

RP 48 110D/12.04

Substitui: 12.95

Placas de Comando

Tipo: HSR10

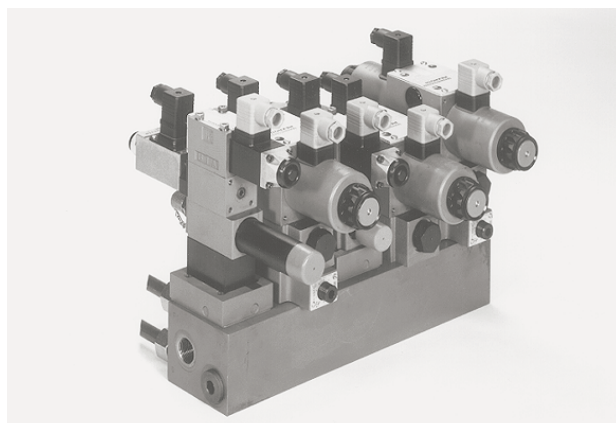
Tamanho Nominal 10

Séries 1x e 3xB

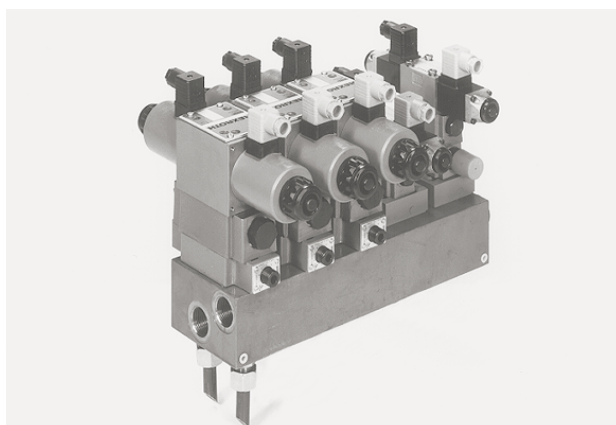
Pressão máxima de operação até 315 bar

Características

- As placas de comando são elementos básicos para os comandos completos na forma de encadeamento vertical.
- Em cada eixo é possível realizar comandos hidráulicos completos com válvulas direcionais ou proporcionais TN10.
- Todos os circuitos de comando possuem uma conexão comum de pressão e de tanque, as mesmas estão alocadas nas duas faces frontais da placa.
- Cada circuito de comando possui conexões de consumidores separados A e B laterais, (execução C); e para baixo, (execução D).
- Estão disponíveis os seguintes componentes para o encadeamento vertical:
 - Válvula direcional conforme RP 23351
 - Válvula direcional pilotada conforme RP 24751D
 - Válvula redutora de pressão conforme RP 26864D
 - Válvula limitadora de pressão conforme RP 25761D
 - Válvula de retenção dupla conforme RP 21553
 - Válvula de retenção conforme RP 21536
 - Válvula estranguladora conforme RP 27517
 - Pressostato conforme RP 50060
 - Válvula direcional proporcional conforme RP 29055
 - Válvula direcional proporcional conforme RP 29061
 - Válvula direcional proporcional pilotada RP 29115



Placa de comando para 4 circuitos de comando, totalmente montada, com encadeamento vertical, conexões dos consumidores, na lateral



Placa de comando para 4 circuitos de comando, totalmente montada, com encadeamento vertical, conexões dos consumidores, para baixo

Índice

Conteúdo	Página
Características	1
Dados para pedido	2
Dimensões	3 a 6
Parafusos, tirantes, pressão, torque	7
Dados sobre tirantes e porcas	8
Instruções para projetos	8
Dados necessários para pedido de uma placa montada com válvulas	9



© 2002
by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida ou utilizando sistemas eletrônicos ser arquivada, editorada, copiada ou distribuída de alguma forma, sem a autorização escrita da Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. Transgressões implicam em indenizações.

Dados para pedidos

Placa sem as válvulas

PLACA		HSR	10	/		*
-------	--	-----	----	---	--	---

Quantidade de comandos na forma de encadeamento vertical

para	2	comandos	=2
para	3	comandos	=3
para	4	comandos	=4
para	5	comandos	=5
para	6	comandos	=6
para	7	comandos	=7
para	8	comandos	=8

outras indicações em texto complementar

C= Conexões para consumidor, na lateral
D= Conexões para consumidor, para baixo

01 = Rosca para tubos conf. ISO 228 parte 1

02 = Rosca métrica ISO

03 = Rosca NPT

até 315 bar

1x = Série 10 até 19
(10 até 19; medidas de montagem e conexão inalteradas)

até 315 bar, com rosca de conexão aumentada

3xB = Série 30 até 39
(30 até 39; medidas de montagem e conexão inalteradas)

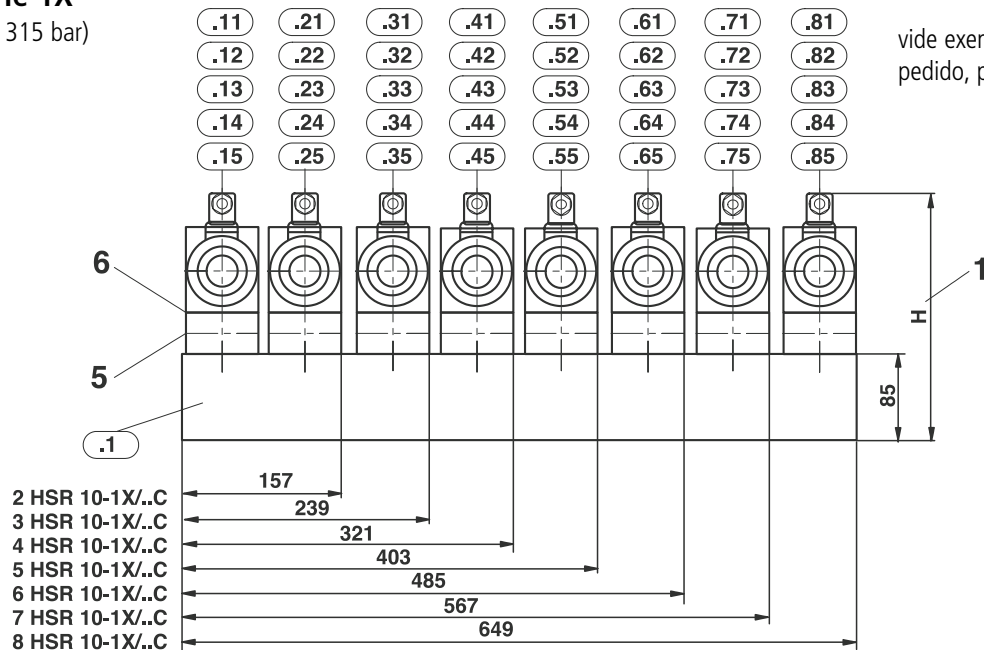
Placas de montagem com

- fixação frontal
- conexões de medição
- circuito redutor de pressão bem como placas com uma válvula somente, sob consulta!

■ Preferencial (demais somente sob consulta)

Para o pedido de uma placa de montagem com válvulas montadas, vide página 9

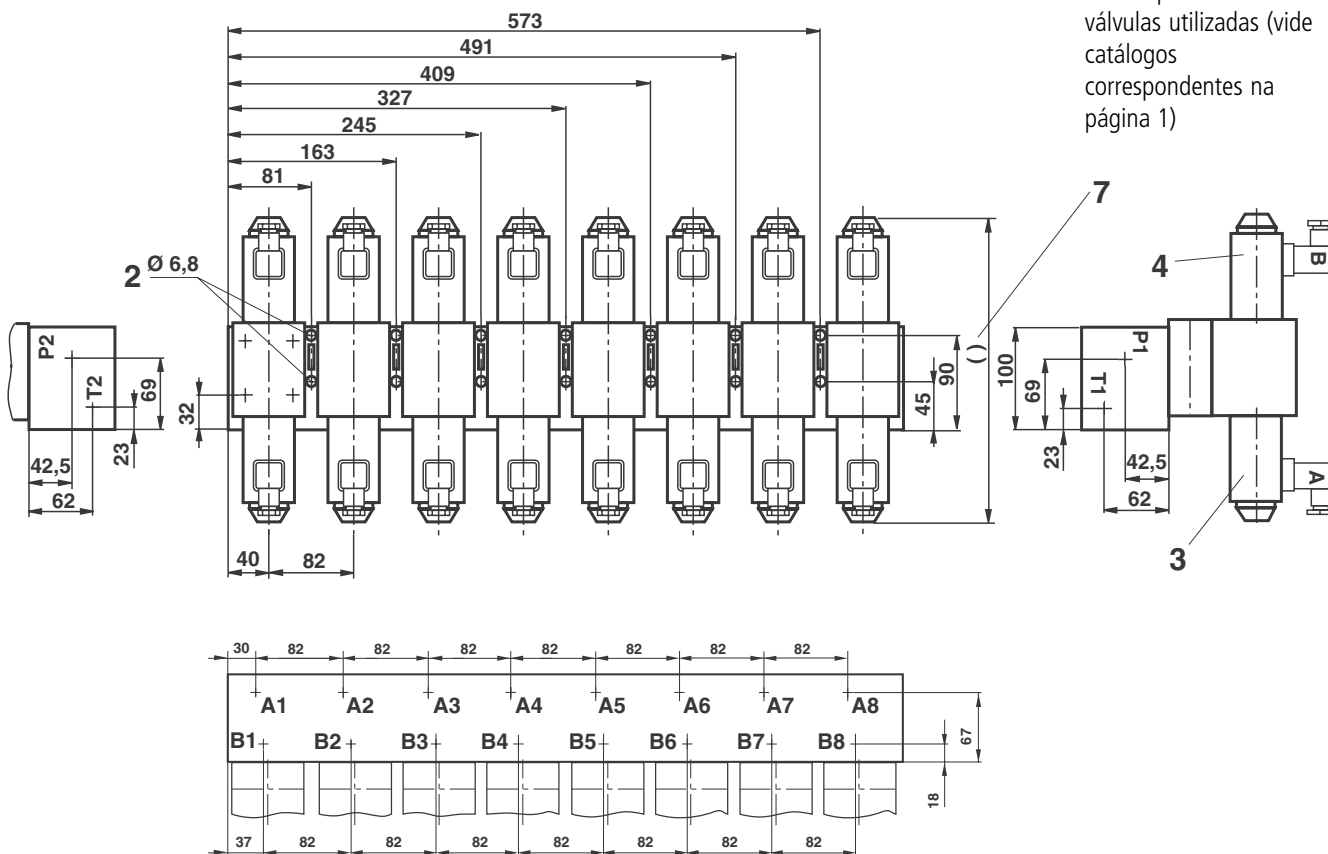
Série 1X
(até 315 bar)



vide exemplo para pedido, página 8

- 1 Esta medida depende das válvulas utilizadas no encadeamento vertical e de sua montagem
- 2 Furos de fixação da placa de comando
- 3 Solenóide a
- 4 Solenóide b
- 5 Observações quanto às válvulas como placas intermediárias, vide página 8
- 6 Na utilização de válvulas pilotadas é necessária a montagem de uma placa intermediária para a vedação das conexões X e Y.

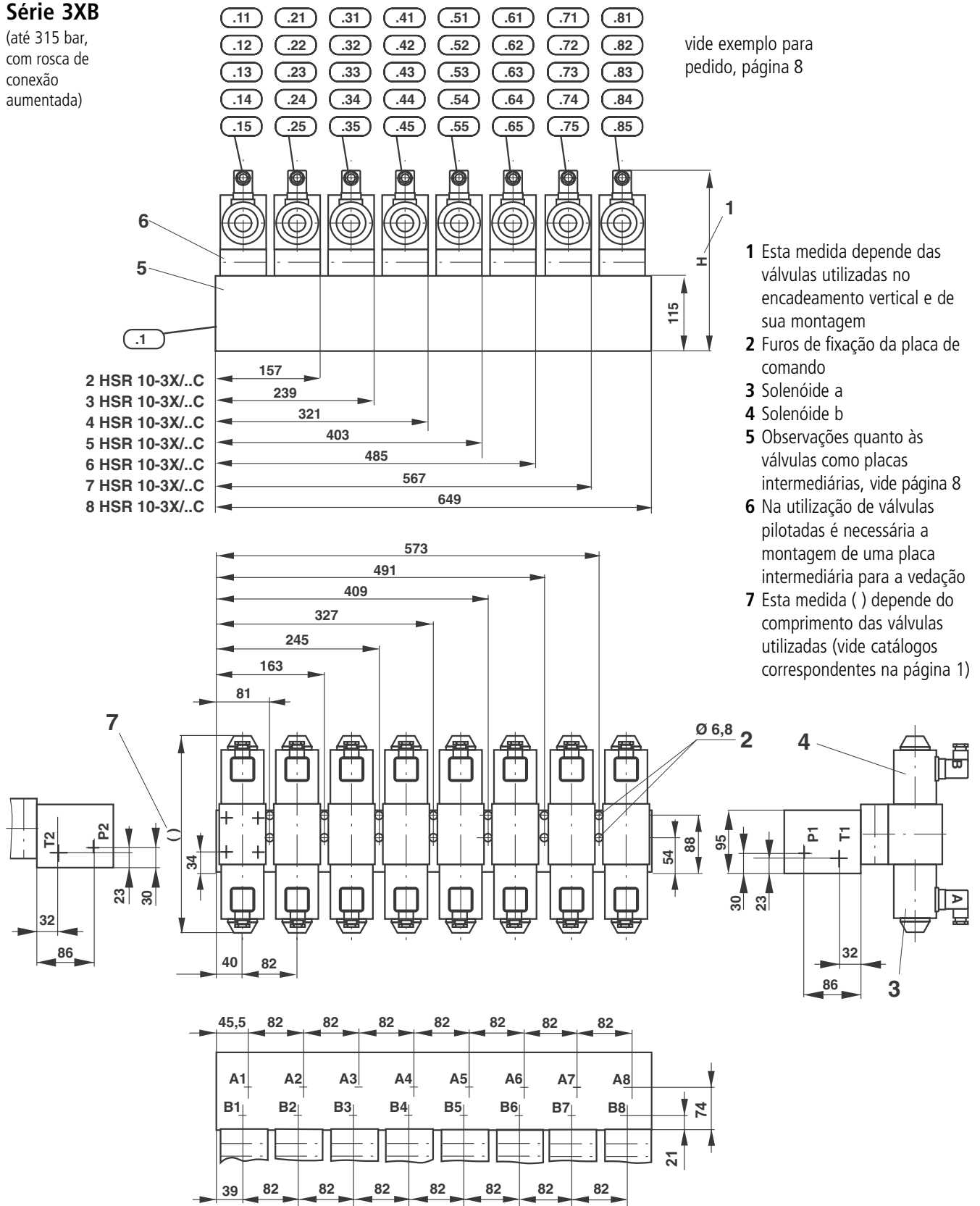
7 Esta medida () depende do comprimento das válvulas utilizadas (vide catálogos correspondentes na página 1)



Tipo de rosca	Rosca p/ tubos conforme ISO 228 parte 1	Rosca métrica ISO		Rosca NPT	
Conexão	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8
Rosca	G 1/2	G3/4	M22 x 1,5	M27 x 2	1/2" NPT
Prof. da rosca	16	18	14	16	23
Ø do rebaixo	34	42	34	42	-
Prof. do rebaixo	1	1	1	1	-

Série 3XB

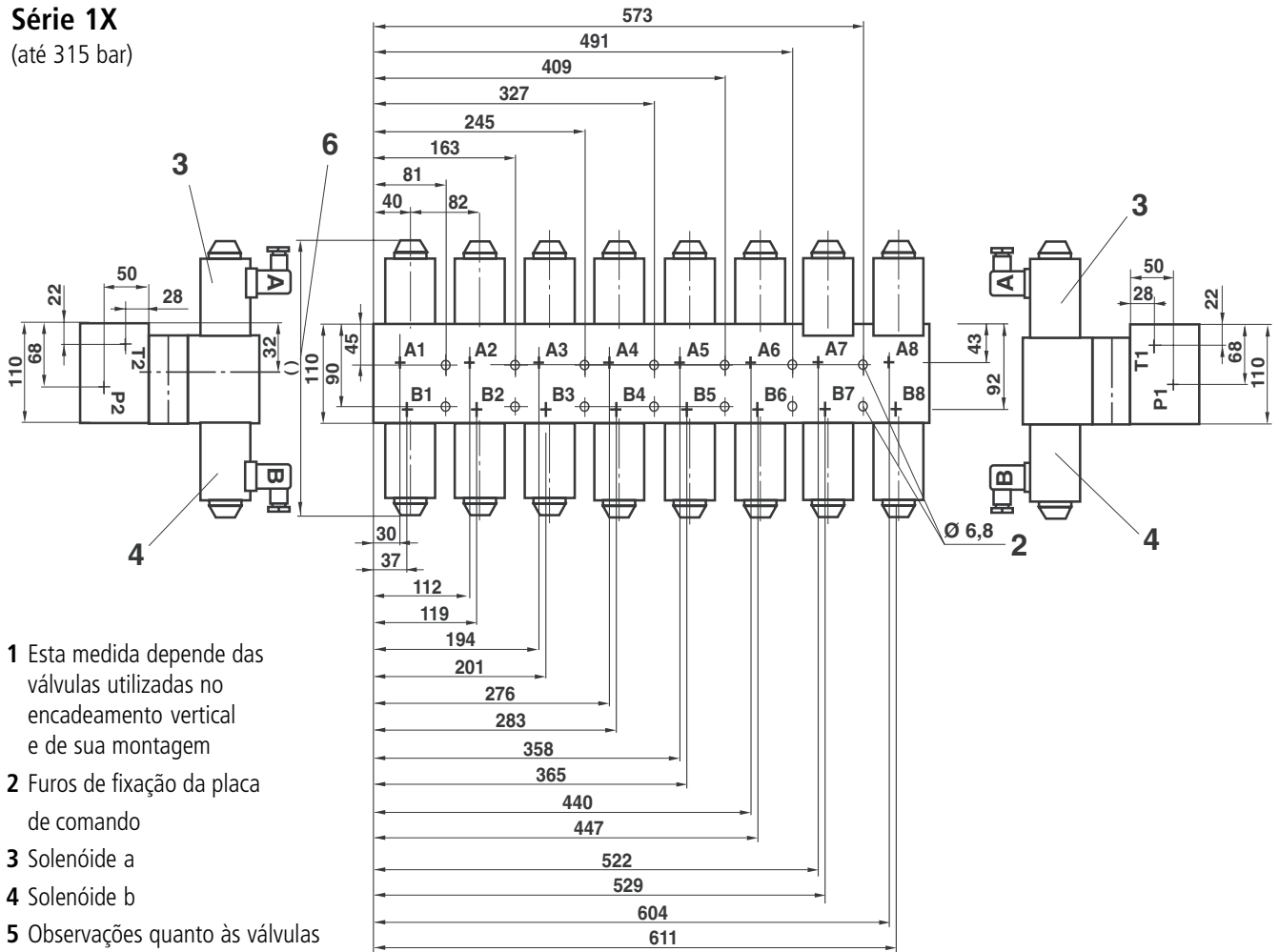
(até 315 bar, com rosca de conexão aumentada)



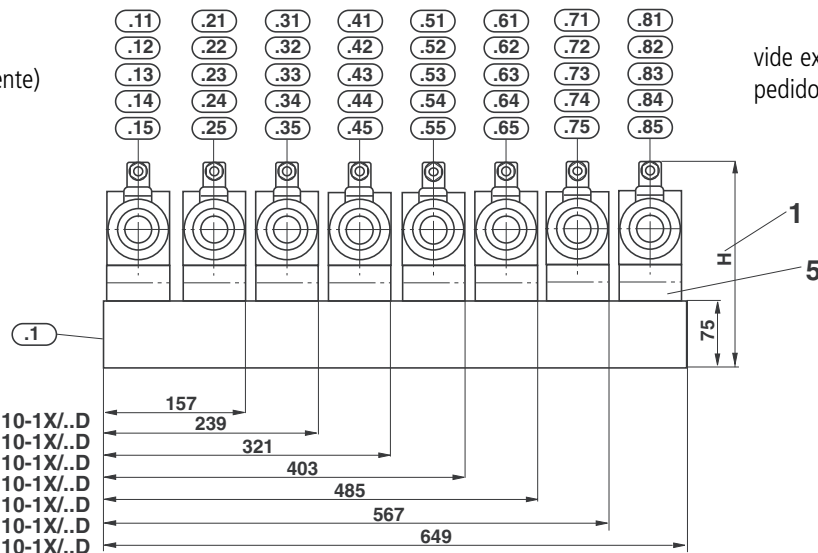
Tipo de rosca	Rosca p/ tubos conforme ISO 228 parte 1		Rosca métrica ISO		Rosca NPT	
Conexão	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2
Rosca-Ø	G 3/4	G1	M27 x 2	M33 x 2	3/4" NPT	1" NPT
Prof. da rosca	18	22	16	18	23	27
Ø do rebaixo	42	47	42	47	-	-
Prof. do rebaixo	1	1	1	1	-	-

Série 1X

(até 315 bar)



- 1 Esta medida depende das válvulas utilizadas no encadeamento vertical e de sua montagem
- 2 Furos de fixação da placa de comando
- 3 Solenóide a
- 4 Solenóide b
- 5 Observações quanto às válvulas como placas intermediárias, vide página 8
- 6 Esta medida () depende do comprimento da válvula utilizada (vide catálogo correspondente)

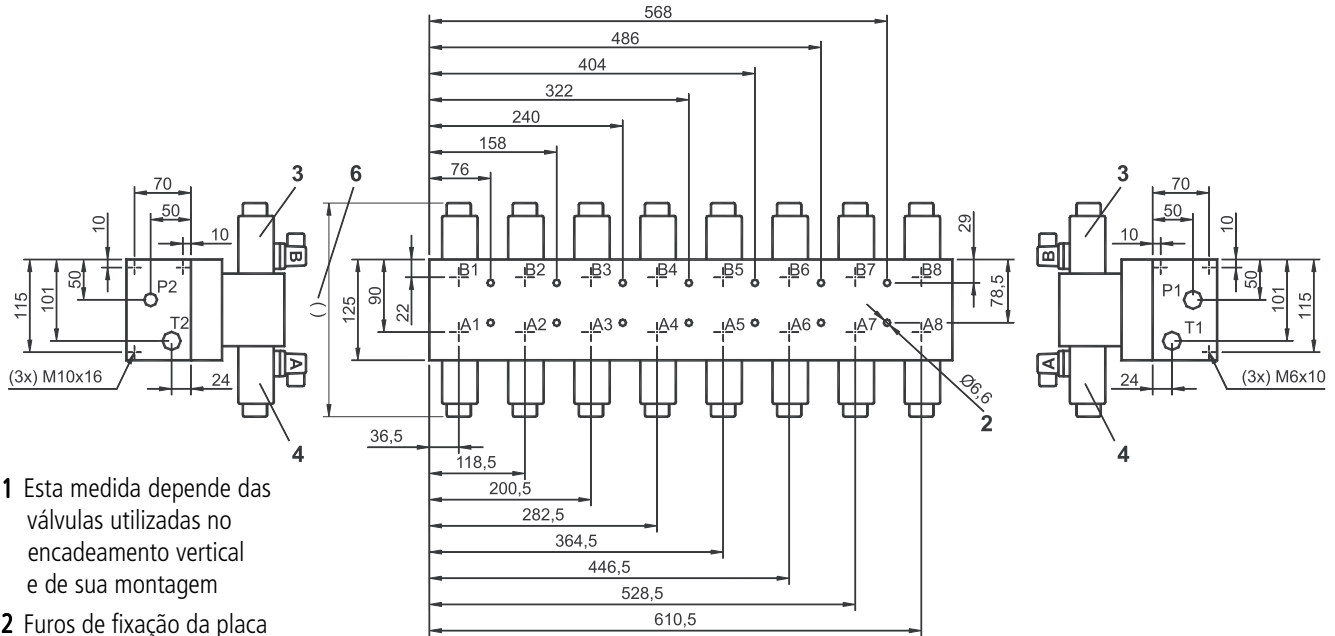


vide exemplo para pedido, página 8

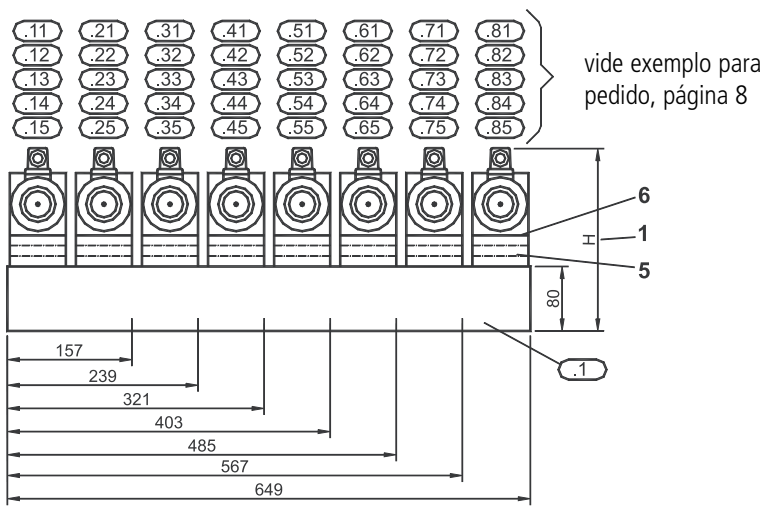
Tipo de rosca	Rosca p/ tubos conforme ISO 228 parte 1		Rosca métrica ISO		Rosca	
Conexão	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2
Rosca-Ø	G 1/2	G 3/4	M22 x 1,5	M27 x 2	1/2" NPT	3/4" NPT
Prof. da rosca	16	18	14	16	23	23
Ø do rebaixo	34	42	34	42	-	-
Prof. do rebaixo	1	1	1	1	-	-

Série 3XB

(até 315 bar,
com rosca de
conexão aumentada)



- 1 Esta medida depende das válvulas utilizadas no encadeamento vertical e de sua montagem
- 2 Furos de fixação da placa de comando
- 3 Solenóide a
- 4 Solenóide b
- 5 Observações quanto às válvulas como placas intermediárias, vide página 8
- 6 Esta medida () depende do comprimento da válvula utilizada (vide catálogo correspondente)



- 2 HSR 10-3X/..D
- 3 HSR 10-3X/..D
- 4 HSR 10-3X/..D
- 5 HSR 10-3X/..D
- 6 HSR 10-3X/..D
- 7 HSR 10-3X/..D
- 8 HSR 10-3X/..D

Tipo de rosca	Rosca p/ tubos conforme ISO 228 parte 1		Rosca métrica ISO		Rosca NPT	
Conexão	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2	A1..A8; B1..B8	P1, P2, T1, T2
Rosca-Ø	G 3/4	G 1	M27 x 2	M33 x 2	3/4" NPT	1" NPT
Prof. da rosca	18	22	16	18	23	27
Ø do rebaixo	42	47	42	47	-	-
Prof. do rebaixo	1	1	1	1	-	-

Parafusos/tirantes de fixação; pressão de operação permitida; torque de aperto

Seleção de parafusos/tirantes para encadeamento vertical

Comprimentos de aperto das válvulas:

WE 10 - 3x=	30 mm
WRA/WRA 10 - 2x=	30 mm
WEH 10 - 4x=	35 mm
WRZ 10 - 7x=	35 mm
Z1S10..-3x=	50 mm
Z2S10..-3x =	50 mm
ZDBDs10DP-1xB=	49,5 mm
ZDRK10V..-1x =	50 mm
Z2FS10-2x =	34 mm
HED80H-1x =	50 mm

Parafusos para intermontagem com WE 10-3x ou WRA/WRE 10

HSR 10 + Válv. direc. WE10-3x ou WRA/WRE-10	M6 x 40 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Código 25123001
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 +1x Válv. como pl. interm. com 50 mm	M6 x 90 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Código 25124001
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 +1x Válv. como pl. interm. com 34 mm	M6 x 75 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Código 25123501

Tirantes para intermontagem com WE 10-3x ou WRA/WRE 10

HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 2x Válv. como pl. interm. com 50 mm	M6 x 150 - 10.9 - RN 1150.02 - Código 36112803
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 2x Válv. como pl. int. 1x 34 mm+1x 50 mm	M6 x 130 - 10.9 - RN 1150.02 - Código 36112603
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 3x Válv. como pl. interm. com 50 mm	M6 x 200 - 10.9 - RN 1150.02 - Código 36342413
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 3x Válv. como pl. int.1x 34 mm+2x 50 mm	M6 x 180 - 10.9 - RN 1150.02 - Código 36113003
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 4x ou 5x Válv. como pl. interm. com 50 mm	Sob consulta
HSR 10 + WE 10 ou WRA/WRE 10 + 4x Válv. como pl. interm. 1x 34 mm restante 50 mm	Sob consulta

Parafusos para intermontagem com WRZ.10 ou WEH10-4x

HSR 10 + Válv. prop.. WRZ.10 ou WEH10 -	M6 x 45 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Código 25123101
HSR 10 + WRZ.10 ou WEH10 +1x Válv. como pl. interm. com 50 mm	M6 x 95 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Sob consulta
HSR 10 + WRZ.10 ou WEH10 +1x Válv. como pl. interm. com 34 mm	M6 x 80 - 12.9 - DIN EN ISO 4762 - Código 25123801

Tirantes para intermontagem com WRZ.10 ou WEH10-4x

HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 2x Válv. como pl. int. com 50 mm--	M6x155-10.9-RN 1150.02-Sob consulta
HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 2x Válv. como pl. int. 1x 34 mm+1x 50 mm	M6x135-10.9-RN 1150.02-Sob consulta
HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 3x Válv. como pl. int. com 50 mm	M6x205-10.9-RN 1150.02-Sob consulta
HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 3x Válv. como pl. int. 1x 34 mm+2x 50 mm	M6x185-10.9-RN 1150.02-Sob consulta
HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 4x ou 5x Válv. como pl. interm. com 50 mm	Sob consulta
HSR 10 + WRZ 10 ou WEH10 -10 + 4x Válv. como pl. interm. 1x 34 mm restante 50 mm	Sob consulta

Observações:

HSR10 + Válvula direc. ou proporcional e até 2x válvulas como placa intermediária; pressão de operação até 315 bar
HSR10 + Válvula direc. ou proporcional com 3x válvulas como placa intermediária; pressão de operação até 250 bar
HSR10 + Válvula direc. ou proporc. com 4x até 6x válvulas como placa intermediária; pressão de operação até 210 bar
Torque de aperto para os parafusos ou tirantes $M_A = 15,5 \text{ Nm}$
Dados sobre tirantes e porcas vide página 7

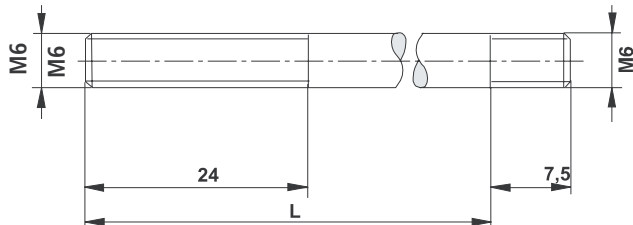
Dados sobre tirantes e porcas / Instruções para projetos

Dados sobre tirantes e porcas:

- A tabela de seleção de parafusos na página 6, não é válida para válvulas direcionais em execução de água marinha, devido a outros comprimentos de aperto na válvula direcional (medidas vide catálogos de válvulas direcionais-protégidas contra água-marinha).

Tirante M6-Oxidado Preto-RN 1150.02, qualidade 10.9

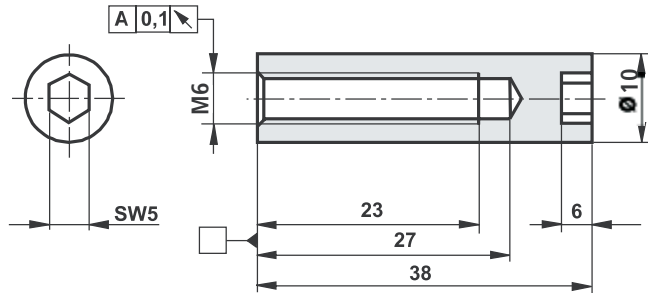
Nota: compr. total L+12 mm



L vide tabela de seleção de parafusos

- Na utilização destes tirantes é necessário para a montagem: Porca M6-RN 1450.01, qualidade 8 - N° para pedido 22132201
- Na utilização de válvulas pilotadas + placa intermediária com ou sem conexões separadas X e Y favor observar os respectivos comprimentos de aperto (vide página 8)

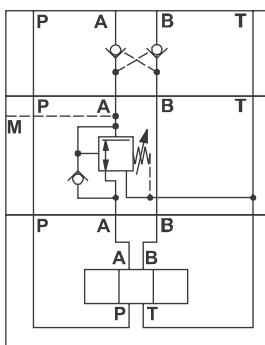
Porca sextavada M6 - Oxidado preto - RN 1450.01 - Código 22132201



Instruções para projetos

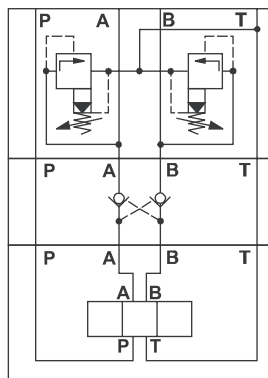
Válvula redutora de pressão em conjunto com válvula de retenção geminada

A válvula redutora de pressão ZDR...DA (Redução da pressão no canal A) **precisa** sempre estar montada entre a válvula direcional e a válvula de retenção geminada Z2S.. somente assim pode-se bloquear através da válvula de retenção isenta de vazamentos.



Válvula limitadora de pressão em conjunto com válvula de retenção geminada

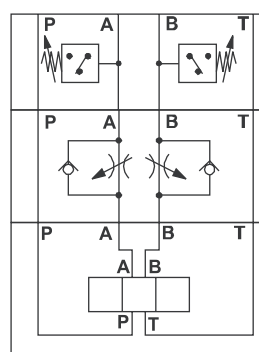
Um bloqueio do consumidor isento de vazamento **não** é possível, se for montada uma válvula limitadora de pressão ZDBD/Z2DBD no canal A ou B, junto com uma válvula de retenção.



Atenção! Montagem de placas intermediárias com 2 pressostatos **não é possível** em placas com conexões laterais „C“.

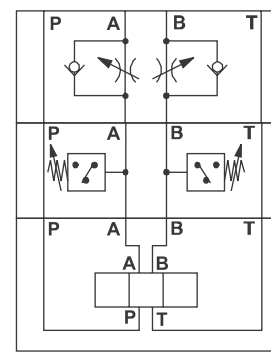
Pressostato em conjunto com válvula estranguladora de vazão geminada com retorno livre, ajuste na entrada

O pressostato HED 8 OH, que atua no canal A e/ou B, é montado entre a placa e a válvula estranguladora de vazão geminada com retorno livre Z2FS.



Pressostato em conjunto com válvula estranguladora de vazão geminada com retorno livre, ajuste na saída

O pressostato HED8OH, que atua no canal A e/ou B, é montado entre a válvula direcional e a válvula estranguladora de vazão geminada com retorno livre Z2FS.



Os circuitos parciais representados são somente exemplos.

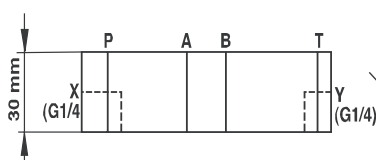
As instruções para projetos poderão ser aplicadas em válvulas com funções similares.

Placa intermediária (com e sem conexão separada X, Y) para utilização com válvula direcional pilotada

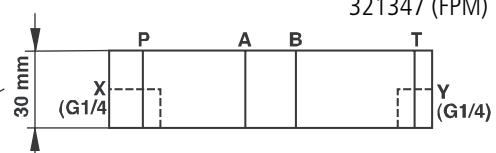
Na utilização de válvulas **pilotadas**, para a vedação das conexões X e Y são necessárias as seguintes placas intermediárias:

Código - 320784 (NBR)
321346 (FPM)

Código - 320785 (NBR)
321347 (FPM)

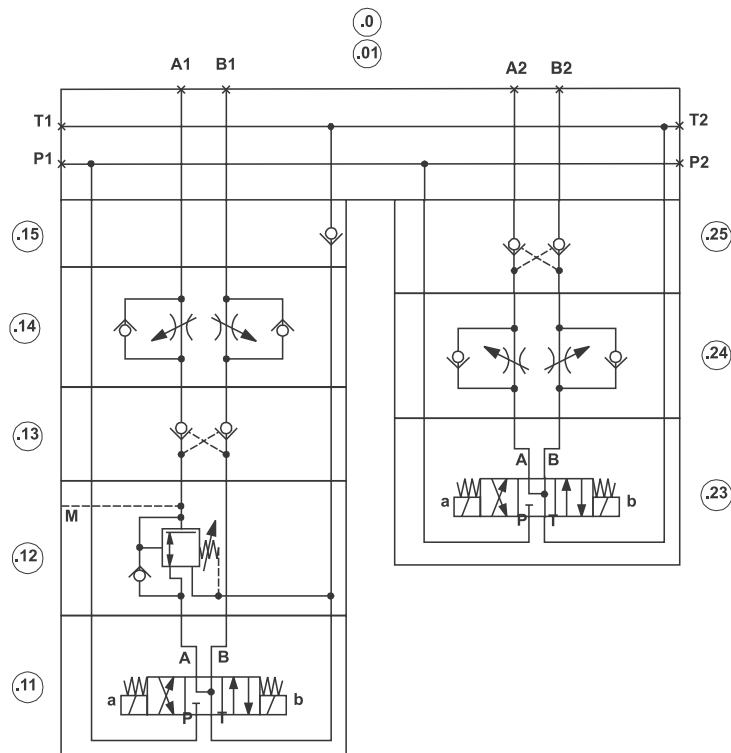


Comprimento de aperto de placas



Dados necessários para pedido de uma placa de comando montada completa com válvulas

Exemplo: Placa de comando dupla conforme esquema HS-115-B234



Pos.	Quant.	Denominação	Tipo	Código
.0	1		Placa 2HSR 06 D2X/115B234...	1)
.01	1	Placa	2HSR 10-3xB/01D	36204603
.11	1	Válvula direcional	5-4WE 10 J3X/CG24N9K4	44253803
.12	1	Válvula redutora de pressão	ZDRK 10 VA5-1X/210YV	43192203
.13	1	Válvula de retenção dupla pilotada	Z2S 10 -1-3X/	43208903
.14	1	Válvula estranguladora de vazão	Z2FS 10 -2X	43006303
.15	1	Válvula de retenção	Z1S 10 T1-3X/V	sob consulta
	4	Tirante	M6 x 230-10.9 -RN 1150.02	sob consulta
	4	Porca	M6-Qual. 8-RN 1450.01	22132201
.23	1	Válvula direcional	5-4WE10 J3X/EG24N9K4	44253803
.24	1	Válvula estranguladora de vazão	Z2FS 10-2X	43006303
.25	1	Válvula de retenção dupla pilotada	Z2S 10 -1-3X/	43208903
	4	Tirante	M6 x 130 -10.9 -RN 1150.02	36112603

1) O código é definido pela fábrica!

Bosch Rexroth Ltda.

Av. Tégula, 888
12952-820 Atibaia SP
Tel.: +55 11 4414 5826
Fax: +55 11 4414 5791
industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
www.boschrexroth.com.br

Os dados indicados servem somente como descrição do produto. Uma declaração sobre determinadas características ou a sua aptidão para determinado uso, não podem ser concluídos através dos dados. Os dados não eximem o usuário de suas próprias análises e testes. Deve ser observado, que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.