製品の改良のために、予告なく仕様を変更することがあります。© Copyright 2016

TI-P470-01
CH Issue 10

DP27, DP27E, DP27G,DP27GY, DP27R および DP27Y型 パイロット型減圧弁

概要

DP27、DP27E、DP27G、DP27GY、DP27RおよびDP27Y型は、本体がダクタイル鋳鉄製のパイロット型減圧弁です。

型式

DP27	蒸気用または、圧搾空気用
DP27E	蒸気用。遠隔操作で閉め切りができるようにあるいはタイマー装置用に電磁弁が組み合わされています。
DP27G	圧搾空気および不活性工業用気体用。NBR製のソフト･シール･パイロットおよびメイン･バルブが組み合わされています。 **注記：**電磁弁装着不可です。
DP27GY	圧搾空気および不活性工業用気体用。非常に低圧の制御に適します。NBR製のソフト・シール・パイロットおよびメイン・ バルブが組み合わされ、二次側圧力（0.02～0.3MPag）が非常に低い定格のスプリングを使用しています。**注記：**電磁弁装着不可です。
DP27R	パイロット･ダイアフラムへの圧力信号を変更して遠隔調整できます。圧搾空気による圧力レギュレーターを使って通常行います。
DP27Y	滅菌器あるいは非常に低圧の制御に適します。 二次側圧力（0.02～0.3MPag）が非常に低い定格のスプリングを使用しています。

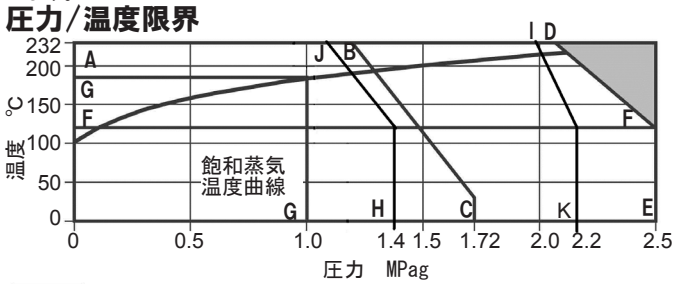
規格

この商品はEuropean Pressure Equipment Directive 97/23/ECに完全に一致しています。CEマークの基準に合致している製品には、CEマークが付いています。

証明書

ご要望により検査成績書が発行できます。
注記：ご希望される場合、必ず注文時にご指定ください。

圧力/温度限界



この商品はこの領域では使用できません。

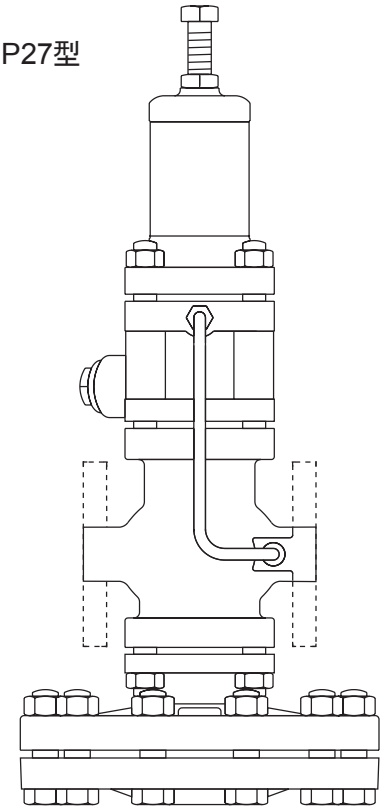
A-D-E ねじ込みおよびフランジ EN 1092 PN25、ASME 300、BS 10 Table H および JIS 16
A-B-C フランジ ASME150
A-J-H フランジ JIS 10K
A-I-K フランジ JIS 16K
F-F-E DP27G型およびDP27GY型は120℃が限度です。
G-G DP27E型は（190℃の時）圧力1.0MPagが限度です。

注記： 0.02～1.7MPagの二次側圧力に対応する円錐形の圧力調整スプリングが付いています。
DP27Y型は二次側圧力が0.02～0.3MPagです。

本体設計定格		PN25
最高設計圧力	A-D-E	（120℃の時）2.5MPag
	A-B-C	（40℃の時）1.72MPag
	A-J-H	（120℃の時）1.4MPag
	A-I-K	（120℃の時）2.2MPag
最高設計温度		(2.1 MPagの時）232℃
最低設計温度		-10℃
最高一次側圧力（飽和蒸気）	DP27, DP27RおよびDP27Y型	1.7MPag
	DP27G, およびDP27GY型	2.5MPag
	DP27E型	1.0MPag
最高使用温度	DP27, DP27Y型	(2.1MPagの時）232℃
	DP27E型	（1.0MPaの時） 190℃
	DP27G,DP27GY型	(2.5MPagの時) 120℃
最低使用温度		0℃
注記：より低い場合、スパイラックスにお問い合わせください。		
最高差圧	DP27, DP27RおよびDP27Y型	1.7 MPa
	DP27GおよびDP27GY型	2.5MPa
	DP27E型	1.0 MPa
最高テスト圧力		3.8 MPag

注記：内部部品が付いている場合、テスト圧力は2.5MPagを超えることはできません。

DP27型



口径および配管接続

15A LC - 低容量 (DP27GおよびDP27GY型を除く)
15A, 20A, 25A, 32A, 40A および 50A

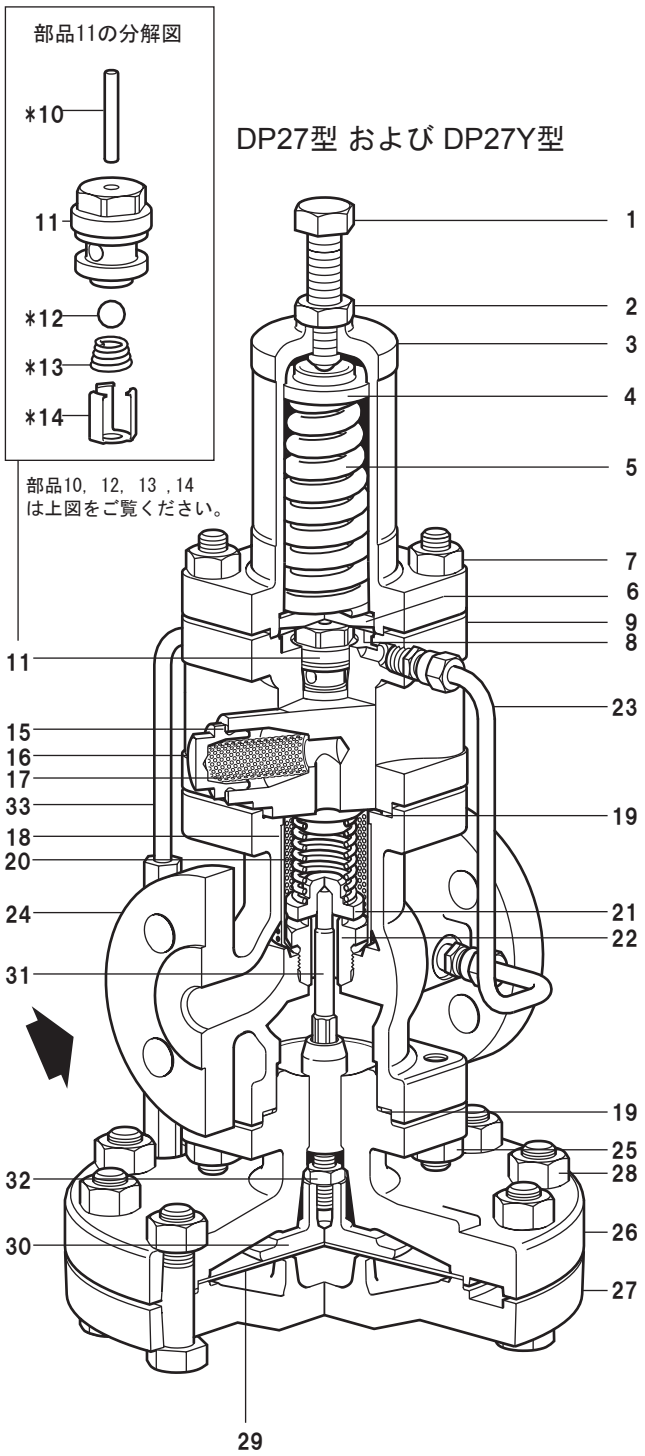
ねじ込み: 15A ～ 25A Rp (BS 21 parallel) あるいは NPT
標準フランジ: 15A ～ 40A JIS10K/16K
50A JIS10KおよびJIS16K
15A ～ 50A ASME150
ご要望により: 15A ～ 50A EN 1092 PN16 および PN25
15A ～ 20A BS 10 Table F
15A, 25A-50A ASME300

材質 – DP27 および DP27Y型

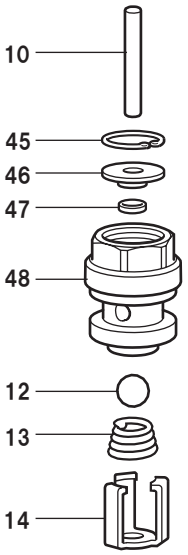
No.	部品		材質	
1	調整ねじ		炭素鋼	BS 3692 Gr. 8.8
2	調整ロック・ナット		炭素鋼	BS 3692 Gr. 8
3	スプリング・ハウジング		ダクタイル鋳鉄	DIN1693 GGG 40.3
4	トップ・スプリング・プレート		ステンレス鋼	ASTM A351/A351M CF8M
5	圧力調整スプリング		ステンレス鋼	BS EN 10270-3:2001 302 S 26
6	ボトム・スプリング・プレート		真ちゅう	BS 2872 CZ 122
7	スプリング・ハウジング	固定用ナット	炭素鋼	BS 3692 Gr. 8
		固定用スタッド	炭素鋼	BS 4439 Gr. 8.8
			15A～32A	M10 x 95 mm
			40Aおよび50A	M12 x 95 mm
8	パイロット・ダイアフラム		りん青銅	BS 2870 PB102 1980
9	パイロット・バルブ・チャンバー		ダクタイル鋳鋼	EN JS 1025
*10	パイロットバルブ・プランジャー		ステンレス鋼	BS970 321 S 31
11	パイロット・バルブ・シート内部シール付		ステンレス鋼 + PTFE	BS 970 431 S 29
*12	パイロット・バルブ・ボール		ステンレス鋼	AISI 420
*13	パイロット・バルブ・スプリング		ステンレス鋼	BS 2057 302 S 26
*14	パイロット・バルブ・クリップ		ステンレス鋼	BS EN 10088-2 1995 1.4310
15	パイロット・フィルター・キャップ・ガスケット		ステンレス鋼	BS 1449 316 S 11
16	パイロット･フィルター・キャップ		ステンレス鋼	BS 970 431 S 29
17	パイロット・フィルター・エレメント		真ちゅう	
18	内部ストレーナー		ステンレス鋼	ASTM A240 TP 304
19	本体ガスケット		ステンレス強化黒鉛	
20	メイン・バルブ・リターン・スプリング		ステンレス鋼	BS 2056 302 S 26
21	メイン・バルブ		ステンレス鋼	BS 970 431 S 29
22	メイン・バルブ・シート		ステンレス鋼	BS 970 431 S 29
23	バランス・パイプ・アセンブリー		銅	BS 2871 C 106 ½H
24	メイン・バルブ本体		ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
25	メイン本体	固定用ナット	炭素鋼	BS 3692 Gr. 8
		固定用スタッド	炭素鋼	BS 4439 Gr. 8.8
			15A ～32A	M10 x 25 mm
			40A および 50A	M12 x 30 mm
26	メイン・ダイアフラム・チャンバー上部		ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
27	メイン・ダイアフラム・チャンバー下部		ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
28	メイン・ダイアフラム	固定用ナット	炭素鋼	BS 3692 Gr. 8
		固定用ボルト	炭素鋼	BS 3692 Gr. 8.8
			15A～32A	M12 x 50 mm
			40A および 50A	M12 x 55 mm
29	メイン・ダイアフラム		りん青銅	BS 2870 PB 102 1980
30	メイン・ダイアフラム・プレート		真ちゅう	BS 2872 CZ 122
31	プッシュ・ロッド		ステンレス鋼	BS 970 431 S 29
32	ロック・ナット		炭素鋼	BS 3692 Gr. 8
*33	パイプ・アセンブリー		真ちゅう および 銅	
34	プラグ (6A Rp)		炭素鋼	

注記：図には表示されていません。

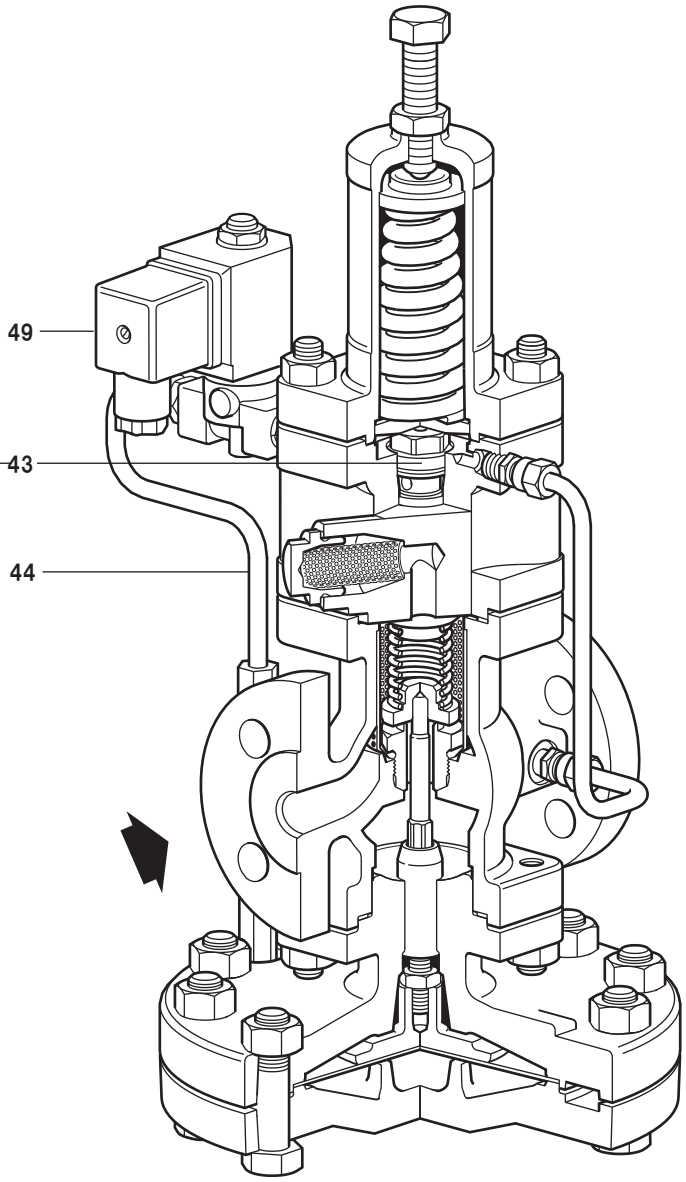
注記：部品10，12，13および14は上図ではパイロット・フィルターに隠れて表示できません。別途、分解図に図示しています。



部品43の分解図



DP27E型



材質 – DP27E型

共通の部品はDP27型の部品表（P2）をご覧ください。

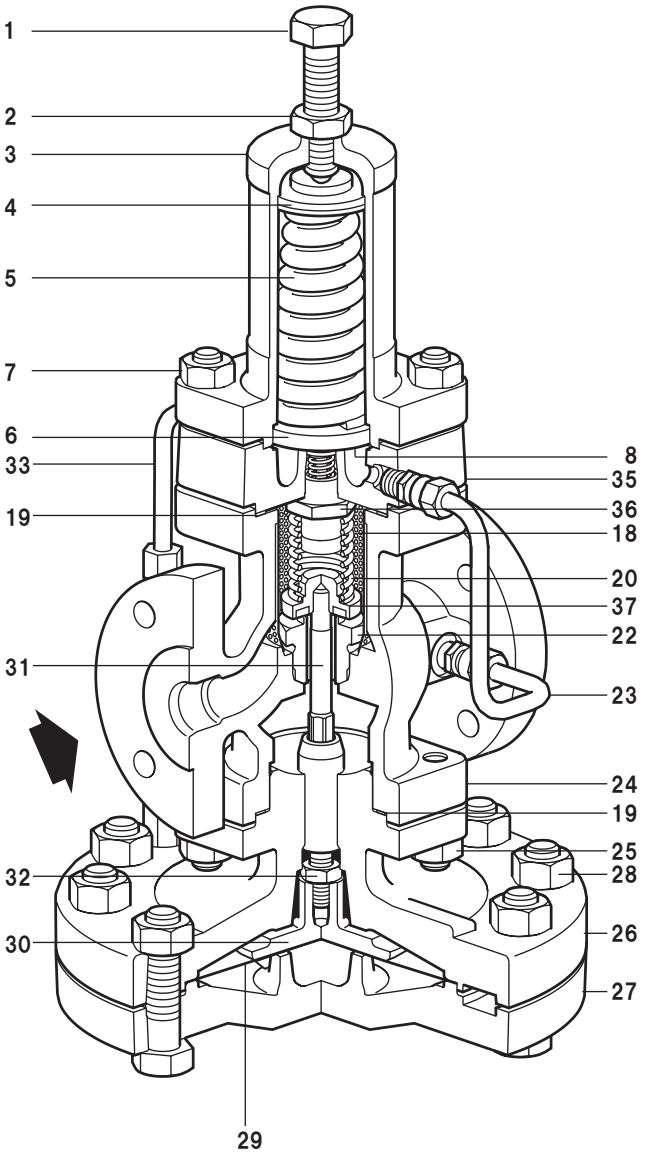
No.	部品	材質	
43	パイロット・バルブ・アセンブリー 内部シール付		
44	パイプ・アセンブリー	真ちゅう　および　銅	
45	サークリップ	ステンレス鋼	1.4116
46	リテーナー	ステンレス鋼	BS 970 431 S 29
47	バリシール	合成エラストマー/ステンレス鋼	Turcon T40/AQISI 302
48	パイロット・シート	ステンレス鋼 + PTFE	BS 970 431 S 29
49	電磁弁アセンブリー		

材質– DP27G型およびDP27GY型

共通の部品はDP27型の部品表(P2)をご覧ください。

No.	部品	材質	
35	パイロット・バルブ・チャンバー	ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
36	パイロット・バルブ・アセンブリー	真ちゅう/PTFE/ NBR	
37	メイン・バルブ・アセンブリー	ステンレス鋼 / NBR	BS 970 431 S29

DP27G型

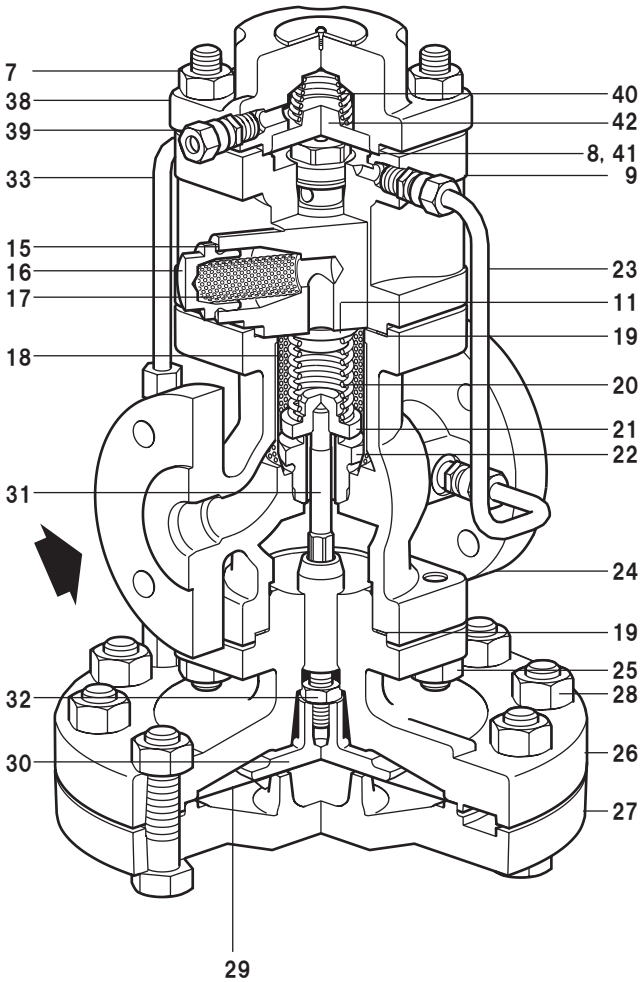


材質– DP27R型

共通の部品はDP27型の部品表(P2)をご覧ください。

No.	部品	材質	
38	アクチュエーティング・チャンバー・カバー	ダクタイル鋳鉄	DIN 1693 GGG 40.3
39	アクチュエーティング空気供給ユニオン	真ちゅう	
40	ダイアフラム・スプリング	ステンレス鋼	BS 2056 Gr. 302 S26
41	アクチュエーティング・チャンバー・ガスケット	ステンレス鋼補強黒鉛	BS 2815 Gr. A
42	スプリング・プレート	真ちゅう	BS 2872 CZ 122

DP27R型



仕様 (電磁弁)

定格電圧	AC100V または　AC200V
電流	50 Hz / 60 Hz
消費電力	9VA

注記：DP27R型に取付の場合　1.二次側圧力の最大減圧値は 1.5 MPag
2.パイロット・ダイアフラムへの制御用圧力は、必要とする二次側圧力より約0.07MPag高くしてください。

K_V 値

下記のK_V 値は全容量を示しています。安全弁の選定のみに使用してください。

15ALC	15A	20A	25A	32A	40A	50A
1.0	2.8	5.5	8.1	12.0	17.0	28.0

換算方法: C_V (UK) = K_V x 0.963　C_V (US) = K_V x 1.156

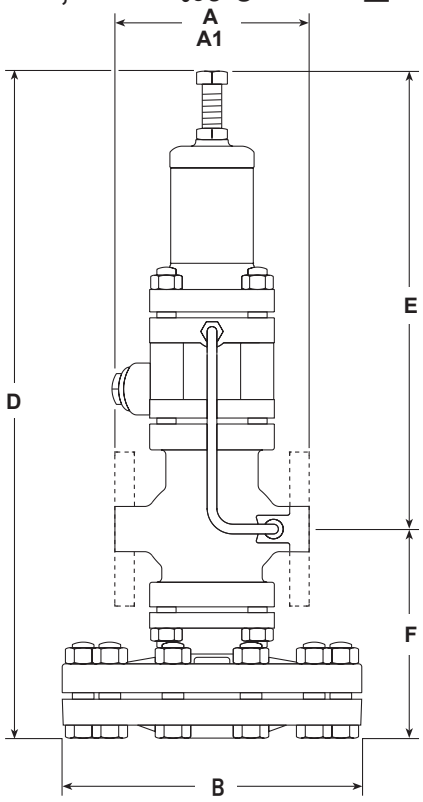
注記： 二次側圧力感知用内部配管を使用する場合は減圧弁の容量が減少します。

寸法（mm）/重量（ｋｇ）

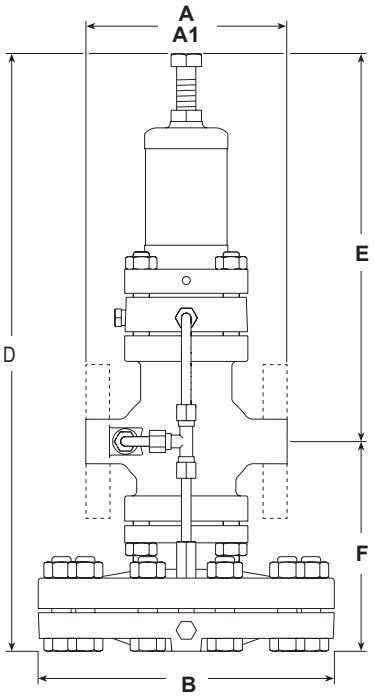
DP27, DP27E および DP27Y型

	ねじ込み	フランジ										重量	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
口径	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	ねじ込み	フランジ
15ALC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
15A	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	406	276	130	13.2	14.0
20A	160	-	150	-	133	139.4	142	185	406	276	130	13.2	14.9
25A	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	430	282	148	14.2	17.2
32A	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	430	282	148	-	18.2
40A	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	475	297	178	-	30.2
50A	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	475	297	178	-	32.2

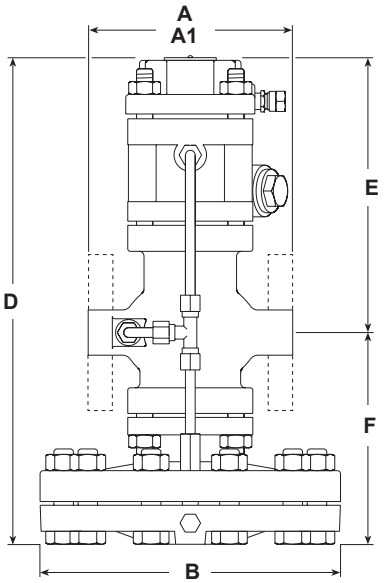
DP27, DP27E および DP27Y型



DP27G型およびDP27GY型



DP27R型



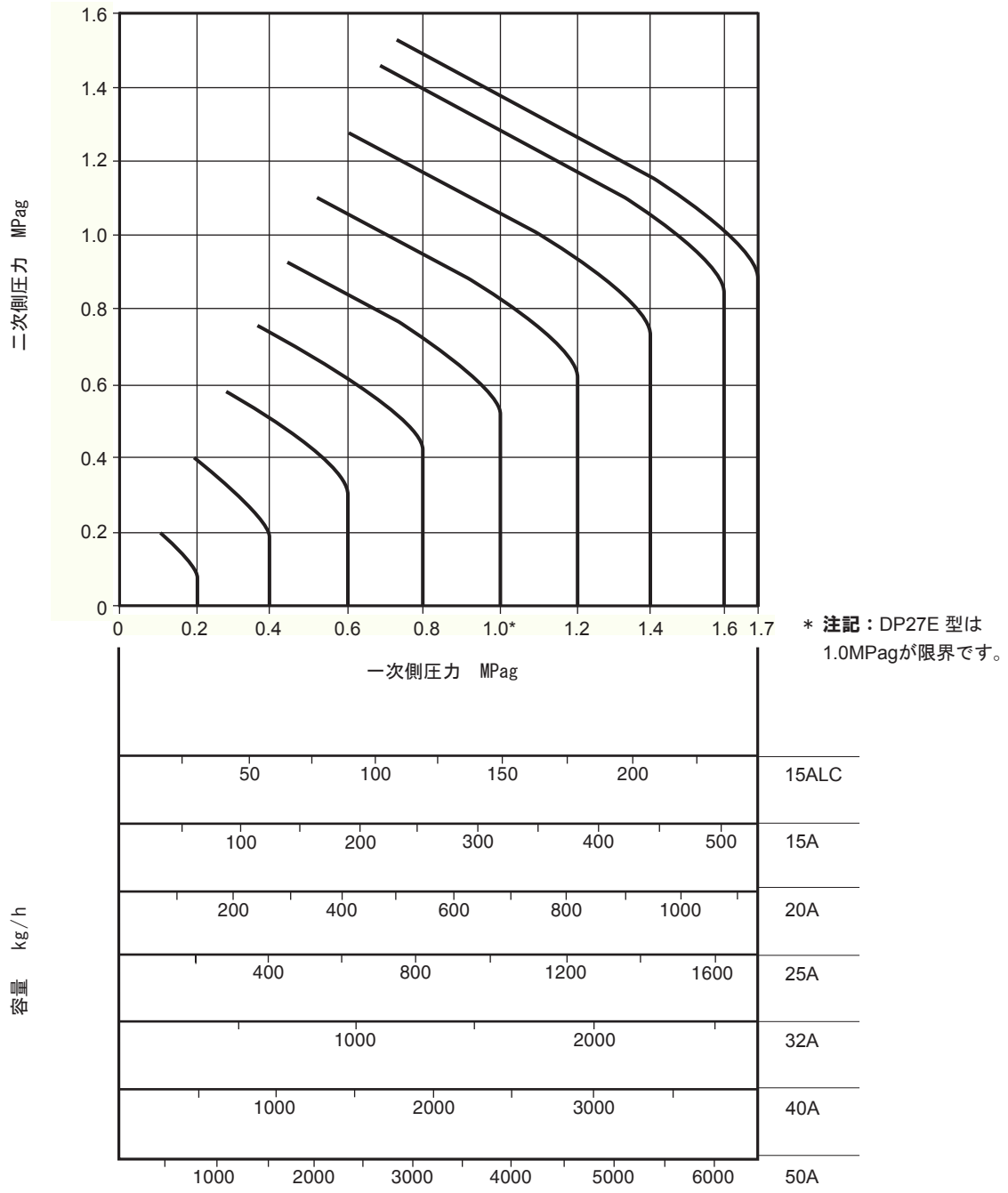
DP27G型およびDP27GY型

	口径	フランジ										重量	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
口径	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	ねじ込み	フランジ
15A	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	364	234	130	12.0	12.8
20A	160	-	150	-	133	139.4	142	185	364	234	130	12.0	13.7
25A	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	388	240	148	13.0	16.0
32A	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	388	240	148	-	17.0
40A	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	433	255	178	-	29.0
50A	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	433	255	178	-	31.5

DP27R型

	ねじ込み	フランジ										重量	
		BS 10 H	PN16/25	ASME 300	BS 10 F	ASME 150	JIS 10/16						
口径	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	B	D	E	F	ねじ込み	フランジ
15ALC	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
15A	160	-	130	126.6	117	120.2	122	185	296	166	130	12.2	13.0
20A	160	-	150	-	133	139.4	142	185	296	166	130	12.2	13.9
25A	180	160	160	160.0	-	160.0	152	207	320	172	148	13.2	16.2
32A	-	180	180	180.0	-	176.0	176	207	320	172	148	-	16.2
40A	-	200	200	200.0	-	199.0	196	255	364	186	178	-	29.2
50A	-	230	230	230.0	-	228.0	222	255	364	186	178	-	31.7

蒸気用の容量



＊ **注記：**DP27E 型は1.0MPagが限界です。

注意

この容量図は圧力感知用外部配管付き減圧弁について弁容量を示しています。圧力感知用内蔵配管を使用した場合、容量は減少します。二次側圧力が低い時、この減少率は30%にも達します。

容量図の使い方

飽和蒸気の場合

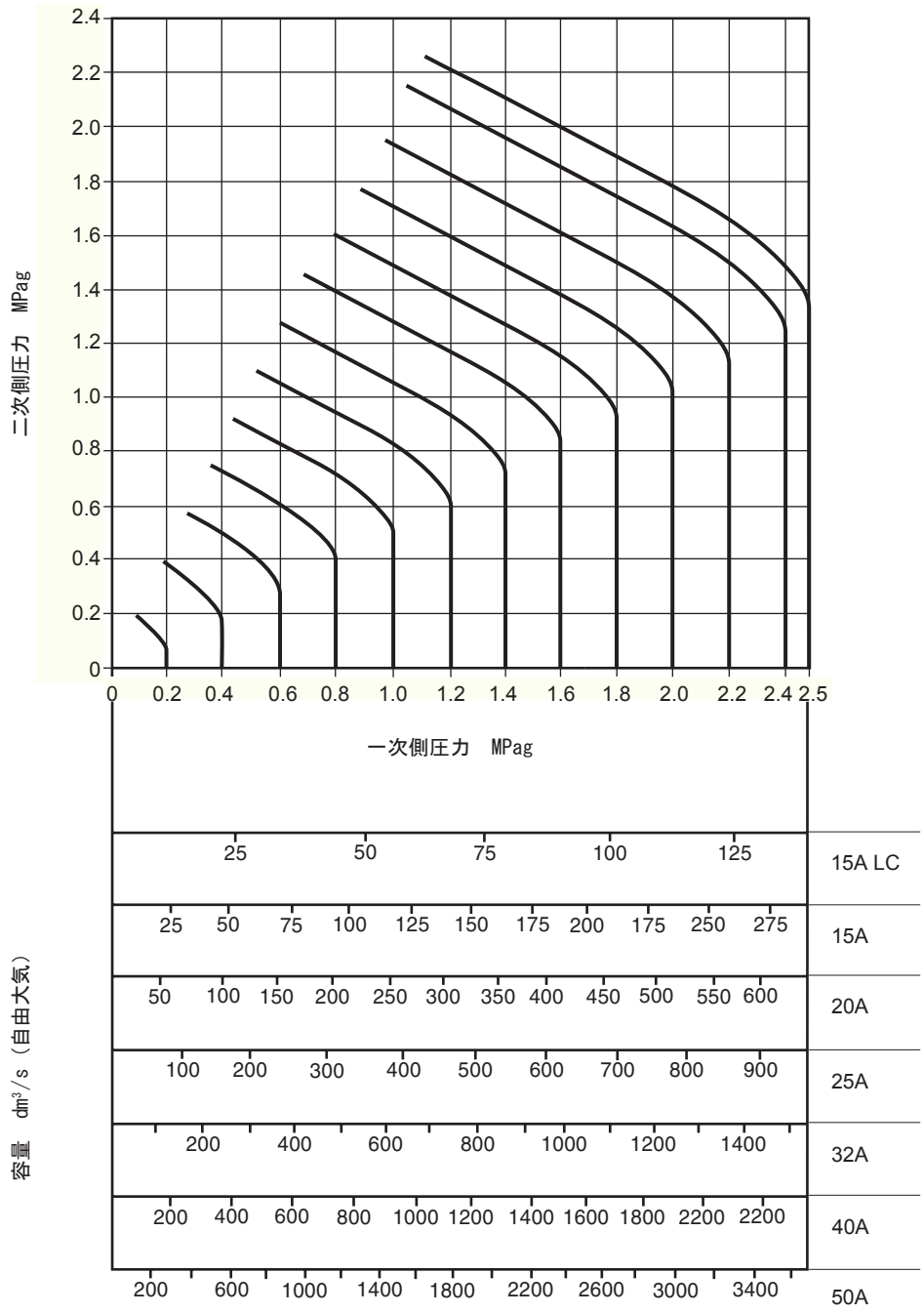
流量600kg/hで、0.6MPagから0.4MPagに減圧したいとします。一次側圧力0.6MPagの曲線と二次側圧力0.4MPagの水平線が交わる点を求めます。この点から垂直に線を下ろすと、この減圧条件における全口径の減圧弁の容量がこの線上で読み取れます。この例では、要求された負荷(流量600kg/h)を実現する最小サイズの口径は32Aになります。

過熱蒸気の場合

過熱蒸気の場合はより高い比容積を持つため、この容量図から得られた数値に補正係数を掛けなければなりません。補正係数は55℃の過熱の場合0.95、100℃の場合0.9です。

上記の飽和蒸気の例で用いた減圧条件では、55℃の過熱蒸気の場合口径32Aの減圧弁は740×0.95＝703kg/hの流量を実現します。この値は要求負荷600kg/hに対して充分に大きい値です。

圧搾空気用の容量



容量図の使い方

容量は1秒当たりの大気の容積流量をdm^3/s単位で表します。この容積容量図の使い方を一つの例を使って説明します。
自由大気の容量100$dm^3/_s$で1.2MPagから0.8MPagに減圧するとします。
一次側圧力1.2MPagの曲線と二次側圧力0.8MPagの水平線が交わる点を求めます。この交点から垂直に線を下ろして、口径15ALCの減圧弁の目盛を見ると57$dm^3/_s$で足りません。次に口径15Aの減圧弁を見ると流量が120$dm^3/_s$であり、これが求める口径になります。

安全のための注意、設置および保守

詳細は商品に添付の取扱説明書（DP27GおよびDP27GY型はIM-P100-05を、DP27E、DP27RおよびDP27Y型はIM-P470-03をご覧ください。

設置の注意

減圧弁は水平配管に本体に表示されている流れの方向に取り付けてください。ストレーナーおよびセパレーターを使って防護してください。

注文方法

例：32A、DP27型減圧弁、0.02～1.7MPagのスプリング付、JIS10Kフランジ接続・・・・1個。

予備部品

	メンテナンス・キット 一般的な保守に使われる部品をセットにしました。*の印のある部品が含まれています。		
*	メイン・ダイアフラム	(2個入り)	A
*	パイロット・ダイアフラム	(2個入り)	B
*	パイロット・バルブ・アセンブリー (フィルター・エレメント E 、キャップ･ガスケット F を含む (各1個)) DP27E型は専用のパイロット・バルブ・アセンブリーになりますので、必ずDP27E用とご指定ください。 (DP27G、DP27GY型はパイロット・バルブ・チャンバー・アセンブリー)		C
	パイロット・フィルター・エレメント及びキャップ・ガスケット (DP27G型およびDP27GY型は必要ありません)	(1袋3個セット) DP27G型およびDP27GＹ型のみ - PTFEシール (6個入り)	E, F E
	メイン・バルブ・アセンブリー		K, L
*	内部ストレーナー		M
*	メイン・バルブ・リターン・スプリング		N
	圧力調整スプリング (DP27R型には必要ありません)	DP27, DP27E, DP27G型 0.02 ～ 1.7 MPag DP27Y型およびDP27GY型 0.02 ～ 0.3 MPag	O
*	コントロール・パイプ・アセンブリー		P
*	バランス・パイプ・アセンブリー		Q
*	メイン本体用ガスケット	(3個入り) 注記 : メンテナンス・キットには2個のみ	R
	パイロット・バルブ・ブロック・ガスケット (DP27Rのみ)		R1
	スプリング・ハウジング / アクチュエーティング・ チャンバー・カバー固定用ボルトおよびナットのセット	(4個入り)	S
	メイン本体用スタッドおよびナットのセット	(4個入り)	T
	ダイアフラム固定用ボルトおよびナットのセット	15A～ 32A (10個入り) 40A ～ 50A (12個入り)	V
	プッシュ・ロッドおよびメイン・ダイアフラム・プレート・アセンブリー		Y

DP27E型のみ

	電磁弁	W

注文方法

必ず予備部品欄の名称を使い減圧弁の口径および型式を指定してご注文ください。
例 : 25A、DP27型減圧弁用メイン・バルブ・アセンブリー・・・・・1個

取り付け方法:商品に添付の取扱説明書をご覧ください。ご要望により別途提供します。

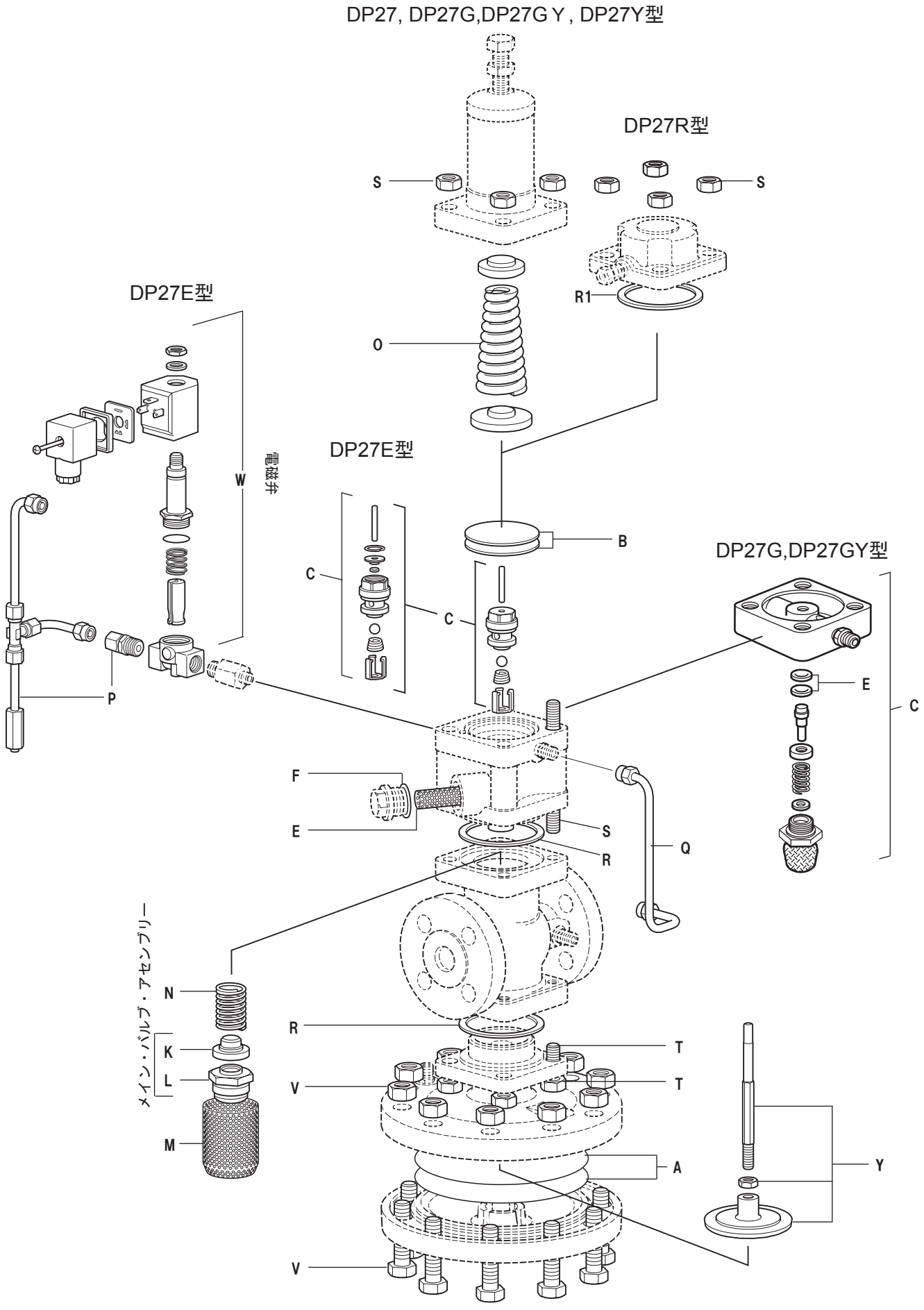
予備部品の互換性

次の表は口径と部品の互換性を示しています。例えば 'メイン・ダイアフラム' 行ではねじ込み口径15Aおよび20Aで使われているダイアフラムは文字 'a' がかかれている口径の商品と共通です。文字 'c' がかかれている40Aおよび50Aとダイアフラムは共通であることを示しています。すべての部品はDP27T型と互換性があります。記号†は37D型温調弁と互換性があることを示しています。**

**注記 : DP27G型ソフト・シート・パイロット・バルブあるいはメイン・バルブ・アセンブリーには適応しません。

		ねじ込み				フランジ						
	口径	*** 15ALC	15A	20A	25A	*** 15ALC	15A	20A	25A	32A	40A	50A
	メンテナンス・キット	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
	メイン・ダイアフラム	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c
†	パイロット・ダイアフラム	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	パイロット・バルブ・チャンバー・アセンブリー	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	パイロット・フィルター・エレメント	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	パイロット・フィルター・キャップ・ガスケット	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	PTFE シール	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
†	メイン・バルブ・アセンブリー	a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g
†	内部ストレーナー	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
†	メイン・バルブ・リターン・スプリング	a	a	a	a	a	a	a	a	a	c	c
	圧力調整スプリング	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
†	コントロール・パイプ・アセンブリー	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
	バランス・パイプ・アセンブリー	a	a	a	b	f	f	a	b	c	d	e
†	メイン本体用ガスケット	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	スプリング・ハウジング用スタッドおよびナットのセット	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
†	メイン・本体用スタッドおよびナットのセット	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
†	ダイアフラム固定用ボルトおよびナットのセット	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b	b
	プッシュ・ロッドおよびメイン・ダイアフラム・プレート・アセンブリー	a	a	a	b	a	a	a	b	b	c	c

*** DP27G型には適応しません。


DP27, DP27G,DP27G Y , DP27Y型
DP27R型
S
S
R1
O
DP27E型
電磁弁
W
P
DP27E型
B
C
C
DP27G,DP27GY型
E
C
F
E
S
R
Q
メイン・バルブ・アセンブリー
N
K
L
M
R
T
V
T
A
Y
V