación/Tampas de Fixação/Fastening Inlets                                                                                         | 9  |
| • Cuerpos/Corpos/Bodies                                                                                                                        | 11 |
| • Tapas/Tampas/Covers                                                                                                                          | 12 |
| • Placas Intermedias/Intermediate Plates                                                                                                       | 13 |
| • Instrucciones para el Cambio de Sentido de Giro/Instruções para mudar o sentido de rotação/Rotation Changing Instructions                    | 14 |
| • Recomendaciones/Recomendações/Recommendations                                                                                                | 15 |
| • Características Técnicas/Technical Features                                                                                                  | 16 |
| • Gráfico para Determinación de la Fuerza de Accionamiento/Gráfico para determinação da força de acionamento/Curve for the Drive Force Setting | 17 |
| • Curvas de Rendimiento/Curvas de Rendimento/Efficiency Curves                                                                                 | 17 |
| • Curvas de Potencia Absorbida/Curvas de Potência Absorvida/Power Consumption Curves                                                           | 18 |
| • Curvas de Torque/Torque Curves                                                                                                               | 20 |
| • Certificado de Garantía/Certificate of guarantee                                                                                             |    |
| • Español                                                                                                                                      | 23 |
| • Portugues                                                                                                                                    | 23 |
| • English                                                                                                                                      | 24 |



## Generalidades

SOHIPREN S.A., es una prestigiosa empresa dedicada a la fabricación de productos oleohidráulicos para el agro, la industria y maquinaria vial, tales como válvulas, bombas, diversos accesorios, y repuestos.

Ofrece la línea más completa del mercado como así también productos innovadores, todos fabricados con materiales de comprobada calidad y tratamientos especiales que garantizan una prolongada vida útil de los mismos.

Cuenta con bancos de ensayo y dispone de avanzados métodos y elementos de control asegurando así su óptimo funcionamiento.

Un equipo de especialistas de vasta experiencia, facilita la posibilidad de formular las más diversas soluciones en el campo de la oleohidráulica.

Las bombas del grupo BO Livenza del presente catálogo, fueron diseñadas con el fin de satisfacer un mercado global y para múltiples aplicaciones. Asimismo, gracias a la diversidad en sus tomas de fijación y capacidades volumétricas es posible para el usuario hallar un producto específico para cada necesidad.

## Generalidades

Esta prestigiosa empresa dedica-se à fabricação de produtos óleo-hidráulicos tais como válvulas, bombas e diversos acessórios e peças de reposição, para a agricultura, a indústria e as máquinas vias.

Oferece a linha mais completa do mercado como assim também produtos inovadores, todos fabricados com materiais de comprovada qualidade e tratamentos especiais que lhe garantem uma longa vida útil.

Conta com bancos de teste e dispõe de métodos avançados e elementos de controle que asseguram assim seu funcionamento ótimo.

Uma equipe de especialistas de vasta experiência facilita a possibilidade de desenvolver as mais diversas soluções no âmbito da óleo-hidráulica.

As bombas do grupo BO Livenza deste catálogo foram desenhadas com a finalidade de satisfazer múltiplas aplicações em um mercado global. Ainda é possível para o usuário encontrar um produto específico a cada necessidade, graças à diversidade nas suas tampas mancais e capacidades volumétricas.

## General Comments

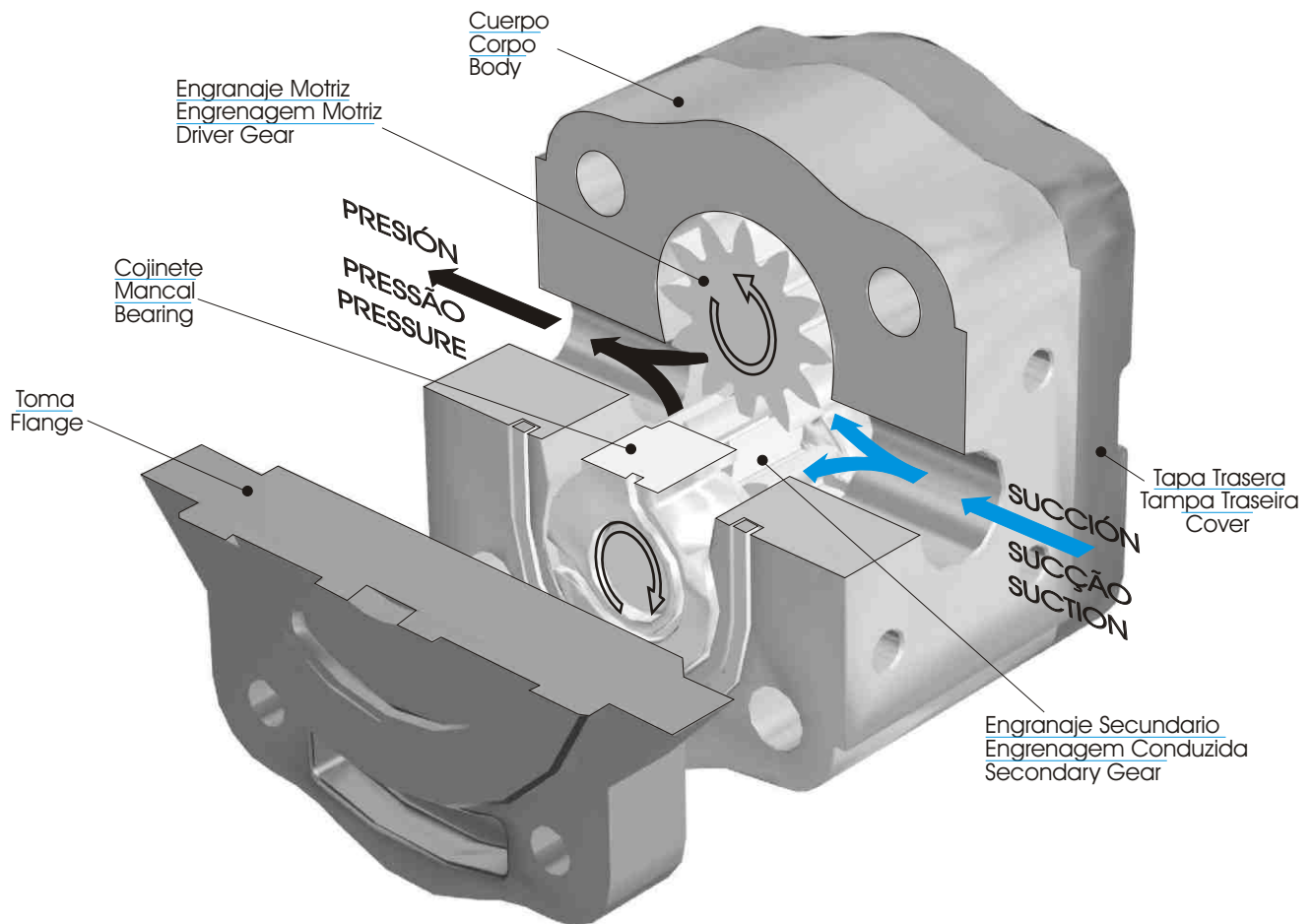
SOHIPREN S.A. is a prestigious company devoted to manufacture hydraulic products such as valves, pumps, diverse accessories and spare parts for the road machinery, the farming world and the industry. This company offers the most complete line of innovative products in the global market, all of them being manufactured with materials of proven quality which undergo special treatments that guarantee the products long life span.

SOHIPREN S.A. is equipped with test beds and state-of-the-art control methods, thus ensuring the products optimum working.

A team of highly experienced experts makes it possible to formulate the most diverse solutions in the field of hydraulics.

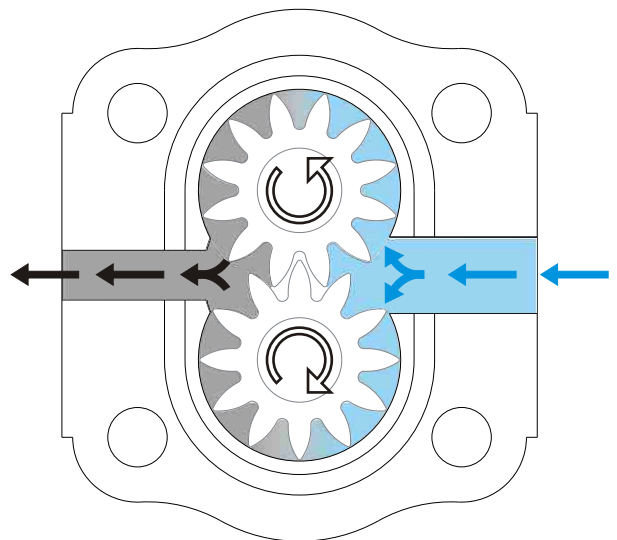
The pumps belonging to the BO Livenza group - in the present catalogue - have been designed in order to cope with a number of applications in the global market. Likewise, thanks to their range of fastening flanges and volumetric capacities it is possible for customers to find a specific product to fulfil their particular needs.

## Principio de Funcionamiento/Princípio de Funcionamento/Working Principle



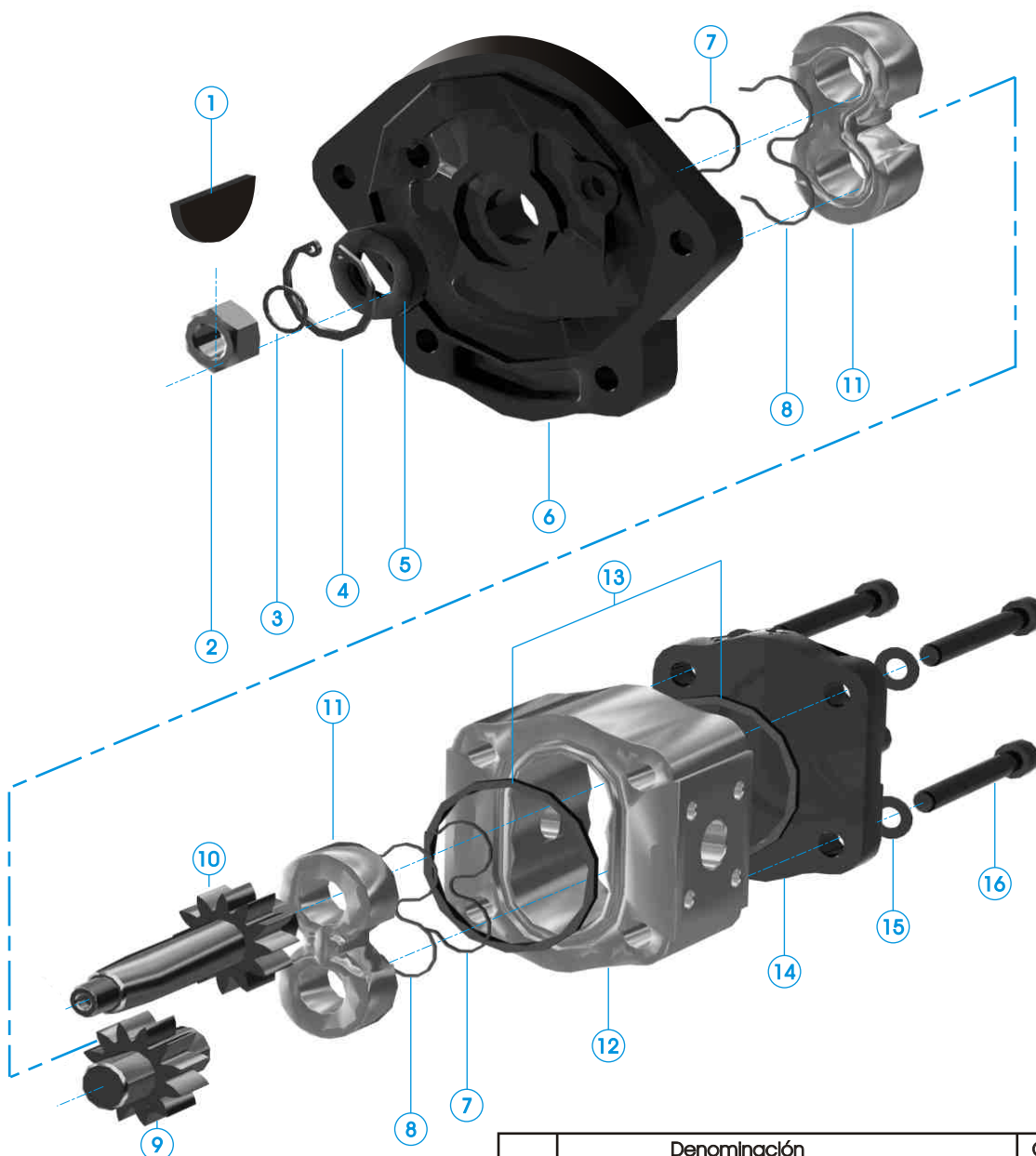
La bomba de engranajes BO está compuesta por un cuerpo de aluminio extruido que generalmente presenta 2 orificios ubicados en lados opuestos y con diferentes diámetros. El de diámetro mayor es para la entrada de aceite a la bomba, es decir, donde se produce la succión generada por acción de un juego de engranajes de acero (motriz y secundario), los que, montados sobre bancadas de aluminio con bujes de teflón y girando en sentidos opuestos, transportan entre los dientes y la cámara del cuerpo de la bomba el fluido hidráulico encargado de generar, en el otro extremo (orificio de menor diámetro), la presión de accionamiento

A bomba de engrenagem BO está composta por uma carcaça de alumínio extrusado que geralmente apresenta dois orifícios localizados em lados opostos e com diferentes diâmetros. O de diâmetro maior é a entrada de óleo na bomba, e é nele onde se produz a sucção gerada pela ação de um jogo de engrenagens de aço (um motriz e outro secundário) que, montadas em cima de bancadas de alumínio com mancais de teflon e girando em sentidos opostos, transportam através do espaço entre os dentes o fluxo hidráulico que vai gerar a pressão de acionamento, no outro extremo (orifício de menor diâmetro).



The gear pump BO is made up of an extruded aluminium body which generally shows two holes with different diameters placed in opposite sides. The hole with the biggest diameter is for the oil to go into the pump, i.e., it is the point where the suction generated by a set of steel gears (driver and secondary gears) is produced. Such gears are assembled on aluminium beds with teflon bushings and rotate with opposite directions, carrying among their cogs and by the chamber of the body the hydraulic fluid that is in charge of generating the drive pressure on the other hole (that with the smallest diameter)

## Despiece Explotado/Vista Explodida/Exploded View



Componentes Variables de la Bomba.  
(Elementos a seleccionar según necesidad)

Componentes Variados da Bomba.  
(Peças para seleccionar conforme a necessidade)

Changeable Components of the pump  
(Elements to be selected according to user's need)

Página/Página/Page 12

Página/Página/Page 12

Página/Página/Page 12

Página/Página/Page 12

| Nº | Denominación<br>Descrição<br>Name                            | Cantidad<br>Quantidade<br>Quantity |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | Chaveta/Chaveta/Key                                          | 1                                  |
| 2  | Tuerca/Porca/Nut                                             | 1                                  |
| 3  | Arandela Grower/Arruela de Pressão/Lock Washer               | 1                                  |
| 4  | Seguer                                                       | 1                                  |
| 5  | Retén/Retentor/Detent                                        | 1                                  |
| 6  | Toma/Flange/Flange                                           | 1                                  |
| 7  | Junta/Junta/Gasket                                           | 2                                  |
| 8  | Respaldo/Back Up/Back                                        | 2                                  |
| 9  | Engranaje Secundario/Engrenagem Conduzida/<br>Secondary Gear | 1                                  |
| 10 | Engranaje Motriz/Engrenagem Motriz/Driver Gear               | 1                                  |
| 11 | Cojinete/Manca/Bearing                                       | 2                                  |
| 12 | Cuerpo/Corpo/Body                                            | 1                                  |
| 13 | Cuadri-ring                                                  | 2                                  |
| 14 | Tapa Trasera/Tampa Traseira/Cover                            | 1                                  |
| 15 | Arandela Plana/Arruela Plana/Plain Flat Washer               | 4                                  |
| 16 | Tornillo Allen/Parafuso Allen/Allen Screw                    | 4                                  |





## Código de Pedido

BO D 19 B C1 B / 11 A / 5,5 A L  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

## SERIE

**BO:** Bomba.**MU:** Motor Unidireccional.**MR:** Motor Reversible (omitir sentido de giro)

## SENTIDO DE GIRO

**D:** Horario.**I:** Anti-horario.

## CAUDAL

**2,5** Cm<sup>3</sup>**4** Cm<sup>3</sup>**5,5** Cm<sup>3</sup>**7** Cm<sup>3</sup>**8** Cm<sup>3</sup>**11** Cm<sup>3</sup>**14** Cm<sup>3</sup>**16** Cm<sup>3</sup>**19** Cm<sup>3</sup>**22,5** Cm<sup>3</sup>

## TIPO DE EJE

**A:** Lengüeta Ø 17,8 x 8.**B:** Cónico 1:8 Ø17,46.**B1:** Cónico 1:5 Ø 17 x 17.**C:** Cilíndrico Ø 17,4.**C3:** Cilíndrico Ø 18.**C11:** Cilíndrico Ø 18.**C19:** Cilíndrico Ø 19. (Reforzado)**E:** Estriado (Z 10) - DP 16/32.**F4:** Cónico 1:5 Ø 20 x 20 C/r.

## TOMA

**A2:** DIN Ø 80 - 4 Fijaciones 72 x 100 Para Rodamiento.**B:** Tipo Plessey Ø 36,5 - 4F Ø7 - 71,4 x 96,2.**B1:** DIN Ø50 - 4 Fijaciones 60 x 60.**B4:** DIN Ø50 - 2 Fijaciones 60 x 60 Para Rodamiento.**B5:** DIN Ø50 - 2 Fijaciones 60 x 60 Para Rodamiento

- Con Alojamiento para O' ring.

**B10:** DIN Ø50 - 2 Fijaciones 60 x 60.**B14:** Tipo Plessey Ø 36,5 - 4 Fijaciones Ø9 - 71,4 x 96,2.**C:** SAE A Ø82,5 - 2 Fijaciones Ø12 - 106,4.**C1:** Tipo FIAT Ø88 - 2 Fijaciones Ø9 - 110.**C2:** Tipo PERKINS Ø66,6 - 3 Fijaciones.**C3:** Tipo FIAT Ø78 - 2 Fijaciones Ø12 - 106,4.**C4:** SAE A Ø82,5 - 2 Fijaciones Ø12 - 106,4 Para Rodamiento.**C7:** SAE A Ø82,5 - 2 Fijaciones Ø12 - 106,4. (Reforzado)**P1:** DIN Ø80 - 4 Fijaciones 72 x 100.**P4:** DIN Ø80 - 4 Fijaciones 72 x 100 Para Rodamiento.

## CUERPO

**A:** Tipo BOSCH:

Salida: Ø14,5 - Ø35/4 x M6.

Entrada: Ø14,5 - Ø 35/4 x M6 (Hasta 5,5 Cm<sup>3</sup>)Entrada: Ø20 - Ø 40/4 x M6 (Desde 8 Cm<sup>3</sup>)**A1:** Tipo BOSCH:Entrada: Ø20 - 40/4 x M6 (de 11 a 19 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø27 - Ø50,8/4 x 3/8" UNC 2B

(de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**A7:** Tipo BOSCH:Entrada: Ø27 - Ø50,8 x M8. (de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B:** Tipo Plessey:

Salida: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

Entrada: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

(hasta 8 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(de 8 a 19 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø27 - Ø50,8/2 x 3/8" UNC - 2B

(de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B1:** Tipo Plessey:

Entrada: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(de 11 a 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B2:** Tipo Plessey:

Salida: Ø14,5 - Ø30/4 x M6

Entrada: Ø14,5 - Ø30/4 x M6 (hasta 8 Cm<sup>3</sup>)Entrada: Ø20 - Ø40/4 x M8 (desde 11 Cm<sup>3</sup>)**C:** Tipo Roscado NPT:

Entrada: Ø1/2" - 14 - Salida: Ø3/8" - 16

(Hasta 8 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø3/4" - 14 - Salida: Ø1/2" - 14

(Desde 11 Cm<sup>3</sup>)**C1:** Tipo Roscado UNF:

Entrada: Ø1 1/16" - 12 Salida: 7/8" - 14

**C3:** Tipo Roscado NPT

Entrada y Salida: 3/4" - 14

**C40:** Tipo Roscado UNF: Entrada: 7/8"-14-UNF-2B

Salida: 1"1/16-12-UN-2B (Reforzado)

**G:** Ciego**7** Caudal de la bomba trasera - Ver punto N°3.**8** Cuerpo de la bomba trasera - Ver punto N°6.**9** Caudal de la bomba trasera - Ver punto N°3.**10** Cuerpo de la bomba trasera - Ver punto N°6.

## TAPA TRASERA

**C3:** Caudal Constante - Sal. Sup. M16 x 1,5 - 6H**C5:** Caudal Constante - Sal. Lat. M16 x 1,5 - 6H**C7:** Caudal Constante - Sal. Post 3/4" UNF - 2B**D:** Doble Via - Sal. Lat. Prim. C/VLP 3/4" 7/8" UNF**D4:** Doble Via - Sal. Post. Prim. C/VLP 3/4" UNF**D5:** Doble Via - Sal. Lat. Optas. Prim. C/VLP M18 x 1,5**G:** Ent. Y Sal. Post. M26 x 1,5 - M18 x 1,5**G1:** Ent. Y Sal. Post. 3/4" NPT - 1/2" NPT**G2:** Ent. Y Sal. Post. 1"1/16 UNF - 7/8 UNF**G3:** Ent. Y Sal. Post. M22 x 1,5 - M16 x 1,5**L:** Lisa**T:** Con VLP Incorp. Retorno interno**T2:** Con VLP Incorp. Retorno externo M18 x 1,5

NOTA: Los componentes en color azul pertenecen al ejemplo



## Código de Pedido

BO D 19 B C1 B / 11 A / 5,5 A L  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

## SERIE

**BO:** Bomba.**MU:** Motor Unidireccional.**MR:** Motor Reversível (omitir sentido de Rotação)

## SENTIDO DE ROTAÇÃO

**D:** Horário.**I:** Anti-horário.

## VAZÃO

**2,5** Cm<sup>3</sup>**4** Cm<sup>3</sup>**5,5** Cm<sup>3</sup>**7** Cm<sup>3</sup>**8** Cm<sup>3</sup>**11** Cm<sup>3</sup>**14** Cm<sup>3</sup>**16** Cm<sup>3</sup>**19** Cm<sup>3</sup>**22,5** Cm<sup>3</sup>

## TIPO DE EIXO

**A:** Lingüeta Ø 17,8 x 8.**B:** Cônico 1:8 Ø17,46.**B1:** Cônico 1:5 Ø 17 x 17.**C:** Cilíndrico Ø 17,4.**C3:** Cilíndrico Ø 18.**C11:** Cilíndrico Ø 18.**C19:** Cilíndrico Ø 19. (Reforçado)**E:** Estriado (Z 10) - DP 16/32.**F4:** Cônico 1:5 Ø 20 x 20 C/r.

## FLANGE

**A2:** DIN Ø 80 - 4 Fixações 72 x 100 Para Rolamento.**B:** Tipo Plessey Ø 36,5 - 4F Ø7 - 71,4 x 96,2.**B1:** DIN Ø50 - 4 Fixações 60 x 60.**B4:** DIN Ø50 - 2 Fixações 60 x 60 Para Rolamento.**B5:** DIN Ø50 - 2 Fixações 60 x 60 Para Rolamento - C/a O'ring.**B10:** DIN Ø50 - 2 Fixações 60 x 60.**B14:** Tipo Plessey Ø 36,5 - 4 Fixações Ø9 - 71,4 x 96,2.**C:** SAE A Ø82,5 - 2 Fixações Ø12 - 106,4.**C1:** Tipo FIAT Ø88 - 2 Fixações Ø9 - 110.**C2:** Tipo PERKINS Ø66,6 - 3 Fixações.**C3:** Tipo FIAT Ø78 - 2 Fixações Ø12 - 106,4.**C4:** SAE A Ø82,5 - 2 Fixações Ø12 - 106,4 Para Rolamento.**C7:** SAE A Ø82,5 - 2 Fixações Ø12 - 106,4. (Reforçado)**P1:** DIN Ø80 - 4 Fixações 72 x 100.**P4:** DIN Ø80 - 4 Fixações 72 x 100 Para Rolamento.

## CORPO

**A:** Tipo BOSCH:

Saída: Ø14,5 - Ø35/4 x M6.

Entrada: Ø14,5 - Ø 35/4 x M6(Até 5,5 Cm<sup>3</sup>)Entrada: Ø20 - Ø 40/4 x M6 (Desde 8 Cm<sup>3</sup>)**A1:** Tipo BOSCH:Entrada: Ø20 - 40/4 x M6 (de 11 a 19 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø27 - Ø50,8/4 x 3/8" UNC 2B

(de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**A7:** Tipo BOSCH:Entrada: Ø27 - Ø50,8 x M8.(de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B:** Tipo Plessey:

Saída: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

Entrada: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

(Até 8 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(de 8 a 19 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø27 - Ø50,8/2 x 3/8" UNC - 2B

(de 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B1:** Tipo Plessey:

Entrada: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(de 11 a 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B2:** Tipo Plessey:

Saída: Ø14,5 - Ø30/4 x M6

Entrada: Ø14,5 - Ø30/4 x M6(Até 8 Cm<sup>3</sup>)Entrada: Ø20 - Ø40/4 x M8 (desde 11 Cm<sup>3</sup>)**C:** Tipo Roscado NPT:

Entrada: Ø1/2" - 14 - Saída: Ø3/8" - 16

(Até 8 Cm<sup>3</sup>)

Entrada: Ø3/4" - 14 - Saída: Ø1/2" - 14

(Desde 11 Cm<sup>3</sup>)**C1:** Tipo Roscado UNF:

Entrada: Ø1 1/16" - 12 Saída: 7/8" -14

**C3:** Tipo Roscado NPT

Entrada y Saída: 3/4" - 14

**C40:** Tipo Roscado UNF: Entrada: 7/8"-14-UNF-2B

Saída: 1"1/16-12-UN-2B (Reforçado)

**G:** Cego

⑦ Capacidade da bomba traseira - Ver ponto N°3.

⑧ Corpo da bomba traseira - Ver ponto N°6.

⑨ Capacidade da bomba traseira - Ver ponto N°3.

⑩ Corpo da bomba traseira - Ver ponto N°6.

## TAMPA TRASEIRA

**C3:** Caudal Constante - Sai. Sup. M16 x 1,5 - 6H**C5:** Caudal Constante - Sai. Lat. M16 x 1,5 - 6H**C7:** Caudal Constante - Sai. Post 3/4" UNF - 2B**D:** Dupla Via - Sai. Lat. Prim. C/VLP 3/4" 7/8"UNF**D4:** Dupla Via - Sai. Post. Prim. C/VLP 3/4"UNF**D5:** Dupla Via - Sai. Lat. Optas. Prim.C/VLP M18 x 1,5**G:** Ent. Y Sai. Post. M26 x 1,5 - M18 x 1,5**G1:** Ent. Y Sai. Post. 3/4" NPT - 1/2" NPT**G2:** Ent. Y Sai. Post. 1"1/16 UNF - 7/8 UNF**G3:** Ent. Y Sai. Post. M22 x 1,5 - M16 x 1,5**L:** Lisa**T:** Com VLP Incorp. Retorno interno**T2:** Com VLP Incorp. Retorno externo M18 x 1,5

NOTA: Os componentes coloridos azuis  
pertencem ao exemplo



## Ordering Code

BO D 19 B C1 B / 11 A / 5,5 A L  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

## SERIES

**BO:** Pump.**MU:** Unidirectional Motor**MR:** Bi-directional Motor (Omit direction of rotation)

## DIRECTION OF ROTATION

**D:** Clockwise.**I:** Counter Clockwise.

## FLOW

**2,5** Cm<sup>3</sup>**4** Cm<sup>3</sup>**5,5** Cm<sup>3</sup>**7** Cm<sup>3</sup>**8** Cm<sup>3</sup>**11** Cm<sup>3</sup>**14** Cm<sup>3</sup>**16** Cm<sup>3</sup>**19** Cm<sup>3</sup>**22,5** Cm<sup>3</sup>

## TYPE OF SHAFT

**A:** Lug Ø 17,8 x 8.**B:** Conical 1:8 Ø17,46.**B1:** Conical 1:5 Ø 17 x 17.**C:** Cylindrical Ø 17,4.**C3:** Cylindrical Ø 18**C11:** Cylindrical Ø 18.**C19:** Cylindrical Ø 19. (Reforced)**E:** Spline (Z 10) - DP 16/32.**F4:** Conical 1:5 Ø 20 x 20 C/r.

## FLANGE

**A2:** DIN Ø 80 - 4 Fastenings 72 x 100 for Bearing.**B:** Type Plessey Ø 36,5 - 4F Ø7 - 71,4 x 96,2.**B1:** DIN Ø50 - 4 Fastenings 60 x 60.**B4:** DIN Ø50 - 2 Fastenings 60 x 60 for Bearing.**B5:** DIN Ø50 - 2 Fastenings 60 x 60 for Bearing.

- For Bearing with room for O'ring.

**B10:** DIN Ø50 - 2 Fastenings 60 x 60.**B14:** Type Plessey Ø 36,5 - 4 Fastenings Ø9 - 71,4 x 96,2.**C:** SAE A Ø82,5 - 2 Fastenings Ø12 - 106,4.**C1:** Type FIAT Ø88 - 2 Fastenings Ø9 - 110.**C2:** Type PERKINS Ø66,6 - 3 Fastenings.**C3:** Type FIAT Ø78 - 2 Fastenings Ø12 - 106,4.**C4:** SAE A Ø82,5 - 2 Fastenings Ø12 - 106,4 for Bearing.**C7:** SAE A Ø82,5 - 2 Fastenings Ø12 - 106,4. (Reforced)**P1:** DIN Ø80 - 4 Fastenings 72 x 100.**P4:** DIN Ø80 - 4 Fastenings 72 x 100 for Bearing.

## BODY

**A:** Type BOSCH:

Outlet: Ø14,5 - Ø35/4 x M6.

Inlet: Ø14,5 - Ø 35/4 x M6(Up to 5,5 Cm<sup>3</sup>)Inlet: Ø20 - Ø 40/4 x M6 (From 8 Cm<sup>3</sup>)**A1:** Type BOSCH:Inlet: Ø20 - 40/4 x M6 (11 to 19 Cm<sup>3</sup>)

Inlet: Ø27 - Ø50,8/4 x 3/8" UNC 2B

(22,5 Cm<sup>3</sup>)**A7:** Type BOSCH:Inlet: Ø27 - Ø50,8 x M8.(22,5 Cm<sup>3</sup>)**B:** Type Plessey:

Outlet: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

Inlet: Ø14,5 - Ø30/4 x 1/4" UNC 2B

(Up to 8 Cm<sup>3</sup>)

Inlet: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(8 to 19 Cm<sup>3</sup>)

Inlet: Ø27 - Ø50,8/2 x 3/8" UNC - 2B

(22,5 Cm<sup>3</sup>)**B1:** Type Plessey:

Inlet: Ø20 - Ø40/4 x 5/16" UNC 2B

(11 to 22,5 Cm<sup>3</sup>)**B2:** Type Plessey:

Outlet: Ø14,5 - Ø30/4 x M6

Inlet: Ø14,5 - Ø30/4 x M6(Up to 8 Cm<sup>3</sup>)Inlet: Ø20 - Ø40/4 x M8 (From 11 Cm<sup>3</sup>)**C:** Type NPT Thread:

Inlet: Ø1/2" - 14 - Outlet: Ø3/8" - 16

(Up to 8 Cm<sup>3</sup>)

Inlet: Ø3/4" - 14 - Outlet: Ø1/2" - 14

(From 11 Cm<sup>3</sup>)**C1:** Type UNF Thread:

Inlet: Ø1 1/16" - 12 Outlet: 7/8" -14

**C3:** Type NPT Thread

Inlet and Outlet: 3/4" - 14

**C40:** Type UNF Thread: Inlet: 7/8"-14-UNF-2B

Outlet: 1"1/16-12-UN-2B (Reforced)

**G:** Blind

⑦ Rear pump Flow - See item N°3.

⑧ Rear pump Body - See item N°6.

⑨ Rear pump Flow - See item N°3.

⑩ Rear pump Body - See item N°6.

## REAR COVER

**C3:** Steady Flow - Upper Outlet. M16 x 1,5 - 6H**C5:** Steady Flow - Side Outlet. M16 x 1,5 - 6H**C7:** Steady Flow - Rear Outlet 3/4" UNF - 2B**D:** Two Ways - Main Side Outlet. With Flow ctrl valve 3/4" 7/8"UNF**D4:** Two Ways - Main Rear Outlet. With Flow ctrl valve 3/4"UNF**D5:** Two ways - Main Opposite Side Outlet W/Flow ctrl valve M18 x 1,5**G:** Rear Inlet and Outlet. M26 x 1,5 - M18 x 1,5**G1:** Rear Inlet and Outlet. 3/4" NPT - 1/2" NPT**G2:** Rear Inlet and Outlet. 1"1/16 UNF - 7/8 UNF**G3:** Rear Inlet and Outlet. M22 x 1,5 - M16 x 1,5**L:** Even**T:** With Flow Control Valve. Internal Return**T2:** With Flow Control Valve. External Return x 1,5

NOTE: Blue-coloured components belong to the example

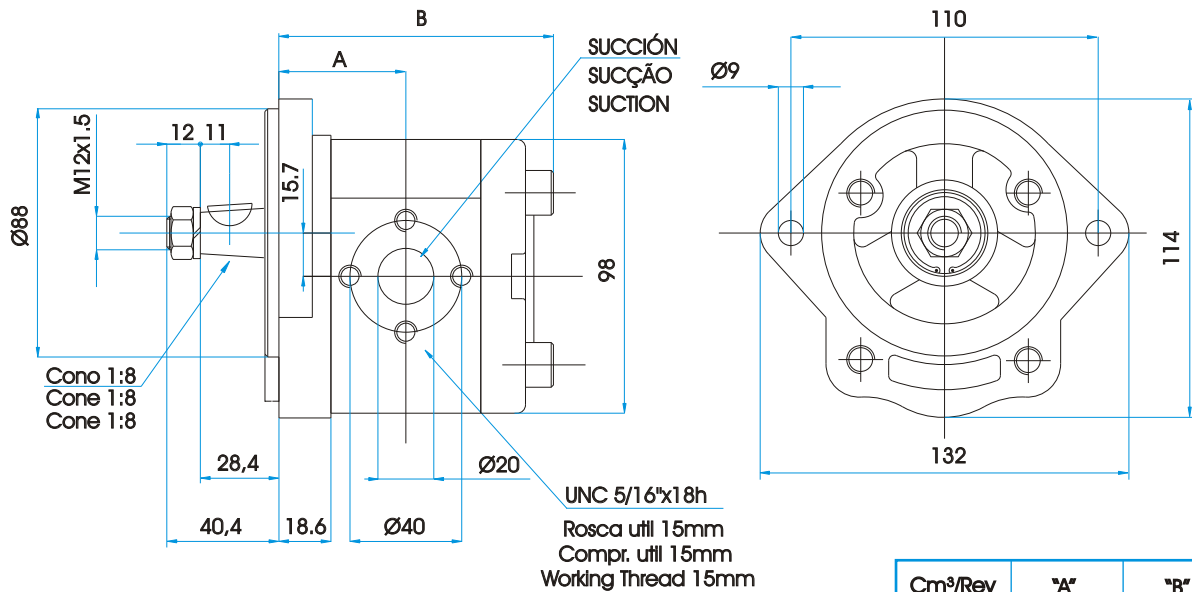




## Dimensiones de Montaje - Bomba Simple

## Dimensões de Montagem - Bomba Simples

## Mounting Dimensions - Simple Pump




Bomba Simple  
Bomba Simple  
Simple Pump

Este ejemplo pertenece a una bomba:

Exemplo de uma bomba:

This example belong to a pump:

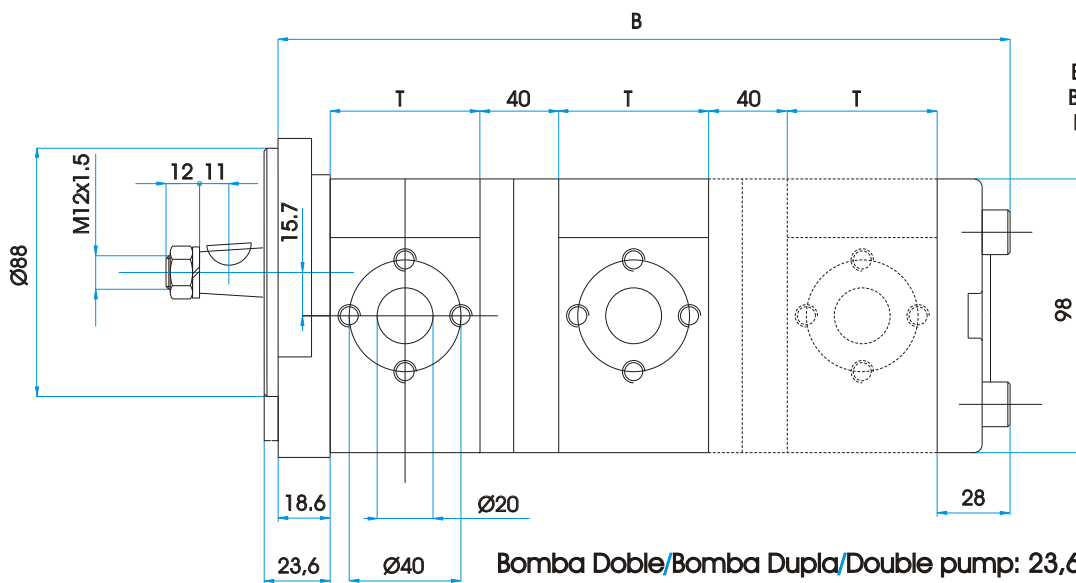
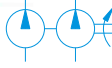
BOI 8 B C1 B L

| Cm³/Rev | "A"  | "B"   |
|---------|------|-------|
| 2,5     | 39,7 | 88,8  |
| 4       | 40,9 | 91,3  |
| 5,5     | 42,2 | 93,8  |
| 7       | 43,5 | 96,6  |
| 8       | 44,2 | 97,9  |
| 11      | 46,7 | 102,9 |
| 14      | 49,2 | 107,9 |
| 16      | 50,9 | 111,3 |
| 19      | 53,4 | 116,3 |
| 22.5    | 56,1 | 121,7 |

## Dimensiones de Montaje - Bomba en Tandem

## Dimensões de Montagem - Bomba em Tandem

## Mounting Dimensions - Tandem Pumps


Bomba Doble  
Bomba Dupla  
Double Pump

Bomba Triple  
Bomba Triplo  
Triple Pump

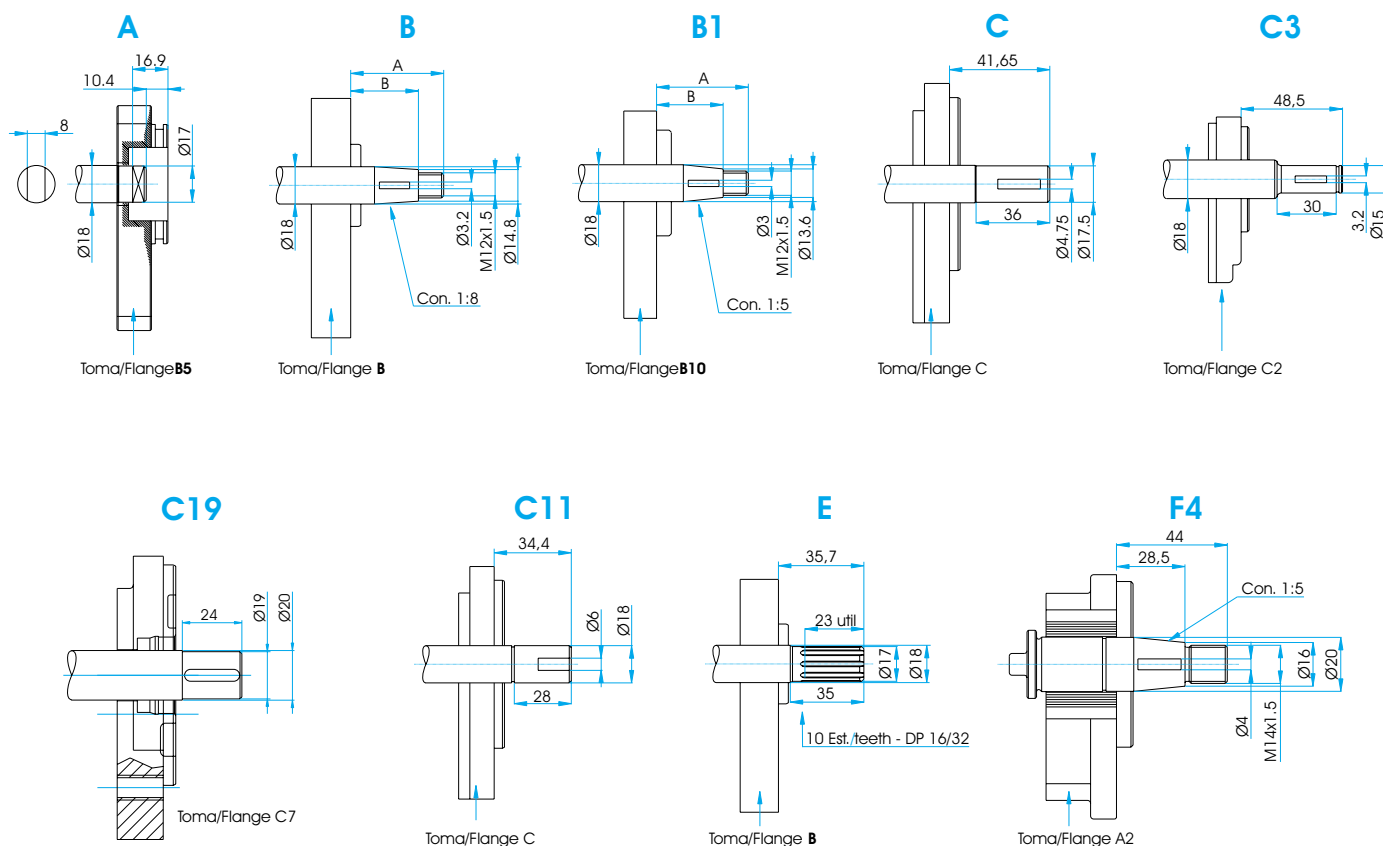
| Cm³/Rev | "T" |
|---------|-----|
| 2,5     | 42  |
| 4       | 44  |
| 5,5     | 47  |
| 7       | 50  |
| 8       | 51  |
| 11      | 56  |
| 14      | 61  |
| 16      | 64  |
| 19      | 69  |
| 22.5    | 75  |

Bomba Doble/Bomba Dupla/Double pump:  $23,6 + T + 40 + T + 28 = B$ Bomba Triple/Bomba Triplo/Triple Pump:  $23,6 + T + 40 + T + 40 + T + 28 = B$ 

Este ejemplo pertenece a una bomba/Exemplo de uma bomba/This example belong to a pump:

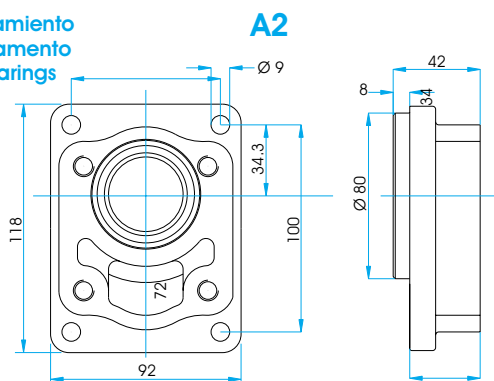
BOI 8 B C1 B / 11 C1 / 8 C1 L

## Componentes/Components - Ejes/Eixos/Shaft

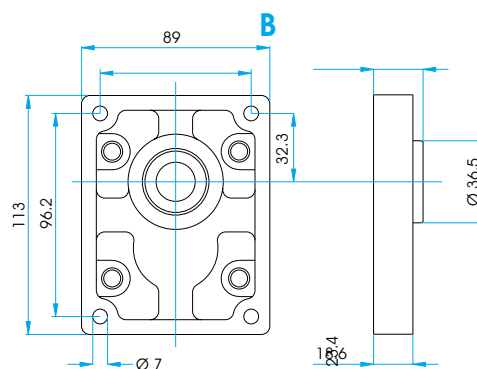


## Componentes/Components - Tomas/Flanges

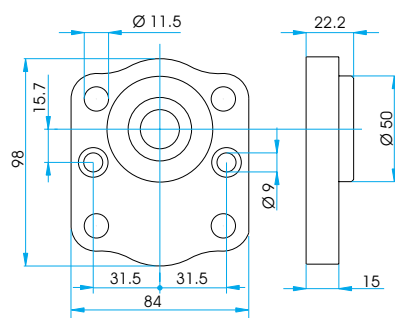
Con Rodamiento  
Com Rolamento  
With Bearings



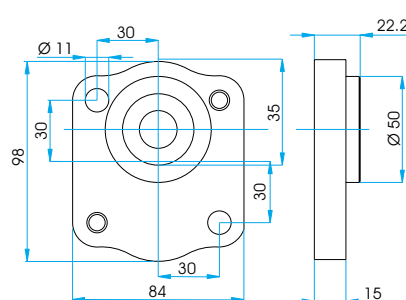
71.4



**B1**



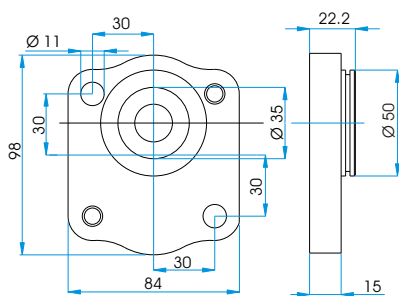
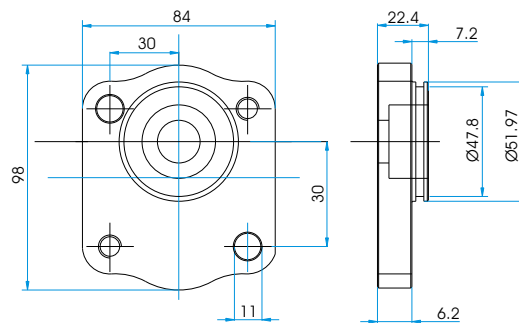
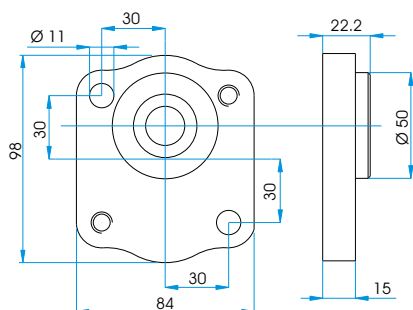
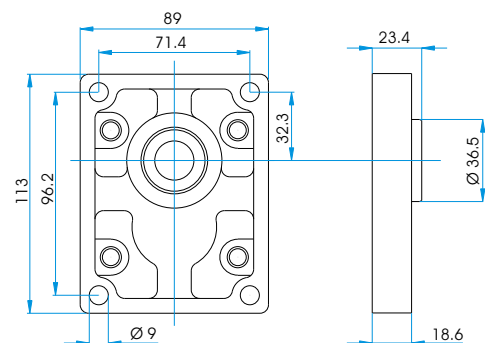
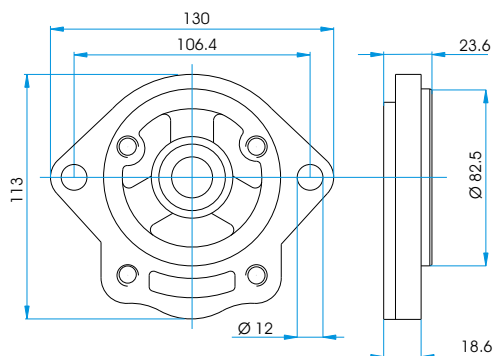
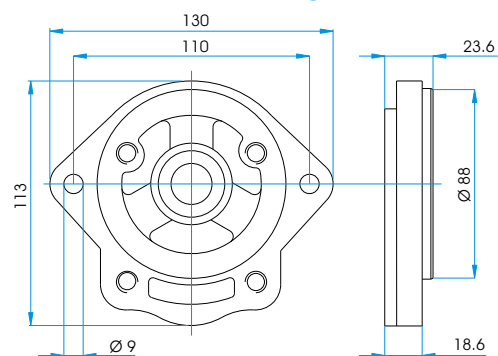
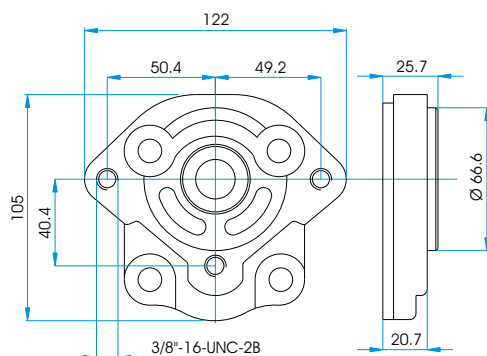
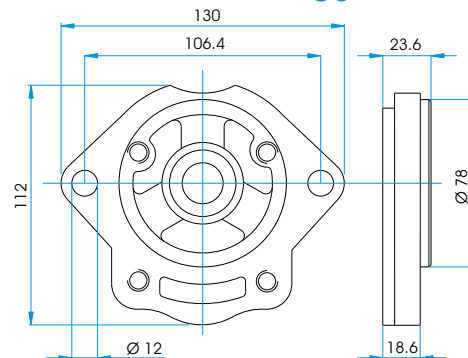
**B4**



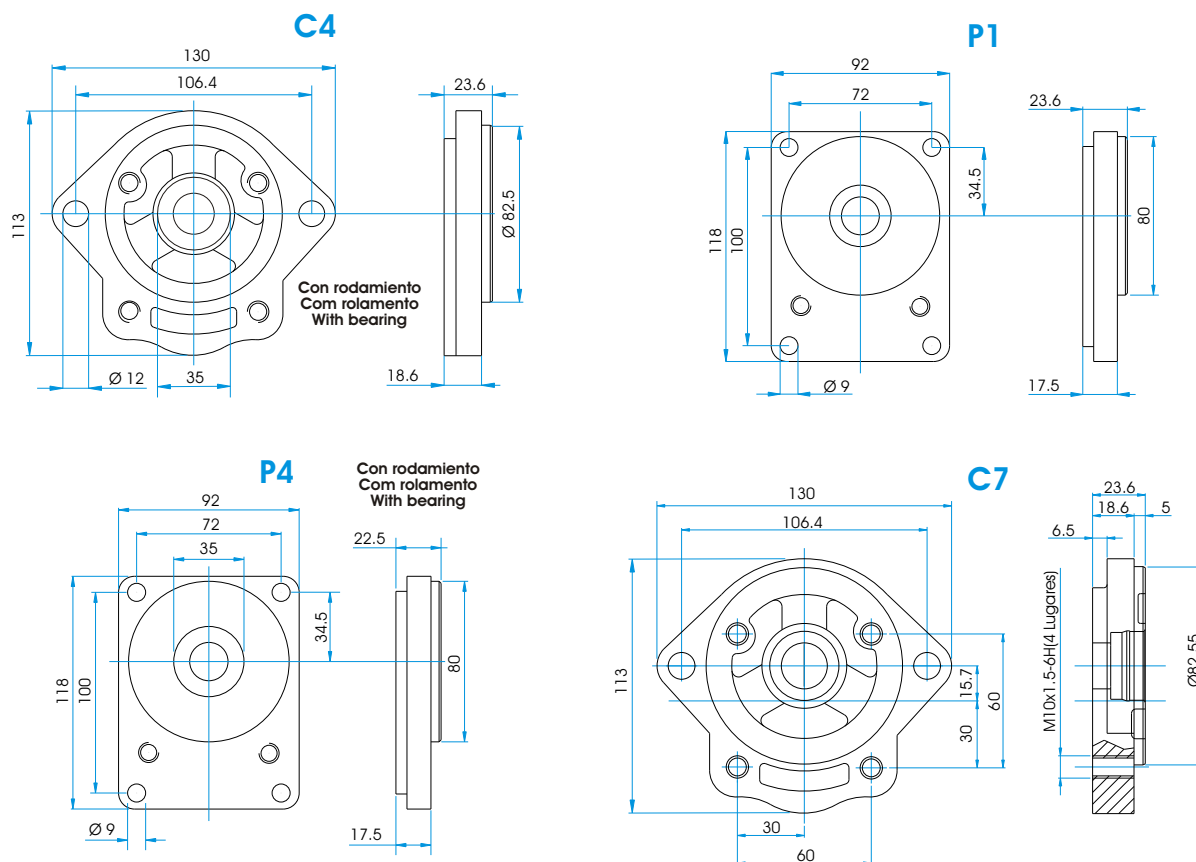
Con Rodamiento  
Com Rolamento  
With Bearings



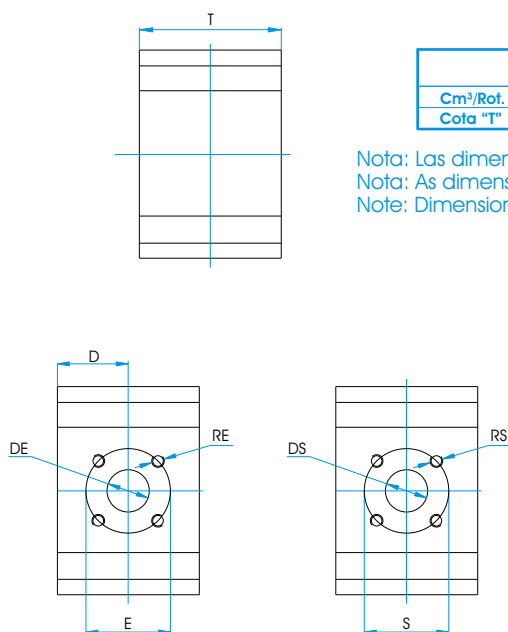
## Componentes/Components - Tomas/Flanges

**B5****B9****B10****B14****C****C1****C2****C3**

## Componentes/Components - Tomas/Flanges



## Componentes/Components - Cuerpos/Corpos/Bodies



| Tipo/Type <b>G</b> |     |    |     |    |    |    |    |    |    |      |    |
|--------------------|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| Cm³/Rot.           | 2,5 | 4  | 5,5 | 7  | 8  | 11 | 14 | 16 | 19 | 22,5 | 28 |
| Cota "T"           | 42  | 44 | 48  | 50 | 52 | 56 | 60 | 64 | 70 | 76   | 86 |

Nota: Las dimensiones expresadas en esta tabla corresponden a cualquier tipo de cuerpo.  
 Nota: As dimensões expressas nesta tábula são válidas para todos os corpos  
 Note: Dimensions shown in this chart match any type of body

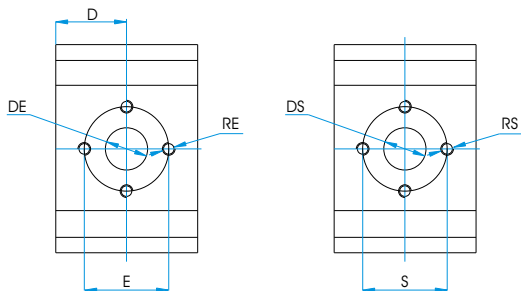
| Tipo/Type <b>A</b> |                       |    |         |                      |    |         |
|--------------------|-----------------------|----|---------|----------------------|----|---------|
| (Cm³/Rev)          | Entrada/Entrada/Inlet |    |         | Salida/Salida/Outlet |    |         |
|                    | DE                    | E  | RE      | DS                   | S  | RS      |
| 2.5 a 5.5          | 14.5                  | 40 | M6x1-6H | 14.5                 | 35 | M6x1-6H |
| 8 a 22.5           | 20                    | 40 | M6x1-6H | 14.5                 | 35 | M6x1-6H |

| Tipo/Type <b>A1</b> |                       |    |                   |                      |   |    |
|---------------------|-----------------------|----|-------------------|----------------------|---|----|
| (Cm³/Rev)           | Entrada/Entrada/Inlet |    |                   | Salida/Salida/Outlet |   |    |
|                     | DE                    | E  | RE                | DS                   | S | RS |
| 11 a 19             | 20                    | 40 | M6x1-6H           | -                    | - | -  |
| 22.5                | 27                    | 51 | 3/8"-16<br>UNC-2B | -                    | - | -  |

| Tipo/Type <b>A7</b> |                       |    |            |                      |   |    |    |
|---------------------|-----------------------|----|------------|----------------------|---|----|----|
| (Cm³/Rev)           | Entrada/Entrada/Inlet |    |            | Salida/Salida/Outlet |   |    | D  |
|                     | DE                    | E  | RE         | DS                   | S | RS |    |
| 11 y 14             | 20                    | 40 | M6x1-6H    | -                    | - | -  | 30 |
| 16 a 19             | 27                    | 51 | M8x1,25-6H | -                    | - | -  | 30 |
| 22.5                | 27                    | 51 | M8x1,25-6H | -                    | - | -  | 38 |



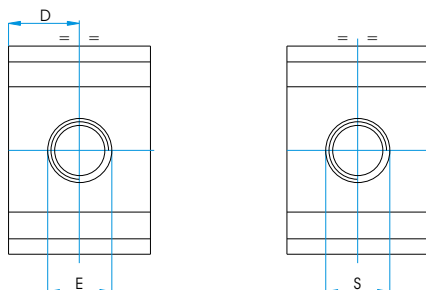
## Componentes/Components - Cuerpos/Corpos/Bodies



| Tipo/Tipo/Type <b>B</b> |                       | (UNC - 2B) |          |                     |    |         |      |
|-------------------------|-----------------------|------------|----------|---------------------|----|---------|------|
| (Cm³/Rev)               | Entrada/Entrada/Inlet |            |          | Salida/Saida/Outlet |    |         | D    |
|                         | DE                    | E          | RE       | DS                  | S  | RS      |      |
| 2,5 a 8                 | 14,5                  | 40         | 1/4"-20  | 14,5                | 30 | 1/4"-20 | 25   |
| 11 a 19                 | 20                    | 40         | 5/16"-18 | 14,5                | 30 | 1/4"-20 | 30   |
| 22,5 (2 Fij.)           | 27                    | 51         | 3/8"-16  | 14,5                | 30 | 1/4"-20 | 37,5 |

| Tipo/Tipo/Type <b>B1</b> |                       | (UNC - 2B) |          |                     |   |    |      |
|--------------------------|-----------------------|------------|----------|---------------------|---|----|------|
| (Cm³/Rev)                | Entrada/Entrada/Inlet |            |          | Salida/Saida/Outlet |   |    | D    |
|                          | DE                    | E          | RE       | DS                  | S | RS |      |
| 11 a 19                  | 20                    | 40         | 5/16"-18 | -                   | - | -  | 30   |
| 22,5                     | 20                    | 40         | 5/16"-18 | -                   | - | -  | 37,5 |

| Tipo/Tipo/Type <b>B2</b> |                       | (UNC - 2B) |            |                     |    |         |      |
|--------------------------|-----------------------|------------|------------|---------------------|----|---------|------|
| (Cm³/Rev)                | Entrada/Entrada/Inlet |            |            | Salida/Saida/Outlet |    |         | D    |
|                          | DE                    | E          | RE         | DS                  | S  | RS      |      |
| 8 a 19                   | 20                    | 40         | M8x1,25-6H | 14,5                | 30 | M6x1-6H | 30   |
| 22,5                     | 20                    | 40         | M8x1,25-6H | 14,5                | 30 | M6x1-6H | 37,5 |



| Tipo/Tipo/Type <b>C</b> |                              | (NPT - 2B) |   |
|-------------------------|------------------------------|------------|---|
| (Cm³/Rev)               | Ent./Ent./In. Sal./Sal./Out. |            | D |
|                         | DE                           | DS         |   |
| 2,5 a 8                 | 1/2"-14                      | 3/8"-18    |   |
| 11 a 22,5               | 3/4"-14                      | 1/2"-14    |   |

| Tipo/Tipo/Type <b>C1</b> |            | (NPT - 2B) |   |
|--------------------------|------------|------------|---|
| 2,5 a 22,5               | UN - 2B    |            | D |
|                          | 1"1/16"-12 | 7/8"-14    |   |
|                          | UNF - 2B   | UNF - 2B   |   |

| Tipo/Tipo/Type <b>C3</b> |         | (NPT - 2B) |   |
|--------------------------|---------|------------|---|
| 2,5 a 22,5               | 3/4"-14 |            | D |
|                          | 3/4"-14 | 3/4"-14    |   |

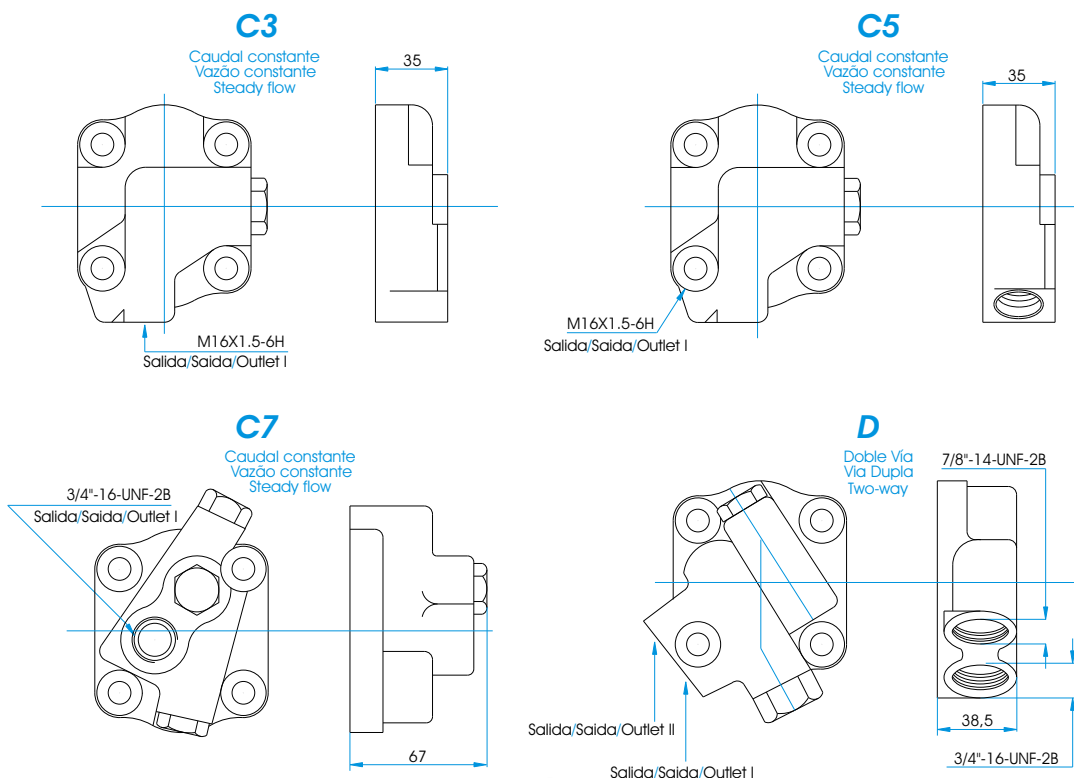
| Tipo/Tipo/Type <b>C40</b> |            | (NPT - 2B) |   |
|---------------------------|------------|------------|---|
| 11 a 22,5 (18)            | 1"1/16"-12 |            | D |
|                           | UN-2B      | UNF-2B     |   |

NOTA: Los cuerpos Tipo C40 son 2 mm más largos que el resto de los cuerpos BO, para los mismos caudales.

NOTA: Os corpos tipo C40 são 2 mm mais longos do que os outros corpos BO, para iguais vazões.

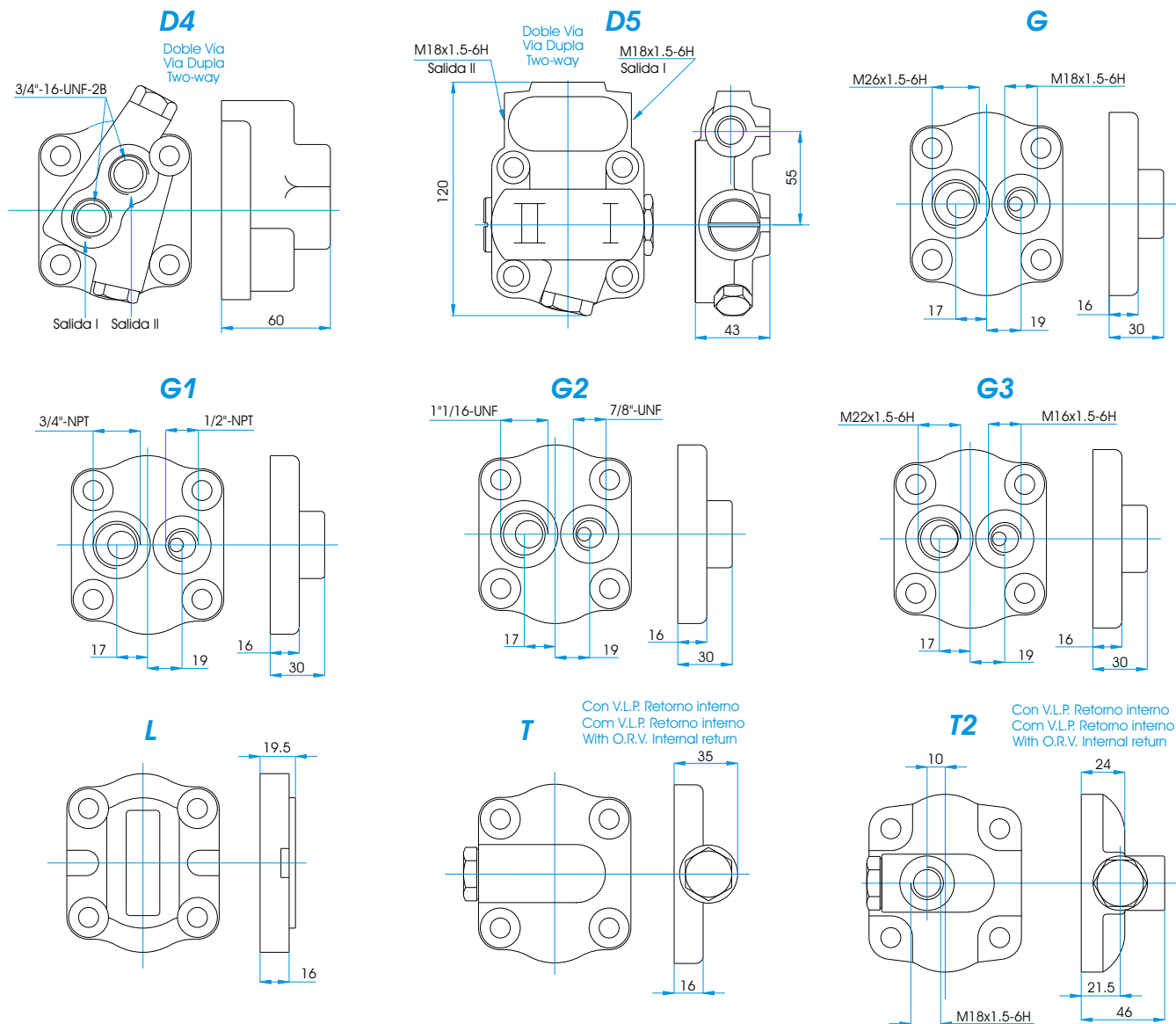
NOTE: C40 bodies are 2mm longer than the rest of BO bodies with the same flow.

## Componentes/Components - Tapas Traseras/Tampas Traseiras/Rear Cover



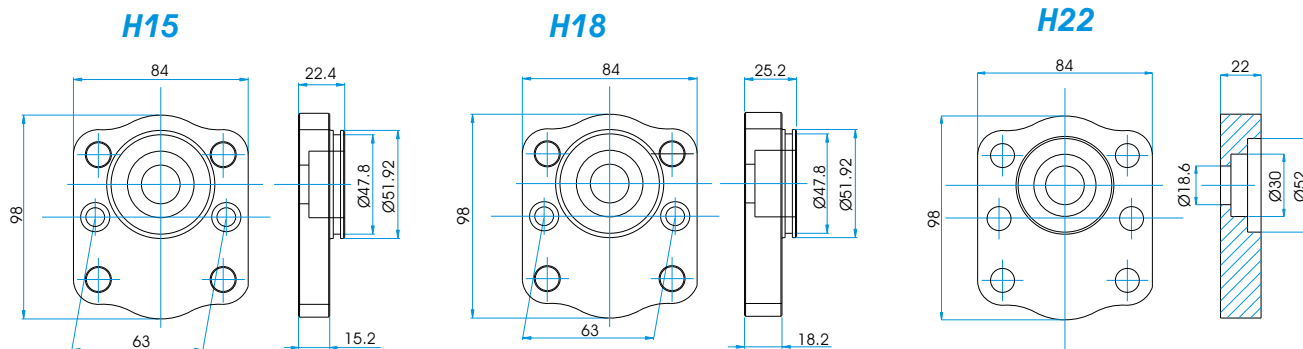


## Componentes/Components - Tapas Traseras/Tampas Traseiras/Rear Cover

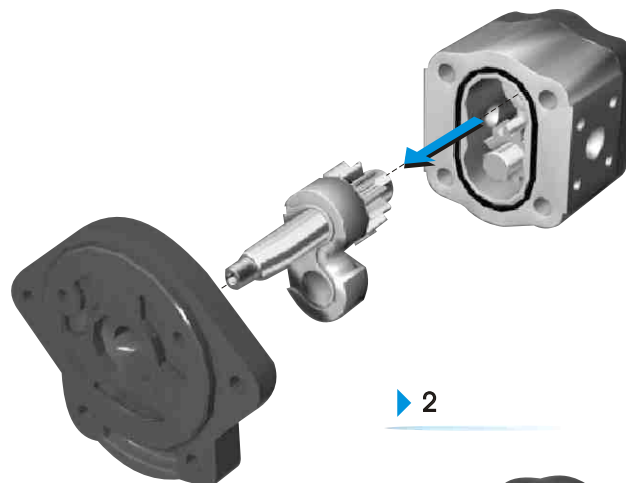
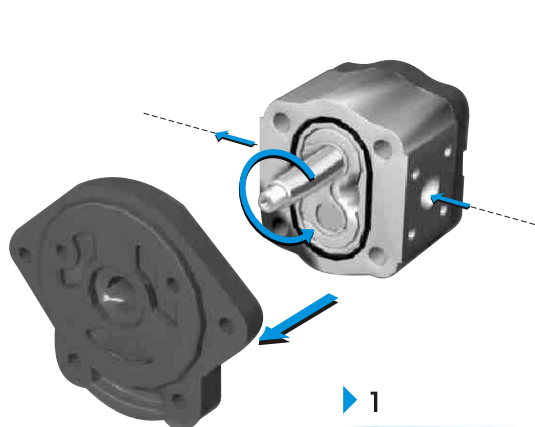


## Componentes/Components

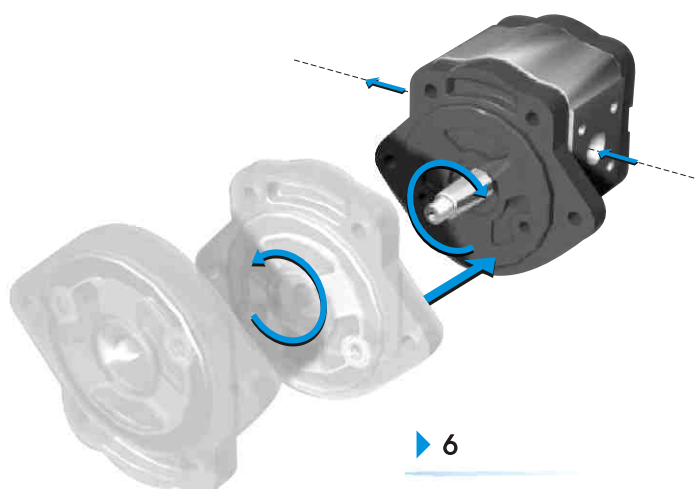
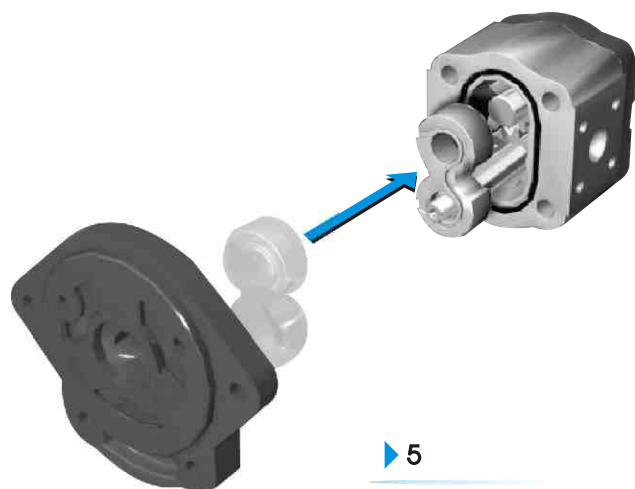
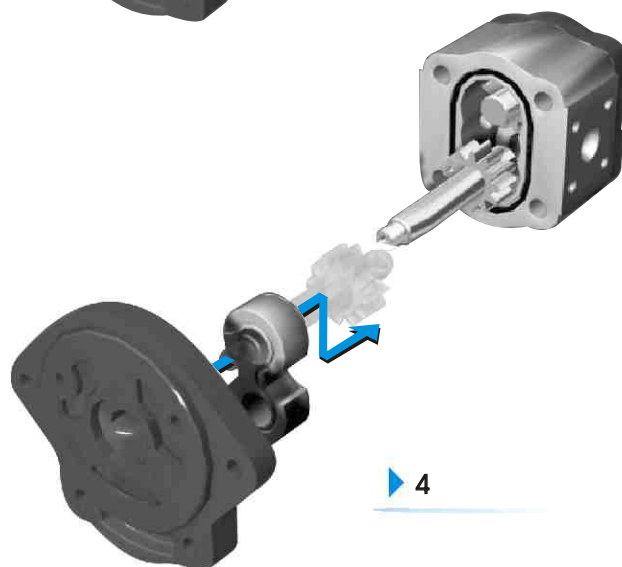
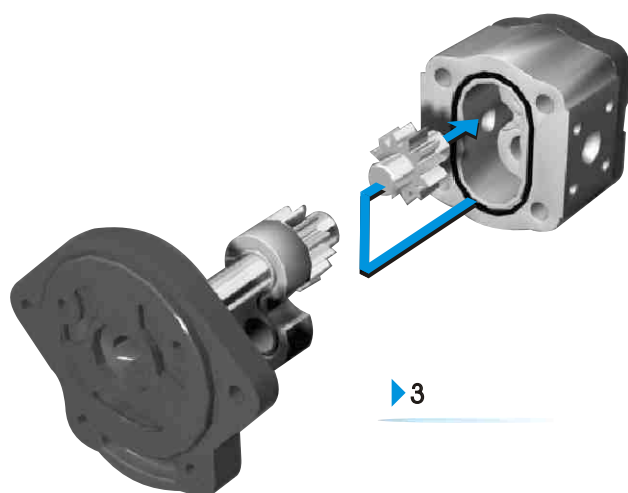
## Placas Intermedias (Bombas en Tandem)/(Bombas em tandem)/Middle plates (Tandem pumps)



Instrucciones para realizar el cambio de sentido de giro en una bomba de engranajes  
 Instruções para realizar a mudança do sentido de rotação em uma bomba de engrenagens  
 Instructions to change the direction of rotation of a gear pump



I=Sentido de Giro Anti-Horario  
 I=Sentido de Rotação Anti-Horario  
 I=Direction of rotation-Counter clockwise



D=Sentido de Giro Horário  
 D=Sentido de Rotação Horário  
 D=Direction of rotation-Clockwise

## Recomendaciones

Se recomienda el empleo de aceite para instalaciones oleodinámicas con aditivos anti espumantes y de extrema presión.

Para obtener una larga vida útil, tanto del aceite como de la bomba la viscosidad de trabajo deberá oscilar entre:

- Viscosidad Recomendada de 20 a 100 mm<sup>2</sup>/s
- Viscosidad permitida de 12 a 800 mm<sup>2</sup>/s

Gama de temperaturas del fluido hidráulico: hasta 80°C, puede instalarse a una temperatura ambiente que varía desde -15°C hasta 60°C.

Presión de entrada a la bomba: Mínima: 0,7 bar (Absoluta), Máxima: 2,0 bar (Relativa)

La utilización de filtros es muy importante, ya que la mayoría de averías son debidas a impurezas en el aceite.

Se recomienda un filtraje de entre 25 y 30  $\mu$

Antes de poner por primera vez la bomba en marcha, asegúrese que el sentido de rotación es el correcto y que las válvulas de alivio del circuito se encuentren abiertas.

## Recomendações

Recomenda-se o uso de óleo para instalações óleo-dinamicas com aditivos antiespumantes e de extrema pressão.

Para obter uma longa vida útil tanto do óleo como da bomba, a viscosidade de trabalho deve oscilar entre:

- Viscosidade Recomendada de 20 a 100 mm<sup>2</sup>/s
- Viscosidade permitida de 12 a 800 mm<sup>2</sup>/s

Temperatura do fluido hidráulico: até 80°C, pode-se instalar a uma temperatura ambiente de -15°C até 60°C.

Pressão de entrada da bomba: Mínima: 0,7 bar (Absoluta), Máxima: 2,0 bar (Relativa)

A utilização de filtros é muito importante já que a maioria das avarias são devidas a impurezas no Oleo.

Filtragem entre 25 e 30  $\mu$

Antes de colocar pela primeira vez a bomba em funcionamento, assegure-se do correto sentido de rotação e de que as válvulas do circuito de alívio se encontrem abertas.

## Operational Recommendations

In ole-dynamic systems, it is advisable to use oil with anti-foam and high-pressure additives.

In order to obtain a long life span of both oil and pump, the working viscosity should range as follows:

- Recommended Viscosity: 20 to 100 mm<sup>2</sup>/s
- Allowable Viscosity: 12 to 800 mm<sup>2</sup>/s

Temperature range for the hydraulic fluid: up to 80°C, it can be installed at room temperature ranging from -15°C up to 60°C.

Inlet pressure (in the pump): Minimum: 0,7 bar (Absolute), Maximum: 2,0 bar (Relative)

Filter cleaning is highly important as the majority of problems are produced by dirty oil.

Advisable filtering among 25 and 30  $\mu$

Previous to the pump first starting be sure that the direction of rotation is correct and that the relief valves of the circuit are open.



## Características Técnicas/Technical Features

|                                     |      |       |      |      |      |      |      |      |           |
|-------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Volumen por rotación (Cm3xRev.) (1) | 4    | 5,5   | 8    | 11   | 14   | 16   | 19   | 22,5 | (Cm3/Rev) |
| Máxima Presión Continua P1 (2)      | 250  | 250   | 250  | 250  | 250  | 250  | 210  | 160  | (Bar)     |
| Máxima Presión Intermitente P2 (3)  | 280  | 280   | 280  | 280  | 280  | 280  | 230  | 180  | (Bar)     |
| Pico de Presión de Partida P3 (4)   | 300  | 300   | 300  | 300  | 300  | 300  | 250  | 200  | (Bar)     |
| Rotación máxima para P1 (5)         |      |       |      | 3000 | 2500 | 2000 | 2000 | 2000 | (RPM)     |
| Rotación Máxima (6)                 | 4000 | 4000  | 4000 | 3500 | 3000 | 3000 | 3000 | 2500 | (RPM)     |
| Rotaciones Mínimas para Presiones   | 100  | (Bar) | 600  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | (RPM)     |
|                                     | 180  | (Bar) | 1200 | 1200 | 1000 | 1000 | 800  | 800  | (RPM)     |
|                                     | 250  | (Bar) | 1400 | 1400 | 1400 | 1200 | 1000 | 1000 | (RPM)     |
| Peso Aproximado                     | 3,65 | 3,69  | 3,73 | 3,79 | 3,85 | 3,86 | 3,93 | 4,01 | Kg        |
|                                     | 8,0  | 8,1   | 8,2  | 8,3  | 8,4  | 8,5  | 8,6  | 8,8  | Lbs       |

|                                     |                                                         |           |           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Presión en lado succión (7)         | Min. 0.7 Bar (absoluta); Max. 2.0 Bar (relativa)        |           |           |
| Temperatura Ambiente (8)            | De -15°C hasta +60°C/De -15°C até +60°C/ -15°C to +60°C |           |           |
| Temperatura del Aceite (9)          | De -15°C hasta +80°C/De -15°C até +80°C/ -15°C to +80°C |           |           |
| Valores de Filtrado (10)            | 25-30 $\mu$ m                                           |           |           |
| Viscosidad del Aceite a 37.5°C (11) | 300 a 330 (SSU)                                         |           |           |
| Aceite Hidráulico                   | YPF                                                     | SHELL     | ESSO      |
|                                     | BP 68                                                   | Tellus 68 | Nuto H-68 |

(1) Volume por Rotação/Volume per Rotation

(2) Máxima Pressão Contínua P1/Maximum Steady Pressure(P1)

(3) Máxima Pressão Intermitente P2/Maximum Intermittent Pressure(P2)

(4) Pico de Pressão de Partida P3/Starting Pressure Spike(P3)

(5) Rotação Máxima para P1/Maximum Rotation for P1

(6) Rotação Máxima/Maximum Rotation

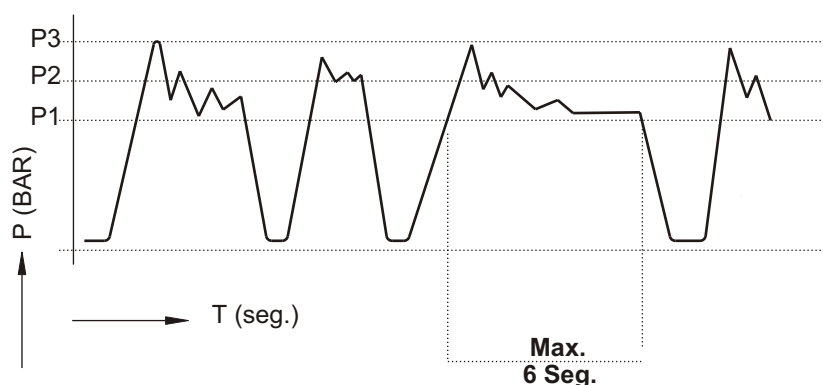
(7) Pressão no Lado da Sucção/Pressure on Suction Side

(8) Temperatura Ambiente/Room Temperature

(9) Temperatura do Óleo/Oil Temperature

(10) Valores de Filtragem/Filtering Values

(11) Viscosidade do Óleo a 37,5°C/Oil Viscosity (37,5°C)



P1 - Máxima presión Continua/Máxima Pressão Contínua/Maximum Steady Pressure

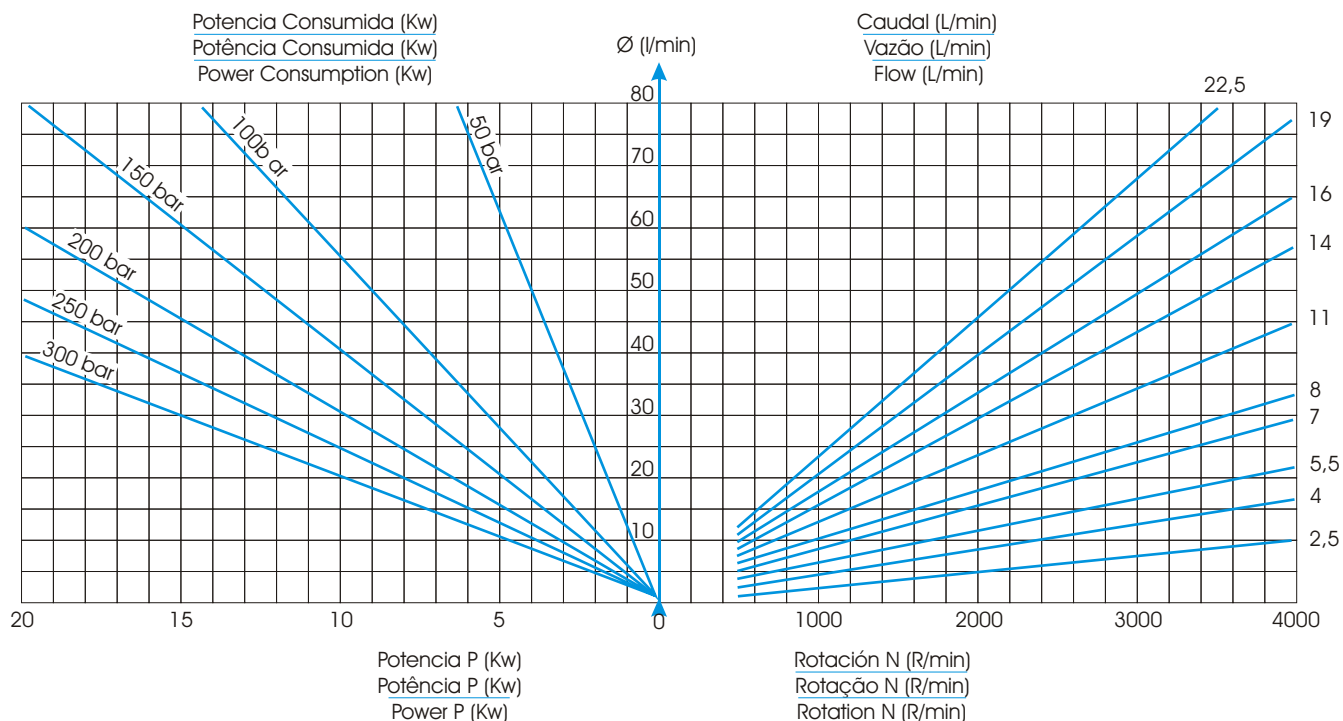
P2 - Máxima presión Intermitente/Máxima Pressão Intermitente/Maximum Intermittent Pressure

P3 - Picos de presión de partida/Picos de pressão de partida/Starting Pressure Spike

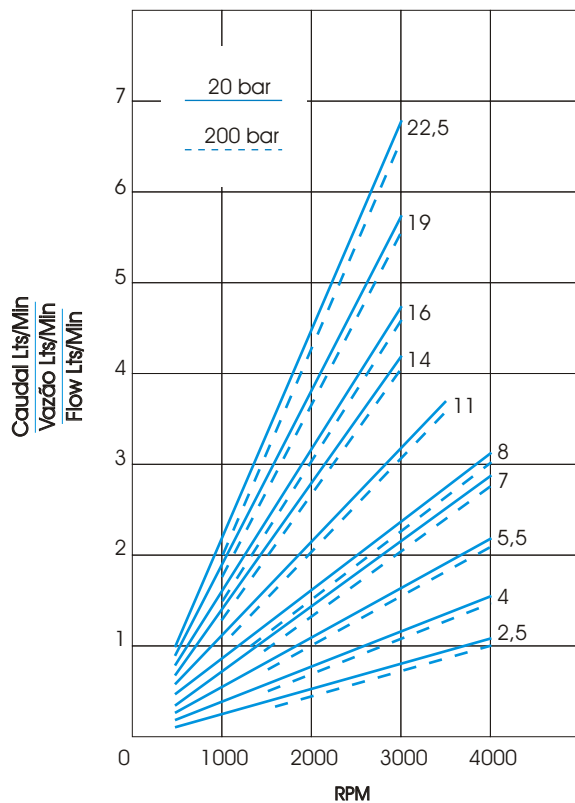
Gráfico para determinación de la fuerza de accionamiento

Gráfico para determinação da força de acionamento

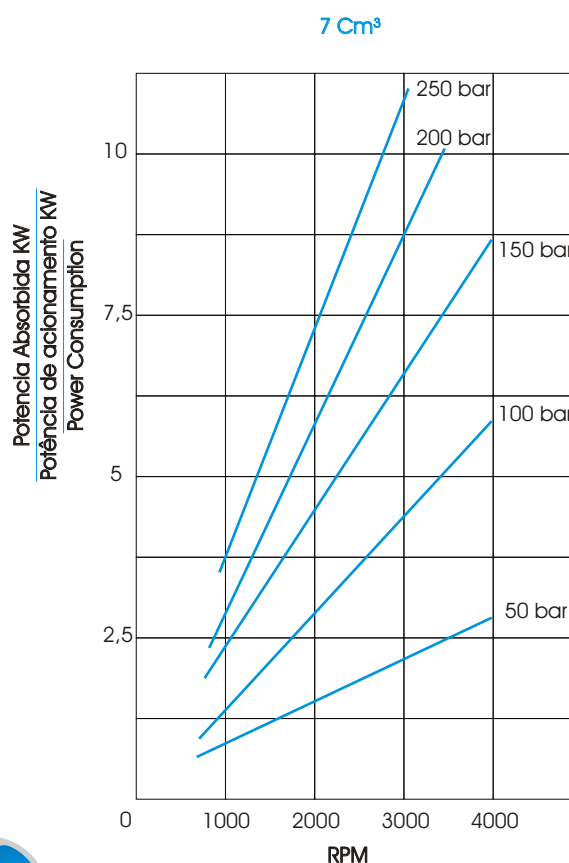
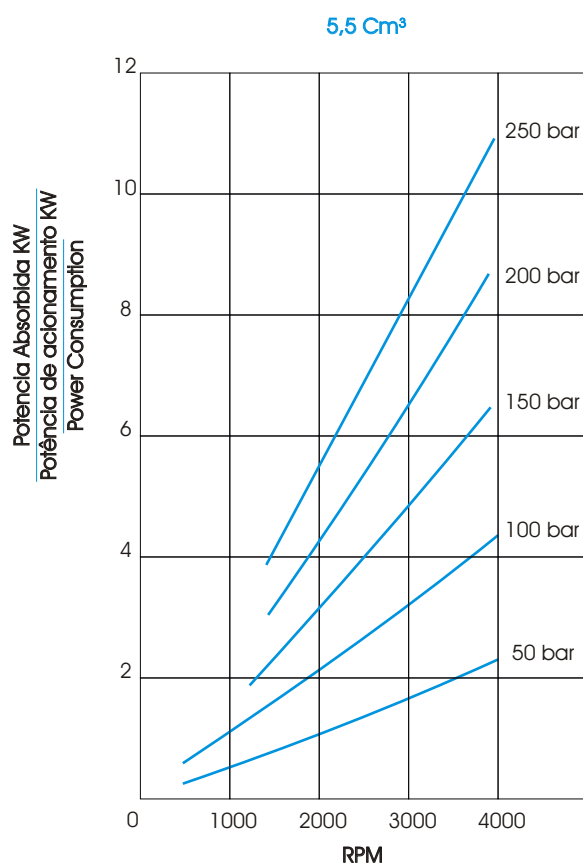
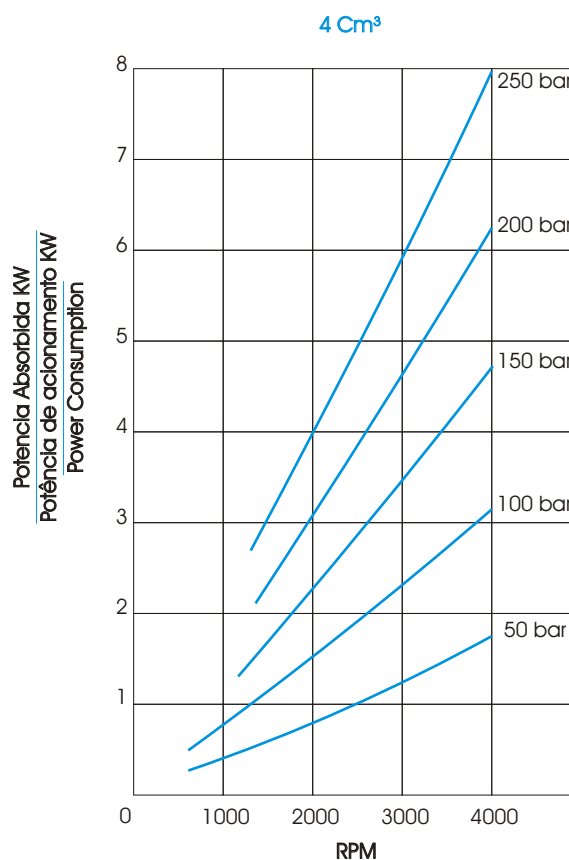
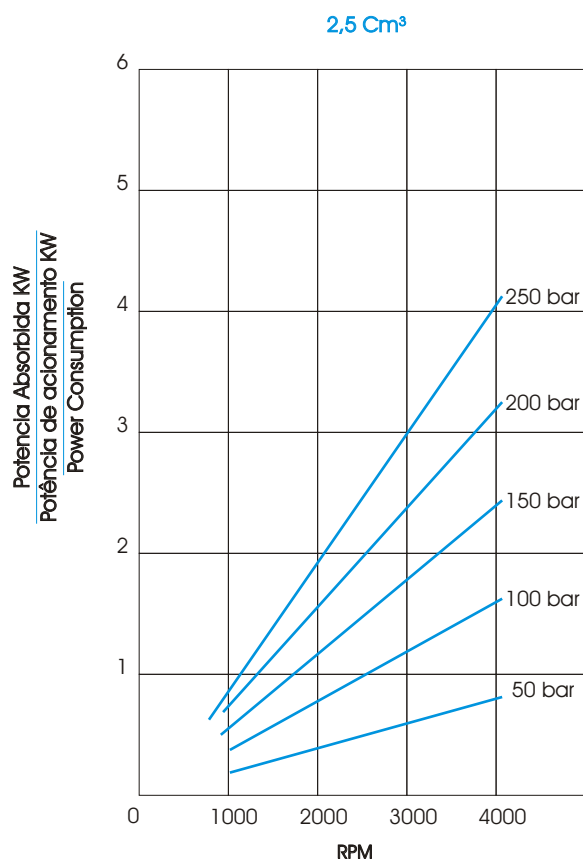
Curve for the drive force setting



## Curvas de Rendimiento/Vazão/Efficiency Curves

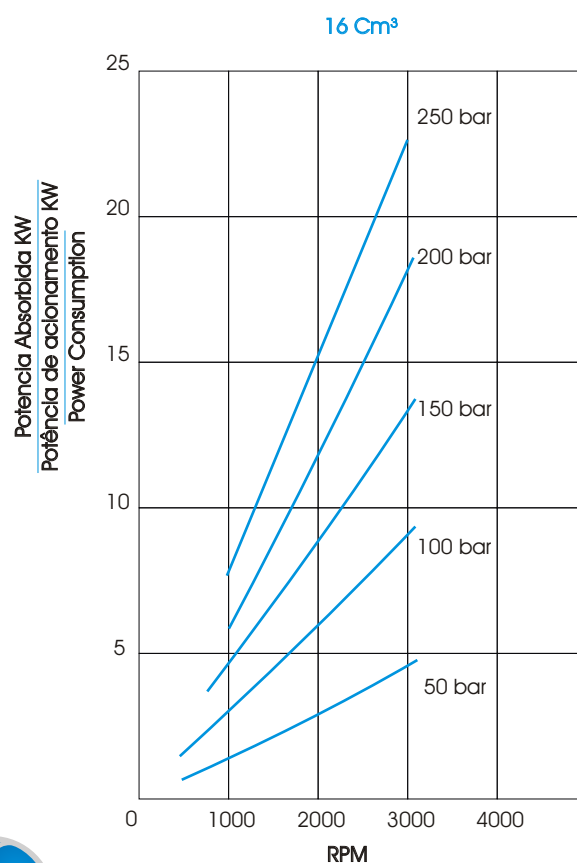
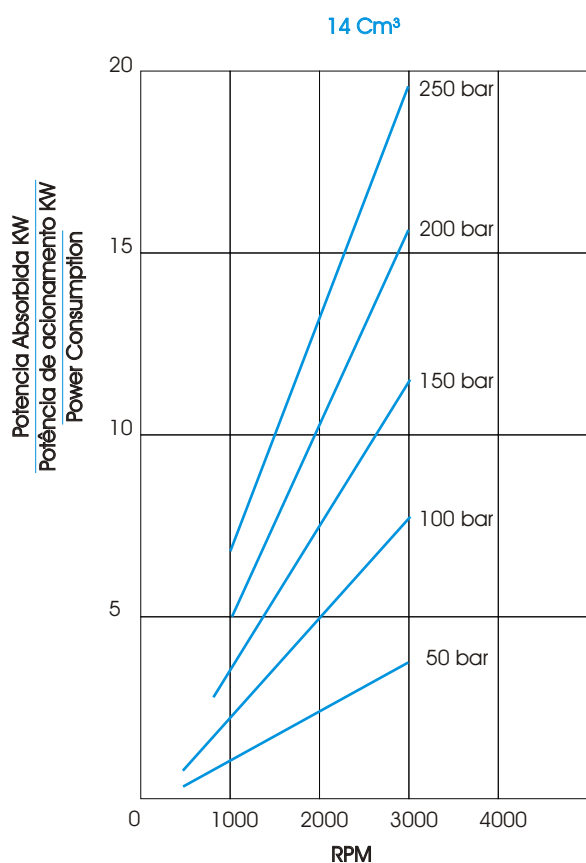
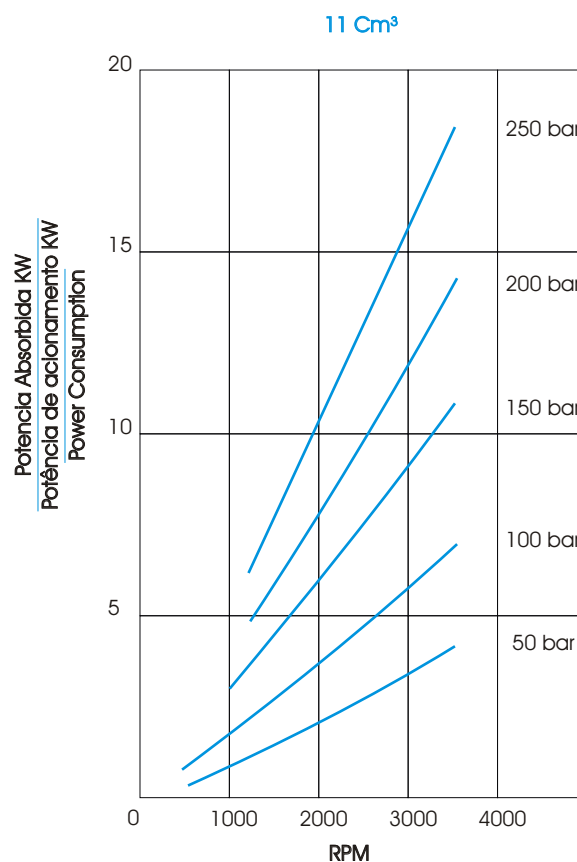
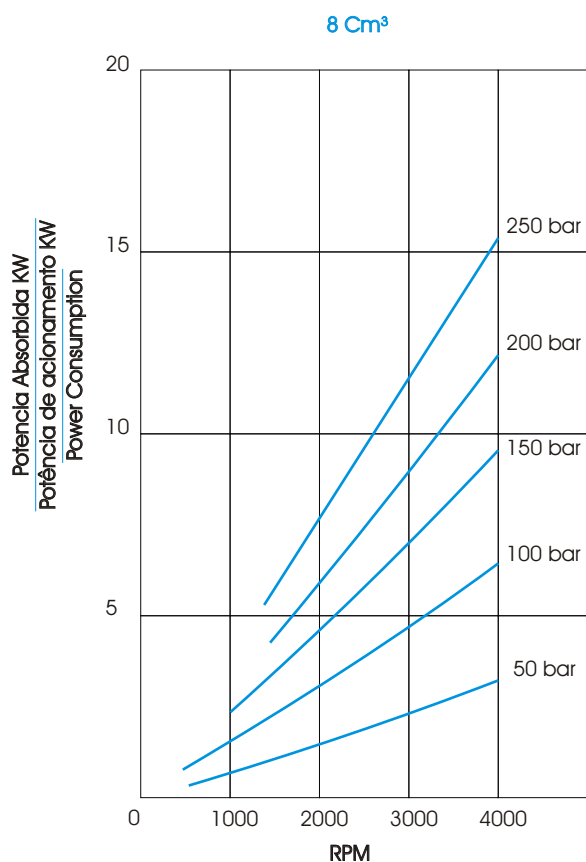


## Curvas de Potencia Absorbida/Curvas de Potência de Acionamento/Power Consumption Curves

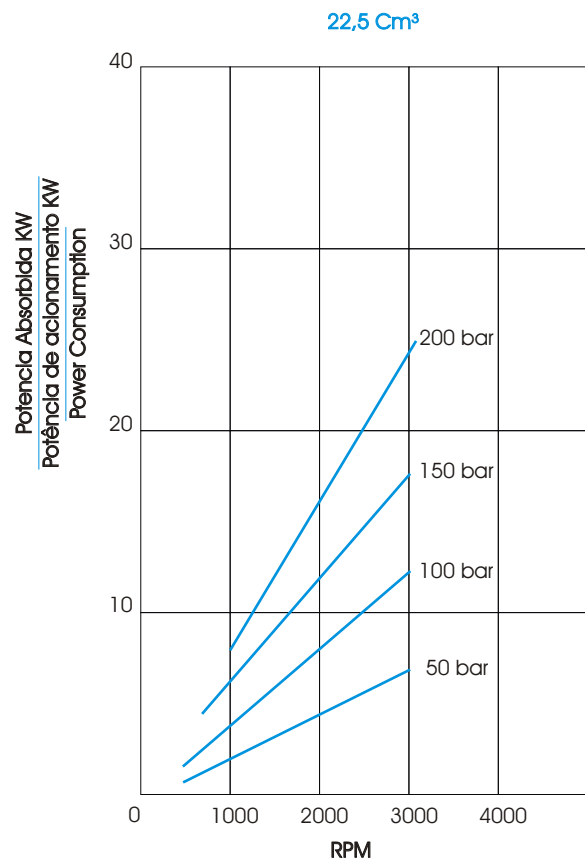
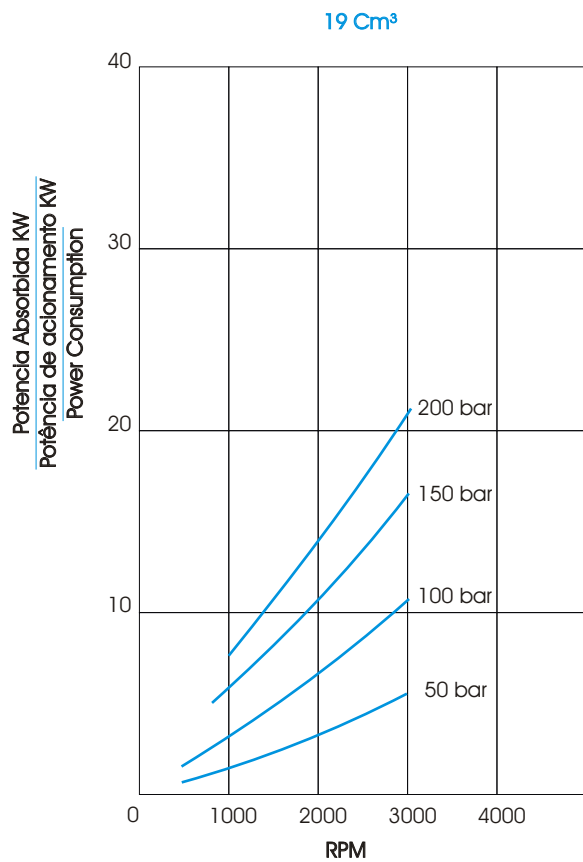




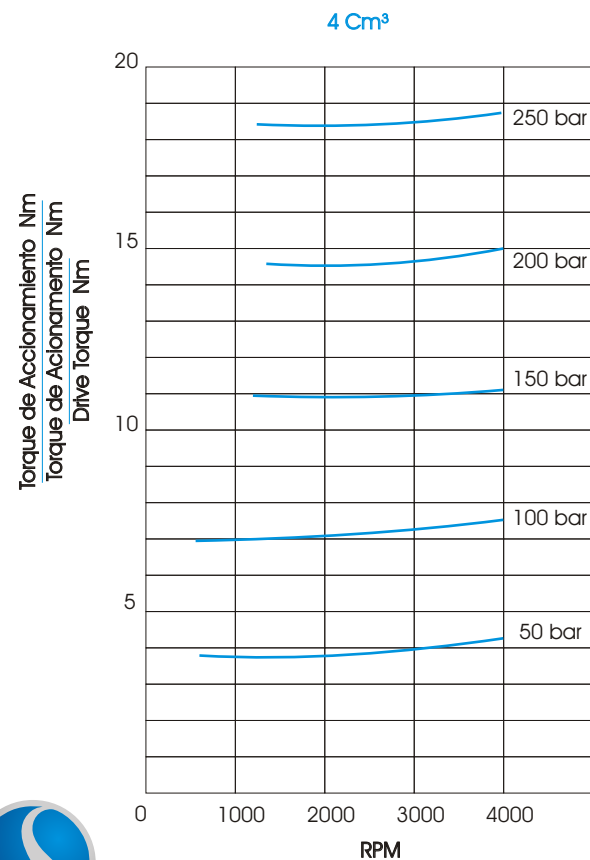
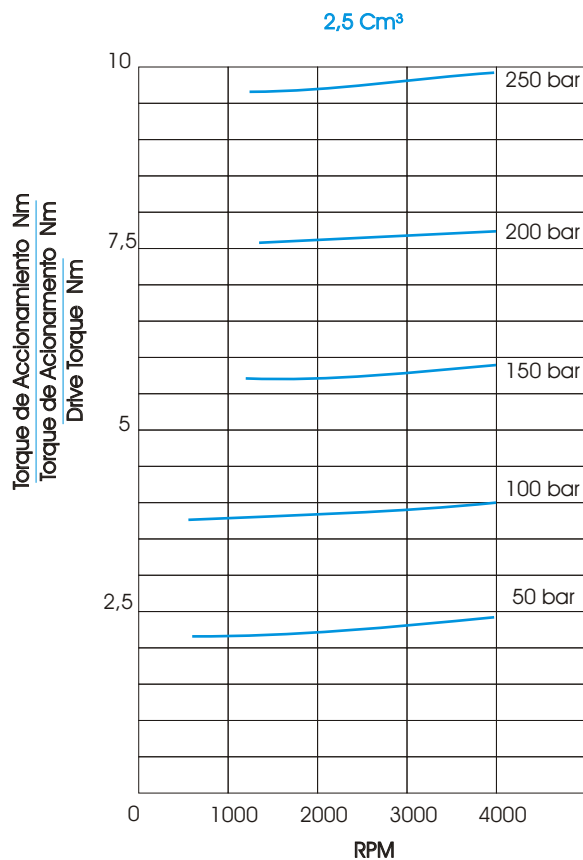
## Curvas de Potencia Absorbida/Curvas de Potência de Acionamento/Power Consumption Curves



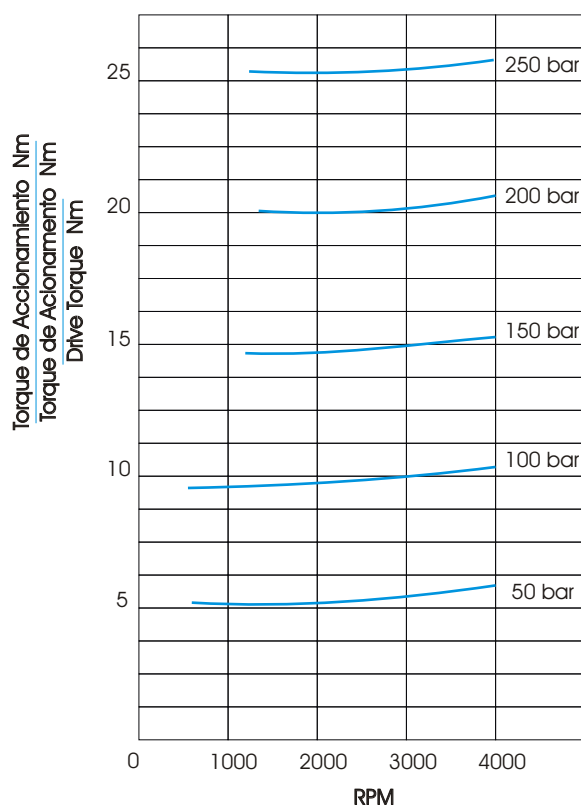
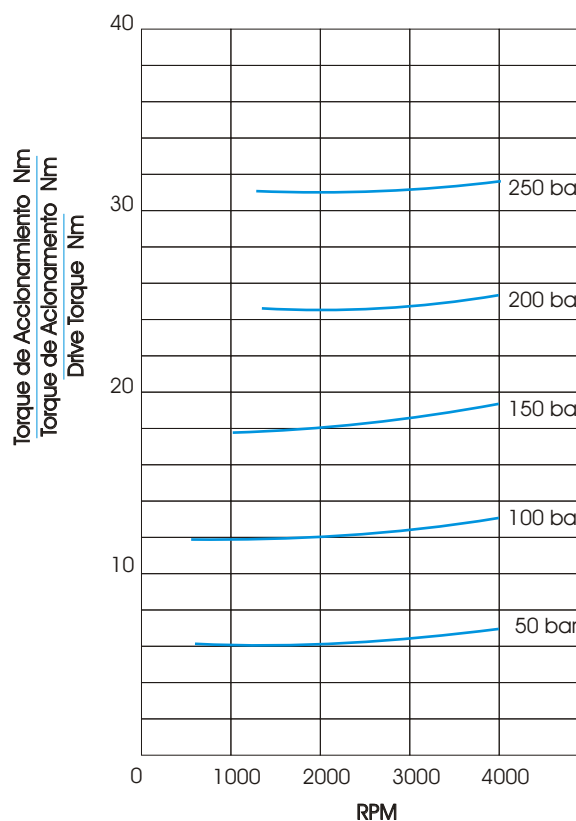
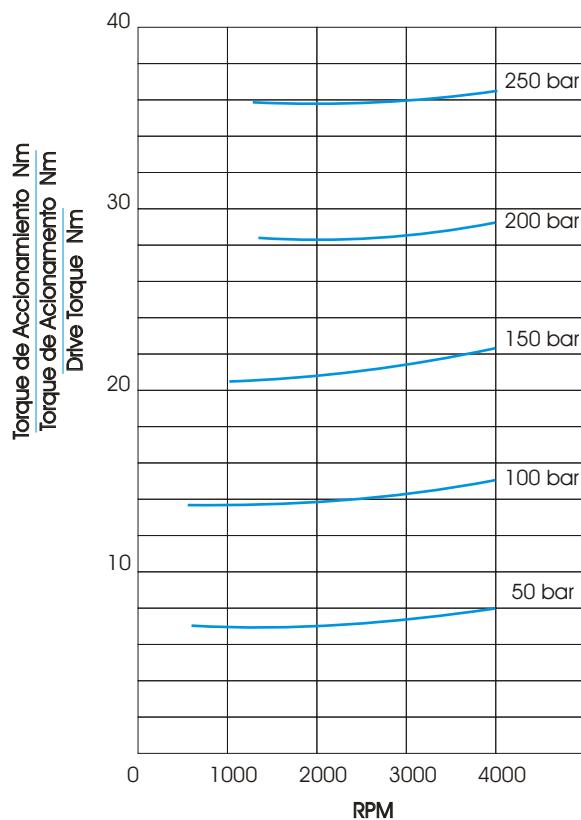
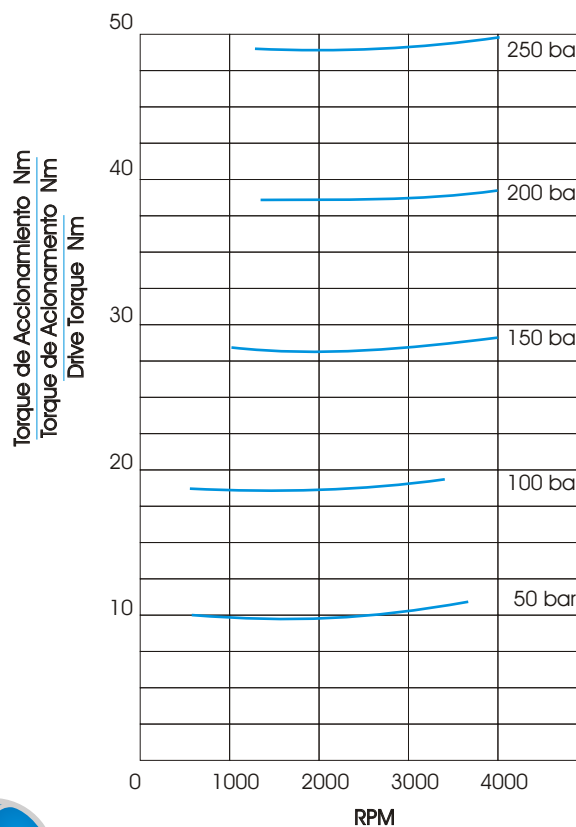
## Curvas de Potência Absorvida/Curvas de Potência de Acionamento/Power Consumption Curves



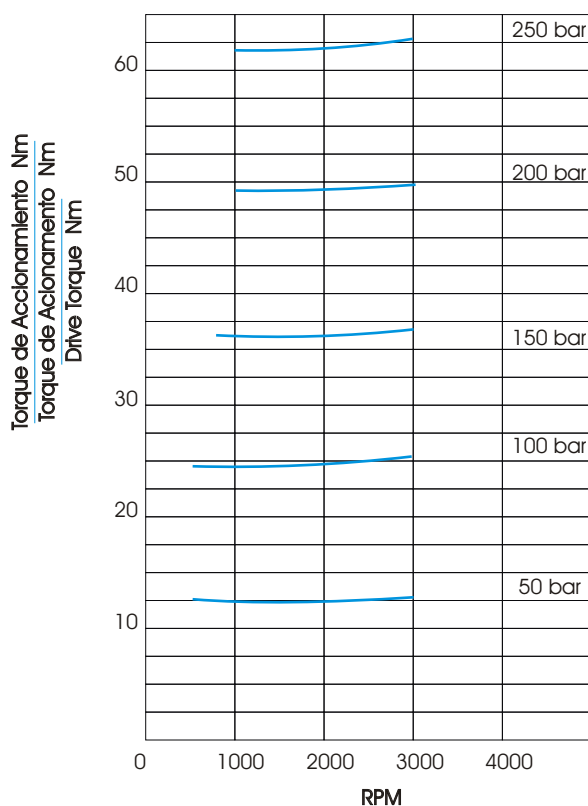
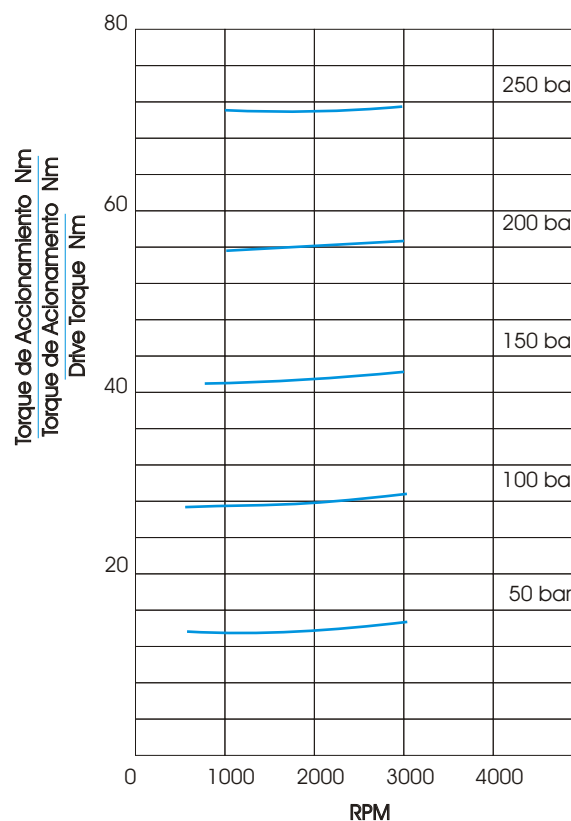
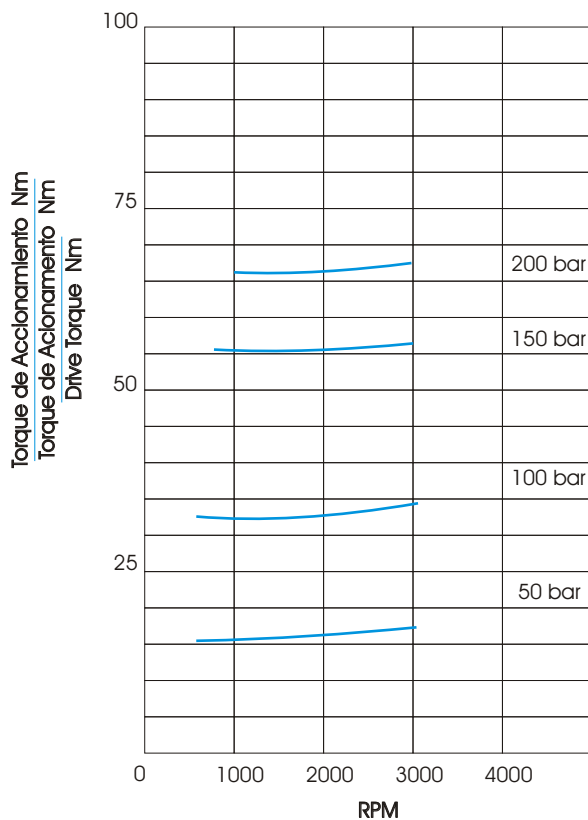
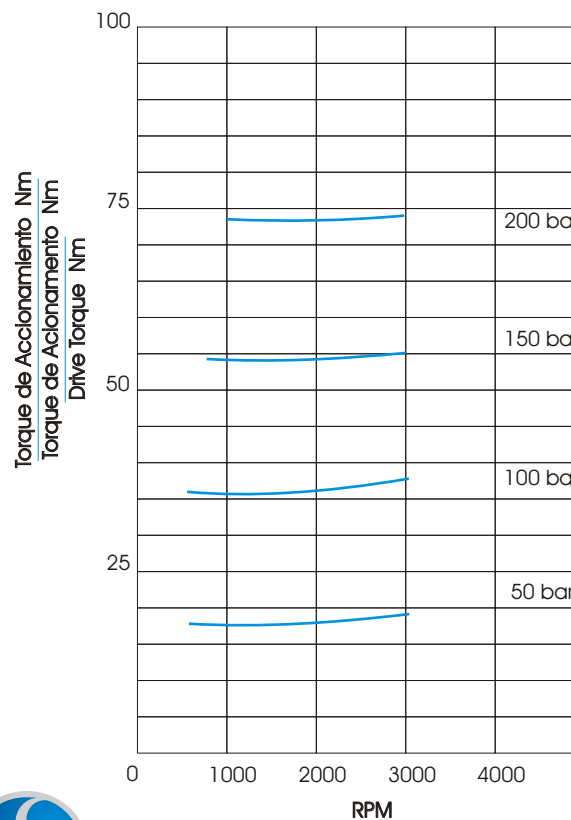
## Curvas de Torque/Torque Curves



## Curvas de Torque/Torque Curves

5,5 Cm<sup>3</sup>7 Cm<sup>3</sup>8 Cm<sup>3</sup>11 Cm<sup>3</sup>

## Curvas de Torque/Torque Curves

14 Cm<sup>3</sup>16 Cm<sup>3</sup>19 Cm<sup>3</sup>22,5 Cm<sup>3</sup>

## Certificado de Garantía

SOHIPREN S.A., fabricante de los productos Livenza, garantiza los mismos por cualquier defecto de fabricación comprobable por un período de 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de expedición de su establecimiento.

Esta garantía no dará lugar a reclamo alguno para aquellos casos en los que la falla del producto encuentre su origen en un inadecuado montaje del mismo o en el mal funcionamiento de cualquier otro componente del circuito de la máquina donde esté colocado.

SOHIPREN S.A. no será responsable por daños y perjuicios eventuales o consecuentes ni por monto alguno además del precio del producto que dé origen al reclamo.

Ninguna descripción de los productos vendidos, incluyendo características solicitadas en la orden de compra como así también aquellas que aparezcan en catálogos, folletos y otros materiales publicados por SOHIPREN S.A. podrá dar lugar a garantía alguna.

SOHIPREN S.A. se reserva el derecho de discontinuar o modificar los productos descriptos. fin de evitar daños que generarían la automática caducidad de esta garantía como asimismo para asegurar una prolongada vida útil, recomendamos observar las siguientes especificaciones:

- Hallar la causa que dio origen al recambio del producto. Si la causa del daño no es eliminada, se dañará el producto nuevo.
- Limpiar adecuadamente las piezas. No limpiar el depósito con estopa. Lavar tubos y mangueras con líquidos a presión para evitar que queden residuos.
- Verificar la pureza del aceite. Aquellos productos que trabajen con aceites contaminados por impurezas o con excesiva acidez fuera de los límites previstos para cada aplicación, tendrán una corta vida útil. Nuestras estadísticas indican que la mayor cantidad de rechazos en garantía se produce por la utilización de aceites en mal estado.
- Tanto el aceite como el filtro deben permanecer limpios. Al momento de colocar el aceite en el depósito es importante no arrastrar impurezas por lo que se recomienda pasarlo por una tela de malla fina.
- Mantener el nivel de aceite en el depósito. Con bajos niveles de aceite la bomba aspirará aire perjudicando así los componentes del circuito. Respetar los períodos de cambio de aceite y filtro aconsejados.
- No iniciar los trabajos cuando el circuito tenga carga. Es necesario aliviar la presión del sistema manteniendo para ello los comandos en la posición neutra y dejarlo funcionar de esa manera por algunos minutos. Luego, aplicar paulatinamente cargas mayores de manera de purgar todo el sistema.
- Es importante que quien lleve a cabo el trabajo de colocación sea una persona idónea, capaz de observar todos los detalles necesarios para una tarea eficiente y controlada.
- No desarmar el producto ni alterar su regulación original. No se admitirá reclamo alguno cuando el lacre del producto se encuentre violado o el mismo no cuente con la chapa identificatoria con la que sale de fábrica.

Por cualquier duda respecto de las características y condiciones de funcionamiento de los productos, contactarse con nuestros Servicios de Asistencia Técnica.

## Certificado de Garantia

SOHIPREN S.A., fabricante dos produtos Livenza, garante-os por qualquer defeito de fabricação comprovável por um período de 12 (doze) meses contados a partir da data de despacho do seu estabelecimento.

Esta garantia não dará lugar a reclamação alguma para aqueles casos em que o defeito do produto tenha sua origem em uma montagem errada ou em um mal funcionamento de qualquer outro componente do circuito da máquina onde for colocado.

SOHIPREN S.A. não será responsável por danos e prejuízo eventuais ou conseqüentes nem por monto nenhum além do preço do produto que der origem à reclamação.

Nenhuma descrição dos produtos vendidos, incluídas as características solicitadas na Ordem de Compra, como assim também aquelas que aparecerem nos catálogos, folhetos e outros matérias publicados por SOHIPREN S.A., poderá dar lugar a garantia nenhuma.

SOHIPREN S.A. se reserva o direito a descontinuar ou modificar os produtos descritos.

A fim de evitar danos que poderiam gerar a automática caducidade desta garantia como também assegurar uma longa vida útil, recomendamos observar as seguintes especificações:

- Encontrar a causa que deu origem ao recambio do produto. Se a causa não for eliminada, o produto novo se danará.
- Limpar adequadamente as peças. Não limpar o reservatório com estopa. Lavar tubos e mangueiras com líquidos a pressão para evitar o depósito de resíduos.



- Verificar a pureza do óleo. Aqueles produtos que trabalharem com óleos contaminados por impurezas ou com excessiva acidez fora dos limites previstos para cada aplicação, terão uma curta vida útil. Nossas estatísticas indicam que a maior quantidade dos rejeitos nas garantias se produz pela utilização de óleos ruins.
- Tanto o óleo como o filtro devem permanecer limpos. No momento de colocar o óleo no reservatório é importante não levar impurezas, por tal motivo recomenda-se a passagem do óleo por um tecido de malha fina.
- Manter o nível de óleo no reservatório. Se a bomba tiver baixos níveis de óleo, aspirará ar prejudicando assim os componentes do circuito. Devem-se respeitar os períodos de troca de óleo e filtro indicados.
- Não se devem iniciar os trabalhos quando o circuito tiver carga. É preciso aliviar a pressão do sistema mantendo os comandos na posição neutra e deixá-lo funcionar dessa maneira por alguns minutos. Depois introduzir pouco a pouco cargas maiores para purgar o sistema inteiro.
- É importante que o trabalho de colocação seja feito por pessoal qualificado, capaz de observar todos os detalhes necessários para uma instalação eficiente e controlada.
- Não se deve desmontar o produto nem modificar sua regulagem original. Não se admitirá reclamação nenhuma quando o selo de segurança do produto estiver violentado o quando não tiver a identificação original de saída de fábrica.

Para mais informação respeito às características e princípios de funcionamento dos produtos comunicar-se com nossos Serviços de Assistência Técnica

## Certificate of Guarantee

Sohipren S.A., the manufacturer of Livenza products, guarantees all its products for any demonstrable manufacturing defects for a period of 12 (twelve) months since the shipping date from its establishment. The present Guarantee will not be applicable to those cases in which the origin of the flaw of the product is found in an inappropriate mounting or in a working defect of any other components belonging to the circuits of the machine in which it was assembled.

Sohipren Ltd. will be liable for neither possible damages nor any amount save the price of the product which originates the complaint.

No guarantee can be claimed from any description of the sold products, including features requested in the purchase order as well as those appearing in catalogues, brochures or other material published by Sohipren Ltd. Sohipren Ltd. has the right to either discontinue or modify the mentioned products.

In order to avoid damages that would automatically cause this Guarantee not to be applicable and, in addition, to assure the long life span of the product, it is advisable to follow the specifications below:

- Find the origin of the problem which caused the product to be replaced
- Clean the parts properly. Do not clean the tank with tow. Wash tubes and hose with high-pressure liquids to avoid remaining solid waste.
- Check oil purity. Those products working with contaminated or excessively acid oil (beyond the allowable limits for each application) will have a short life span. According to our statistics, the majority of cases in which the Guarantee is not applicable results from contaminated oil.
- Both oil and filter must remain clean. When putting oil in the tank, it is important to filter it in order to avoid solid waste to pass.
- Maintain the appropriate level of oil in the tank. Low level of oil will cause the pump to suck air, which can damage the components of the circuit. Comply with the advisable periods of changing both oil and filter.
- Work must not begin when the circuit has load. It is necessary to release pressure from the system by maintaining switches in neutral position and letting it work in that way during a few minutes. Then, load can be gradually added so as to purge the whole system.
- The mounting process should be done by a suitable person who is able to observe the whole details needed for an efficient and controlled work.
- Do not disassemble the product. Do not alter the original adjustment of the product. No complaints will be accepted when the sealing wax of the product is found broken or violated, or if the original identifying plate is not present.

For any doubt regarding products features and working conditions please call our Technical Assistance Services.



### ***Servicio Técnico / Assistência Técnica / Technical Service***

- Contamos con el mejor servicio técnico post-venta y estamos en contacto permanente con nuestros clientes para llegar donde usted nos necesita.
- Temos o melhor serviço técnico pós-venda e o contato permanente com nossos clientes para chegar onde você nos necessita.
- We have the best after-sales technical assistance, always in contact with our customers. We are where you need us.

### ***Testeos y Ensayos / Testes e Ensaios / Tests***

- Todos los productos Livenza son testeados y probados en nuestros bancos de ensayos.
- Todos os produtos Livenza são testeados e aprovados em nossas bancadas de provas.
- All the Livenza products are tested in our test beds.

### ***Entrega Inmediata / Pronta Entrega / Immediate Shipment***

- Un amplio stock de insumos y productos, garantizan la pronta entrega de equipos a nuestros clientes.
- Um amplo estoque de peças e produtos, garantem a pronta entrega de equipamentos a nossos clientes.
- Our vast stock of supplies and products guarantees the quick shipment to our customers.

### ***Calidad / Qualidade / Quality***

- Disponemos de avanzados métodos y elementos de control, asegurando así, la calidad final de los productos Livenza.
- Disponemos de avançados métodos e elementos de controle, assegurando assim, a qualidade final dos produtos Livenza.
- We count on state-of-the-art control methods which assure Livenza products final quality.



**SOHIPREN S.A.**  
OLEOHIDRAULICA