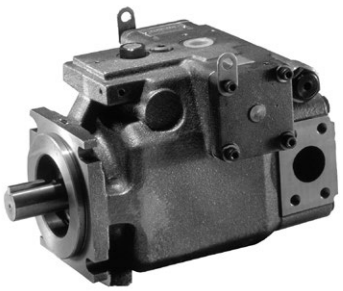
VZシリーズピストンポンプ



特長

●高出力密度
クレードル斜板の採用で、小形軽量化と高圧化を両立し、単位重量当たりの出力が向上しています。

●低騒音
斜板構造の剛性を高めるとともに最新の計測、解析技術を駆使したハウジング形状によって、騒音が大幅に低下しています。

●高効率
球面弁板と最適な油圧バランスにより広範囲の運転条件のもとで安定し、かつ高い効率が得られます。

●長寿命
耐摩耗性に優れた球面弁板の採用により耐コンタミナントが強化されています。

形式記号説明

●プレッシャコンペンセータ制御

VZ	※※※	A	※	R	X	—	10	※	※
1	2	3	4	7	10		11	12	

●コンビネーション制御

VZ	※※※	C	※	※	R	※	※	X	—	10
1	2	3	5	6	7	8	9	10		11

1 基本形式
VZ：VZシリーズピストンポンプ　★1

2 ポンプ容量
50： 50.2cm³/rev
63： 63.0cm³/rev
80： 79.6cm³/rev
100：104.6cm³/rev
130：135.9cm³/rev

3 制御方式Ⅰ（対応機種はA-4頁参照）
A：プレッシャコンペンセータ制御
C：コンビネーション制御　★2

4 圧力調整範囲
1：1.5～ 7MPa{15～ 70kgf/cm²}
2：1.5～14MPa{15～140kgf/cm²}
3：3.5～21MPa{35～210kgf/cm²}
4：3.5～28MPa{35～280kgf/cm²}　★3

5 低圧圧力調整範囲
1：1.5～ 7MPa{15～ 70kgf/cm²}
2：1.5～14MPa{15～140kgf/cm²}
3：3.5～21MPa{35～210kgf/cm²}
4：3.5～28MPa{35～280kgf/cm²}　★3

6 高圧圧力調整範囲
1：1.5～ 7MPa{15～ 70kgf/cm²}
2：1.5～14MPa{15～140kgf/cm²}
3：3.5～21MPa{35～210kgf/cm²}
4：3.5～28MPa{35～280kgf/cm²}　★3

7 軸の回転方向（軸端より見て）
R：時計方向（右回転）

8 制御方式Ⅱ
H：自圧式
J：電磁操作弁式

9 電磁操作弁電圧記号
《制御方式ⅡがJの場合にのみ適用》
A：AC100V(50/60Hz)、AC110V(60Hz)
B：AC200V(50/60Hz)、AC220V(60Hz)
P：DC24V

10 配管接続方向
X：サイドポート

11 デザイン番号（デザイン番号は変更することがあります。）

12 制御方式Ⅲ
無記号：リモートコントロール制御無
RC　：リモートコントロール制御有　★4
《制御方式ⅠがAの場合にのみ適用》

注)★1. VZシリーズの適用流体は、石油系作動油のみとなります。
★2. コンビネーション制御はVZ130については適用されません。
★3. 圧力調整範囲4形(3.5～28MPa{35～280kgf/cm²})は、VZ50、63、80、100の場合にのみ適用します。
★4. リモートコントロール制御有の圧力調整範囲は、4形(但し、VZ130については3形)のみとなります。

注) リモートコントロール制御用リリーフ弁は、JR-G(T)02、JRP-G02、CR-G02P を推奨します。
ベント接続口をブロックすると、プレッシャーコンペーセータ機構は作動せず、固定ポンプ状態になります。

●ポンプにフート、配管フランジは付属しませんので、ご使用の際はS-2～S-4頁をご参照の上、別途注文してください。

機種展開・圧力調整範囲表

●プレッシャコンペンセータ制御

4 圧力調整範囲

記号	圧力調整範囲 MPa {kgf/cm²}	リモートコントロール制御無					リモートコントロール制御有				
		VZ50	VZ63	VZ80	VZ100	VZ130	VZ50	VZ63	VZ80	VZ100	VZ130
1	1.5～ 7 {15～ 70}	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
2	1.5～14 {15～140}	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
3	2.0～21 {20～210}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
3	3.5～21 {35～210}	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
4	2.0～28 {20～280}	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
4	3.5～28 {35～280}	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—

●コンビネーション制御

5 低圧圧力調整範囲

記号	圧力調整範囲 MPa {kgf/cm²}	リモートコントロール制御無			
		VZ50	VZ63	VZ80	VZ100
1	1.5～ 7 {15～ 70}	○	○	○	○
2	1.5～14 {15～140}	○	○	○	○
3	3.5～21 {35～210}	○	○	○	○
4	3.5～28 {35～280}	○	○	○	○

6 高圧圧力調整範囲

記号	圧力調整範囲 MPa {kgf/cm²}	リモートコントロール制御無							
		自圧式				電磁操作弁式			
		VZ50	VZ63	VZ80	VZ100	VZ50	VZ63	VZ80	VZ100
1	1.5～ 7 {15～ 70}	○	○	○	○	○	○	○	○
2	1.5～14 {15～140}	○	○	○	○	○	○	○	○
3	3.5～21 {35～210}	○	○	○	○	○	○	○	○
4	3.5～28 {35～280}	○	○	○	○	○	○	○	○

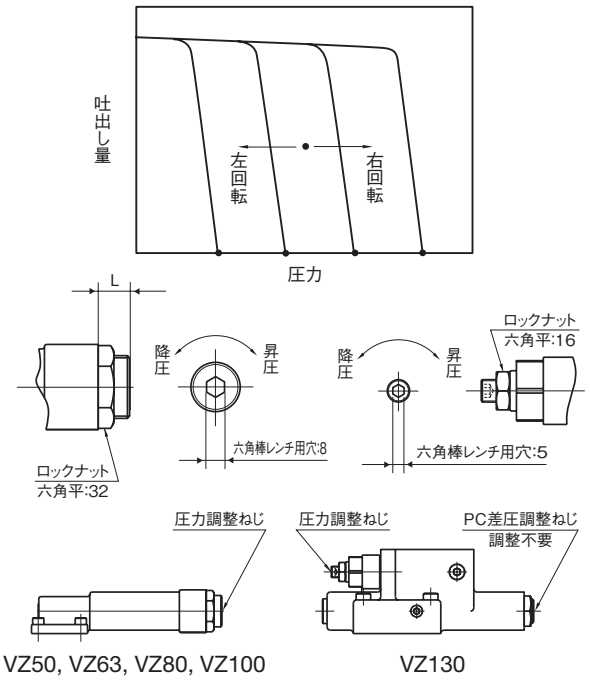
仕様

基本形式	理論吐出し量 cm³/rev	最高使用圧力 MPa {kgf/cm²}	許容回転数 min^{-1}	吐出し量調整範囲 1800min^{-1} L/min	質量 （制御方式：A） kg
VZ50	50.2	28 {280}	500～1800	0～ 90	40
VZ63	63.0	28 {280}	500～1800	0～113	47
VZ80	79.6	28 {280}	500～1800	0～143	55
VZ100	104.6	28 {280}	500～1800	0～188	75
VZ130	135.9	21 {210}	500～1800	0～244	105

●ポンプにフート、配管フランジは付属しませんので、ご使用の際はS-2～S-4頁をご参照の上、別途注文してください。

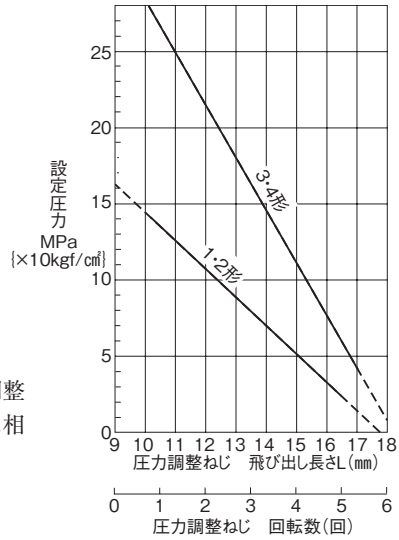
圧力調整方法

●プレッシャコンペンセータ制御



吐出し圧力変化量

VZ50,VZ63
VZ80,VZ100
： 右グラフによる

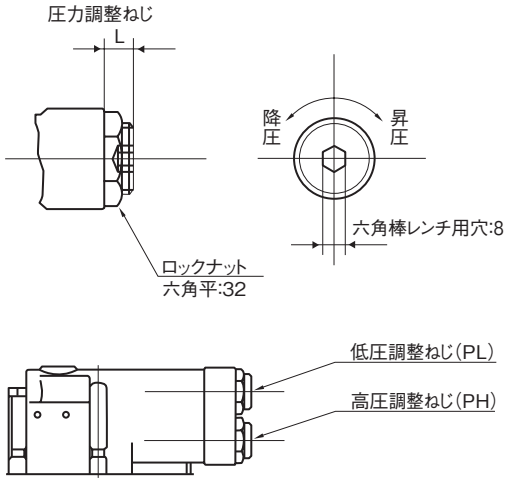


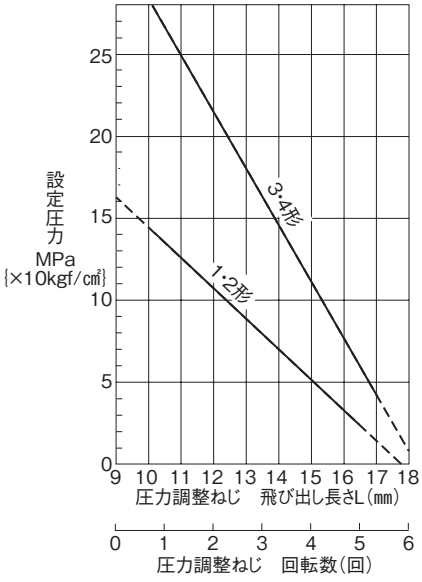
○1形～4形は圧力調整範囲の記号1～4に相当します。

VZ130 ： 下表による

圧力調整範囲記号	吐出し圧力変化量／圧力調整ねじ１回転
1	2.5MPa／1回転
2	4.6MPa／1回転
3	7.9MPa／1回転

●コンビネーション制御



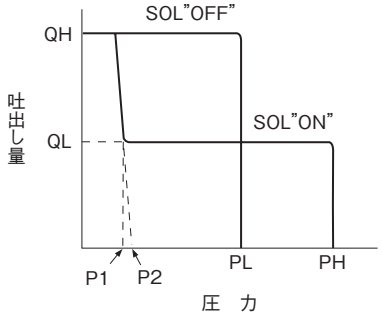


○1形～4形は圧力調整範囲の記号1～4に相当します。

圧力調整範囲〔自圧式（CH）、電磁操作弁式（CJ）共通〕

圧力形式	低圧調整範囲	高圧調整範囲
1	1.5～ 7MPa {15～ 70kgf/cm²}	1.5～ 7MPa {15～ 70kgf/cm²}
2	1.5～14MPa {15～140kgf/cm²}	1.5～14MPa {15～140kgf/cm²}
3	3.5～21MPa {35～210kgf/cm²}	3.5～21MPa {35～210kgf/cm²}
4	3.5～28MPa {35～280kgf/cm²}	3.5～28MPa {35～280kgf/cm²}

●電磁操作弁式の特性を厳密に表示すれば右記のようになります。即ち電磁操作弁をONにして高圧側作動に切り換えても回路圧力が斜板を傾転させているバイアススプリング力に打勝つ圧力（P1）まで上昇しないと吐出し量は（QL）に切り換わりません。

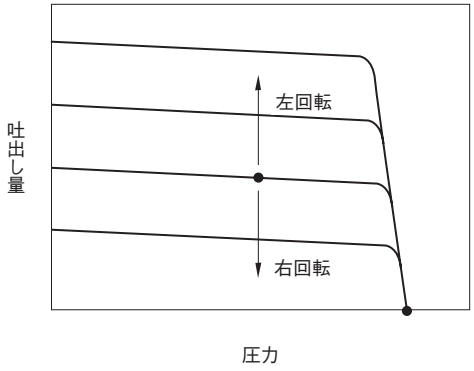


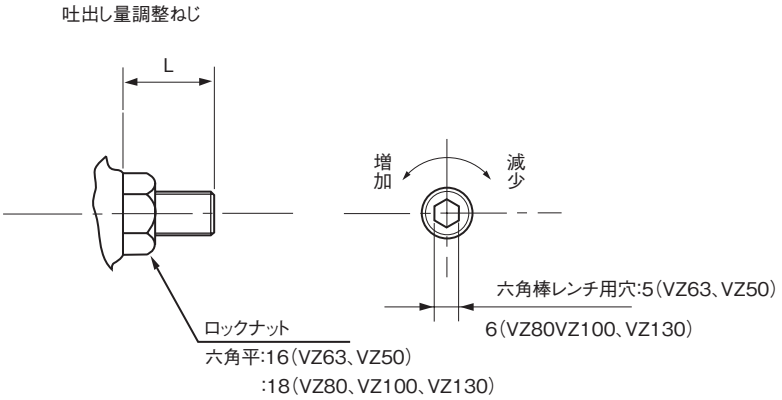
P1＝1.1～1.5MPa{11～15kgf/cm²}
P2＝1.5MPa{15kgf/cm²}

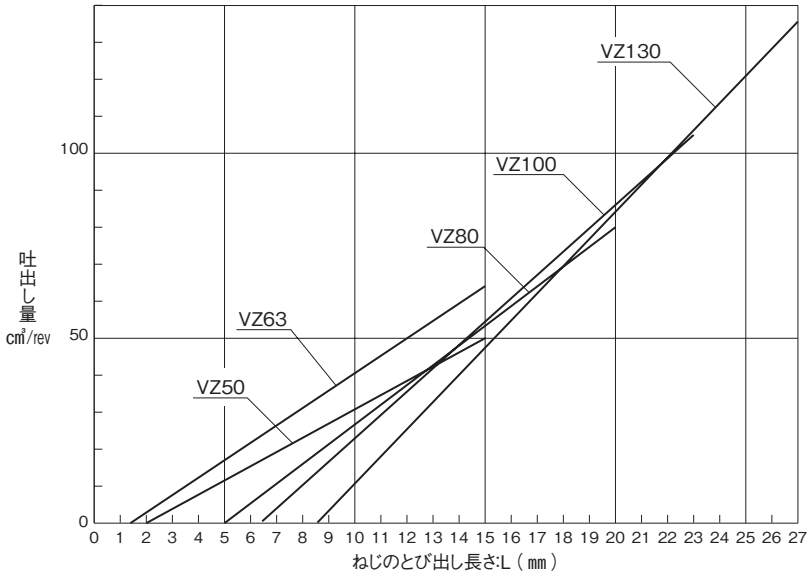
吐出し量調整ねじ長さと吐出し量（プレッシャコンペンセータ制御）

ハウジング横部に取付けられた吐出し量調整ねじを回すことによって、最大吐出し量を任意の値に変えることができます。

・右に回転すれば、吐出し量は減少します。
・左に回転すれば、吐出し量は増加します。







吐出し量調整ねじ長さと吐出し量（コンビネーション制御）

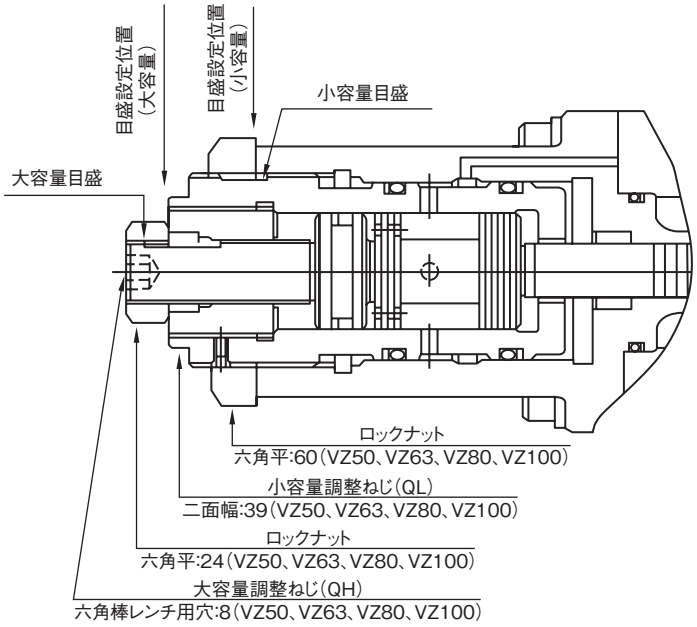
●吐出し量調整ねじには、下記のような目盛りをつけています。

・ねじを右回転させると、吐出し量は減少します。
・ねじを左回転させると、吐出し量は増加します。

ポンプ形式	目盛(°)	
	小容量調整ねじ	大容量調整ねじ
VZ50C	0～10	0～17
VZ63C	0～10	0～17
VZ80C	0～10	0～17
VZ100C	0～10	0～17

（各 1° 間隔）

注）小容量の設定値によっては、大容量調整範囲が制限される場合があります。
A-49 頁のグラフにて確認ください。



●吐出し量の調整は吐出し量調整グラフにより次の順番に行います。

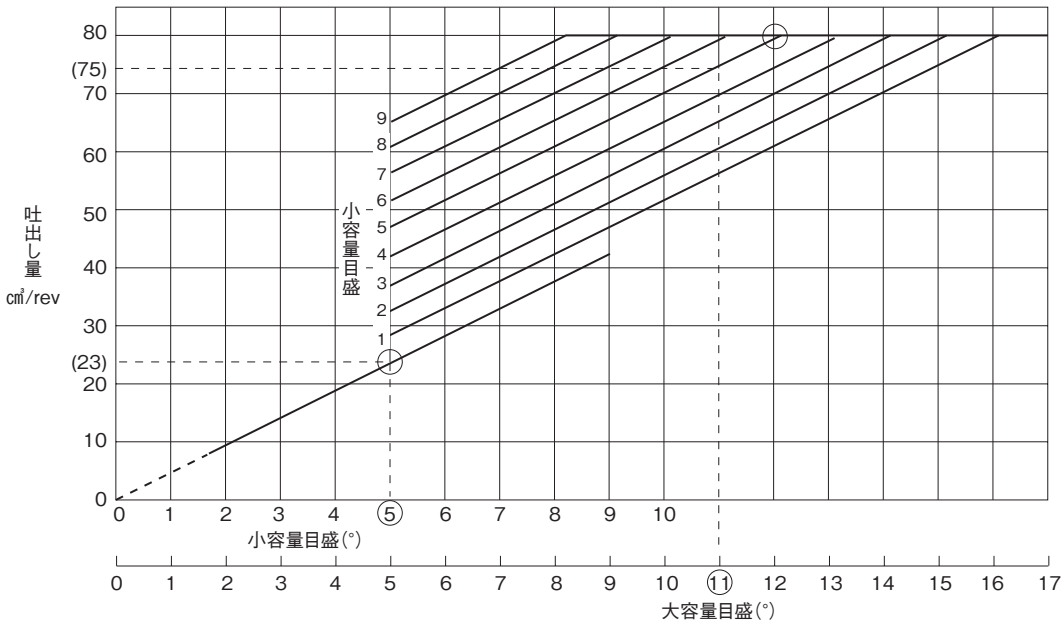
・小容量調整は、グラフより読取った目盛位置になるよう小容量調整ねじを調整してください。
・大容量調整は、小容量設定目盛に対応する線上で大容量の値を求め、その時の大容量目盛に調整します。
・大容量のみ調整する場合は、ロックナットをゆるめ上記方法で設定します。
・小容量のみ調整する場合は、大容量調整ねじのロックナットをゆるめ、大容量調整ねじを六角レンチで固定したまま、上記方法で小容量を調整します。

■調整例

VZ80C を小容量（QL）23 ㎤/rev、大容量（QH）＝ 75 ㎤/rev に調整する場合

①VZ80Cコンビネーション制御吐出し量調整グラフにより、まずQ＝23㎤/rev時の小容量目盛＝5° を読取り、小容量調整します。
②次にグラフ中の小容量目盛＝5° の線上でQ＝75㎤/revに対応する大容量目盛＝11° を読取り、調整します。

VZ80C コンビネーション制御吐出し量調整グラフ



●上記の設定値は、使用条件（油温、作動油等）により若干異なります。
最終微調整は上記の方法を繰返し、使用に適した値に設定してください。

■出荷時の流量設定

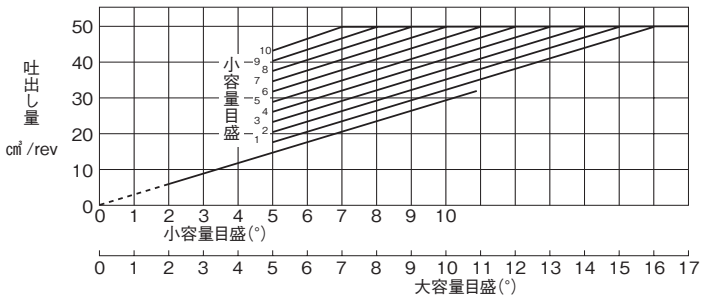
工場出荷時は大容量は最大流量、小容量は概ね下記のように設定されています。

ポンプ形式	小容量 QL 設定値
VZ50C	目盛 5°
VZ63C	目盛 4°
VZ80C	目盛 4°
VZ100C	目盛 4°

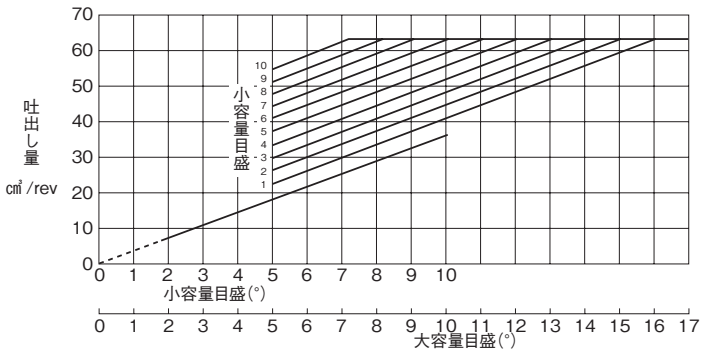
コンビネーション制御吐出し量調整グラフ

小容量調整下限値以下の流量（破線部分）では、リニアな調整はできません。

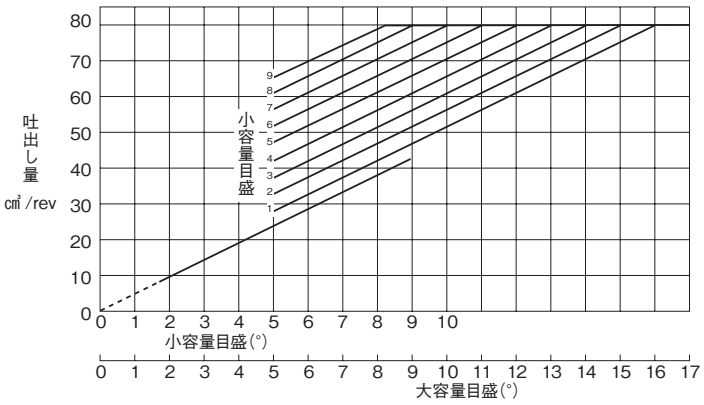
VZ50C



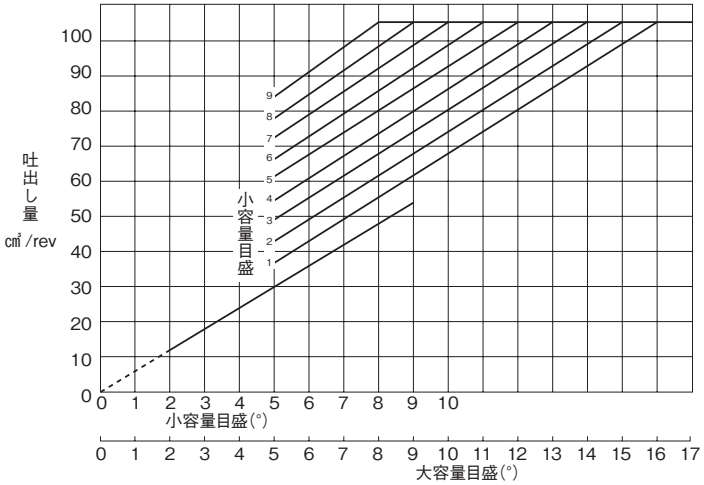
VZ63C



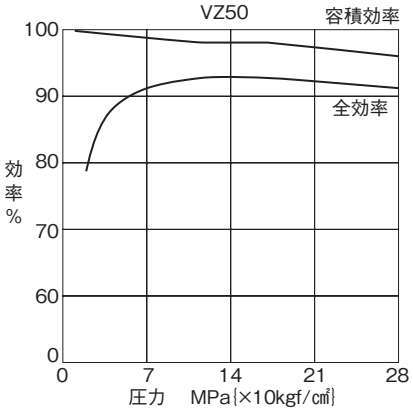
VZ80C

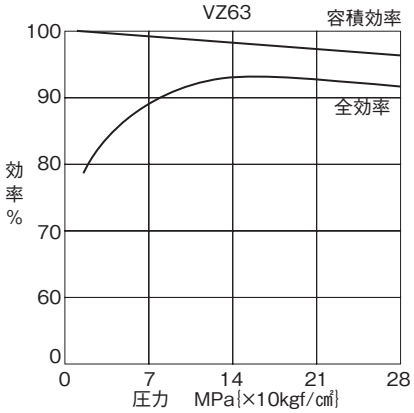


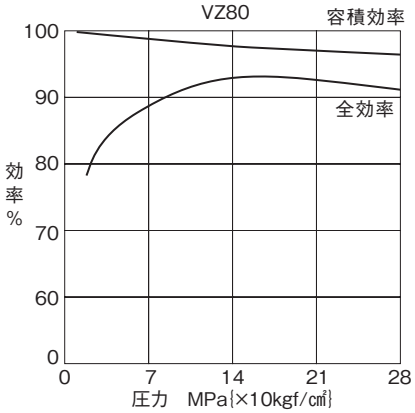
VZ100C

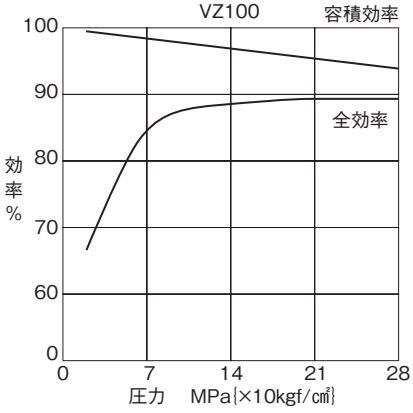


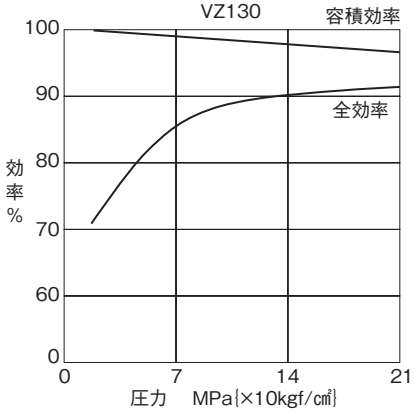
一般性能（1800min-1）　吐出量設定：最大　使用油：ISO VG32　油温：50℃





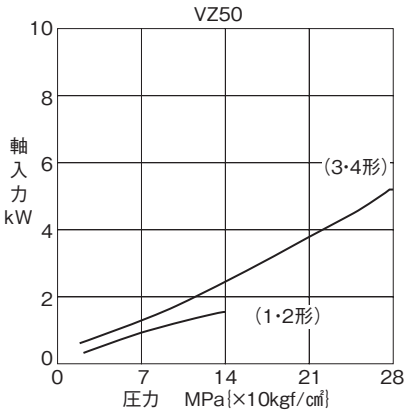


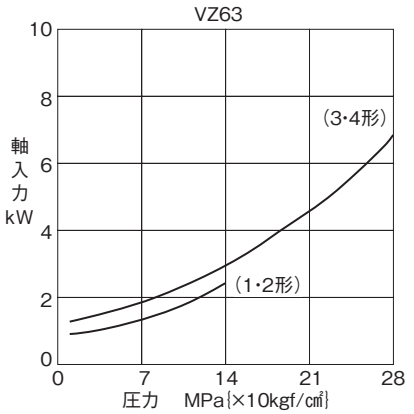


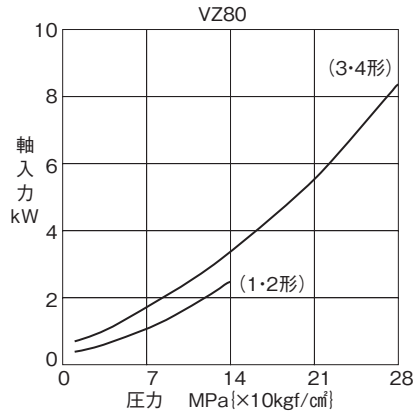


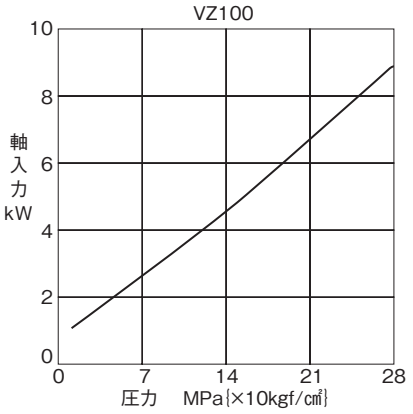
注）効率は吐出量設定によって変化します。電動機容量選定の際には軸入力特性（A-52頁）を参考にしてください。

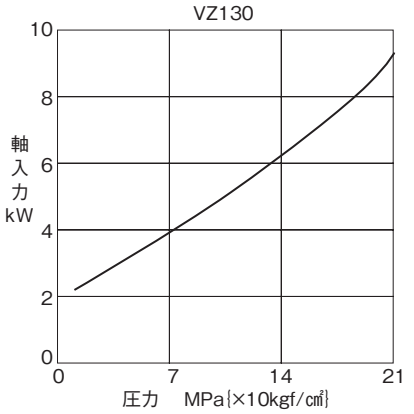
フルカットオフ軸入力特性（1800min-1）





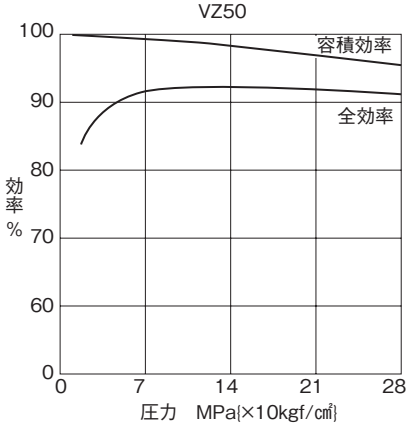




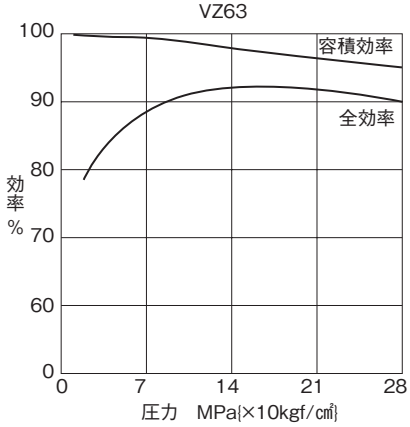


一般性能（1500min^{-1}）　吐出量設定：最大　使用油：ISO VG32　油温：50℃

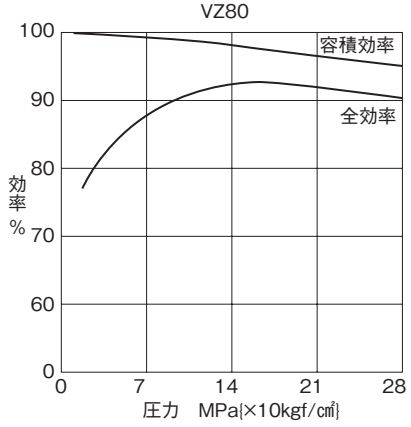
VZ50



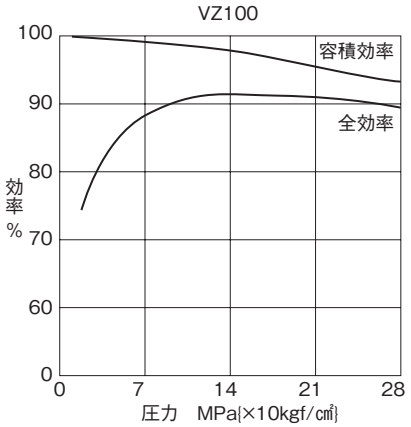
VZ63



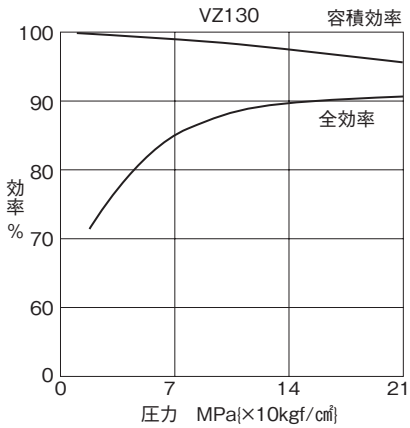
VZ80



VZ100



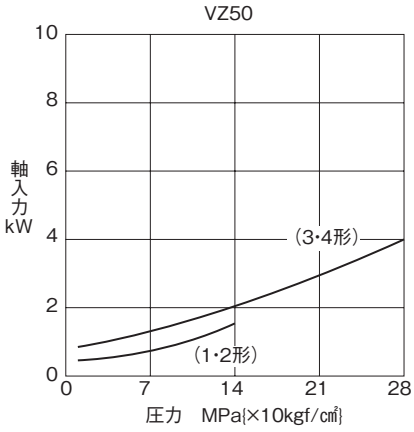
VZ130



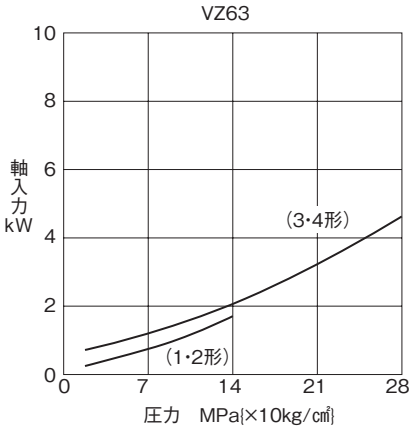
注）効率は吐出量設定によって変化します。電動機容量選定の際は軸入力特性（A-53頁）を参考にしてください。

フルカットオフ軸入力特性（1500min^{-1}）

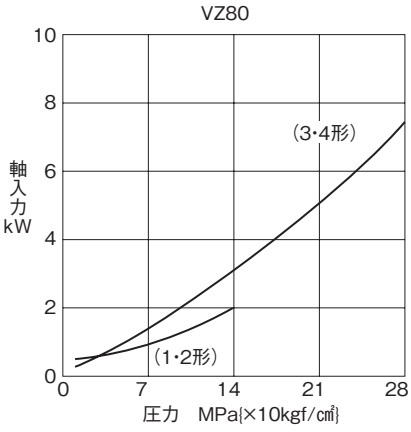
VZ50



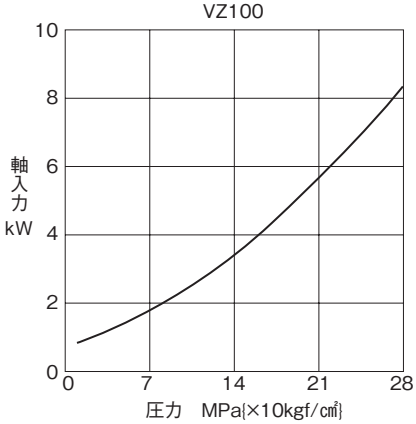
VZ63



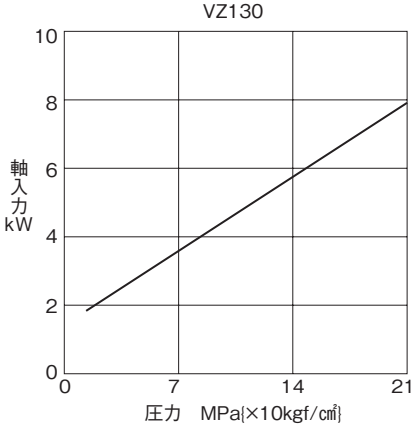
VZ80



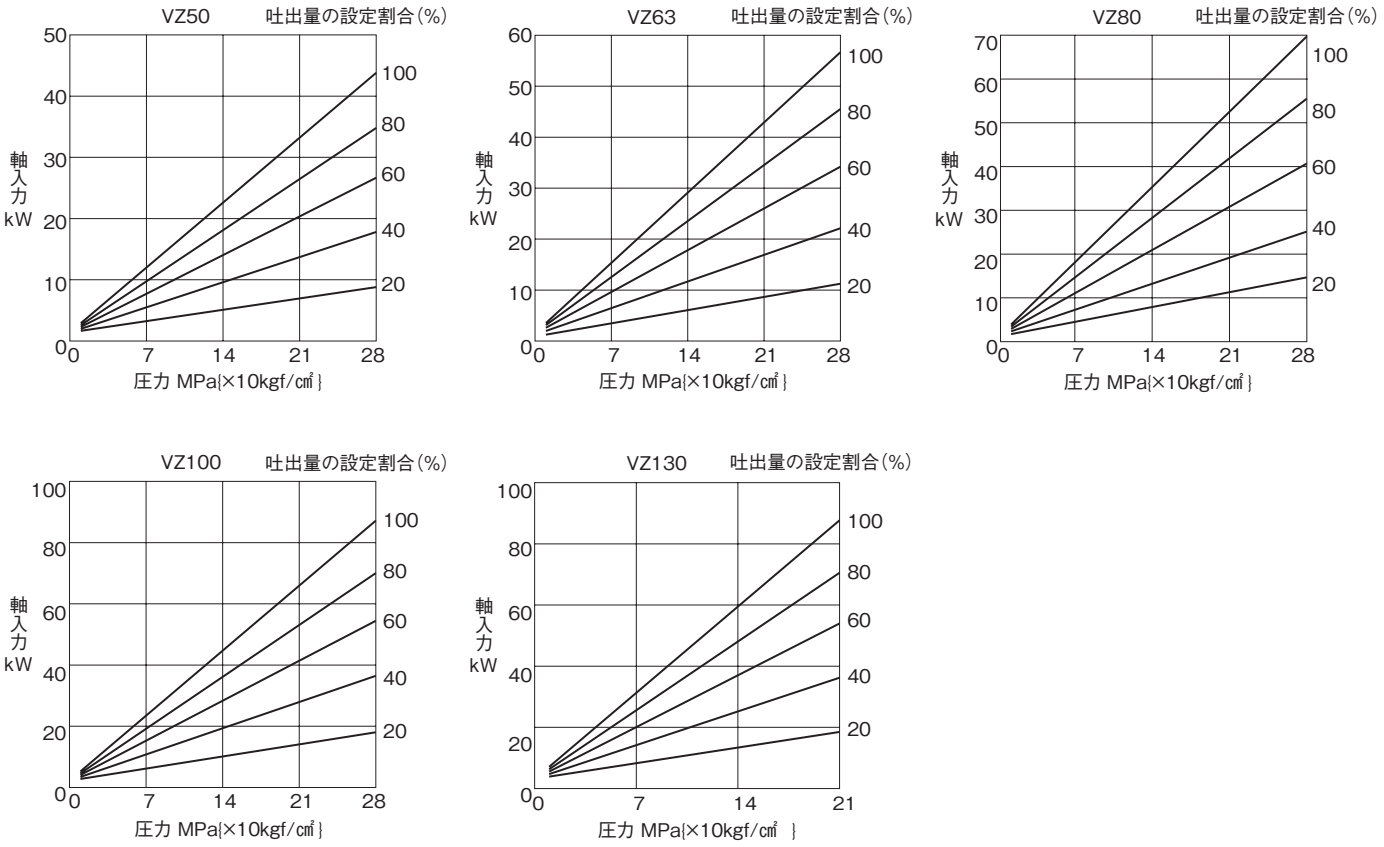
VZ100



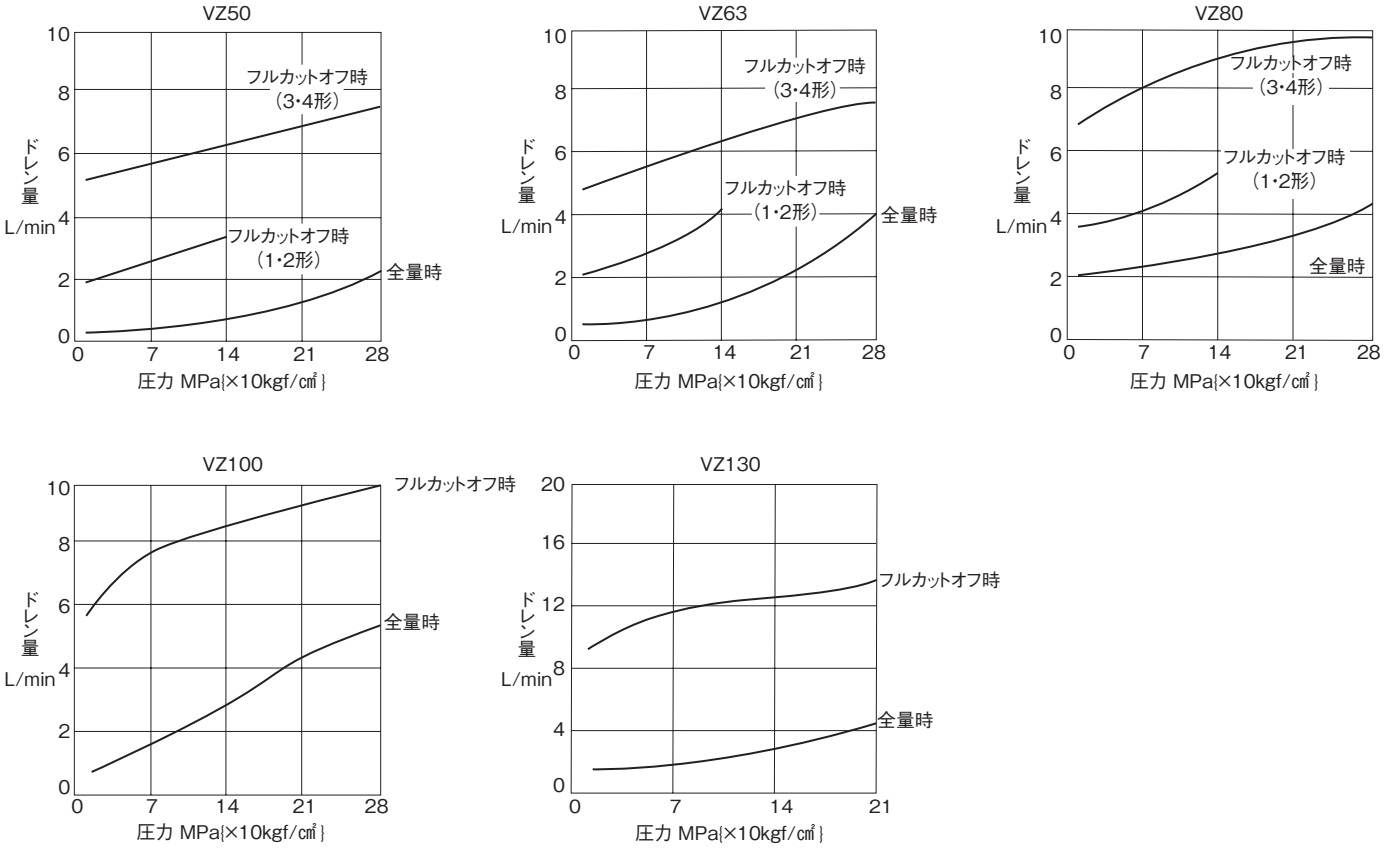
VZ130



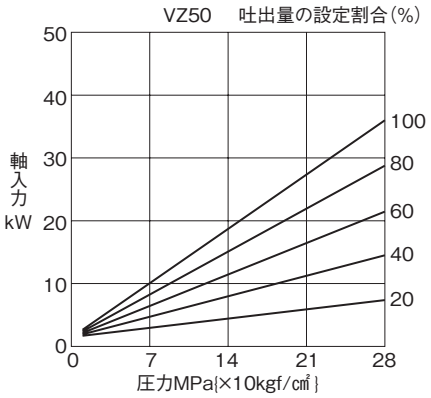
軸入力特性（1800min^{-1}）

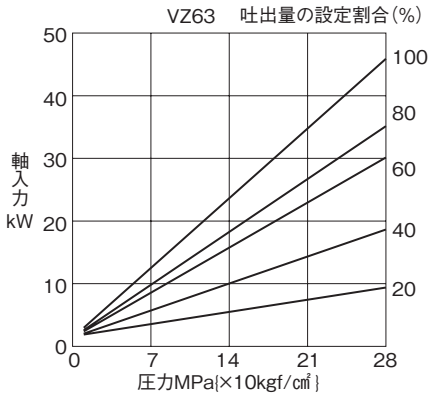


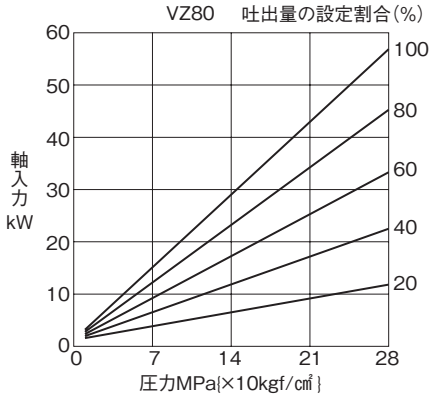
ドレン量特性（1800min^{-1}）

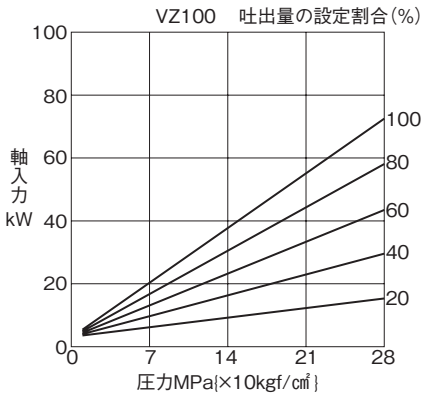


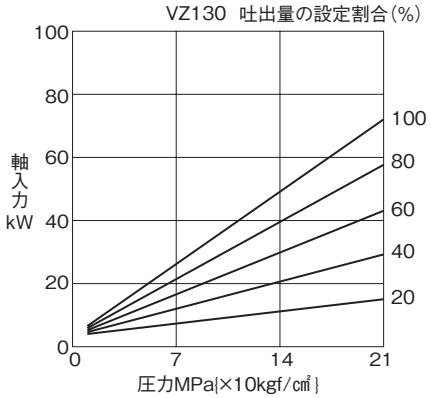
軸入力特性（1500min^{-1}）



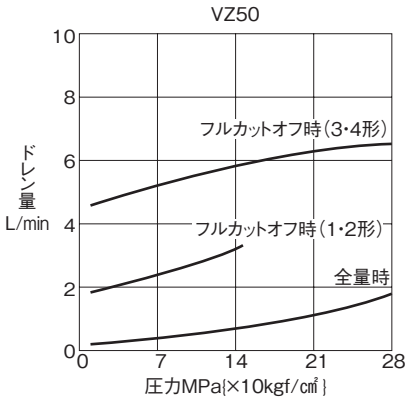


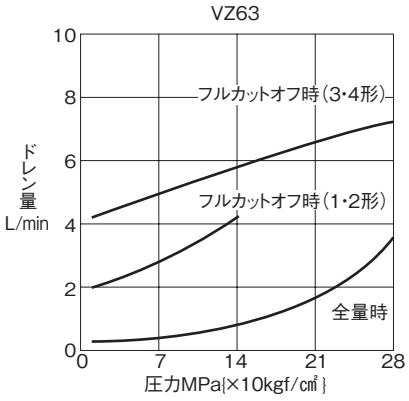


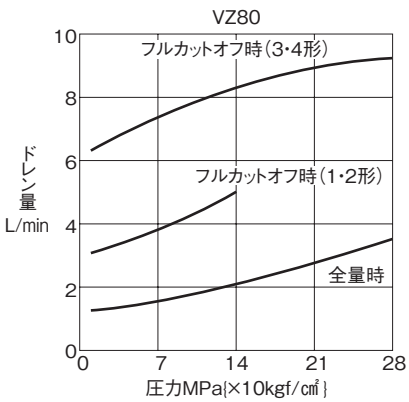


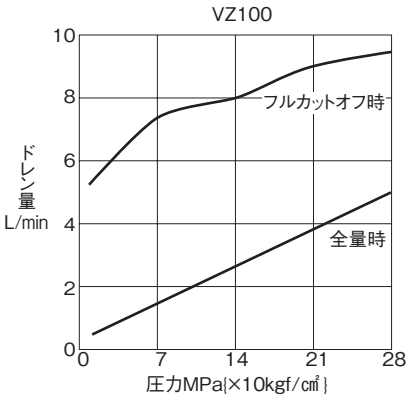


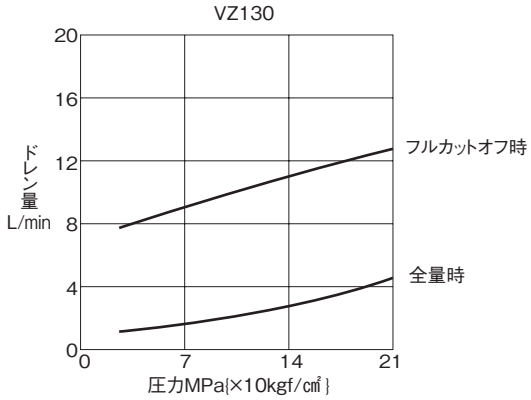
ドレン量特性（1500min^{-1}）











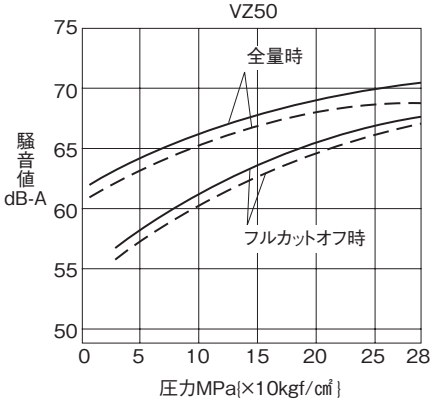
騒音特性（JIS B 8350 測定位置：ポンプ表面より1m）

入力回転数	使用油	油温
1800min^{-1} 1500min^{-1}	ISO VG32相当油	50℃

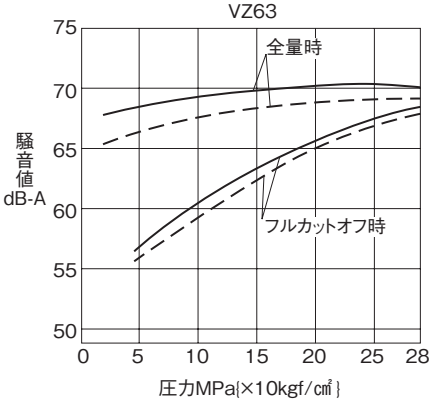
– – – – – 1500min^{-1}

——— 1800min^{-1}

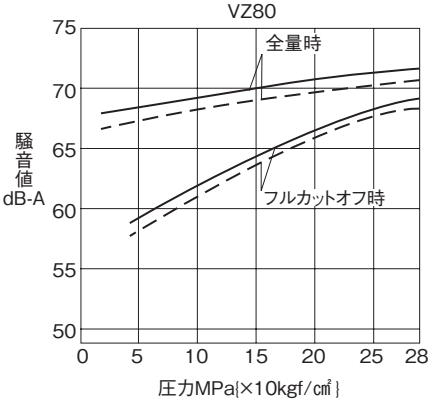
VZ50



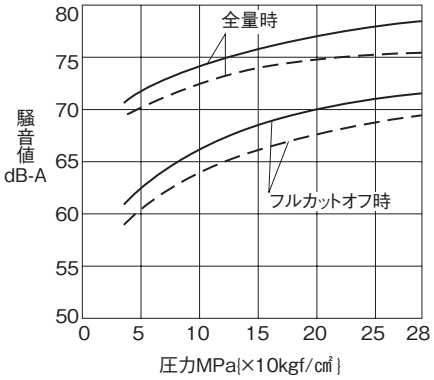
VZ63



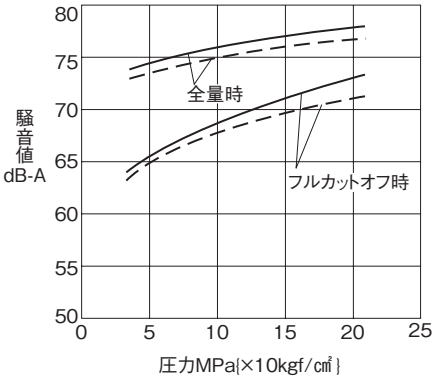
VZ80



VZ100

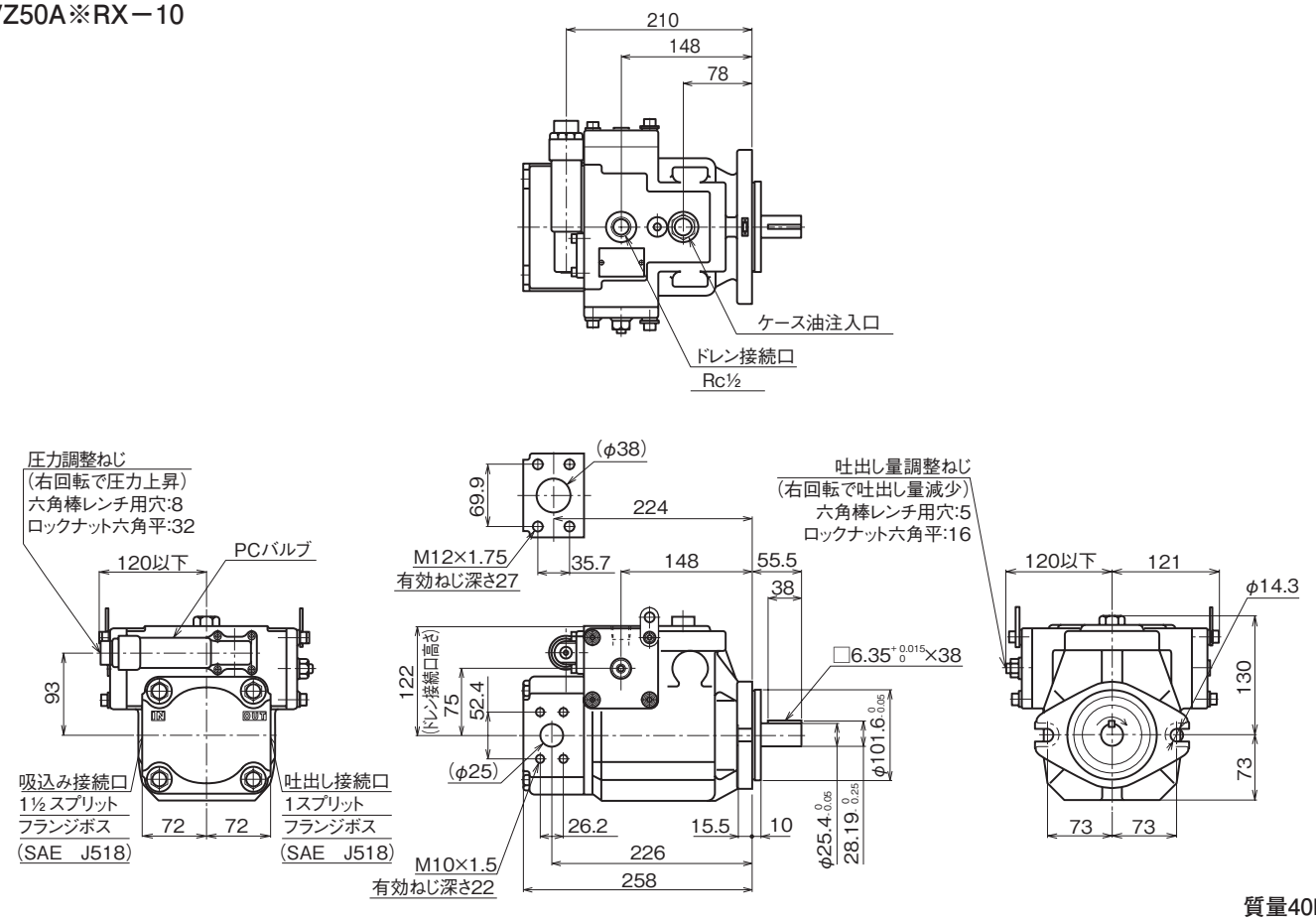


VZ130



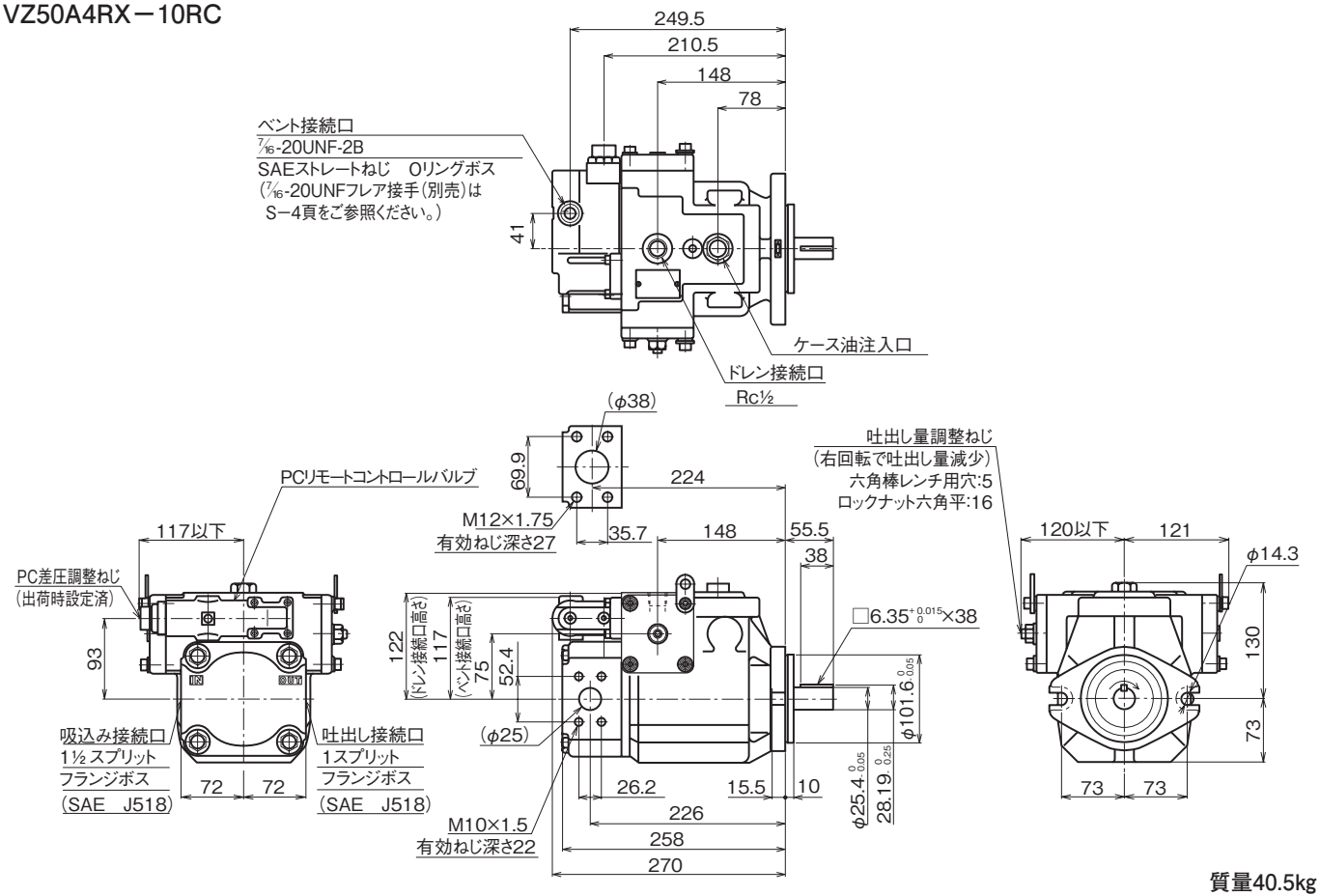
外形寸法図

VZ50A※RX－10



質量40kg

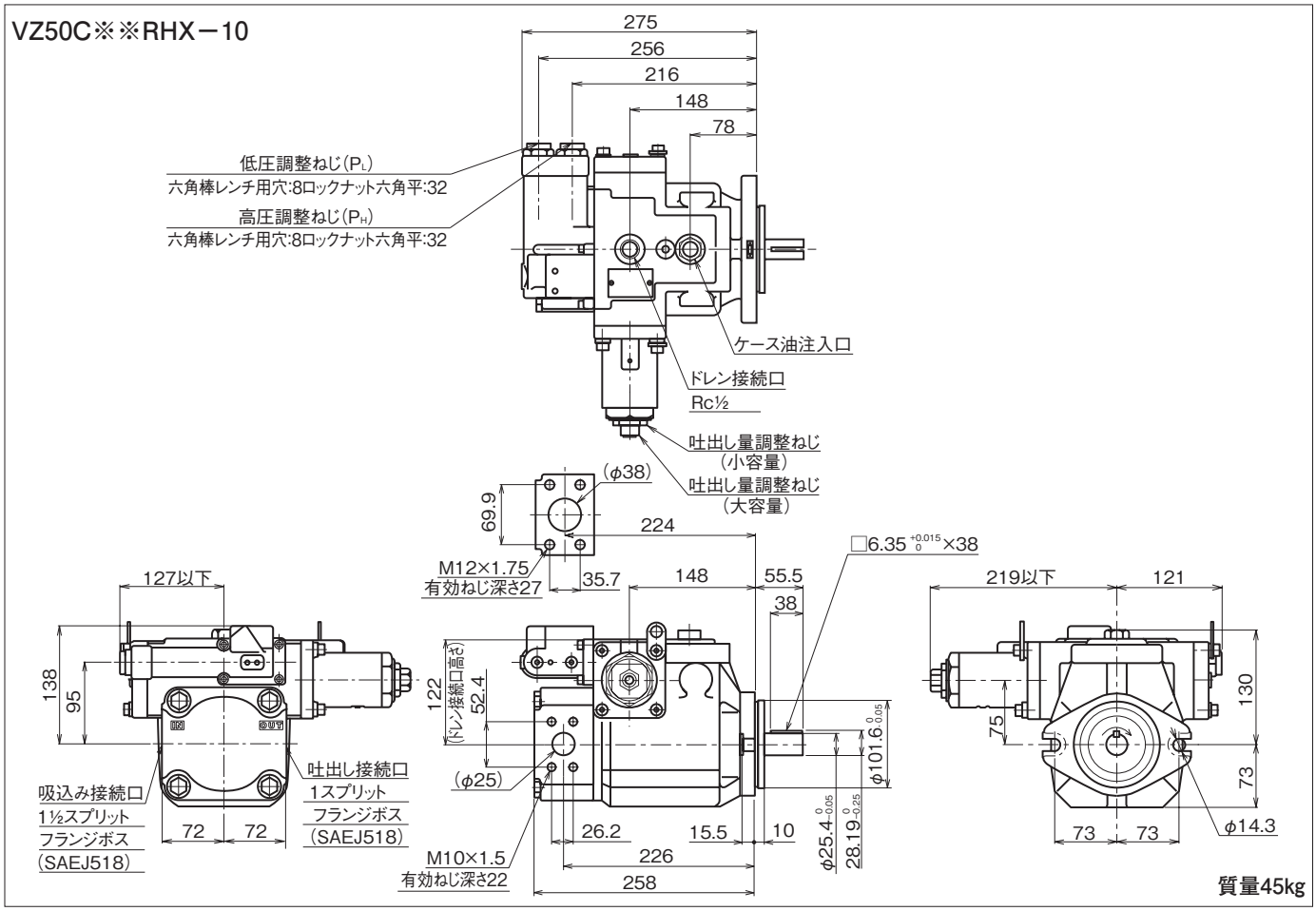
VZ50A4RX－10RC



質量40.5kg

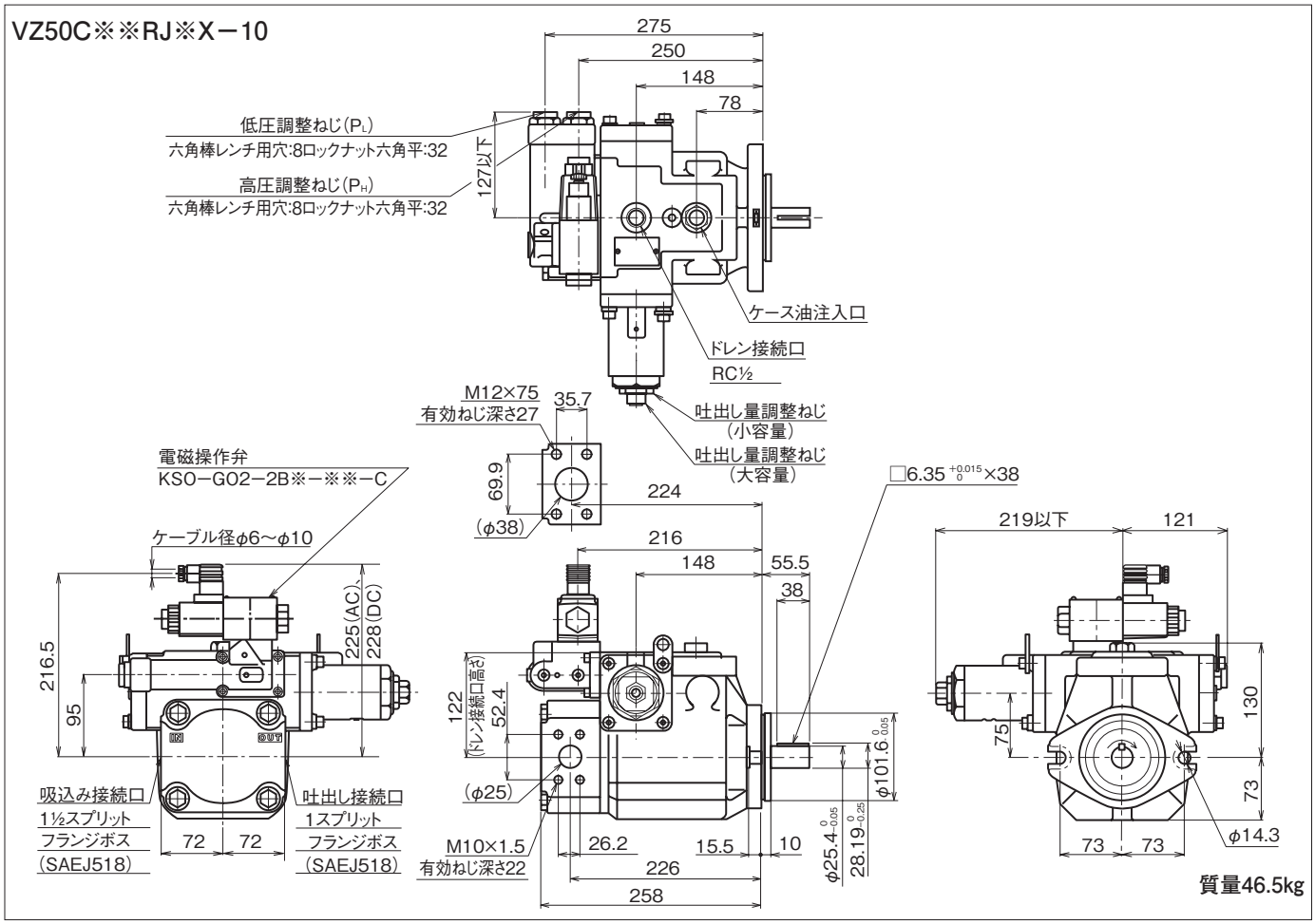
外形寸法図

VZ50C※※RHX－10



質量45kg

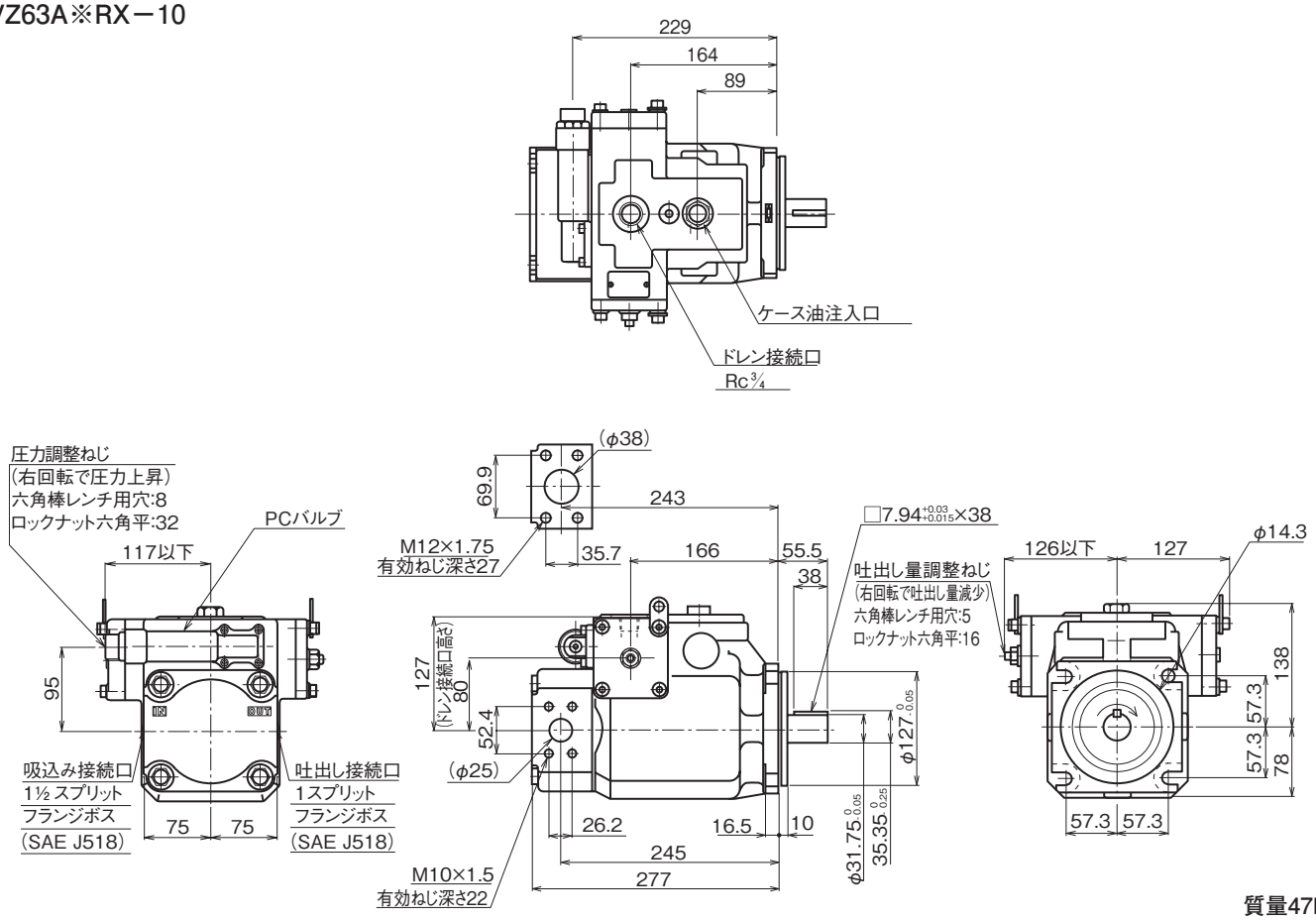
VZ50C※※RJ※X－10



質量46.5kg

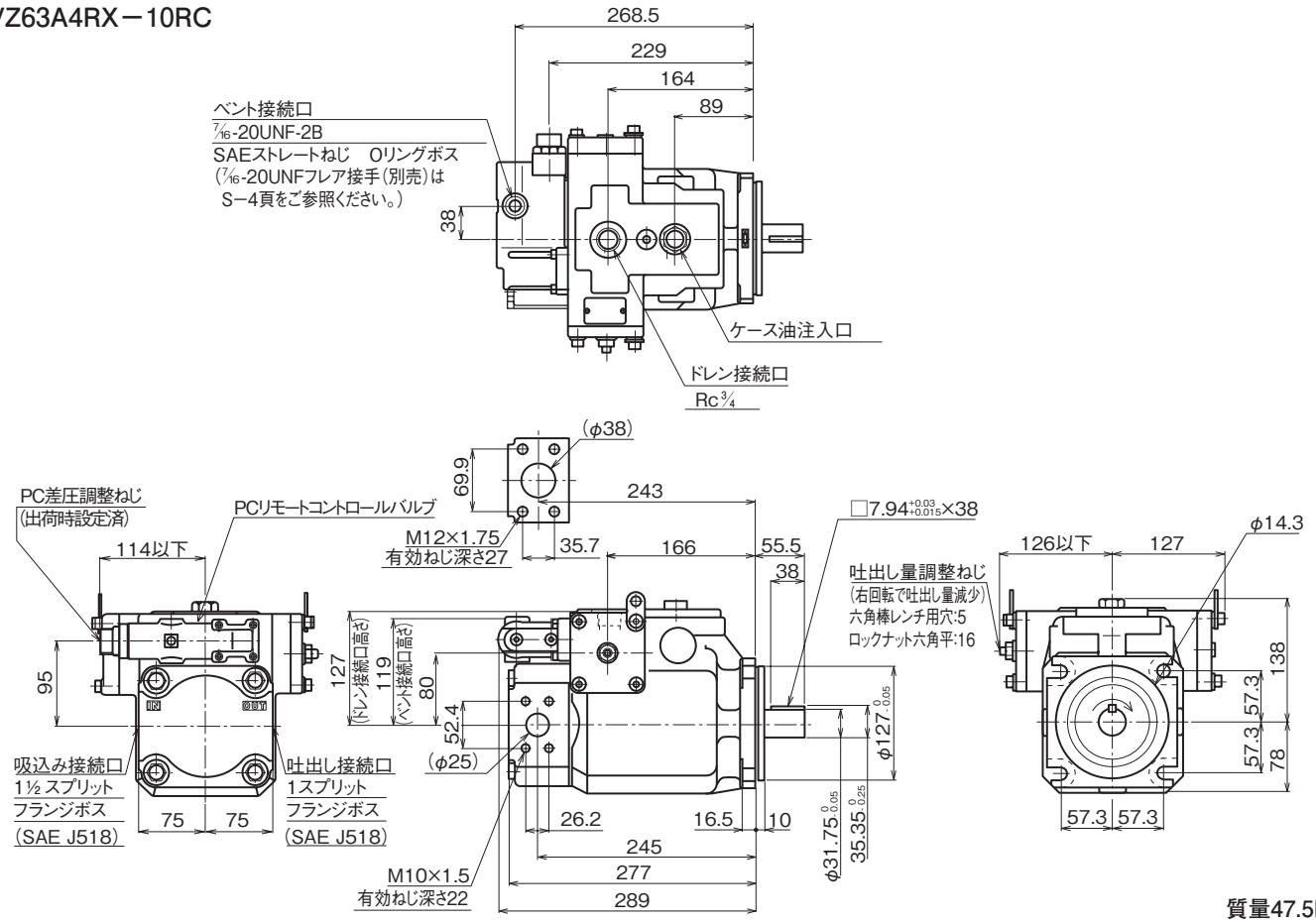
外形寸法図

VZ63A※RX－10



質量47kg

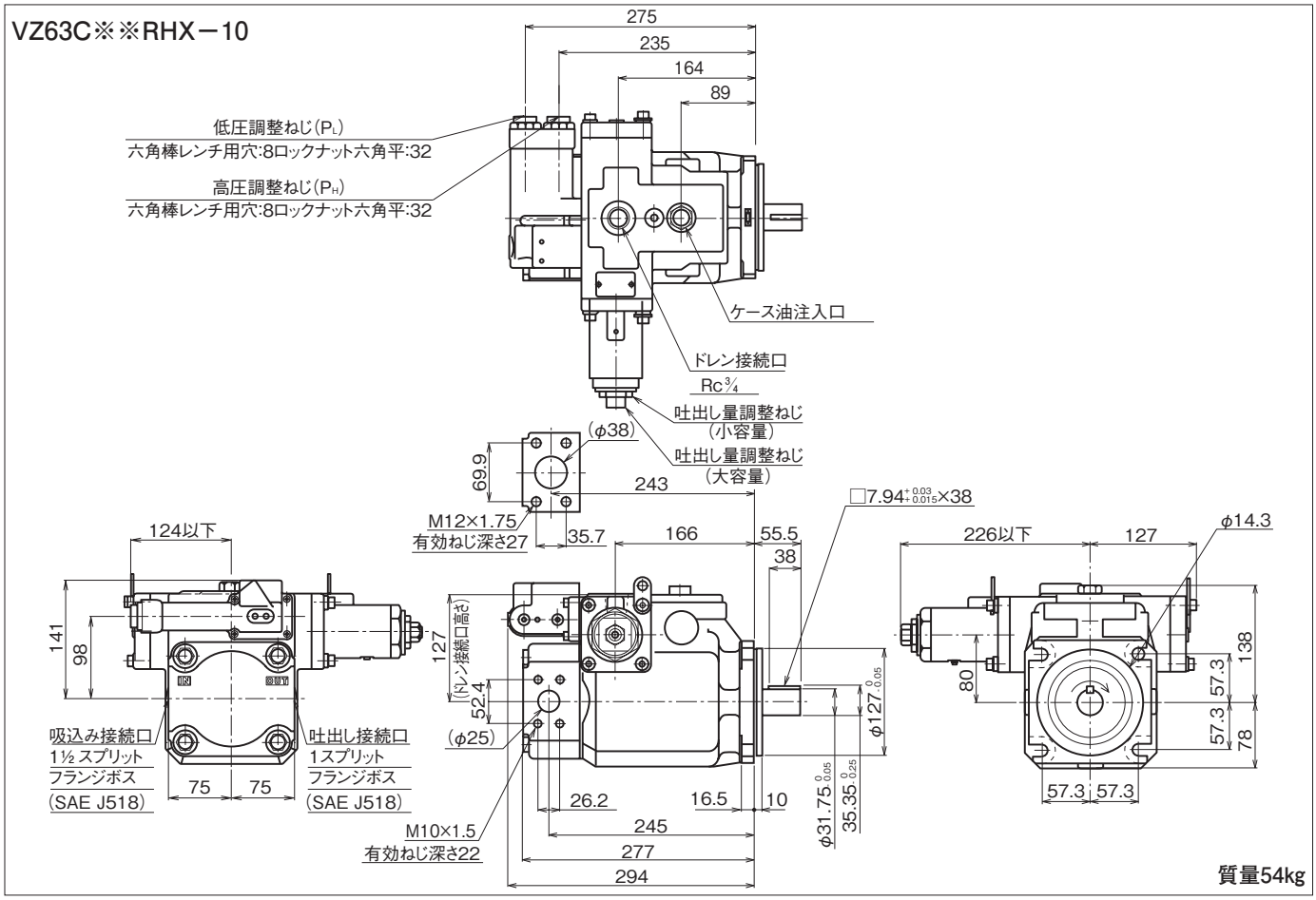
VZ63A4RX－10RC



質量47.5kg

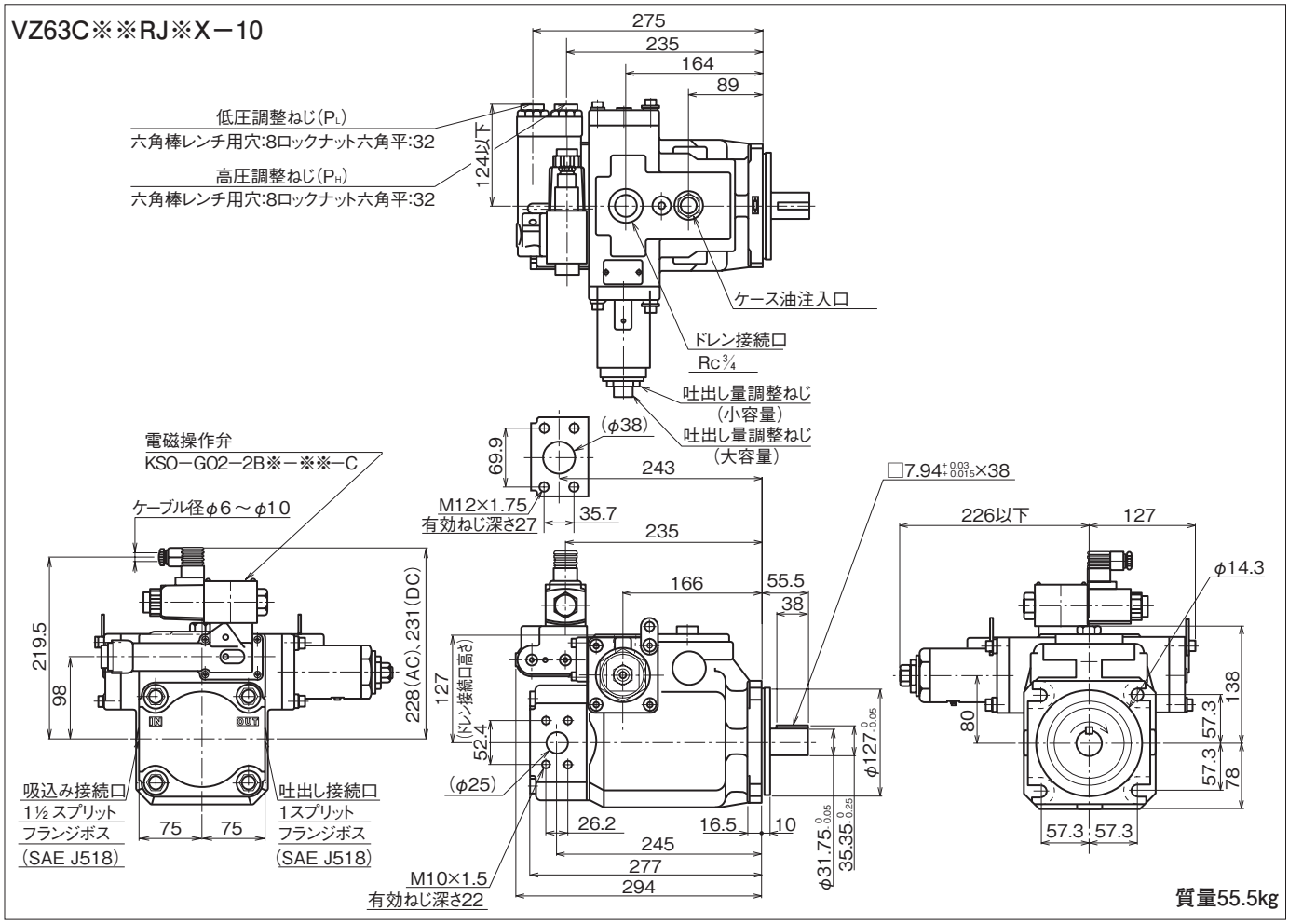
外形寸法図

VZ63C※※RHX－10



質量54kg

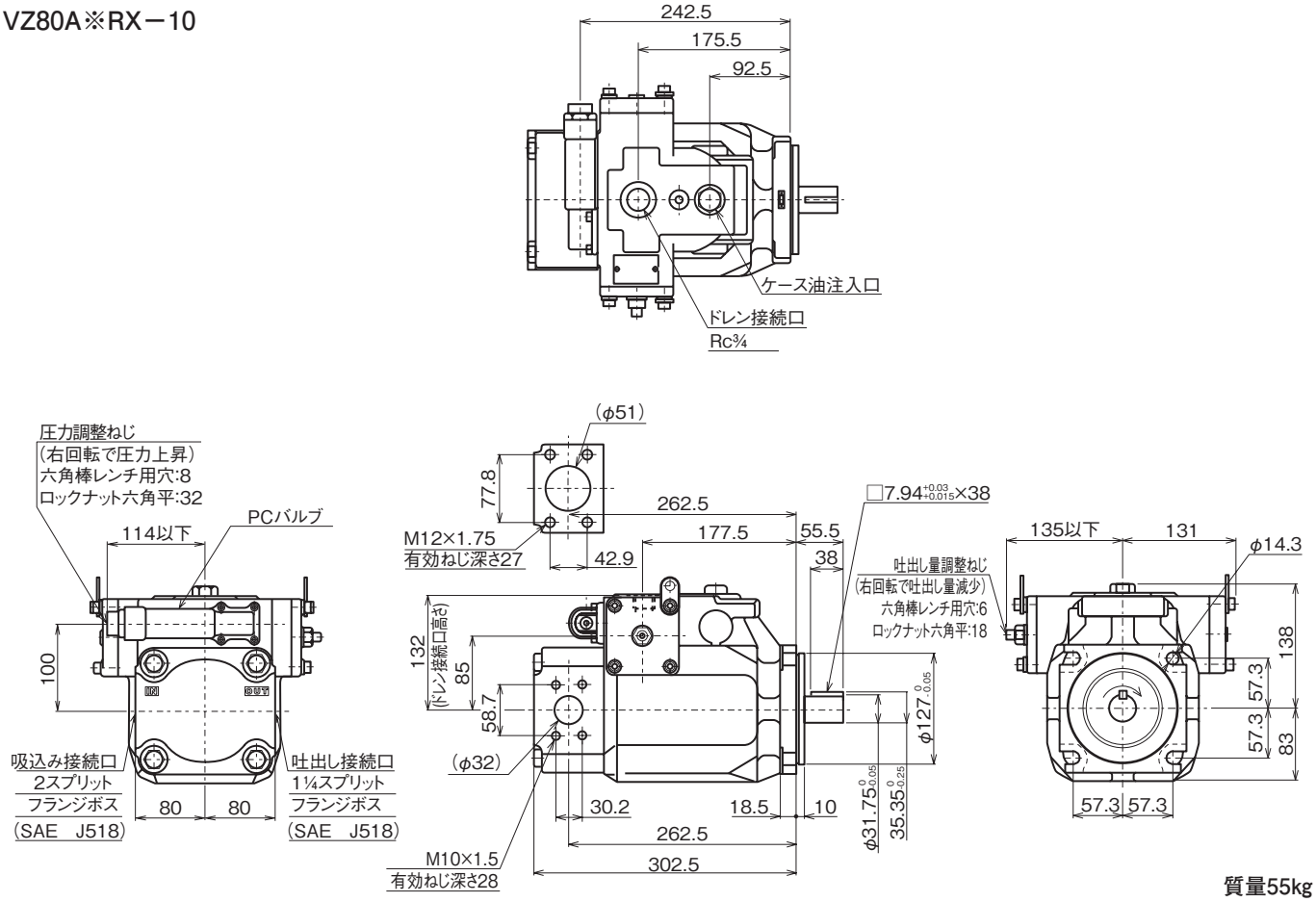
VZ63C※※RJ※X－10



質量55.5kg

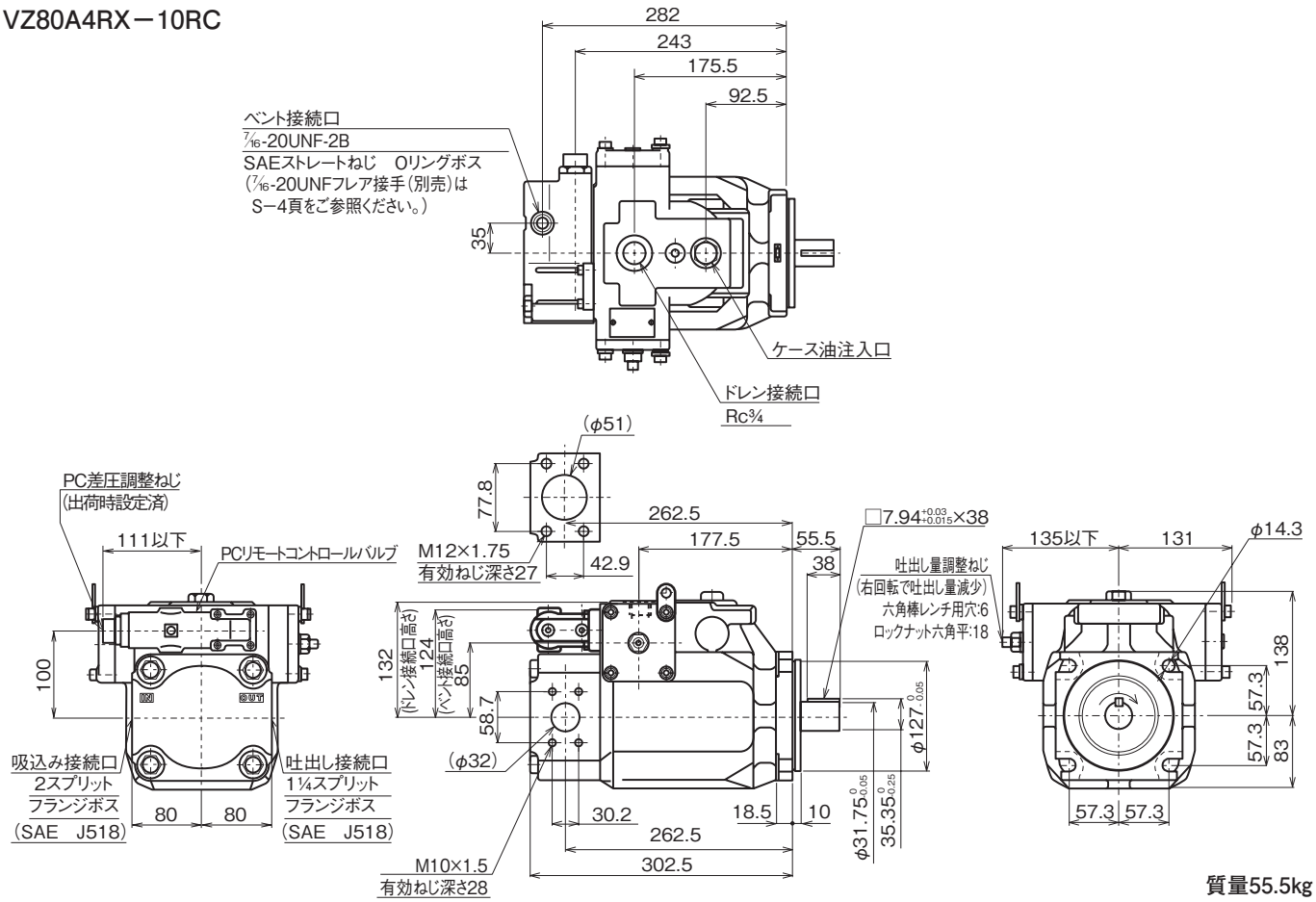
外形寸法図

VZ80A※RX－10



質量55kg

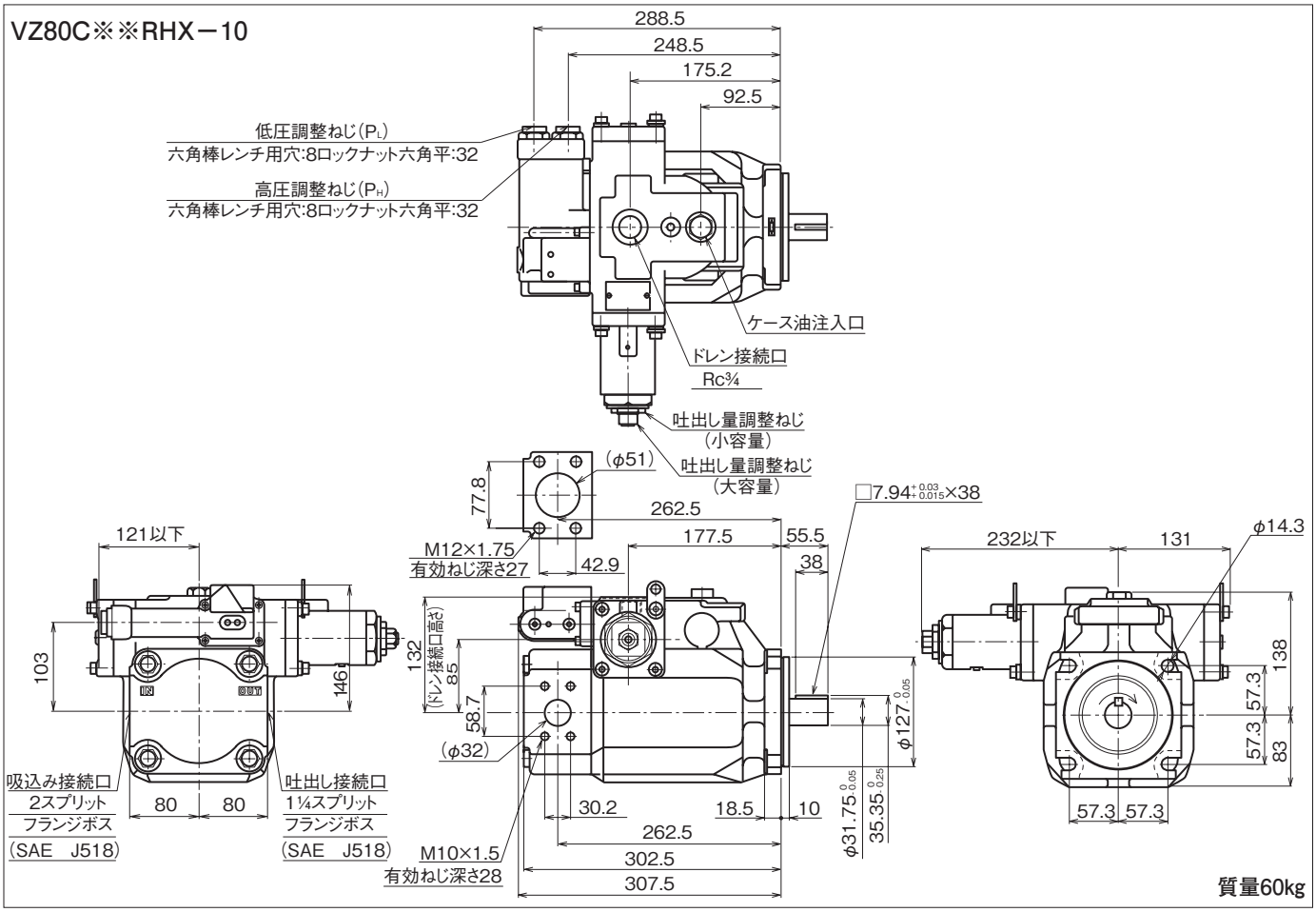
VZ80A4RX－10RC



質量55.5kg

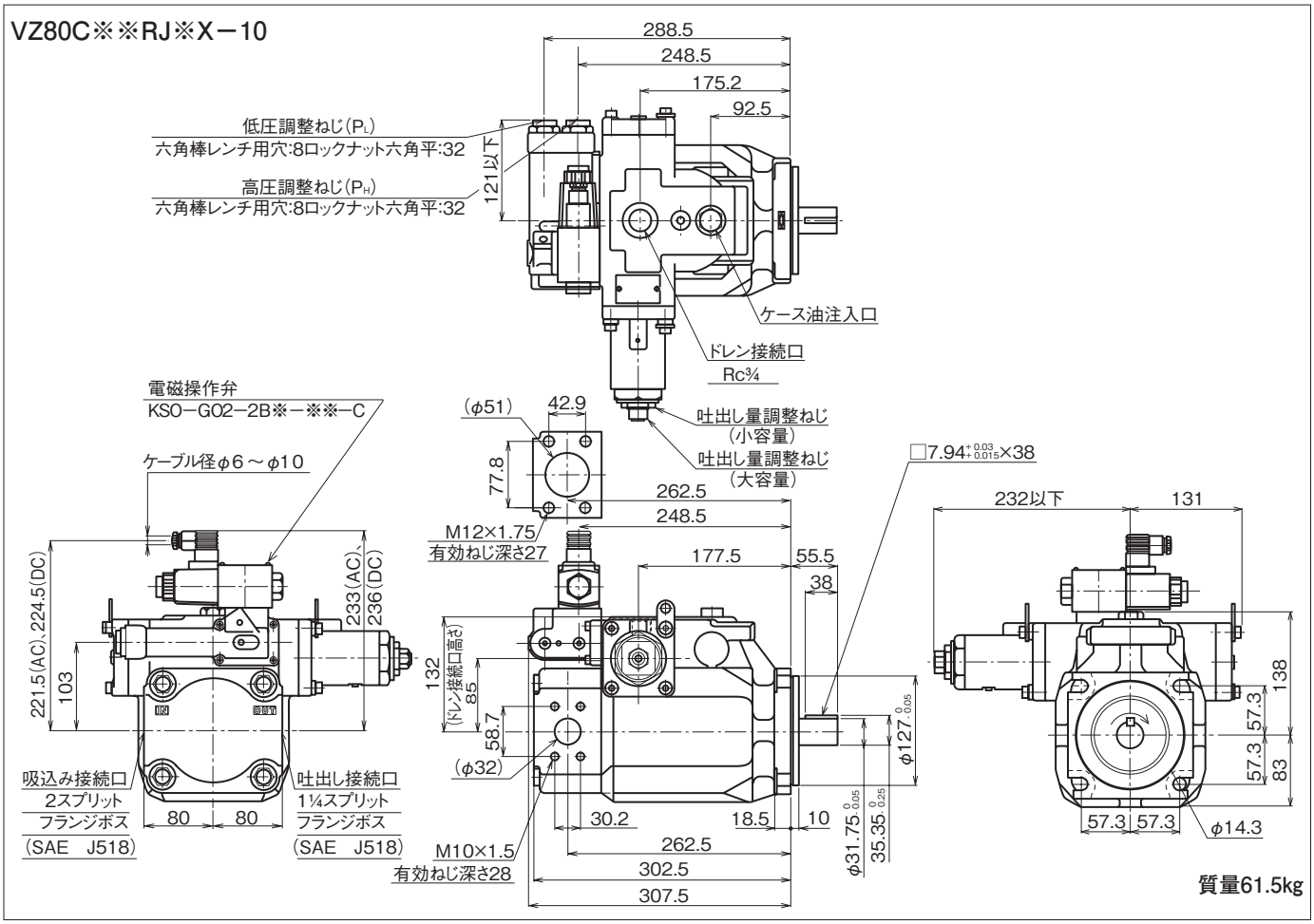
外形寸法図

VZ80C※※RHX－10



質量60kg

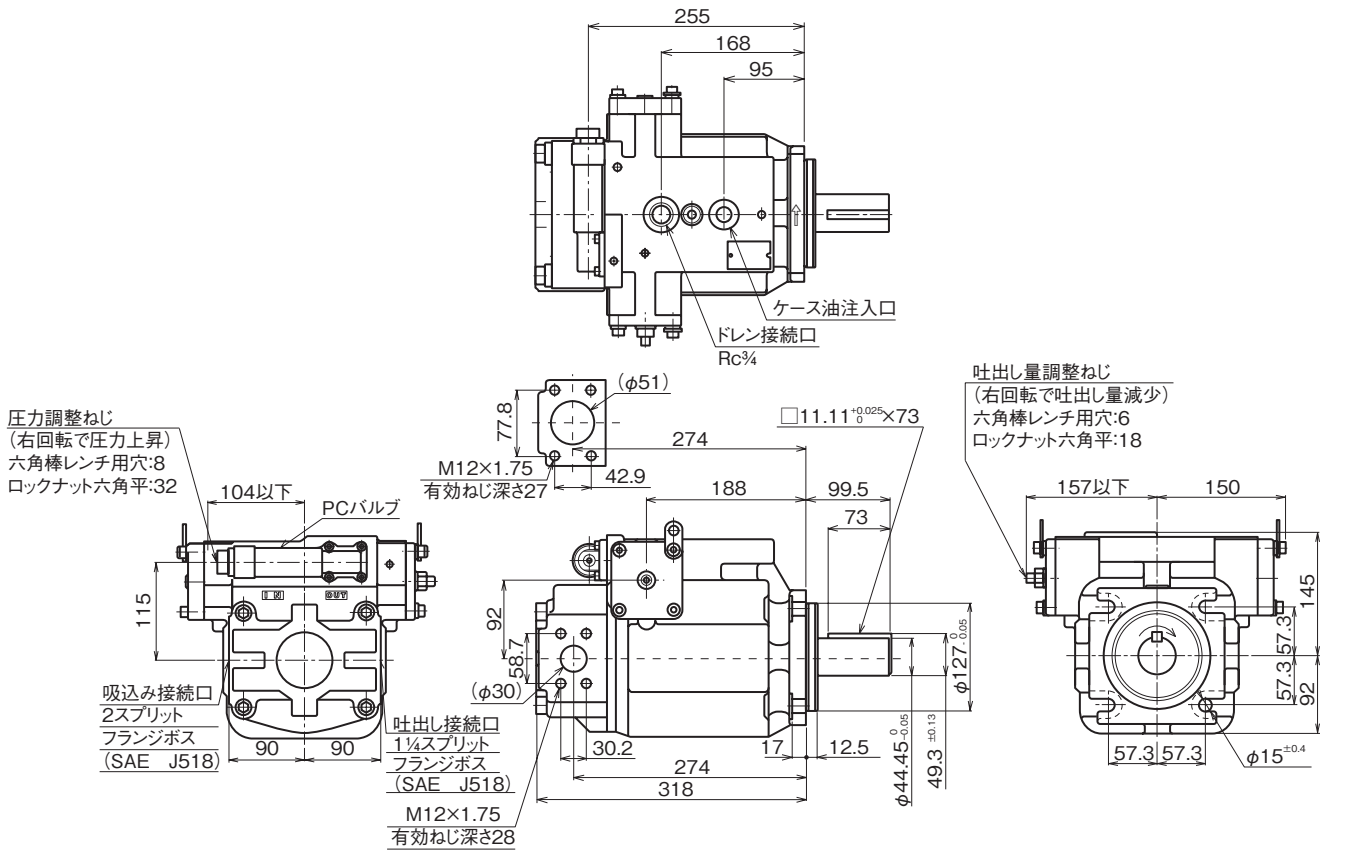
VZ80C※※RJ※X－10



質量61.5kg

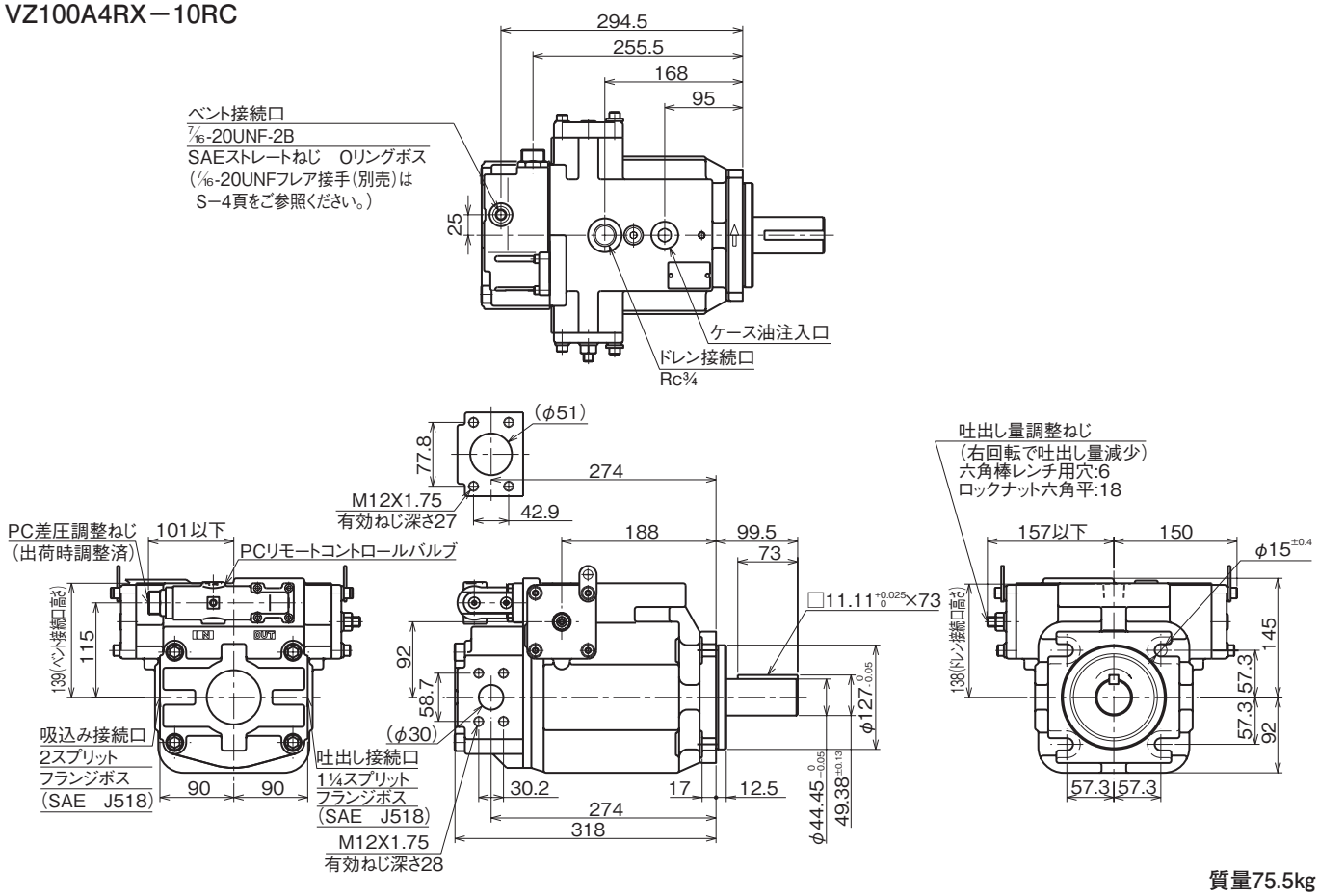
外形寸法図

VZ100A※RX－10



質量75kg

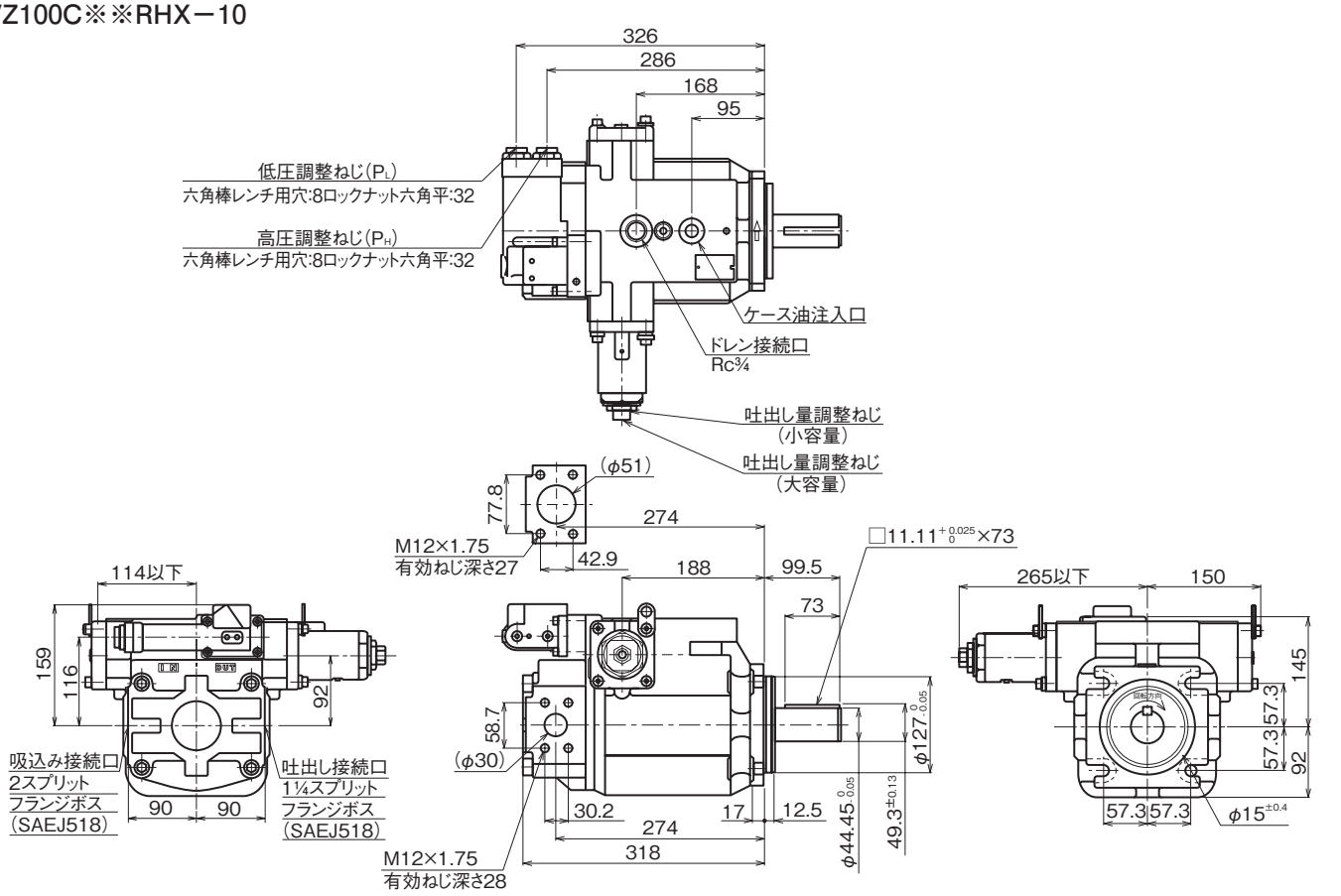
VZ100A4RX－10RC



質量75.5kg

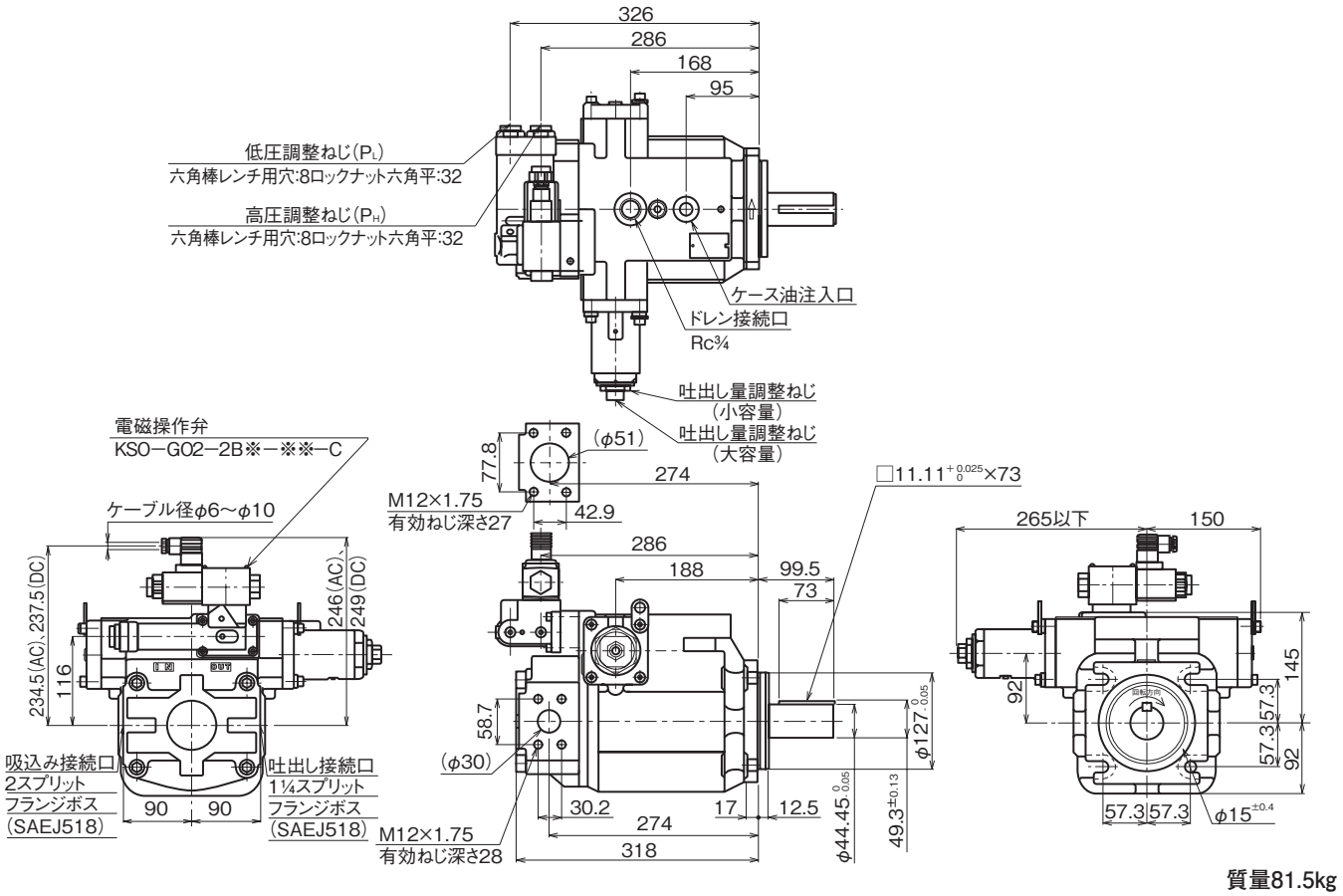
外形寸法図

VZ100C※※RHX－10



質量80kg

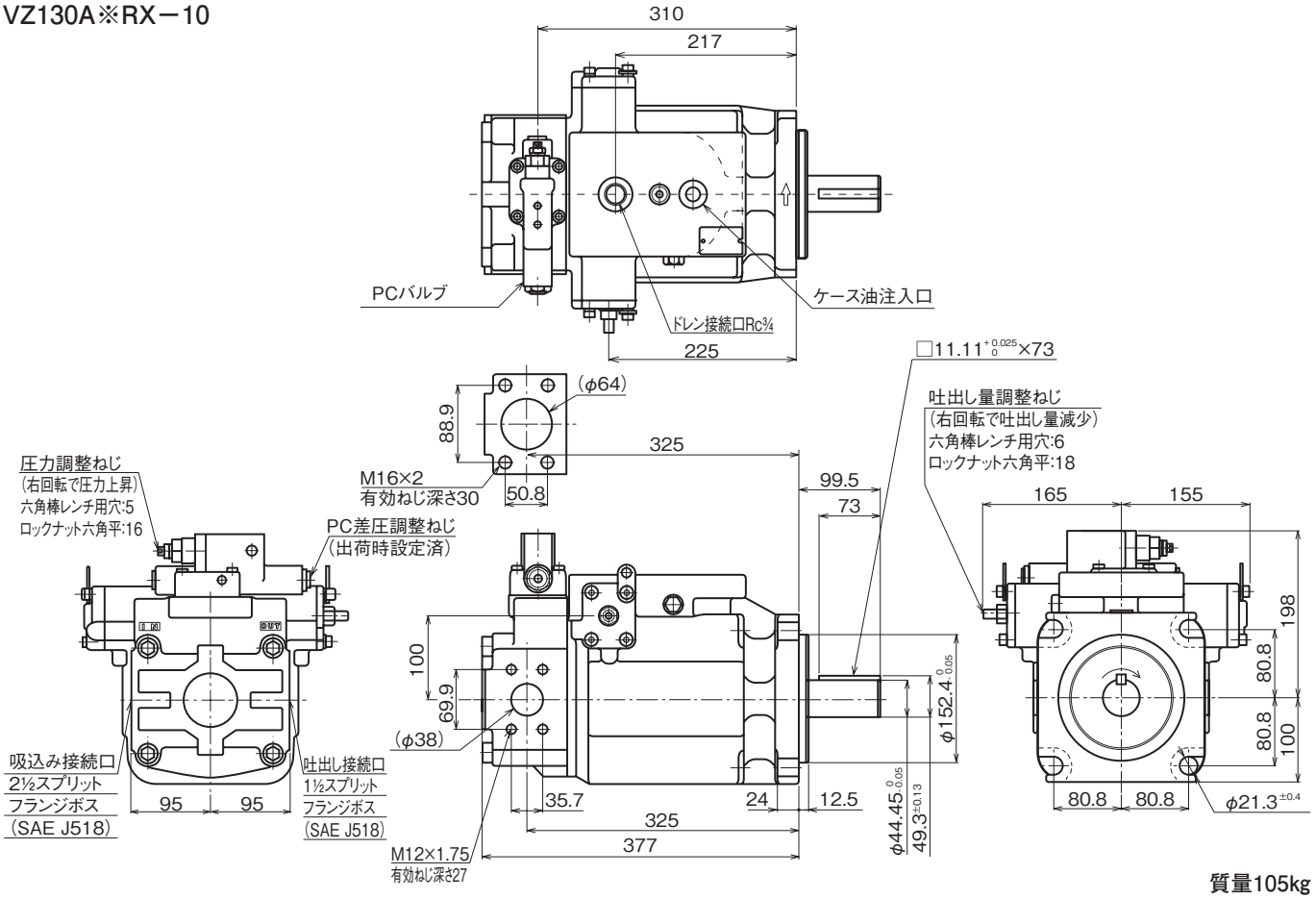
VZ100C※※RJ※X－10



質量81.5kg

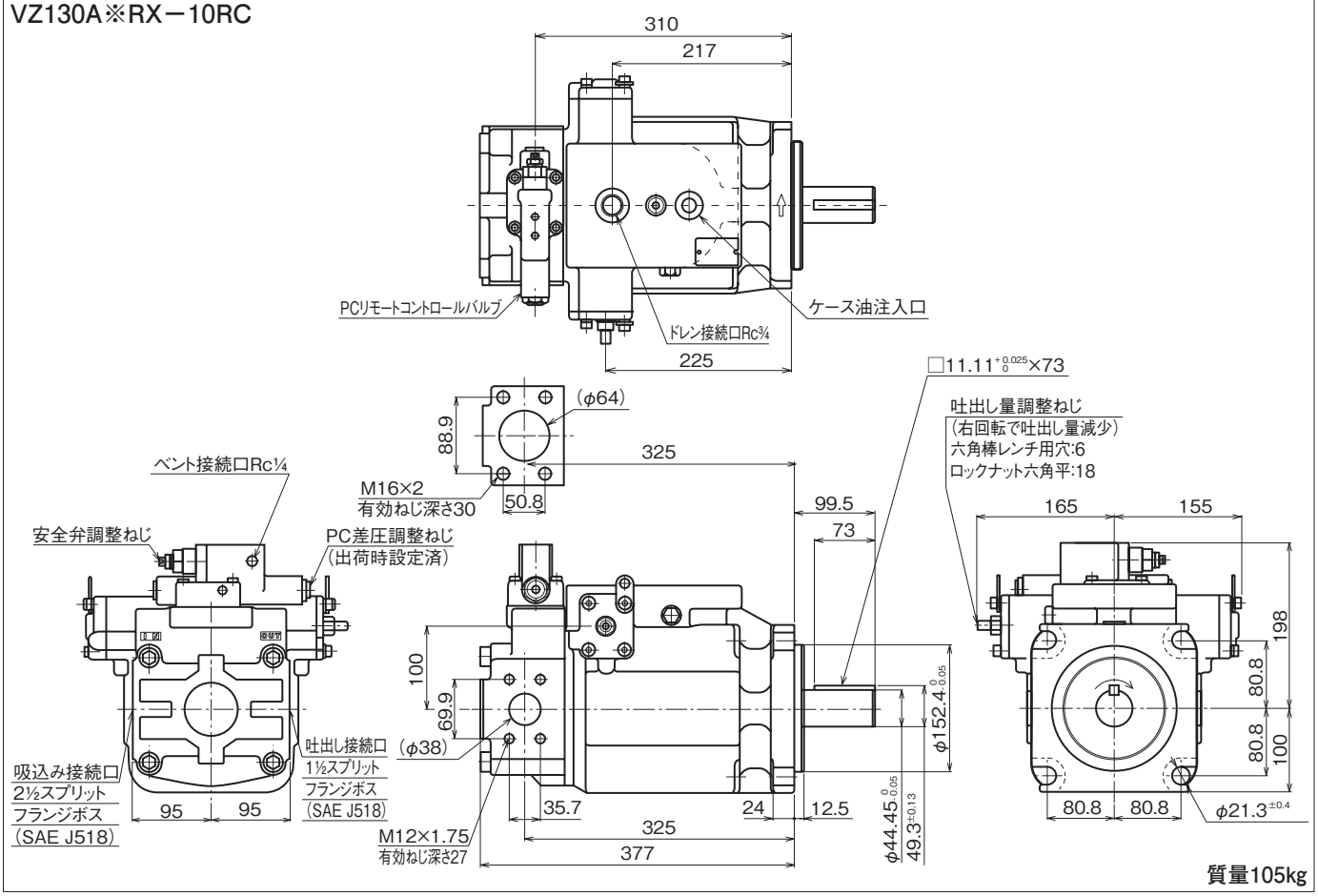
外形寸法図

VZ130A※RX－10



質量105kg

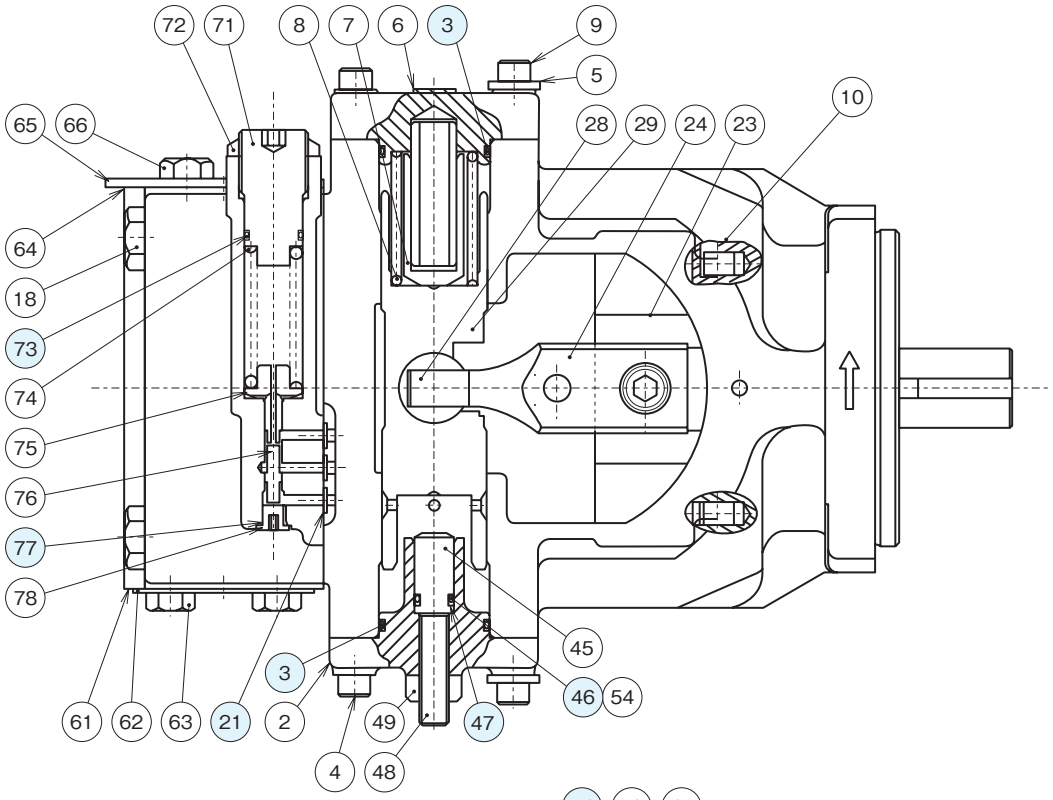
VZ130A※RX－10RC

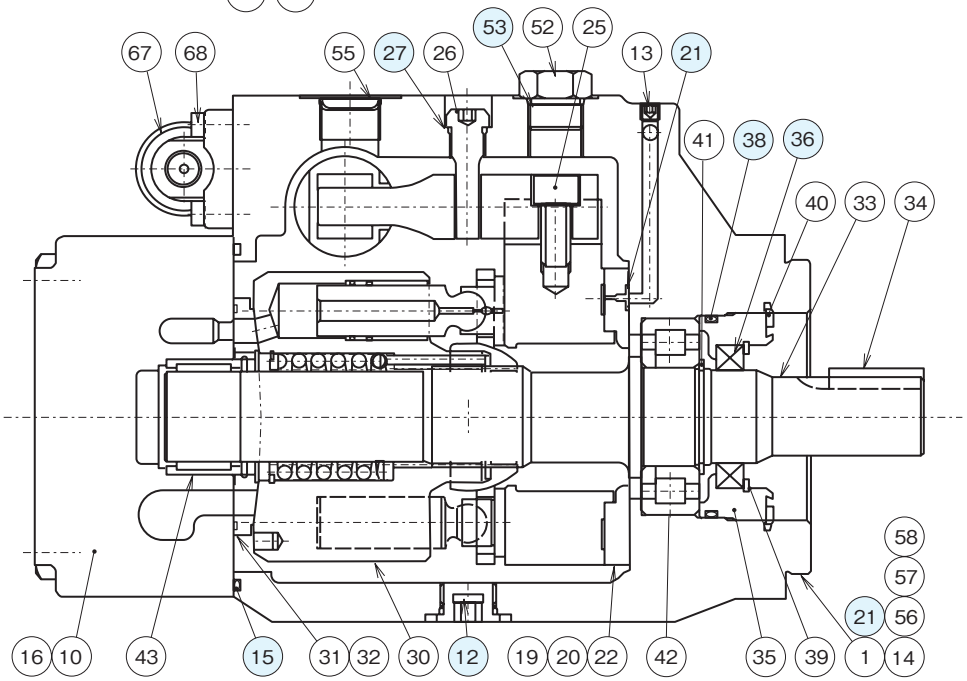


質量105kg

断面構造図

VZ80





品番	名称	個数	部品仕様					材質
			VZ50	VZ63	VZ80	VZ100	VZ130	
3	Oリング	2	JIS B 2401 1B-G35		JIS B 2401 1B-G40	JIS B 2401 1B-G45		NBR
12	Oリング	1	AS568-908（HS90）	AS568-910（HS90）				NBR
15	Oリング	1	JIS B 2401 1B-G120	JIS B 2401 1B-G125	JIS B 2401 1B-G135	JIS B 2401 1A-G150	JIS B 2401 1A-G160	NBR
21	Oリング	6	JIS B 2401 1B-P7			JIS B 2401 1B-P7（4個） 1B-P9（3個）	JIS B 2401 1B-P7（1個） 1B-P9（7個）	NBR
27	Oリング	1	AS568-906（HS90）	AS568-908（HS90）	AS568-906（HS90）	AS568-908（HS90）		NBR
36	オイルシール	1	TCV284811	TCV385811		TCN487012		NBR
38	Oリング	1	AS568-234（HS70）			AS568-238（HS90）		NBR
46	Oリング	1	JIS B 2401 1B-P10A		JIS B 2401 1B-P12			NBR
47	バックアップリング	1	JIS B 2407 T2P10A		JIS B 2407 T2P12			
53	Oリング	1	AS568-910（HS90）					NBR
73	Oリング	1	JIS B 2401 1B-P20					NBR
77	Oリング	1	AS568-903（HS90）					NBR