

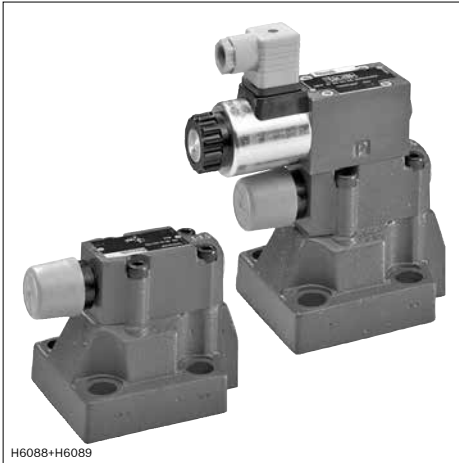
バランスピストン形リーフ弁

形式 DB および DBW

RJ-J 25802

エディション:2017-03

改訂:2005-10



H6088+H6089

- ▶ サイズ 10~32
- ▶ シリーズ 5X
- ▶ 定格圧力 35 MPa
- ▶ 定格流量 650 l/min

特長

- ▶ ガスケット取付形
- ▶ ISO 6264-06-09 (サイズ 10)、ISO 6264-08-13 (サイズ 25) および ISO 6264-10-17 (サイズ 32) に準拠したポートパターン
- ▶ ねじ接続形
- ▶ カートリッジ形
- ▶ 4 種類の圧力調整方式:
 - ハンドル式
 - キャップ付きねじ式
 - 目盛・ロック付きハンドル式
 - 目盛付きハンドル式
- ▶ 5 種類の圧力調整範囲
- ▶ 電磁弁または電磁ポペット弁によるソレノイド操作アンロード機能
- ▶ 高性能ソレノイド
- ▶ 防爆型ソレノイド(お問合わせください)
- ▶ 切換時のショック低減(形式 DBW のみ)
- ▶ 防錆処理デザイン

内容

特長	1
形式表示	2.3
シンボル	4
機能、断面図	5.6
仕様	7.8
性能線図	9.10
外形寸法図	11~15
コネクタ	21
一般情報	21
その他の情報	22

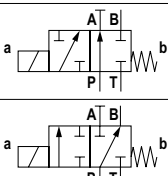
認定リーフ弁形式 DB(W)...E シリーズ5X. 圧力機器指令

2014/68/EU に準拠

形式表示	16
仕様	17
安全上の注意事項	17
性能線図	18~20

形式表示

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
DB								5X	/												*

01	リリーフ弁	DB
02	電磁弁なし 電磁弁付き	無記号 W
03	バランスピストン形バルブ パイロットリリーフ弁、メインスプール部なし (サイズ指定は不要) パイロットリリーフ弁、メインスプール部付き (サイズ 10 または 30) パイロットリリーフ弁、ガスケット取付形メインスプール部なし (サイズ指定は不要)	無記号 C C T ¹⁾
04	-サイズ 10 ガスケット取付形"無記号" ねじ接続形"G" (G1/2)	10 10
	-サイズ 16 ねじ接続形"G" (G3/4)	15
	-サイズ 25 ガスケット取付形"無記号" ねじ接続形"G" (G1)	20 20
	ねじ接続形"G" (G1 1/4)	25
	-サイズ 32 ガスケット取付形"無記号" ねじ接続形"G" (G1 1/2)	30 30
05	 通常閉 通常閉	A ²⁾ B ²⁾

接続形式

06	ガスケット取付形またはマニホールド組込形 ねじ接続形	無記号 G
----	-------------------------------	----------

圧力調整方式

07	ハンドル式(形式 "C" および "T" を除く) キャップ付きねじ式 目盛・ロック付きハンドル式 目盛付きハンドル式	1 2 3 ³⁾ 7
08	メインスプール Ø24mm (全サイズ) メインスプール Ø28mm (サイズ 32 のみ)	- N
09	シリーズ 50～59 (50～59: 取付および接続寸法の変更なし)	5X

圧力調整範囲

10	最高設定圧力 5 MPa 最高設定圧力 10 MPa 最高設定圧力 20 MPa 最高設定圧力 31.5 MPa 最高設定圧力 35 MPa	50 100 200 315 350
----	--	--------------------------------

形式表示

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
DB								5X	/												*

パイロットおよびドレン方式 (ページ 4 のシンボルも参照)

11	内部パイロット、内部ドレン	- 4)
	外部パイロット、内部ドレン ⁵⁾	X
	内部パイロット、外部ドレン	Y
	外部パイロット、外部ドレン ⁵⁾	XY
12	標準形式	無記号
	最小クラッキング圧力用バルブ(メインスプール部なしの形式を除く、またクロスオーバーリリーフ機能には適していません)	U ⁶⁾
13	ノンショック弁なし	無記号
	ノンショック弁付き(形式 "DBW" のみ)	S
14	電磁弁なし	無記号
	電磁弁付き(カタログ 23178参照)	6E ²⁾
	電磁ボベット弁付き(カタログ 22058参照)	6SM ^{2) 10)}
15	DC24V	G24 ²⁾
	DC96V	G96 ²⁾
	DC205V	G205 ²⁾
	AC100V,50/60 Hz	W100 ²⁾
	AC200V,50/60 Hz	W200 ²⁾
	AC230V,50/60 Hz	W230 ²⁾
	AC100V用(整流器付きセンタ・ターミナルボックス)	W110R ²⁾
AC100V用(整流器付きセンタ・ターミナルボックス)	W230R ²⁾	
16	手動操作ボタン(標準)付き	N9 ²⁾
	手動操作ボタン(ゴムキャップ付)付き	N ²⁾
	手動操作ボタンなし	無記号

電気接続

17	コネクタなし、レセプタクル(DIN EN 175301-803)付き	K4 ^{2) 7)}
	センタ・ターミナルボックス、ランプ付き	DL ^{2) 7)}
	センタ・ターミナルボックス、ランプ、サージキラー付き	DL1 ^{2) 7)}
18	電磁弁のポート B にオリフィス Ø 1.2 mm (形式 "6E")	R12 ⁸⁾
	電磁ボベット弁のポート P にオリフィス Ø 1.2 mm (形式 "6SM")	B12 ⁸⁾

防錆処理

19	なし	無記号
	防錆対策品 (EN ISO 9227 に準拠した 240 h 塩水噴霧試験)("電磁弁なし"の形式、およびキャップなしの "2" の形式のみ)	J3

シール材質

20	NBR	無記号
	FKM	V
	使用する油圧作動油に対するシールの適合性にご注意ください(その他のシールについてはお問い合わせください)	

機器指令

21	認定テストなし	無記号
	圧力機器指令 2014/68/EU に準拠する認定リリーフ弁 ⁹⁾	E
22	特殊仕様は弊社までお問合せください	

注記の説明は4ページにあります

C-3
圧力制御弁

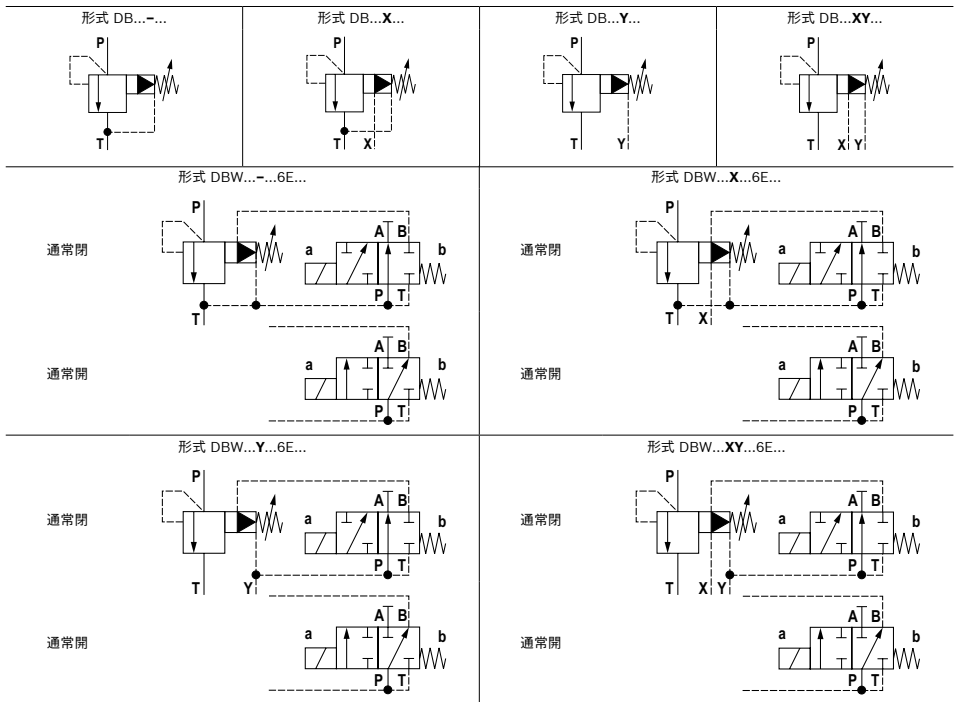
形式表示

- 1) DBT/DBWTは、メインスプール用パイロット通路がないのを除き、DBC/DBWCと同じです。
- 2) 電磁弁付(DBW)のみに必要
- 3) パーツナンバ (R900008158) のキーは納入製品に含まれます。
- 4) ハイフン“-”は、電磁弁付(DBW)で、“U”、“S”表示のない形式のみに必要です。
- 5) 形式“DBC/DBWC”を除く
- 6) 最高設定圧力は、31.5 MPaまで

- 7) コネクタ、別手配、21 ページを参照
- 8) 電磁弁およびノンショック弁付の形式 (“DBW.../...S...”) のみに必要です。
- 9) 16 ページの形式表示を参照してください。
- 10) の電源電圧/電気接続は、DC/DINコネクタのみです。

C-4

シンボル



機能、断面図：形式 DB...

概要

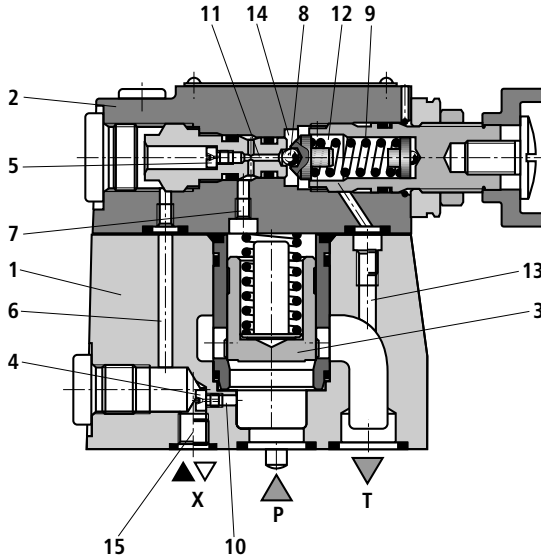
形式DBおよびDBWの圧力制御弁は、バランスピストン形リリーフ弁です。圧力の制御(DB)または圧力の制御とソレノイド操作によるアンロード(DBW)に使用されます。

リリーフ弁 (DB) は基本的に、メインスプール部 (3) 付きメインバルブ (1) と、圧力調整部付きパイロットリリーフ弁 (2) で構成されます。

リリーフ弁形式 DB

ポート P からの圧油はメインスプール (3) に作用します。これと同時に圧力が、オリフィス (4) と (5) が取り付けられたパイロットライン (6) と (7) を経由してメインスプール (3) のスプリング室とパイロットリリーフ弁 (2) のボール (8) に作用します。ポート P の圧力が上昇し、スプリング (9) の設定値を越えるとボール (8) は開きます。このプロセスの信号は、ポート P からパイロットライン (10) および (6) を経由して内部で作用します。これで、メインスプール (3) のスプリング室の油は、パイロットライン (7)、オリフィス穴 (11) およびボール (8) を経由してスプリング室 (12) 内に流れることができます。形式 DB...- の場合はパイロットライン (13) を経由して外部で、タンクに戻ります。オリフィス (4) および (5) によってメインスプール (3) に差圧が発生し、ポート P からポート T への接続が開きます。油は設定圧力を保持しながら、ポート P からポート T へ流れます。

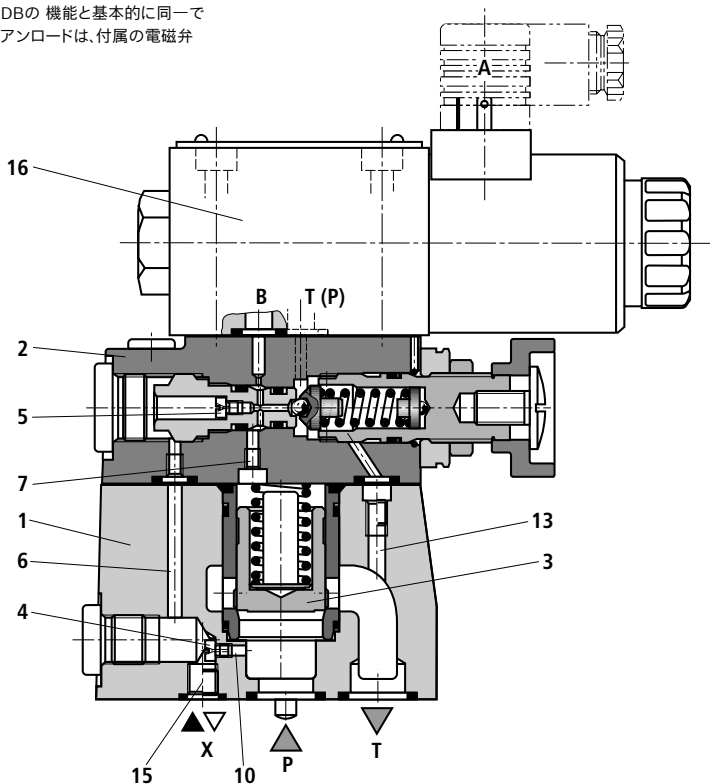
リリーフ弁はポート X(15) を介して、アンロードまたは別の圧力 (第 2 の 設定圧力) に切り換えることができます。



機能、断面図:形式 DBW...

リリーフ弁形式 DBW

このバルブの機能は、バルブ形式 DB の機能と基本的に同一です。ただし、メインスプール (3) のアンロードは、付属の電磁弁 (16) の操作により行われます。



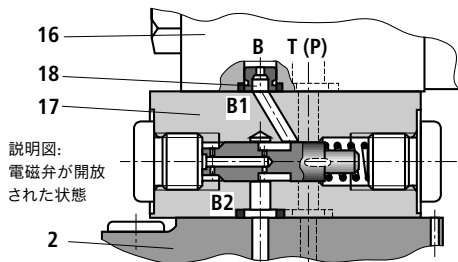
ノンショック弁付きリリーフ弁、

形式 "DBW.../..S6E...R12"

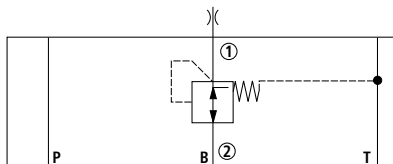
ノンショック弁 (17) を使用する場合、B1 から B2 への接続が遅れて開き、これによってリターンラインでのピーク圧力とショック音が防止されます。

このバルブはパイロットリリーフ弁 (2) と電磁弁 (16) の間に設置されます。

ダンピングの程度 (アンロードショック) は、オリフィス (18) 径によって決まります。Ø1.2 mm のオリフィス (形式表示 ..R12..) を推奨いたします。



説明図:
電磁弁が開放された状態



仕様

(下記範囲外の仕様については、お問い合わせください)

一般情報		サイズ 10	サイズ 16	サイズ 25 "DB..20"	サイズ 25 "DB..25"	サイズ 32
質量	▶ ガスケット取付形	kg	2.6	-	3.5	4.4
	- DB...	kg	2.6	-	3.5	4.4
	- DBW...	kg	4.05	-	4.95	5.85
	- DBC...	kg	1.2			
	- DBWC...	kg	2.65			
	- DBC10 または 30 ...	kg	1.5			
	- DBWC 10 または 30 ...	kg	2.95			
	▶ ねじ接続形	kg	5.3	5.2	5.1	5.0
	- DB...G	kg	6.75	6.65	6.55	6.45
	- DBW...G	kg	6.75	6.65	6.55	6.45
取付方向		制限なし				
周囲温度範囲	▶ DB...	°C -30 ~ +80 (NBR シール) -15 ~ +80 (FKM シール)				
	▶ DBW...	°C -30 ~ +50 (NBR シール) -15 ~ +50 (FKM シール)				
マニホールドブロック材質の最小強度 (ガスケット取付形および形式"DBC/DBWC")		あらゆる運転条件で十分な安全性が確保されるように、マニホールドブロック材質を選択してください (圧縮強度、ねじ山摩耗強度、締付けトルクなど)。				

油圧仕様						
定格圧力	▶ ポート P,X	MPa	35			
	▶ ポート T	MPa	31.5			
最高許容背圧	▶ ポート Y (DB)	MPa	31.5			
	▶ ポート Y,T (DBW)	MPa	21 (DC ソレノイドの場合) 16 (AC ソレノイドの場合)			
最高設定圧力		MPa	5, 10, 20, 31.5, 35			
最低設定圧力		流量による (9 ページの性能線図を参照)				
定格流量	▶ ガスケット取付形	l/min	250	-	500	650
	▶ ねじ接続形	l/min	250	500	500	650
油圧作動油		8 ページの表を参照				
作動油温度範囲		°C -30 ~ +80 (NBR シール) -15 ~ +80 (FKM シール)				
粘度範囲		mm ² /s 10 ~ 800				
油圧作動油の最大許容汚染度 ISO 4406 (c) に準拠した清浄度基準		クラス 20/18/15 ¹⁾				

1) 構成部品に規定されている清浄度基準を、油圧装置でも順守してください。効果的な過作用は故障を防止し、同時に構成部品の寿命を延ばします。
フィルタの選定については、www.boschrexroth.com/filter を参照してください。

注記:

- ▶ タンクの背圧が最小設定圧力に付加されず (ポート T と Y)
- ▶ ポペットバルブの仕様はカタログ 22058、方向切換弁の仕様はカタログ 23178 を参照してください。
- ▶ 認定リリーフ弁の仕様は 17 ページを参照してください。

仕様

(下記範囲外の仕様については、お問い合わせください)

油圧作動油	分類	最適なシール材質	規格	カタログ	
石油系作動油	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524	90220	
生分解性作動油 ²⁾	▶ 非水溶性	HETG	FKM	90221	
		HEES	FKM		
	▶ 水溶性	HEPG	FKM	ISO 15380	
難燃性作動油	▶ 非含水性	HFDU (グリコール系)	FKM	ISO 12922	90222
		HFDU (エステル系) ²⁾	FKM		
	▶ 含水性 ³⁾	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M、Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922	90223

油圧作動油に関する重要な情報

- ▶ その他の作動油の使用に関する詳細情報および仕様は、上記のカタログを参照するか、弊社までお問い合わせください。
- ▶ 仕様(温度、圧力範囲、寿命、保守間隔など)に関して制限がある場合があります。
- ▶ 使用する作動油の引火点は、最大ソレノイド表面温度より 50 K 高くなければなりません。

▶ 難燃性作動油 - 含水性:

- 定格圧力 21 MPa、これを超えるとキャビテーション浸食が増加します。
- 石油系作動油 HL、HLP と比較した寿命 30~100%
- 最高作動油温度 60 °C

▶ 生分解性および難燃性作動油:

この油圧作動油を使用する場合は、少量の溶解亜鉛が油圧装置に入り込む場合があります。

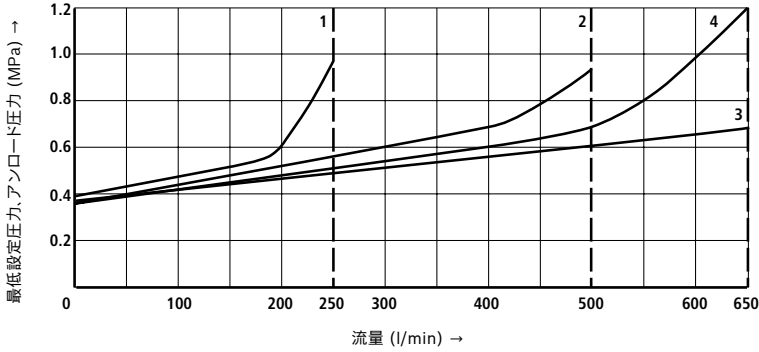
2) 防錆形式 "J3" には推奨できません

3) 形式 "DBW" を除く

性能線図

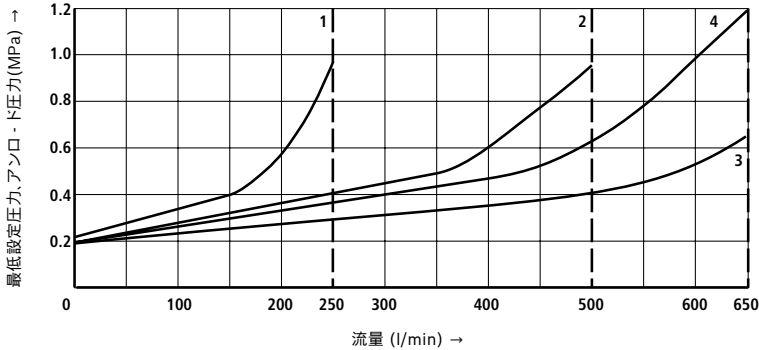
(石油系作動油 VG46, $t = 40 \pm 5^\circ\text{C}$)

最低設定圧力 (アンロード圧力) → 流量¹⁾
標準



- 1 サイズ 10 および 16
- 2 サイズ 25
- 3 サイズ 32 ("N")
- 4 "DBC 30"
"DBWC 30"

最低設定圧力 (アンロード圧力) → 流量¹⁾
形式「U」



- 1 サイズ 10 および 16
- 2 サイズ 25
- 3 サイズ 32 ("N")
- 4 "DBC 30"
"DBWC 30"

注記:

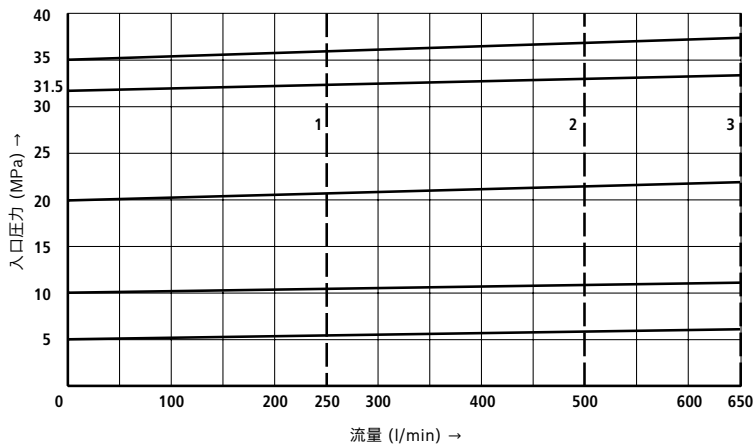
性能線図は、外部ドレンが圧力0の場合の測定値です。
内部ドレンの場合、入口圧力はポートTの出口圧力により増加します。

¹⁾ 出口圧力 $p_r = 0$ MPa の時に全流量範囲で有効となります。

性能線図

(石油系作動油 VG46, $t = 40 \pm 5^\circ\text{C}$)

圧力-流量特性

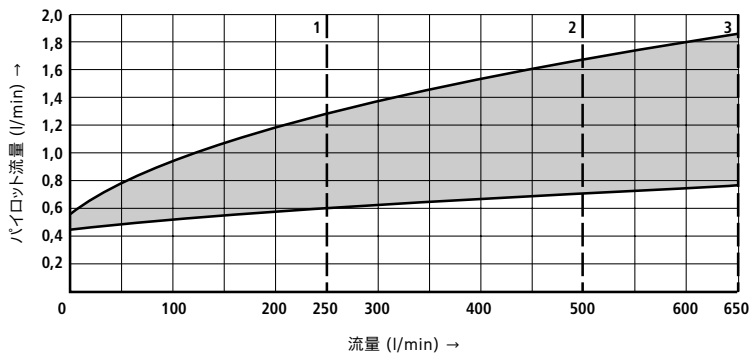


- 1 サイズ 10 および 16
- 2 サイズ 25
- 3 サイズ 32

注記:

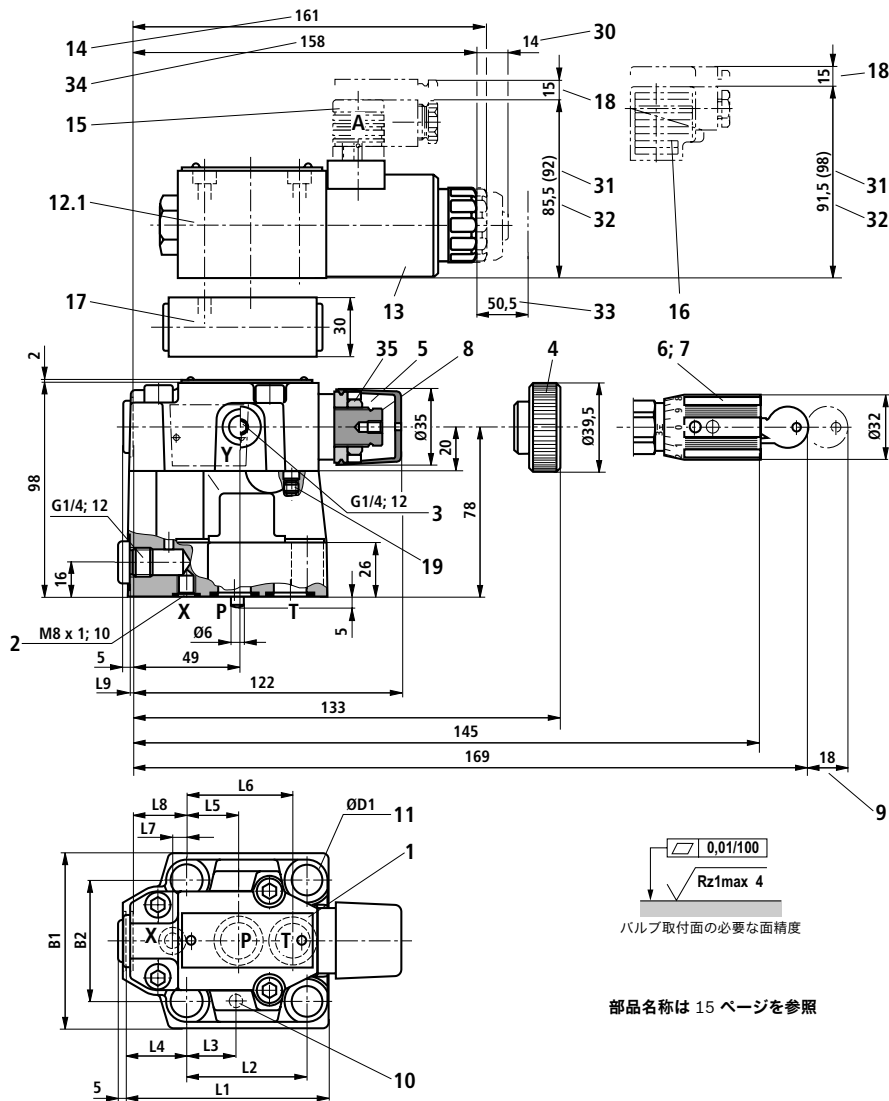
外部ドレンが圧力0の場合の測定値です。
内部ドレンの場合、入口圧力はポート T の出口圧力により増加します。

パイロット流量



- 1 サイズ 10 および 16
- 2 サイズ 25
- 3 サイズ 32

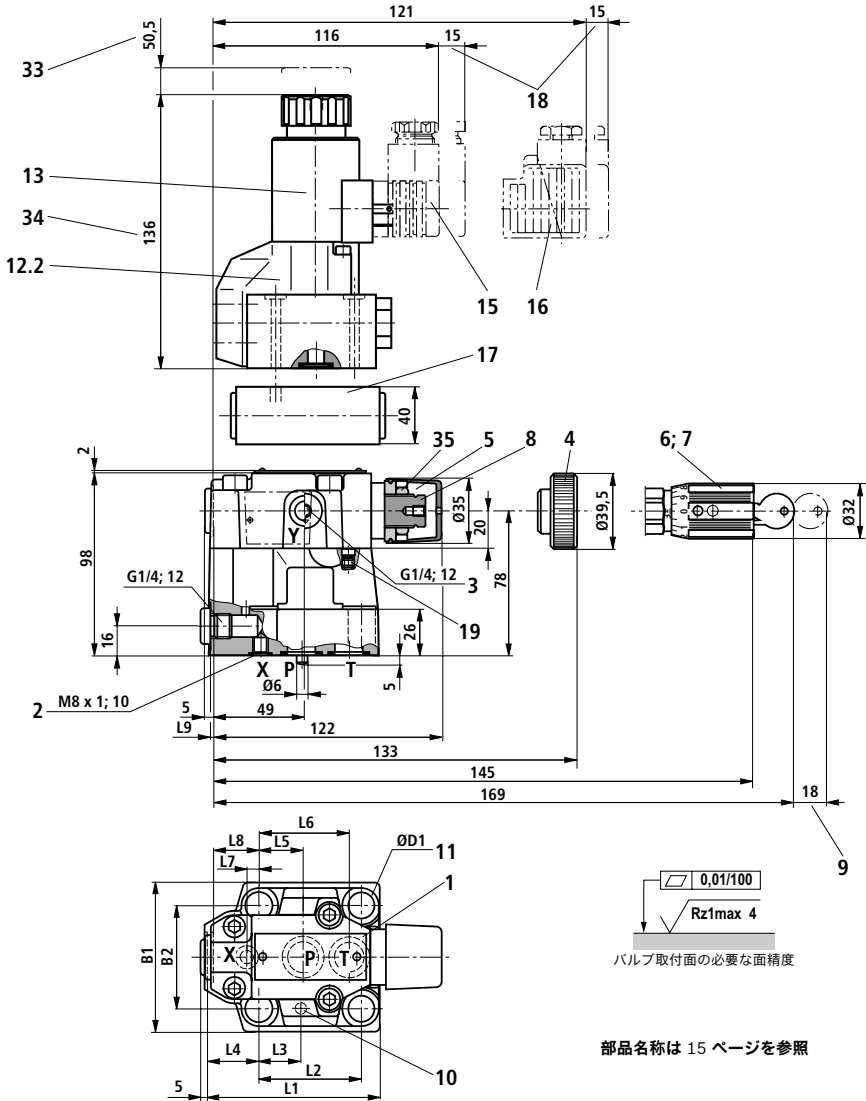
外形寸法図:電磁弁付きガスケット取付形 "DBW...6E"
(単位: mm)



部品名称は 15 ページを参照

形式	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	ØD1
"DBW 10"	91	53.8	22.1	27.5	22.1	47.5	0	25.5	2	78	53.8	14
"DBW 20"	116	66.7	33.4	33.3	11.1	55.6	23.8	22.8	10.5	100	70	18
"DBW 30"	147.5	88.9	44.5	41	12.7	76.2	31.8	20	21	115	82.6	20

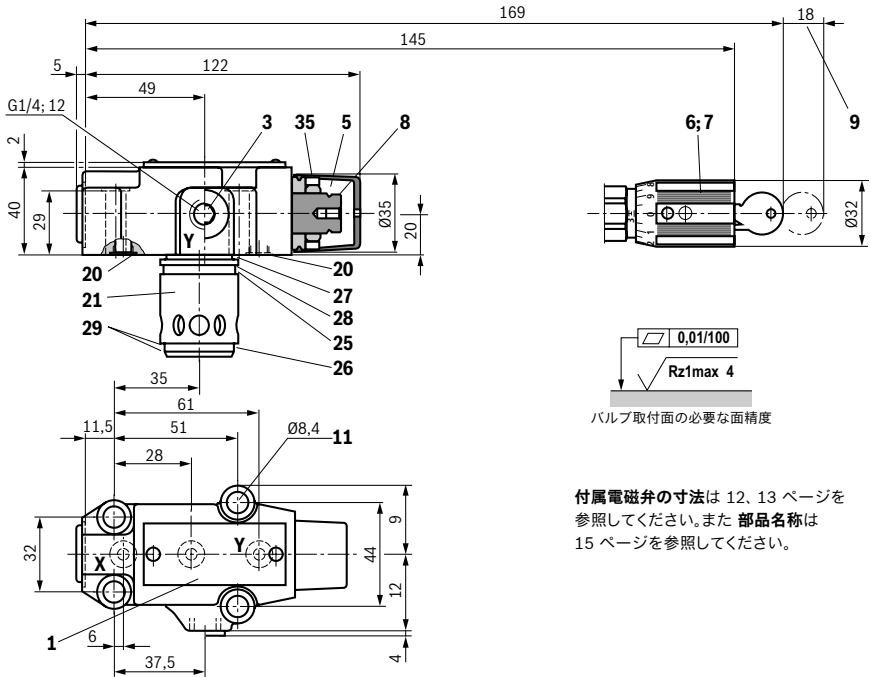
外形寸法図:電磁ポペット弁付きカセット取付形 "DBW...6SM"
(単位 : mm)



部品名称は 15 ページを参照

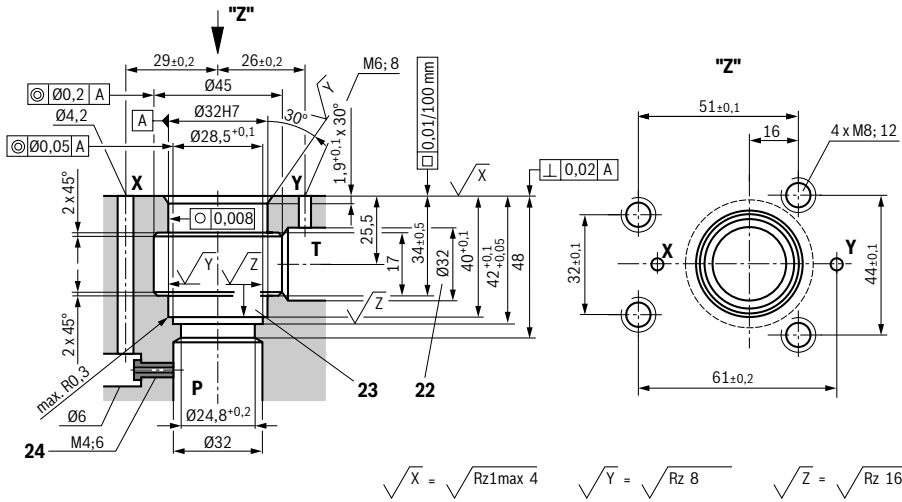
形式	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	ØD1
"DBW 10"	91	53.8	22.1	27.5	22.1	47.5	0	25.5	2	78	53.8	14
"DBW 20"	116	66.7	33.4	33.3	11.1	55.6	23.8	22.8	10.5	100	70	18
"DBW 30"	147.5	88.9	44.5	41	12.7	76.2	31.8	20	21	115	82.6	20

外形寸法図: メインスプール部付き (DBC 10 または 30) またはメインスプール部なし (DBC, DBT) パイロットリリーフ弁 (単位: mm)



0.01/100
Rz1max 4
バルブ取付面の必要な面精度

付属電磁弁の寸法は 12, 13 ページを参照してください。また 部品名称は 15 ページを参照してください。



$\sqrt{X} = \sqrt{Rz1max 4}$ $\sqrt{Y} = \sqrt{Rz 8}$ $\sqrt{Z} = \sqrt{Rz 16}$

外形寸法図:部品名称

- 1 銘板
- 2 外部バイロット用Xポート
- 3 外部ドレン用Yポート
- 4 圧力調整方式 "1"
- 5 圧力調整方式 "2"
- 6 圧力調整方式 "3"
- 7 圧力調整方式 "7"
- 8 六角調整ねじ(二面幅:10)
- 9 キーの取り外しに必要なスペース
- 10 位置決めピン
- 11 バルブ取付穴
- 12.1 サイズ6電磁弁(カタログ23178参照)
- 12.2 サイズ6電磁ボベット弁(カタログ22058参照)
- 13 ソレノイド "a"
- 14 「手動操作ボタンなし」バルブの寸法
- 15 コネクタ、電気回路なし (別手配, 21 ページを参照)
- 16 コネクタ、電気回路あり (別手配, 21 ページを参照)
- 17 ノンショック弁
- 18 コネクタの取り外しに必要なスペース
- 19 内部ドレンの場合はプラグなし
- 20 シール
- 21 メインスプール部
- 22 穴 Ø32 と Ø45 は、円周上どの位置でも合わせることができます。ただし、接続穴 X と取付穴が干渉しないように注意する必要があります。
- 23 先端のバックアップリングとシールを、メインスプールの取り付け前にこの穴に挿入する必要があります。
- 24 オリフィス (別手配、推奨オリフィス Ø1.0)
- 25 シール
- 26 シール
- 27 シール
- 28 バックアップリング
- 29 バックアップリング
- 30 手動操作ボタン "N" 付きバルブの寸法
- 31 () 寸法は AC ソレノイド付きバルブの寸法
- 32 DC ソレノイド付きバルブの寸法
- 33 ソレノイドコイルの取り外しに必要なスペース
- 34 手動操作ボタン "N9" 付きバルブの寸法
- 35 ロックナット二面幅: 17、締付けトルク $M_T = 10^{+5} \text{ Nm}$

サブプレート (別手配)、ポートパターンは ISO 6264 に準拠、カタログ 45100, 45090 参照。

注意:

規定されたサブプレートは、圧力機器指令 2014/68/EU に準拠した認定リリーフ弁での使用はできません。

バルブ取付ボルト (別手配)

強度上の理由から、必ず以下のバルブ取付ボルトを使用してください:

- ▶ 形式 "DB/DBW 10"
ISO 4762 - M12 x 50 - 10.9-f1Zn/nc/480h/C x 4 本
摩擦係数 $\mu_{合計} = 0.09 \sim 0.14$ 、
締付けトルク $M_A = 75 \text{ Nm} \pm 10\%$ 、
パーツナンバ R913015611
- ▶ 形式 "DB/DBW 20"
ISO 4762 - M16 x 50 - 10.9-f1Zn/nc/480h/C x 4 本
摩擦係数 $\mu_{合計} = 0.09 \sim 0.14$ 、
締付けトルク $M_A = 185 \text{ Nm} \pm 10\%$ 、
パーツナンバ R913015664
- ▶ 形式 "DB/DBW 30"
DIN 912 - M18 x 50 - 10.9-f1Zn/nc/480h/C x 4 本
摩擦係数 $\mu_{合計} = 0.09 \sim 0.14$ 、
締付けトルク $M_A = 248 \text{ Nm} \pm 10\%$ 、
パーツナンバ R913015903
- ▶ 形式 "DBC/DBWC", "DBC 10/DBWC 10",
"DBC 30/DBWC 30" および "DBT/DBWT"
ISO 4762 - M8 x 40 - 10.9-f1Zn/nc/480h/C x 4 本
摩擦係数 $\mu_{合計} = 0.09 \sim 0.14$ 、
締付けトルク $M_A = 31 \text{ Nm} \pm 10\%$ 、
パーツナンバ R913015798

注意:

記載された締付けトルクは、指定された摩擦係数のボルトを使用し、手動トルクレンチ (公差 $\pm 10\%$ 以内) を使用する場合のガイドラインです。

形式表示: 認定リリーフ弁、形式 “DB(W)...E”¹⁾

サイズ	形式	機器適合証明書	最大許容流量 q _{Vmax} (l/min), ドレン方式		設定圧力範囲 p (MPa)
			外部 “Y”	内部 “-”	
10	DB 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 3 -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 851.12.F.G.p	170	130	3 ... 6
	230		200	6.1 ... 11	
25	DBW 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 852.22.F.G.p	230	200	11.1 ... 21
	230		200	21.1 ... 35	
25	DB 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 3 -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 852.22.F.G.p	250	180	3 ... 6
	270		210	6.1 ... 11	
32	DBW 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 853.22.F.G.p	420	320	11.1 ... 21
	450		400	21.1 ... 35	
32	DB 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 3 N5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 853.22.F.G.p	600	225	3 ... 6
	600		340	6.1 ... 11	
32	DBW 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 N5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 5 6 7 E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> - 853.22.F.G.p	650	540	11.1 ... 21
	700		580	21.1 ... 35	

<input type="checkbox"/> 1	電磁弁、通常閉	A
<input type="checkbox"/>	電磁弁、通常開	B
<input type="checkbox"/> 2	ガasket取付形	無記号
<input type="checkbox"/>	ねじ接続形	G

圧力調整方式

<input type="checkbox"/> 3	ハンドル式 (圧力設定封印済み、アンロードおよび 低い圧力での設定が可能)	1
<input type="checkbox"/>	キャップ付きねじ式 圧力設定封印済み (圧力調整不可、アンロード可)	2

圧力

<input type="checkbox"/> 4	お客様に指定欄に入力していただく圧力 (例えば設定圧力は3 MPa 以上で 0.5 MPa 毎で可能)	例: 150
----------------------------	--	---------------

パイロットおよびドレン

<input type="checkbox"/> 5	内部パイロット、内部ドレン	- 2; 3)
<input type="checkbox"/>	内部パイロット、外部ドレン (推奨)	Y ³⁾

電気仕様

<input type="checkbox"/> 6	3 ページを参照	例: EG24N9K4
----------------------------	----------	--------------------

シール材質

<input type="checkbox"/> 7	NBR	無記号
<input type="checkbox"/>	FKM	V

<input type="checkbox"/>	工場での入力	
--------------------------	--------	--

- 1) 圧力機器指令 2014/68/EU に準拠したシリーズ 5X
- 2) ハイファン「J」は、電磁弁 (DBW) 付き形式にのみ必要
- 3) 外部パイロット “X” は不可です

仕様: 認定リリーフ弁、形式 “DB(W)...E”¹⁾

油圧仕様						
形式			"DB../.."	"DB../..Y"	"DBW../.."	"DBW../..Y"
最高許容背圧	▶ ポート Y	MPa	-	0	-	0
	▶ ポート T	MPa	2)	$p_r < 1.5$	2)	$p_r < 1.5$
最大流量	16 ページの表を参照。合わせて、18~20 ページの性能線図を参照					
油圧作動油	DIN 51524 に準拠した石油系作動油 (HL, HLP)					
作動油温度範囲	°C		-10~+60			
粘度範囲	mm ² /s		12~230			

- 1) 圧力機器指令 2014/68/EU に準拠したシリーズ 5X (下記範囲外の仕様については、お問い合わせください)
 2) 18~20 ページの最高許容背圧に関する性能線図と説明を参照してください。


安全上の注意事項: 認定リリーフ弁、形式 “DB(W)...E”¹⁾

- ▶ 認定リリーフ弁を発注する前に、必要な設定圧力 p で、リリーフ弁の最大許容流量 $q_{V \max}$ が、システムの最大流量より大きいことを確認してください。
- ▶ 圧力機器指令 **2014/68/EU** により、流量によるシステム圧力の上昇は、設定圧力の 10% を超えてはいけません (機器適合証明書ページ 16 を参照)。
- ▶ リリーフ弁のリターンライン (ポート T と Y) は安全な戻りラインが必要です。作動油がリターンラインで滞留しないようにしてください (AD2000 付属書 A2 を参照)。
- ▶ リリーフ弁から封印を取り外すと、圧力機器指令の認定が無効になります。
- ▶ 圧力機器指令 **2014/68/EU** および AD2000 付属書 A2 に規定されている条件を順守してください。

このことは、以下に適用されます:

- 外部ドレン (形式表示で「Y」) でドレンライン Y に背圧がない場合、リターンライン (ポート T) の許容背圧は 1.5 MPa 以下
- 内部ドレン (形式表示で「無記号」) での最大許容流量は、リターンライン (ポート T) で背圧がない場合のみ可能

内部ドレンでは、流量が増加すると、リターンライン (ポート T) の背圧によってシステム圧力が上昇します (AD2000 付属書 A2、6.3 項参照)
 流量によるシステム圧力の上昇が設定した設定圧力の 10% を超えないようにするため、許容流量をリターンライン (ポート T) の背圧に応じて減らす必要があります (18~20 ページの図を参照)。

 **操作に関する注意事項を厳密に守ってください。**

- ▶ 機器適合証明書に指定されている設定圧力は、流量 11 l/min で工場設定されています。
- ▶ 機器適合証明書に記述された最大許容流量 (= 機器適合証明書の文字「G」の位置の数値。16 ページを参照) を超えてはいけません。

 **注記:**

電磁弁のアンロード機能を、安全関係の用途に使用することはできません。安全関係の用途にアンロード機能が必要な場合、追加のアンロード弁を取り付ける必要があります。

¹⁾ 圧力機器指令 2014/68/EU に準拠したシリーズ 5X

性能線図: リターンラインの許容背圧

原則として、バルブは、リターンラインの背圧なしで作動させてください。リターンラインに背圧がある場合には、使用可能な最大流量が減少します。リターンラインの最大許容背圧 p_T と流量 q_V の間には関連があり、次ページからの性能線図から読取ることができません。性能線図に記載されていない設定圧力中間値は、補間線図を引くことにより判断する必要があります。

流量がゼロに近づく、最高許容背圧 p_T は、それぞれのケースで設定圧力の 10% となります。流量が増加すると、最大許容背圧 p_T は減少します。

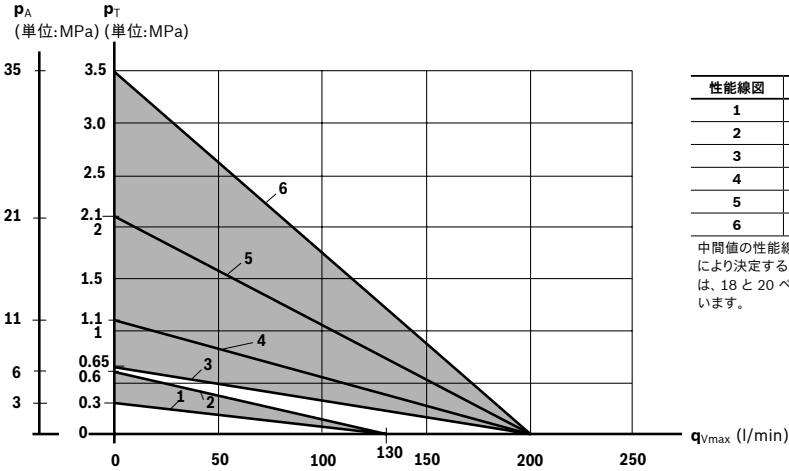
図から中間値を補間する方法

1. 軸 p_T で、 p_A の値の 1/10 にマークを付けます。
2. この点から、次に低い性能線図と、次に高い性能線図を判定します。 p_T にマークされた点は、 p_T 軸上の低い性能線図と高い性能線図のセクションを、一定のパーセンテージで分割します。
3. q_{Vmax} 軸で、その次に低い性能線図と、その次に高い性能線図の間のセクションを、 p_T 軸のセクションと同じパーセンテージで分割します。この方法で判定された q_{Vmax} 軸のゼロ位置フローから、前に p_T 軸にマークした値まで、直線を引きます。
4. q_{Vmax} 軸に固定するシステム流量をマークします。
5. この値の最高許容背圧を、前に p_T 軸に引いた直線を使用して読み取ります。

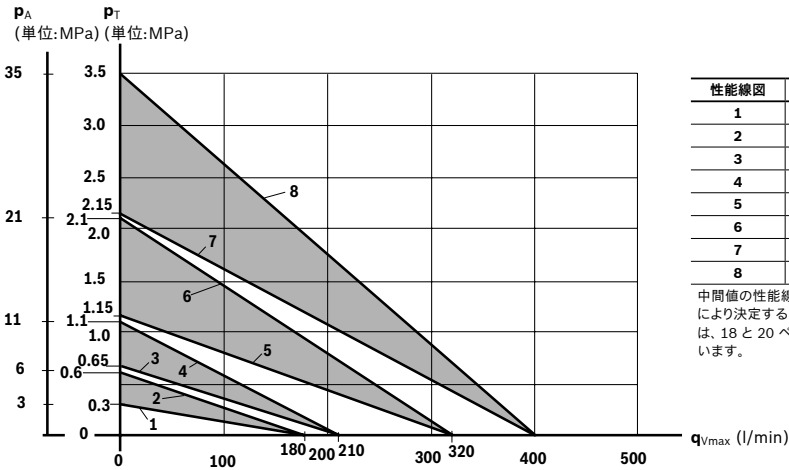
性能線図: リターンラインの許容背圧

さまざまな設定圧力 p_A がある DB(W) ...5X/...E バルブの流量 q_{Vmax} に依存するバルブのポート T のリターンラインにおける最高背圧 p_T を判定するための図。

形式 "DB(W) 10 ...5X/...E"



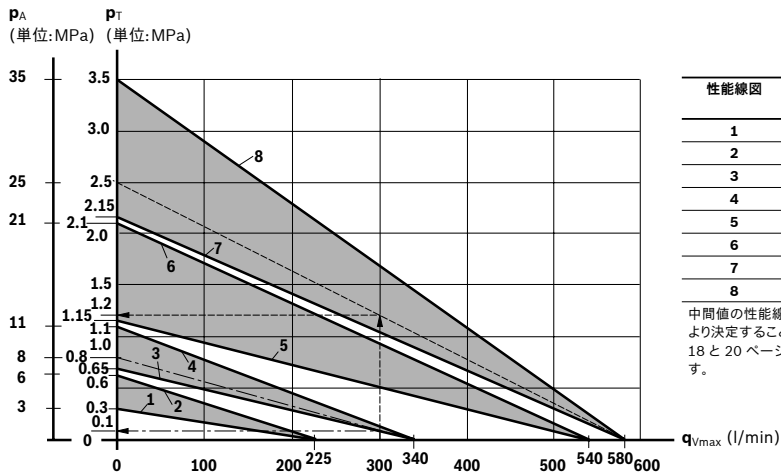
形式 "DB(W) 20 ...5X/...E"



性能線図:リターンラインの許容背圧

さまざまな設定圧力 p_A がある DB(W) ...-5X/...E バルブの流量 q_{Vmax} に依存するバルブのポート T のリターンラインにおける最高背圧 p_T を判定するための図。

形式 "DB(W) 30 ...-5X/...E"



p_A 設定圧力 (MPa)

p_T リターンライン (ポート T) の最高許容背圧 (MPa)
(すべての背圧の合計, AD2000 付属書 A2 も参照)
ED 2014/68/EU に従って $p_{Tmax} = 10\% \times p_A$
($q_v = 0$ l/min の場合)

q_{Vmax} 最大流量 (l/min)

最高許容背圧の特定

例 1 (実性能線図):

確保するシステムの流量 $q_{Vmax} = 300$ l/min
リリーフ弁を設定する値: $p_A = 25$ MPa
約 1.2 MPa の最高許容背圧 p_T を図から読み取ります
(矢印, 破線 "-----" を参照)。

例 2 (補間性能線図):

確保するシステムの流量 $q_{Vmax} = 300$ l/min
リリーフ弁を設定する値: $p_A = 8$ MPa
 p_T と称される軸にマークする値: $1/10 \times 8$ MPa = 0.8 MPa。
約 0.1 MPa の最高許容背圧 p_T を図から読み取ります
(矢印, 破線/点線 "----" を参照)。

DIN EN 175301-803 に準拠したコネクタ (口元ねじ形状 Pg 11)

				パーツナンバ		
電圧	バルブ側	色	回路なし	ランプ付き	ランプ付きサージキラー付き	ランプ、サージキラーおよび整流器付き
DC 12 V~240 V AC 12 V~240 V	a	灰色	R97102541U	-	-	-
	b	黒色	R97102528U	-	-	-
DC 12 V, DC 24 V	a/b	透明	-	R97165397B	R97165401B	-
DC 96 V, DC 110 V, AC 100 V, AC 110 V			-	R97165399B	R97165403B	R97165407B
DC 205 V, DC 220 V, AC 200 V, AC 220 V, AC 230 V			-	R97165400B	R97165404B	R97165408B

DIN EN 175301-803 に準拠したコネクタ

詳細およびその他のコネクタについては、カタログ 08006 を参照		パーツナンバ			
色	電気回路なし	ランプ付き 12~240 V	整流器付き 12~240 V	ランプおよびツェナーダイオード保護回路付き 24 V	
灰色	R901017010	-	-	-	
黒色	R901017011	R901017022	R901017025	R901017026	

一般情報

- ▶ アンロード機能 (形式 "DBW" の電磁弁機能) を安全機能として使用しないでください。
- ▶ 形式 "B" では、停電または断線の場合、最小設定圧力になります。形式 "A" では、停電または断線の場合、設定圧力になります。
- ▶ 内部ドレンの場合ポートTの背圧が、また外部ドレンの場合ポートYの背圧が、設定圧力に加算されます。

例:
パイロットリリーフ弁/圧力調整部のスプリング力によるバルブの設定圧力 (5 ページ第 9 項) $p_{spring} = 20 \text{ MPa}$

内部ドレンのポート T の背圧: $p_{hydraulic} = 5 \text{ MPa}$

=> 設定圧力 = $p_{spring} + p_{hydraulic} = 25 \text{ MPa}$

その他の情報

▶ 電磁弁	カタログ 23178
▶ 電磁ボベツ弁	カタログ 22058
▶ サプレート	カタログ 45100
▶ 石油系油圧作動油	カタログ 90220
▶ 生分解性油圧作動油	カタログ 90221
▶ 難燃性、非含水性油圧作動油	カタログ 90222
▶ 難燃性油圧作動油 - 含水性 (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	カタログ 90223
▶ 産業機械用油圧バルブ	取扱説明書 07600-B
▶ フィルタの選定	www.boschrexroth.com/filter
▶ スペアパーツに関する情報:	www.boschrexroth.com/spc

ボッシュ・レックスロス株式会社
〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-6-7
Tel : 03-5485-7146
Fax : 03-5485-7145
www.boschrexroth.co.jp

すべての権利は、知的所有権申請の場合も含めて、Bosch Rexroth AG に帰属します。複写権や配布権など、裁量権限はすべて当社に帰属します。
上記の情報は、製品に関する説明にのみ適用されるものです。当社の記載事項から、特定の性質に関する表現あるいは特定の使用目的に対する適合性を導き出すことはできません。この記載事項は、利用者自身による判断および検査を免れさせるものではありません。当社製品は自然な磨耗および劣化を避けられませんので、ご注意ください。

Notes

ボッシュ・レックスロス株式会社
 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-6-7
 Tel : 03-5485-7146
 Fax : 03-5485-7145
www.boschrexroth.co.jp

すべての権利は、知的所有権申請の場合も含めて、Bosch Rexroth AG に帰属します。複写権や配布権など、裁量権限はすべて当社に帰属します。
 上記の情報は、製品に関する説明にのみ適用されるものです。当社の記載事項から、特定の性質に関する表現あるいは特定の使用目的に対する適合性を導き出すことはできません。この記載事項は、利用者自身による判断および検査を免れさせるものではありません。当社製品は自然な磨耗および劣化を避けられませんので、ご注意ください。

Notes

C-24

ボッシュ・レックスロス株式会社
〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-6-7
Tel : 03-5485-7146
Fax : 03-5485-7145
www.boschrexroth.co.jp

すべての権利は、知的所有権申請の場合も含めて、Bosch Rexroth AG に帰属します。複写権や配布権など、裁量権限はすべて当社に帰属します。
上記の情報は、製品に関する説明にのみ適用されるものです。当社の記載事項から、特定の性質に関する表現あるいは特定の使用目的に対する適合性を導き出すことはできません。この記載事項は、利用者自身による判断および検査を免れさせるものではありません。当社製品は自然な磨耗および劣化を避けられませんので、ご注意ください。