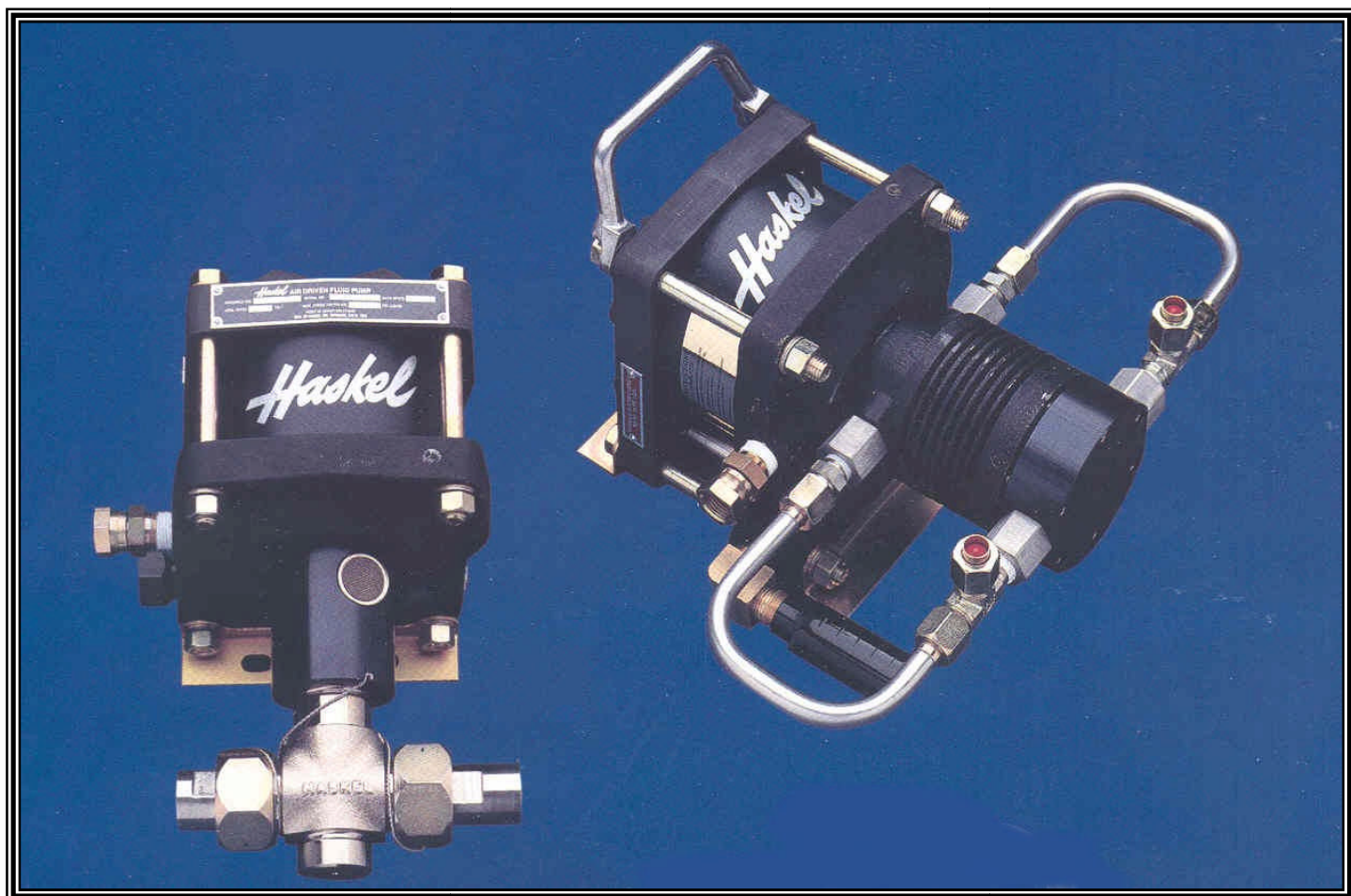


Haskel

エア駆動型 LIQUID PUMP



ジャパンコントロールス(株)

ハスケル社は 60 年に渡り、液圧並びにガス圧機器の技術・研究開発に従事し、圧力と流量に幅広く対応できるエア駆動リキッドポンプを数多く製造しています。

アメリカ合衆国カリフォルニア州バーバンクにある本社工場と英国サンダーランドの工場で製造し、世界各国の支店や代理店とのネットワークによって技術サービス並びにアフターサービスのサポートがなされています。

ハスケル社のエア駆動リキッドポンプは種々の高圧/超高压、流量、流体仕様に対応できる機種を取り揃えており、数多く採用されています。



ハスケルインターナショナル
カリフォルニア州バーバンク本社工場

概要

◆ エア駆動ポンプが何故使用されるのか！

- ポンプ駆動には電力を必要とせず熱を発することもない。要求圧になるとポンプは自動停止しその圧を保持できる。
- 熱、火炎、火花を発生する危険性がない
- サイクル速度や吐出量を自由に制御できる
- 最大 700MPa まで昇圧が可能(モデルによる)
- ポンプの自動制御が容易である
- 駆動と停止を繰り返しても悪影響なし
- エア駆動部は外部から潤滑を行う必要性がないため、ランニングコスト削減とオイルミストによる周囲汚染を防止できる
- 信頼性があり、メンテナンスが簡単、小型で堅牢

ハスケルのポンプ品質は高度な知識と技術を兼ね備えた世界各国の代理店ネットワークによって守られています。

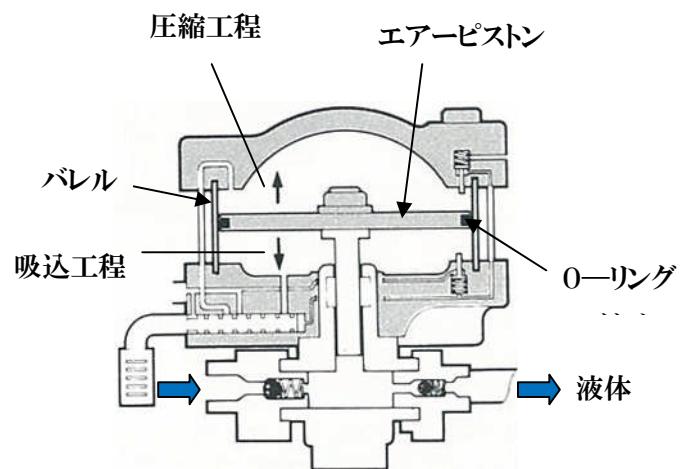
◆ 特徴

- 標準ポンプを用例に合わせて種々に改造でき制御機器オプションも豊富に準備している
- ノイズ低減キットも用意
- 吐出圧の変化に即応できるアンバランスサイクリングスプールを使用している
- 種々の液体、液化ガスに対応できる
- 駆動ガスはエア-の他にボンベガス、液化ガス貯蔵タンクからの蒸発ガス、天然ガスが使用できる
- 標準型や特殊構造型のポンプを使用した種々のシステム品が可能
- 御要望に応じたシステム設計と製造が可能

エア-駆動リキッドポンプの説明

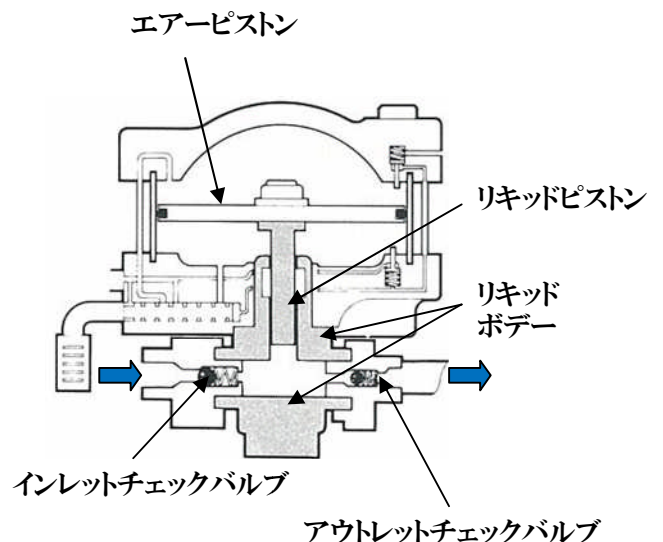
1. エア-駆動部

エポキシ充填ファイバ-グラスまたは表面硬化処理アルミニウムバレル内に O-リング付き軽量/慣性低減ピストンが内蔵されています。圧縮エア-がエア-駆動部のエア-ピストン上部に導入されるとピストンを押し下げ液圧縮工程になり、次に圧縮エア-がピストン下部に導入されピストンが上昇し液吸込工程に切り替わります。(M シリーズはスプリングの力でピストンが戻ります)。他社製品と異なり、低摩擦構造の上、組立時に潤滑剤を塗布しているため外部からエア-駆動部に潤滑油を供給する必要はありません。



2. 液圧縮部

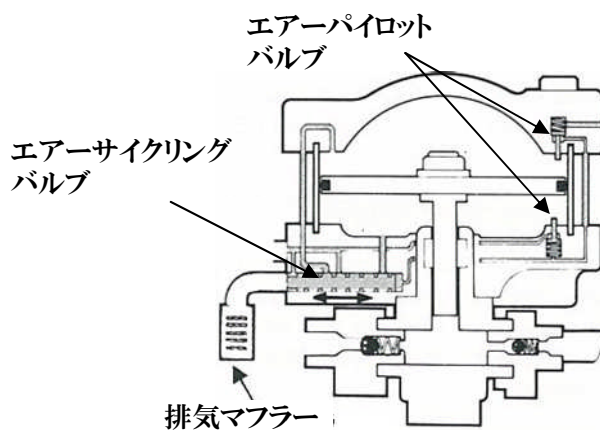
リキッドピストン(プランジャー)はエア-ピストンと直結しており、下部はリキッドボデー内部に位置しています。リキッドピストンの直径がポンプレシオを決め、吐出流量と最大吐出圧が決まります。インレットチェックバルブを通して液を吸い込み、リキッドピストンで高圧にしてアウトレットチェックバルブを通して吐出します。スプリング付ボールチェックバルブにより液の入出力を制御します。リキッドピストンが吸込工程に入るとインレットチェックバルブが最大限開き液をポンプ内に導入し、同時にアウトレットチェックバルブはスプリング力によって完全閉止されます。次に圧縮工程に入るとインレットチェックバルブが閉まり、同時にリキッドピストンの力によってアウトレットチェックバルブを通して液を吐出します。リキッドピストンにはダイナミックシールが装着されており、ポンプ稼動中に液圧を保持し外部やエア-駆動部への液漏れを防いでいます。使用流体、温度、圧力に適合するシール材質が使用されます。



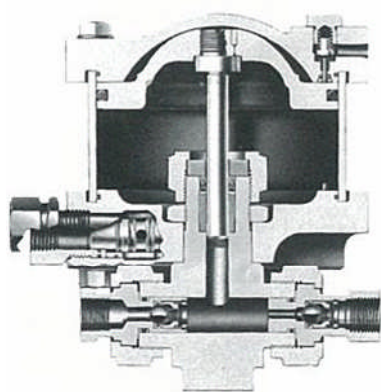
(注) エア-駆動部と液圧縮部間を長くして完全に分離し、エア-駆動部からコンタミが液に混入しないディスタンスピース構造型のポンプも用意しています。

3. エアサイクリングバルブ

軽量のアンバランスパイロット型スプールが組み込まれています。スプールが切り替わる毎に圧縮エアをエアピストンの上下に交互に流します。エアピストンが圧縮と吸込工程の上下端に来た時、エアパイロットバルブを押しスプールを切り替えます。エアは排気マフラーを通してポンプ外へ排出されます。他社製品とは異なり、エアサイクリングバルブ部には金属同士の摩擦面はないので、スプールが切り替え途中で停止しないかぎりエアリークを生じることはなく経済的な設計になっています。



作動原理



エア駆動リキッドポンプは異なった面積比を使った自動往復型のポンプです。大きな面積のエアピストンと小さな面積のリキッドピストンが連結された構造になっており、圧縮エアの力を液圧に変換します。エア駆動ピストンとリキッドピストンの公称面積比は型式にダッシュナンバー(例:-100)として表示され、ポンプの大体の最大吐出圧がわかります。他社の製品とは異なり、エアドライブ圧と吐出圧の比が公称面積比と同じになってもポンプが停止せず継続して稼働するように実効面積比は公称面積比より約 15%高くなっています。例えば、AW-35 ポンプは公称面積比 35:1 ですが実効面積比は 40:1 となります。

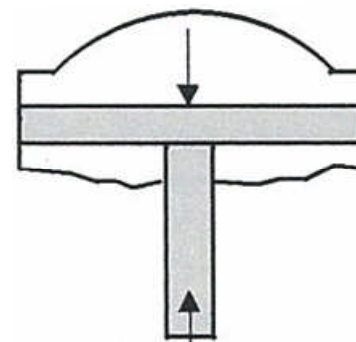
例: AW-35

エア駆動ピストン面積	: 167 cm ²
リキッドピストン面積	: 4.2 cm ²
実効面積比	: 40:1
公称面積比	: 35:1
エア駆動圧	: 0.52MPa

の場合

最大ストール(停止)圧力は : $40 \times 0.52 = 20.8\text{MPa}$ となる
(摩擦により変動する)

エア駆動
ピストン面積



リキッドピストン面積

エア駆動圧を 0.52MPa から 0.7MPa まで増加させるとストール(停止)圧は 28 MPa になります。駆動エアがポンプに供給されると、ポンプは最大サイクルで稼働し吐出流量も最大になりますが、吐出側の液圧が高くなる(タンク/レシーバー内に液が溜まってくる)に従ってポンプサイクルは徐々に遅くなり、吐出圧がストール圧に達するとポンプは最終的に自動停止(ストール)します。すなわち、下記の式と等しい状態になるとポンプは停止します。

$$\text{エア駆動圧} \times \text{エア駆動ピストン面積} = \text{停止(ストール)圧} \times \text{リキッドピストン面積}$$

ポンプ吐出側の液圧が低下すると上記式のバランスが崩れるためポンプは自動的に再稼働します。口径の大きなエア駆動ピストンシールとリキッドピストンシールによってポンプ稼働時の摩擦抵抗を非常に小さくしているため、大体、ポンプ実効面積比 $\times 0.01\text{MPa}$ 以下の圧力低下でポンプは再稼働します。

◆ **ポンプ定格出力馬力**

公称馬力は十分な流量でエア駆動圧 0.59MPa を供給した時の概略値です。エア駆動ラインの配管サイズが小さかったりエアフィルターが汚れていたりするとポンプ性能に影響を与えます。

最大馬力は公称面積比×エア駆動圧力の約 75%になります。

例：100:1 比率のポンプの場合

エア駆動圧 0.7MPa で駆動すると最大吐出圧は $100 \times 0.7\text{MPa} \times 75\% = \text{約 } 52.5\text{MPa}$ になります。

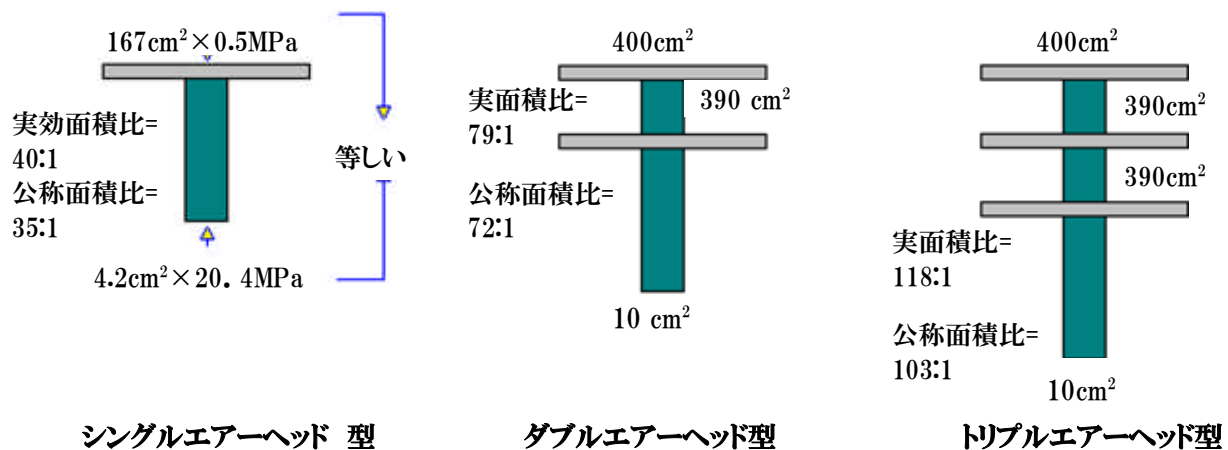
よってこの最大吐出圧時が最大馬力になります。

◆ **ダブルとトリプルエアヘッドポンプ**

ポンプ吐出圧はリキッドピストンを変えることなくエア駆動ピストンの数を 2~3 に増やすことによって可能です。ピストン数を増やすと、吸込工程時にピストンの一つに圧力が掛かるため、他社のシングルエアピストンのもの比べて駆動エアの消費が少なくなります。またダブルとトリプルピストン(ヘッド)ポンプの馬力はシングルピストン(ヘッド)に比べて約 1.5~2.0HP に増えます。ダブルとトリプルピストン(ヘッド)ポンプは型式のダッシュナンバーの末尾が 2 または 3 になります。

例： 50:1 のダブルピストンポンプ : -52

900:1 のトリプルピストンポンプ : -903



ポンプ選定

◆ **ポンプ型式**

型式は文字コードで表記しており、文字コードの後ろにはレシオを表記します。これらの文字によってポンプ型式とシール材質を現わしています。(例： DSTV-52)

M	1”ストローク 1/3HP ミニチュアポンプ	G	4-1/2”ストローク 6HP ポンプ
S	ステンレスリキッドピストン&ボデー	8	4-1/2”ストローク 8HP ポンプ
29723	1/3HP ケミカルポンプ	14	4”ストローク 10HP ポンプ
D (型式の前に付加)	ディスタンスピース型	W	ポリウレタン U カップダイナミックシール
D (型式の後に付加)	ダブルアクティング型	F	UHMWPE シール
4B	1”ストローク 3/4HP (底部吸入型のみ)	T	強化テフロンダイナミックシール
A	2”ストローク 1.5&2HP ポンプ	V	Viton O-リングスタティックシール
H	2”ストローク 1.5&2HP 高圧型ポンプ	-B	底部吸入
XH	2”ストローク 1.5&2HP 超高压型ポンプ		

ハスケルポンプの大きな特徴はリキッドピストンのシール材にあります。過去の豊富な経験を基に難しい用例に適した長寿命で信頼性のあるシールを開発し続けています。

◆ 適応流体

以下はポンプ選定をより容易にするための代表的な適用流体のコードです。

コード	適応液体
[1]	石油系オイル、ケロシン、ディーゼル燃料、5%の油が溶解した水
[2]	一般水
[3]	リン酸エステル系耐火油一例: Pydraul, Lindol, Cellulube, Fyrquel, Houghtonsafe 1120、石油系溶剤(UHMWPE[超高分子ポリウレタン]ダイナミックシールとVitonスタティックシールを使用のこと)
[4]	石油系溶剤;ボロン燃料、芳香族炭化水素(ベンゼン、トルエン、キシレン、ハイレンなど)、塩素系溶剤(トリクロロエチレン、四塩化炭素など)、Mecaptans、Dowtherm A、フッ素系溶剤(フルオロベンゼン、フルオロクロエチレンなど)、Downtherm E、コード[3]の液体、接液部材質に適合する中度腐食性酸、メチルエチルケトン/メチルアセトン/ダイアセトン/アルコール/フロン 22 に関しては[5]を参照
[5]	Skydrol、航空宇宙油圧作動油、アセトン、アルコール(エタノール、メタノール、イソプロピルアルコール)
[5A]	VitonスタティックシールをEPRに代えることによりコード[5]の液体に適応できる(モディフィケーション No. 51331 :追加費用は不要) 例: 51331-MDTV-5 (ほとんどのリン酸エステル系流体は約 207MPa で凝固するので注意)
[6]	脱イオン水(純水)

(注 1) 非潤滑性流体で使用した場合のダイナミックシールの寿命は潤滑性流体より短くなります。

(注 2) 上記以外の耐薬品性に関しては別途お問合せ下さい。

◆ 運転温度

エア駆動部

-4°C ~ +65°C (低温用シールをご利用の際は別途お問合せ下さい)

◆ リキッド部

シール材の寿命上、[F]や[W]のシール材は 52~54°C、[T]や[TV]のシール材は 135°C以上の高温では使用しないで下さい。

ポンプモデル比較グラフ

右図はエア駆動圧 0.7MPa で稼働させた時のポンプシリーズの代表的な性能グラフです。○の中の数字はレシオを表しています。このカーブを使ってポンプモデルを選択して下さい。

駆動エアの消費量は以下になります。

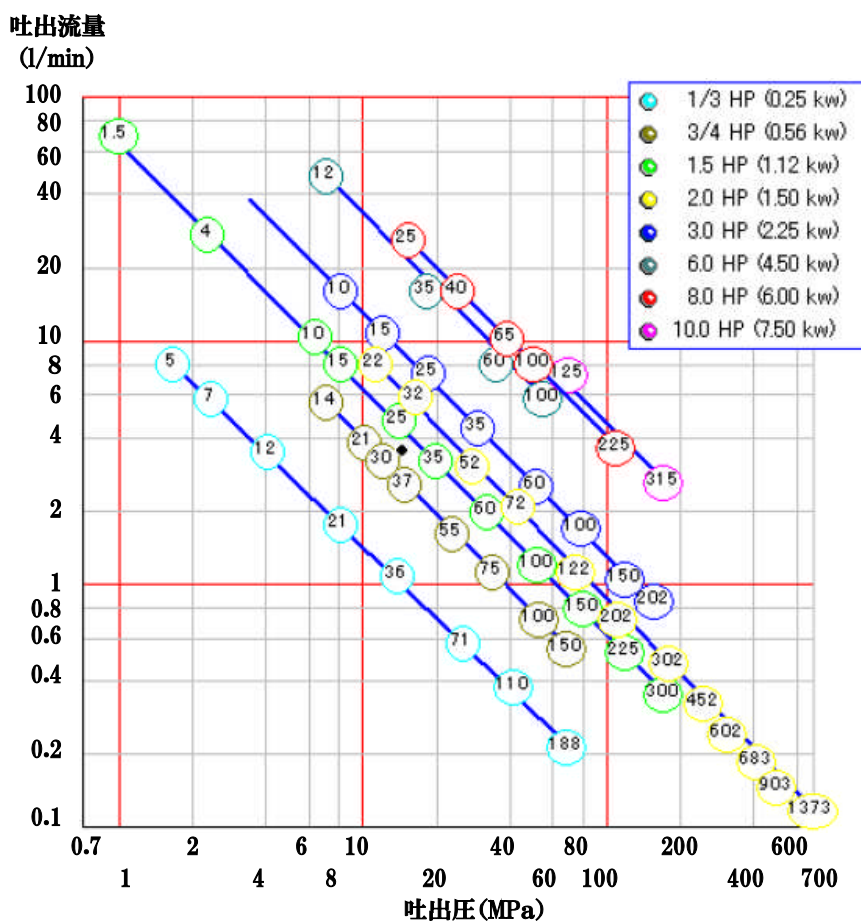
1/3HP ポンプ	425 l/min(ANR)
3/4HP ポンプ	1274 l/min(ANR)
1.5HP ポンプ	1982 l/min(ANR)
2HP ポンプ	2407 l/min(ANR)
3HP ポンプ	2407 l/min(ANR)
6HP ポンプ	4956 l/min(ANR)
8HP ポンプ	6372 l/min(ANR)
10HP ポンプ	7646 l/min(ANR)

エア駆動流量や圧力が減少すると馬力も同時に下がってしまいます。

ポンプ選定例

必要吐出圧 15MPa、必要吐出流量 3.8 l/min の場合

必要吐出圧と流量の交点(グラフの黒点)から 1.5HP、レシオ-35 のポンプが選定されます。駆動エア圧が 0.7MPa 以下のときは、2HP、レシオ-32 又は-52 のポンプを選定して下さい。



ポンプ仕様一覧

馬力	モデル	レシオ	実効レシオ	駆動エア圧 (MPa)	最大吐出圧 (MPa)		吐出量 (cc/cycle)	接続口径 NPT(F)			ページ
					連続時	間欠時		エア駆動	流体入口	流体出口	
1/3HP (0.25Kw)	M MS	-5	5.6	0.17~0.9	4.3	4.3	13.6	1/4"	3/4"	1/2"	8~12
		-7	7.8		6.2	6.2	9.8				
		-12	14		10.3	10.3	5.9				
	M MS(*) 29723(*)	-21	25	0.17~0.9	17.9	17.9	3.3	1/4"	3/8"	1/4"	8~12
		-36	41		31	31	2.0				
		-71	82		60.7	60.7	1.0				
		-110	126		93.1	93.1	0.6				
		-188	217		103.4	103.4	0.4				

(*) MS&29723 シリーズのステンレスポンプの最大吐出圧(間欠時)は 68.9MPa になります。

馬力	モデル	レシオ	実効レシオ	駆動エア圧 (MPa)	最大吐出圧 (MPa)		吐出量 (cc/cycle)	接続口径 NPT(F)			ページ	
					連続時	間欠時		エア駆動	流体入口	流体出口		
3/4HP (0.56Kw)	4B	-14	16	最大 0.7	10.3	10.3	14.7	1/2"	3/4"	1/2"	13~ 16	
		-21	24		15.9	15.9	9.8					
		-25	29		18.6	18.6	8.2					
		-30	34		22.1	22.1	7.0					
		-37	42		26.2	26.2	5.7		1/2"	1/4"		
		-55	63		41.4	41.4	3.6					
		-75	86		53.8	53.8	2.8					
		-100	114		73.1	73.1	2.0					
-150	171	103.4	103.4	1.44	3/8"							
1.5HP (1.12Kw)	DSTV	-1.5	1.6	1	0.83	1.1	513.0	1/2"	1"	3/4"	17~ 19	
	ATV DTV	-4	4.6		4.8	8.3	328.0	1/2"	1/2"	1/2"		
	AW DF ASF DSF DSTV	-B10	11.5	1	11	11	66.4	1/2"	1"	1/2"		
		-B15	17		16.5	16.5	44.3					
		-25	29		27.6	27.6	26.6					
		-35	40		39.3	39.3	19.0					
		-60	69		67.6	67.6	11.0					
		-100	115		103.4	113.8	6.7					
	-150	173	103.4	137.9	4.5							
	HF HSF DSHF	-151	173	1	172.4	172.4	4.5	1/2"	1/2"	1/4"H.P.		
		-225	260		206.9	255.1	3.0					
		-300	346		206.9	344.8	2.3					
HF	-450	533	1	問合せ	340.3	1.5	1/2"	1/2"	1/4"H.P.			
2HP (1.5Kw) ダブル エア ヘッド型	AW DF ASF DSF DSTV	-B22	23	1	22.1	22.1	66.4	1/2"	1"	1/2"	20~ 23 26~ 29	
		-B32	34		33.1	33.1	44.3					
		-52	57		34.5	55.2	26.6					
		-72	80		75.8	75.8	19.0					
		-122	138		103.4	131	11.0					
	HF HSF DSHF	-202	230	1	206.9	227.5	6.7	1/2"	1/2"	1/4"H.P.		
		-302	346		206.9	344.8	4.5					
		-452	520		206.9	482.7	3.0					
	DXHF DSXHF	-602	690	1	206.9	517.1	2.3	1/2"	1/2"	1/4"H.P.		
		-903	1038		206.9	517.1	2.3					
2HP (1.5Kw) トリプル エア ヘッド型	DSXHF	-683	780	0.7	206.9	482.7	3.0	1/2"	1/2"	1/4"H.P.		
		-903	1038		206.9	517.1	2.3					
DSXHW	-1373	1575	0.7	206.9	689.5	1.4	1/2"	1/2"	3/8"S.P.			
2.2HP (1.6Kw)	AFD DFD ASFD DSFD	-B60	69	0.7	44.8	44.8	2.2	1/2"	1/2"	3/8"	20~ 23 26~ 29	
											20~ 23	
											26~ 29	
											26~ 29	
3HP (2.25Kw)	ASFD	-10	11.5	1	11	11	132.8	1/2"	1"	1/2"	23~ 29	
		-15	17		16.5	16.5	88.6					
		-25	29		27.6	27.6	53.2					
		-35	40		39.3	39.3	38.0					
		-60	69		67.6	67.6	22.0		1/2"			3/8"M.P.
		-100	115		103.4	113.8	13.4					
		-150	173		103.4	137.9	9.0					
		-202	230		206.9	227.5	13.4					

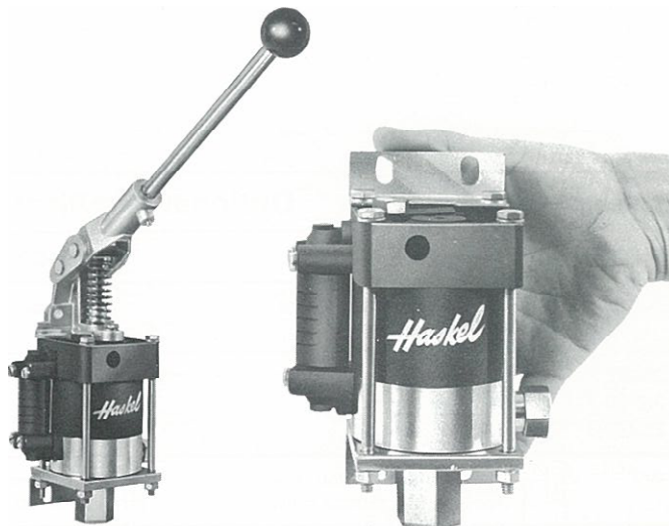
馬力	モデル	レシオ	実効レシオ	駆動エア圧 (MPa)	最大吐出圧 (MPa)		吐出量 (cc/cycle)	接続口径 NPT(F)			ページ
					連続時	間欠時		エア駆動	流体入口	流体出口	
6HP (4.5Kw)	(**)GWD GSFD DGFD DGSFD DGSTVD	-12	14.8	0.9	55.2	69	260	3/4"	1-1/4"	3/4"	29~ 32
	(*)GW DGF GSF DGSF DGSTV	-35	40.3								
		-60	69	51.7	51.7	57					
	-100	115	55.2	69	34						
8HP (6Kw)	8SFD 8DSFD 8DSTVD	-25	27.5	0.9	68 (*)	68	229.0	3/4"	1-1/4"	3/4"	33~ 37
	8SFD	-40	43.5	0.9	40.8	40.8	145.3	3/4"	1"	1/2"	
	8SFD	-65	73	0.9	68	68	88.2	3/4"	1"	1/2"	
	8DSFD	-100	112	0.9	68	68	57.5	3/4"	1-1/4"	3/4"	
	8HSFD	-225	253	0.9	153	153	25.5	3/4"	3/8M.P.	3/8"M.P.	
10HP (7.5Kw)	D14STD D14SFD	-125	138	0.9	110.3	110.3	144.2	3/4"	1/2"	3/8"S.P.	37~ 39
		-315	347		248.2	248.2	57.4				

(*) これらのポンプは圧力を持った入力液体の昇圧には使用しないで下さい。

(**) 34 ページの 3 参照。

M シリーズ 1/3HP(0.25Kw)ポンプ

- リキッドポンプ中で最も小型
- 最大吐出圧 103.4MPa (-188レシオにて)
- 最大吐出流量 12 l/min
- 接液部は流体に適合した材質を選定できる
- ノイズレベルが問題になる用例にはノイズ低減モディフィケーションを用意
- 精密圧力コントロールが必要な場合や駆動エアが準備できない場所で使用できる手動型ポンプもオプションで用意



接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
M	[1]	カドミニウムメッキ鉄 アルミ, SST.	416 SST.	ウレタン, PTFE Buna N
MS	[1] [2]	すべて SST.	316 SST.	UHMWPE, PTFE Buna N
29723	[1] [2] [3] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	ハードクロムメッキ 15-5PH SST. + Dichronite	UHMWPE, PTFE Ryton

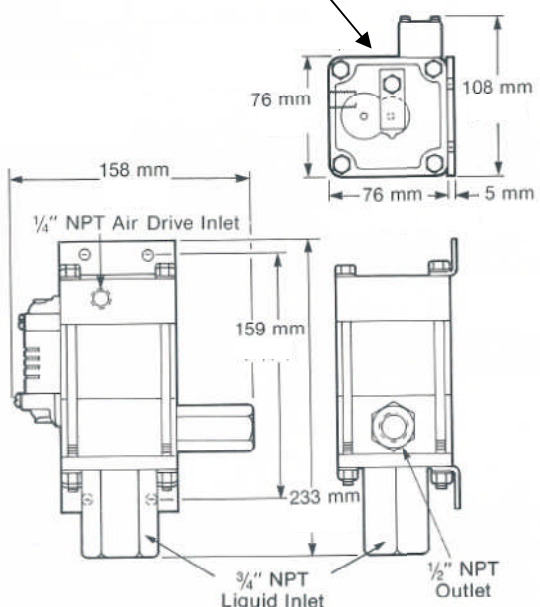
アクセサリ		
型式	名称	配管口径
26065-3	スピードコントロールバルブ	1/4”NPT(F)
26063-3	デッドマンバルブ	1/4”NPT(F)
26064-3	エアーレギュレーター&ゲージ付フィルター	1/4”NPT(F)
26065-2 + 26064-3	-C エアーコントロール (ポンプ取付用)	1/4”NPT(F)
51804	マフラー (パイプエグゾーストモディフィケーション用)	1/4”NPT(M)

モディフィケーション一覧		
NO.	名称	内容
-HP	ハンドポンプアタッチメント (ハンドル付)	精密圧力制御用または駆動エアーがない場合の手動型ポンプ
26082 260220-2 260220-3	ハンドルのみ ハンドル付 ハンドルなし	既存製品を手動用に交換するキット
-V	M&MS ポンプ用 リリーフバルブ付ニードルバルブ	ポンプアウトレットチェックバルブの下流側に取付ける、内部調整型リリーフバルブ付高圧ニードルバルブ
28320	マニフォールドベース	タンクの油面より下のタンク側面に取付けるアルミブロック。入口にO-リングボスを備える。
28590	パーム(又はフット)スタート/ ストップボタン	ポンプ上部に取付けるスプリングリターン押しボタン。手又は足で押す構造。
28926	リモートスタート/ストップ コントロール	リモートコントロールの信号ライン配管用 1/8”NPT(F)ポート
29697	リモートエアー圧によるシングル ストローク	メータリングポンプとして使用する場合に有効。エアーパルス信号配管用 1/8”NPT(F)ポート。エアーパルス1回毎にポンプが1回駆動する。
51788	排気パイプ (標準型)	エアー駆動とパイロットエアーの排気用接続ポート。タンクトップ取り付けや天然ガスでの駆動が可能。
51794	排気パイプ (サワーガス)	標準型にハンドポンプ (HP)が付いたもの — NACE MR-01-75 に準拠
51794-2	排気パイプ (サワーガス)	51794 のハンドポンプ (HP)がないもの
51809	N/O 型エアーオペレイテッドリリー ズ (リリーフバルブ付)	高流量の液排出が可能。駆動エアーからのパイロット圧でポンプ吐出圧を保持する。排気口にはネジは加工されていない。タンクトップマウンティング部品用図面参照(図面 NO.56643)
51809-1	N/C 型エアーオペレイテッドリリー ズ (リリーフバルブ付)	油圧ジャッキの圧力保持に使用。0.7MPa エアーで75.8MPaまで液排出ができる。タンクトップマウンティング部品用図面参照(図面 NO.56643) -188 レシオモデルには不可。
51810	セーフティリリーフバルブ	アウトレットチェックの上流圧をリリーフさせる。排気ポートは1/16”NPT(F)。M や MS シーリーズの-21~-188 レシオモデルに適用。
51811	外部エアーパイロット	リモートスタート/ストップ用外部パイロットエアーの 1/8”NPT(F)配管口
52950	電気ストロークカウンター	マイクロスイッチ (BZE6-2RQ) をアッパーキャップに取り付けてサイクル数を計測する
53304	超高圧ポート	外径 1/4” 高圧用ネジとコーンチューブ接続用ポート
53784	エグゾースト配管 (駆動エアーのみ)	1/3HP ポンプの現場改造用。1/4”NPT(F)排気口。
53935	低温駆動	-15℃までの低温で作動を可能とする。シール寿命は常温時より悪くなる。
54179	ストローク調整(29697 を含む)	メータリング用例に有効。ポンプキャップに垂直に取り付け、メモリとローレットノブが付いている。
57905	リターンズプリングなし	入力圧を利用することにより、吸込工程時に液化ガス吸い込みが良くなる
80103	ノイズ低減キット	ポンプに取付ける

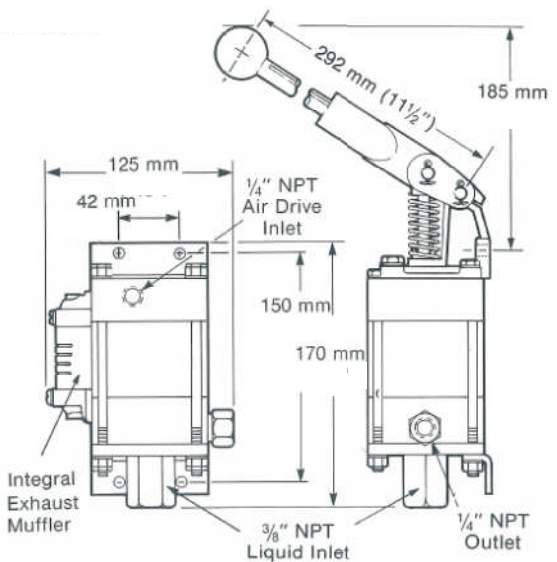
(注)すべてのモディフィケーションは組合せたり一緒に使用することはできません。

1/3HP(0.25Kw)ポンプ寸法図

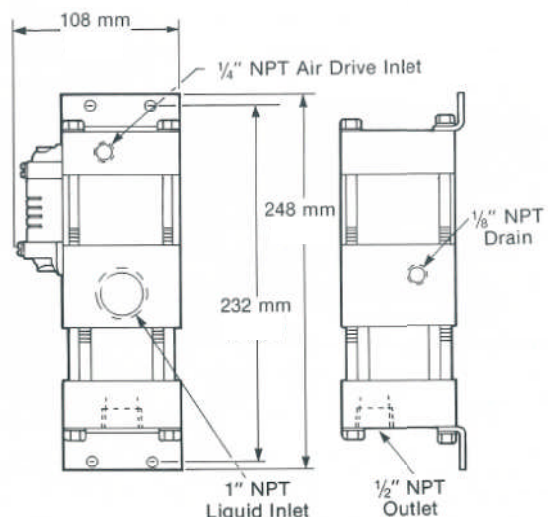
Mシリーズ上面図
(全モデル同寸法)



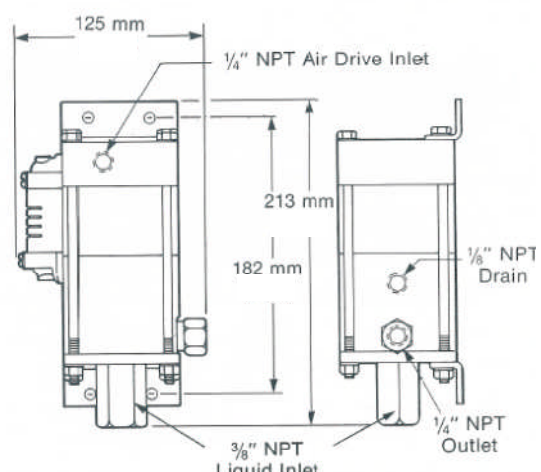
M-7, M-12 MS-7, MS-12
(重量: 約 2.7Kg)



MS-21, MS-36, MS-71 M-21, M-36, M-71
MS-110, MS-188 M-110, M-188
(重量: 約 2.5Kg)



M-5
(重量: 約 6Kg)



29723-21, 29723-36
29723-71, 29723-110
(重量: 約 4Kg)

(注) ハンドポンプ型は標準型より高さが 185mm、重量が 0.22Kg 増えます。

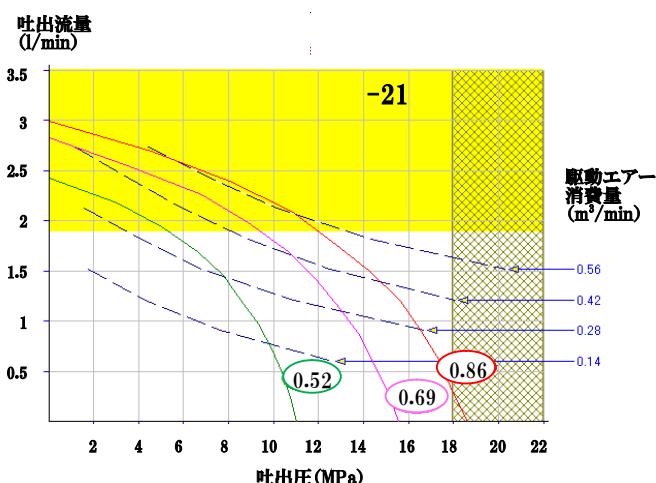
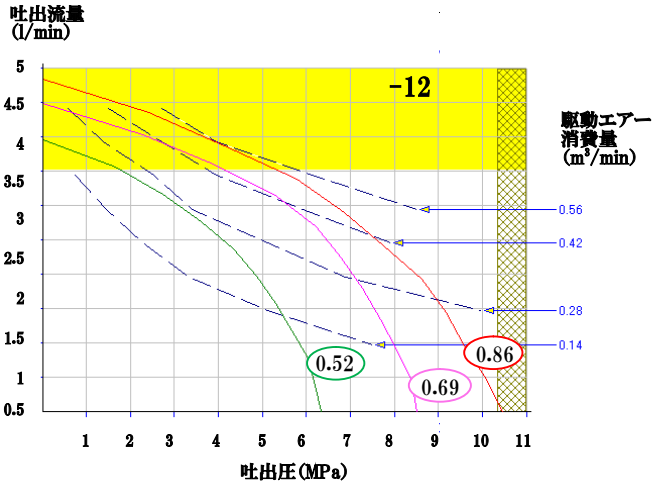
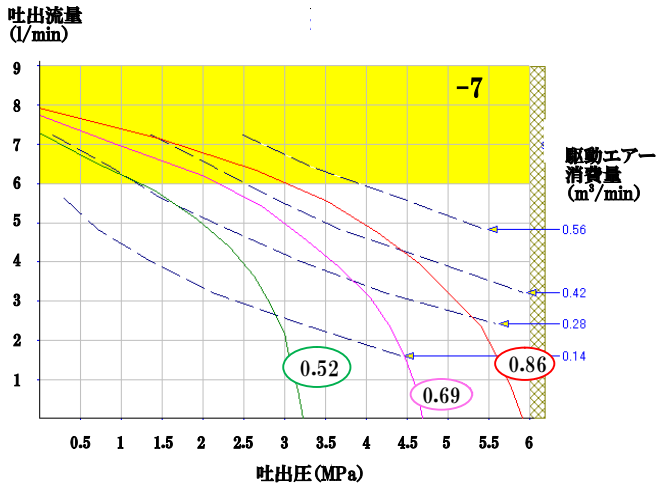
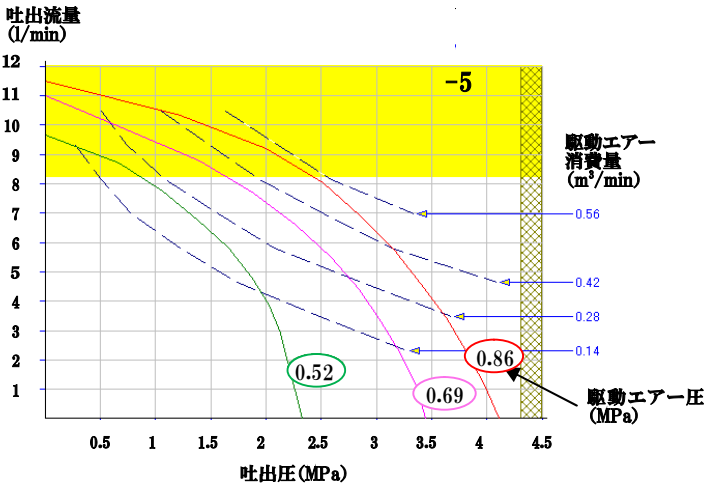
1/3HP(0.25Kw)ポンプ性能カーブ

下図は、駆動エア圧が 0.52、0.69、0.86MPa 時のものです。駆動エアラインはパイプスケジュール 1/4" の配管で、1/4"口径のフィルタレギュレータを接続して性能試験を実施しています。

(注) Miniタイプのレギュレータ(オプション-C エアコントロール)を使用した場合は、吐出流量が下図より 25%減少します。

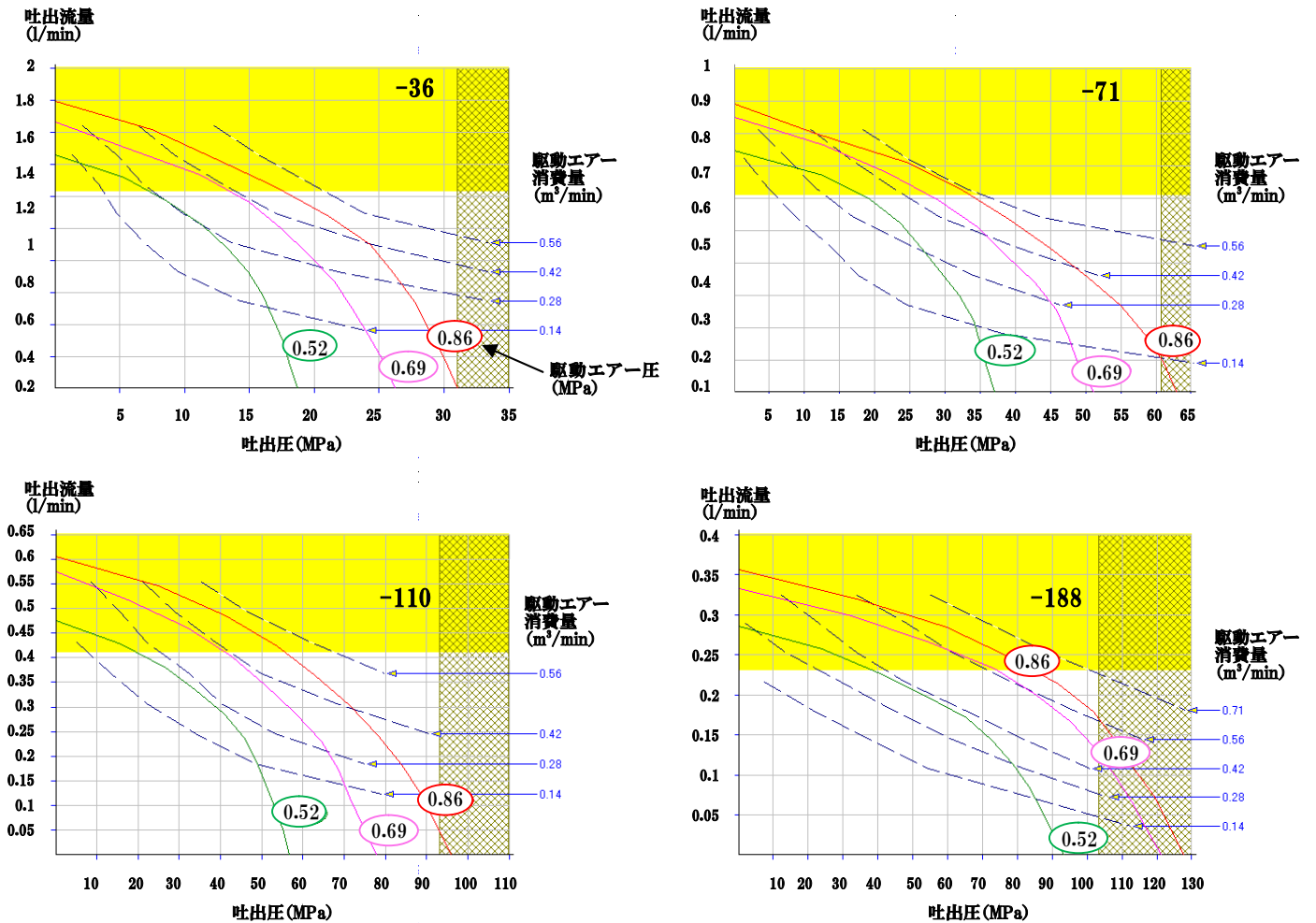
ストール圧力(ポンプ停止圧): 1/3HP ポンプは吸込工程時にはコイルスプリング力によってエアピストンを押し戻しています。よってエアピストンの位置によって 0.014MPa 以上駆動力が異なってくるため、ストール圧に影響が出ます。(0.014MPa×ポンプレシオ) より正確な圧力を得たい場合には、ハンドポンプ(ハンドポンプ モディフィケーション型)を使用することをお勧めします。性能カーブはコイルスプリング力による損失分が考慮されたものです。

- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧



1/3HP(0.25Kw)ポンプ性能カーブ

- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧



1/3HP PRESSURE TEST PAC 33

テストパックは M ポンプが内蔵された製品です。駆動エアーを供給するだけですぐにテストを行うことができます。石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な場合に使用下さい。

テストパック構成機器:

- レギュレーター
- エアーフィルター
- ゲージ
- ON/OFF スピードコントロールバルブ
- 手動リキッドポンプ
- リキッドタンク
- 出力圧ゲージ
- タンクリターンバルブ
- 吐出圧接続口

◆ オプション

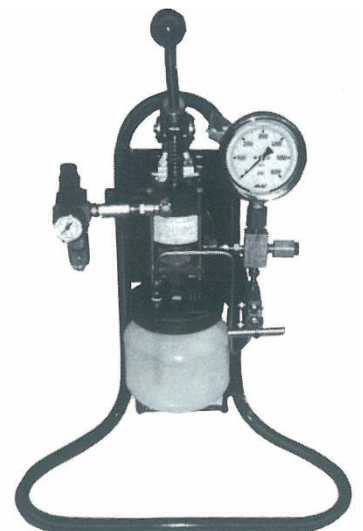
- ハンドポンプ (写真参照)
- リリーフバルブ

◆ ポンプ性能

11、12 ページ参照

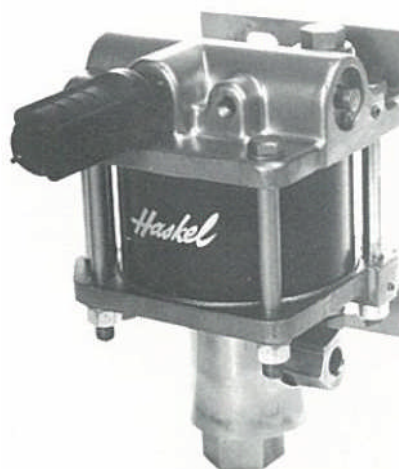
◆ 仕様

- 圧力 : 3.4~103MPa (8 モデル)
- 流量 : 0~12 l/min
- 液体 : オイル、水、ケミカル流体
- 寸法 : 450(W)×310(D)×555(H)mm
- 重量 : 11kg
- タンクサイズ : 4 リッター



4B シリーズ 3/4HP(0.56Kw)ポンプ

- 9種類のモデル(レシオ)を用意
- 最大吐出圧 103.4MPa(-150 レシオにて)
- 最大吐出流量 9 l/min
- 最大エア駆動圧 0.7MPa
- ハスケル社が永年培った経験を十分に活かした製品
- 底部吸入型が標準
- ノイズレベルが問題になる用例にはノイズ低減モディフィケーションを用意
- 排気マフラーは標準装備



アクセサリ	
NO.	内 容
-C	エアードライブコントロール(フィルター内蔵/ゲージ付エアレギュレーター、スタート/ストップバルブ)、排気マフラー

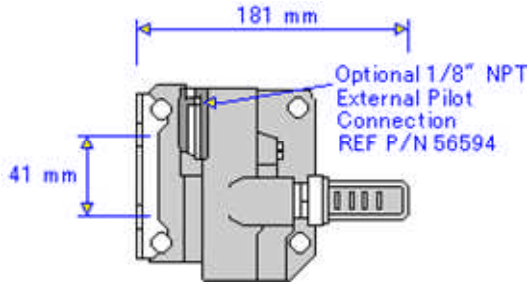
接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5ページ参照)	接液部材質		非金属材質
		ポンプセクション	プランジャー	
4B-14~-37	[1]	アルミニウム	ハードコーティング アルミニウム	UHMWPE Buna N
4B-55~-150	[1] [2]	303 SST.	440C SST.	UHMWPE Buna N

モディフィケーション一覧		
NO.	名 称	内 容
56564	超高速サイクリング	長時間ポンプを停止(ストール)する用例には使用不可
56594	1/8" NPT(F)外部エア信号 接続口	リモートスタート/ストップ エア信号配管口
57639	低駆動圧	0.02MPaまでの低駆動エア圧で使用できる
57960	シングルアクションドライブ	加圧された液化ガスの吐出用
59354	ノイズ低減キット	ポンプに取付ける

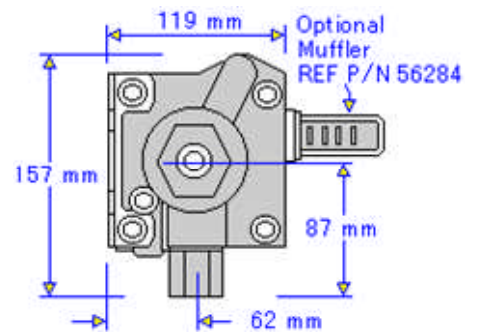
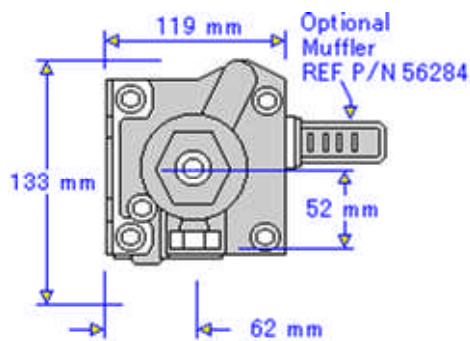
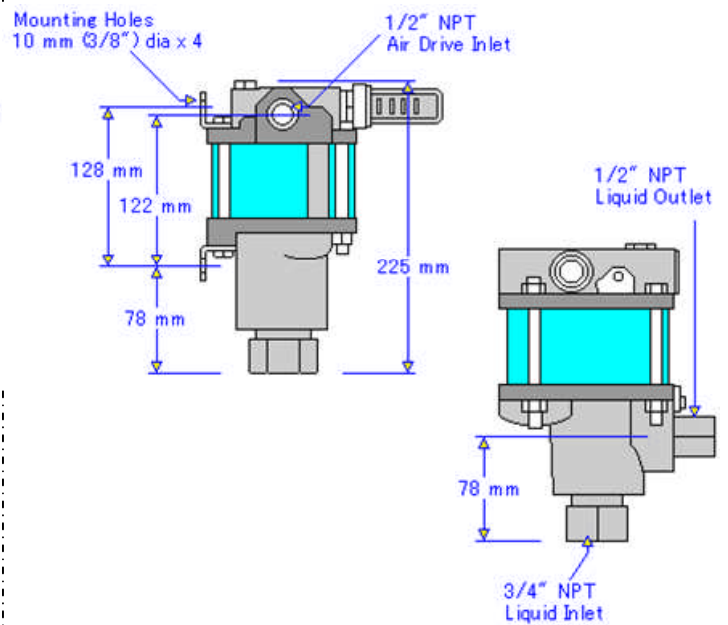
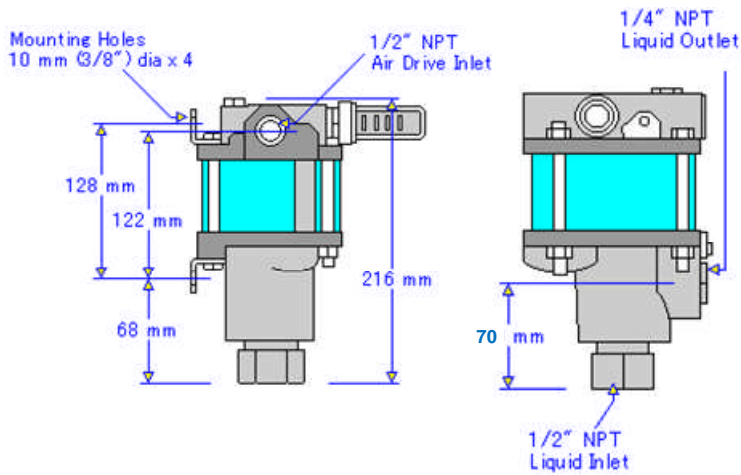
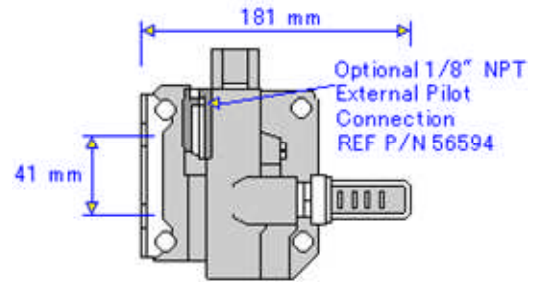
(注)すべてのモディフィケーションは組合せたり一緒に使用することはできません。

3/4HP(0.56Kw)ポンプ寸法図

4B-55~-150

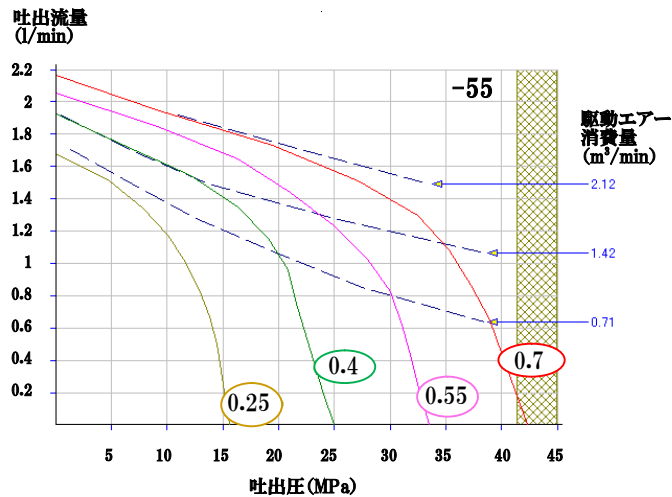
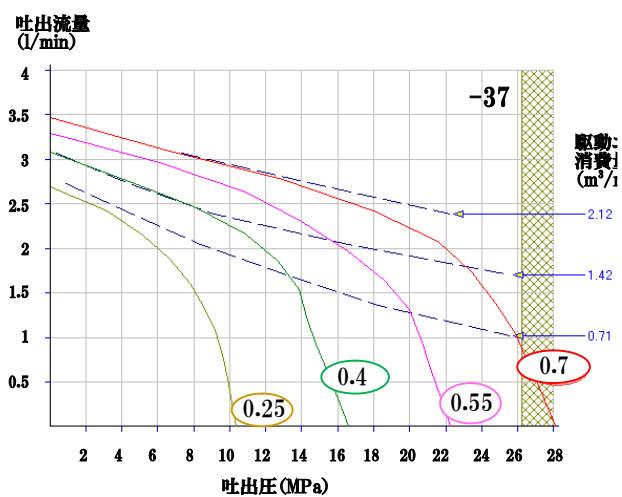
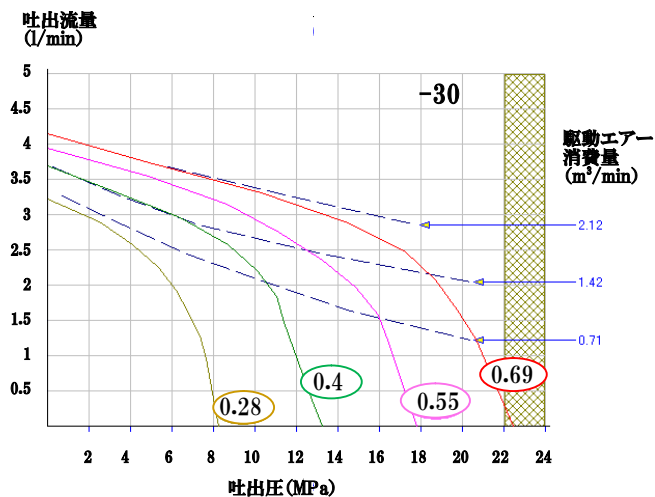
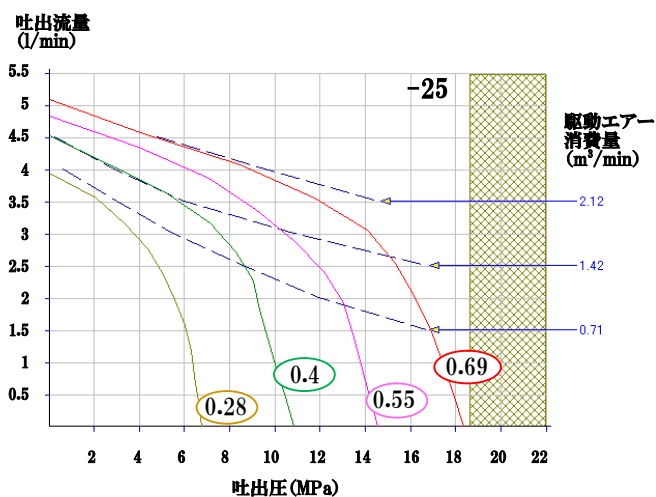
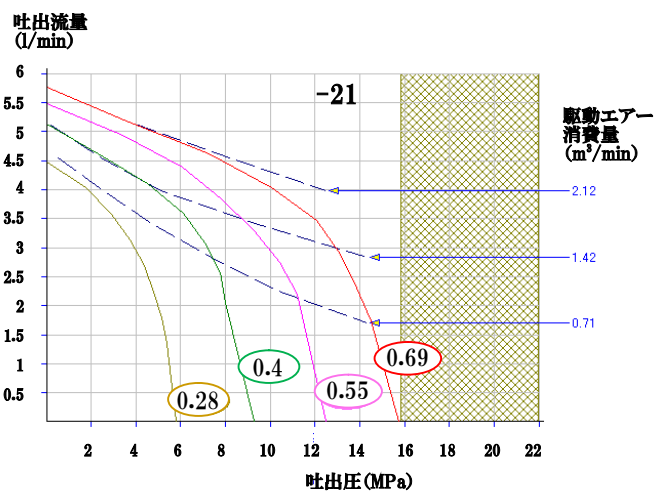
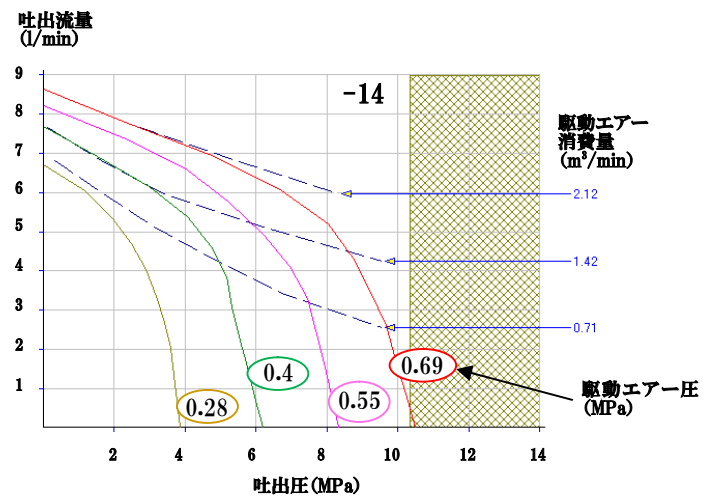


4B-14, 4B-21
4B-25, 4B-30, 4B-37



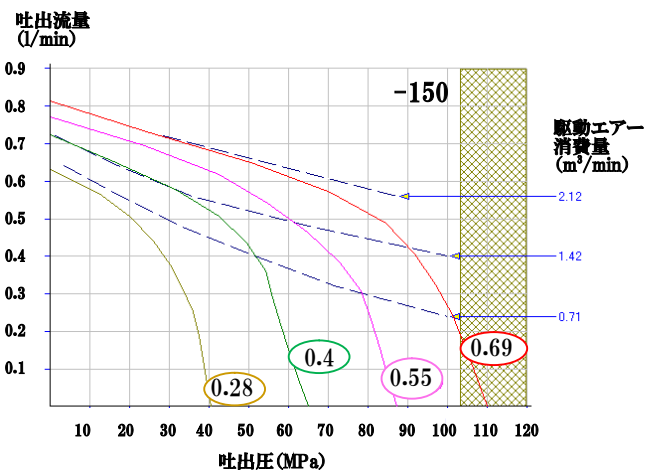
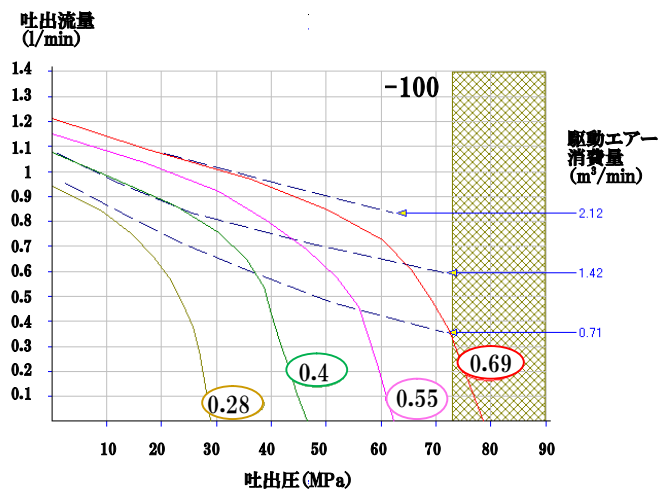
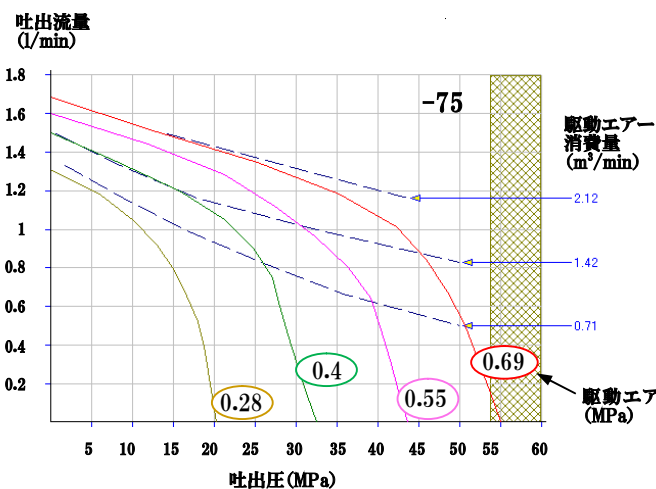
3/4HP(0.56Kw)ポンプ性能カーブ

最大吐出圧



3/4HP(0.56Kw)ポンプ性能カーブ

最大吐出圧



3/4HP PRESSURE TEST PAC 75

テストパックは4B シーリーズポンプが内蔵された製品です。駆動エアーを供給するだけですぐにテストを行うことができます。石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な場合に使用下さい。

テストパック構成機器:

- レギュレーター
- エアーフィルター
- ゲージ
- ON/OFF スピードコントロールバルブ
- リキッドポンプ
- リキッドタンク
- 出力圧ゲージ
- タンクリターンバルブ
- 吐出圧接続口

◆ オプション

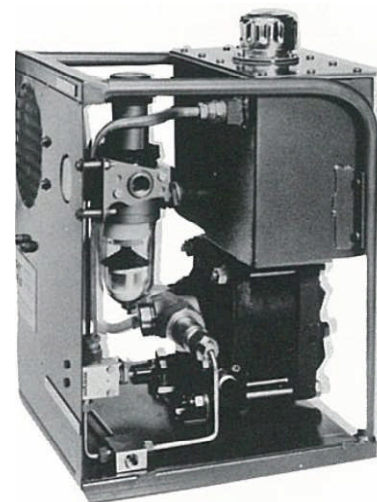
リリーフバルブ

◆ ポンプ性能

15、16 ページ参照

◆ 仕様

圧力 : 7~103MPa (9 モデル)
 流量 : 0~9 l/min
 液体 : オイル、水
 寸法 : 300(W)×300(D)400mm(H)
 重量 : 22kg
 タンクサイズ : 8リッター



1.5HP(1.12Kw)ポンプ



◆ 低・中吐出量型ポンプ

- 45種類のモデル(レシオ)が選べるハスケル社の最も代表的なシリーズ
- 最大吐出圧 310MPa、最大吐出流量 19 l/min
- 0.02MPa までの低駆動エアで使用可能なモディフィケーションを用意
- 低圧から高圧までのモデル構成になっている
- ノイズレベルが問題になる用例にはノイズ低減モディフィケーションを用意
- 排気マフラーは標準装備

◆ 高吐出量型ポンプ

- DSTV、ATV、DTV の3種類のモデル(レシオ)を用意
- 最大吐出圧 8.2MPa、最大吐出流量 103 l/min
- ノイズレベルが問題になる用例にはノイズ低減モディフィケーションを用意

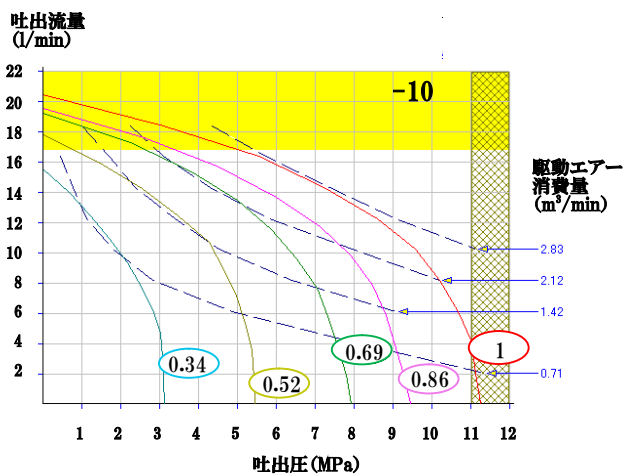
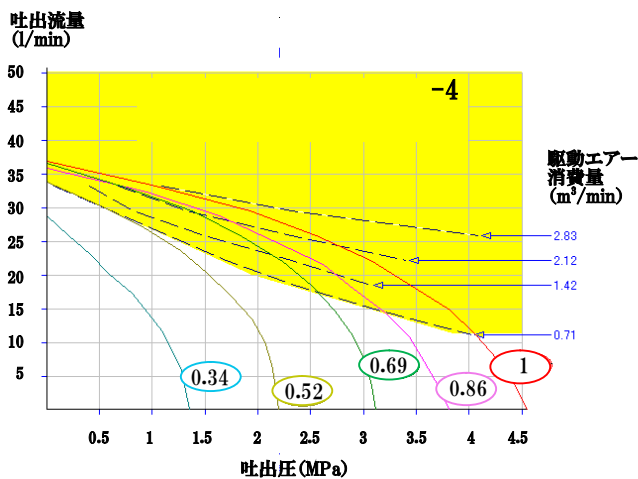
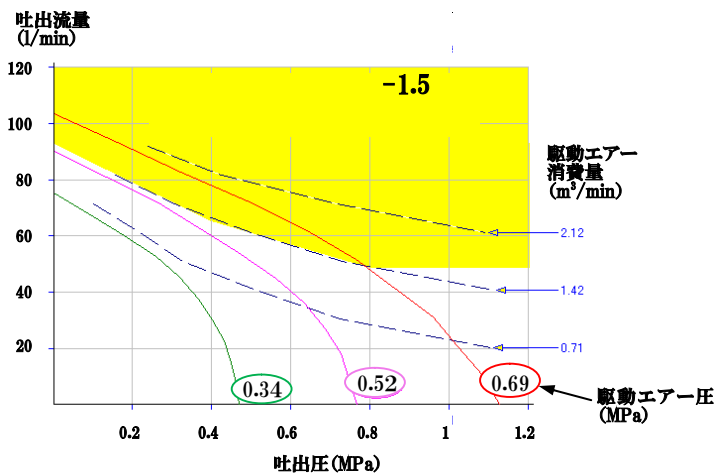
接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材質
		ポンプセクション	プランジャー	
AW	[1]	ニッケルメッキ鉄、SST.	440C SST.	ウレタン、PTFE Buna N
ASF	[1] [2]	すべて SST.	440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DF	[1] [3] [5]	ディスタンスピース -ニッケルメッキ鉄、SST.	440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DSF	[1] [2] [3] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST	ハードクロムメッキ 440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
HF	[1]	ニッケルメッキ鉄、SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
HSF	[1] [2]	すべて SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
DSHF	[1] [2] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
ATV	[1] [2]	アルミ、ブロンズ、SST.	15-5PH SST.	PTFE、Viton
DTV	[1] [2] [5]	ディスタンスピース -アルミ、ブロンズ、SST.	15-5PH SST.	PTFE、Viton
DSTV-1.5	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	17.4PH SST.	PTFE、Viton
DSTV	[1] [2] [3] [4] [5]	ディスタンスピース -すべて SST.	ハードクロムメッキ 440C SST.	PTFE、Viton

1.5HP(1.12Kw)ポンプ性能カーブ

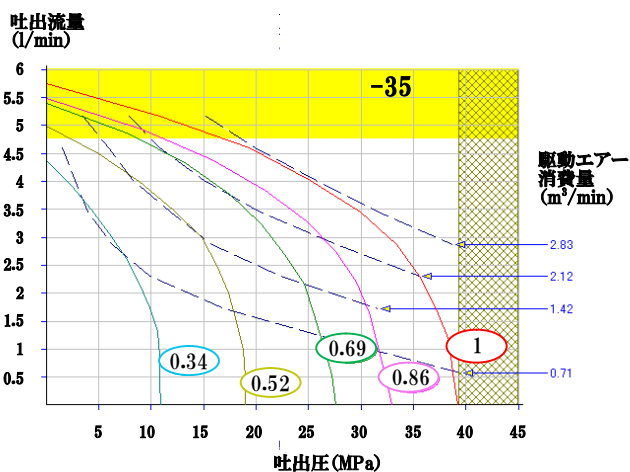
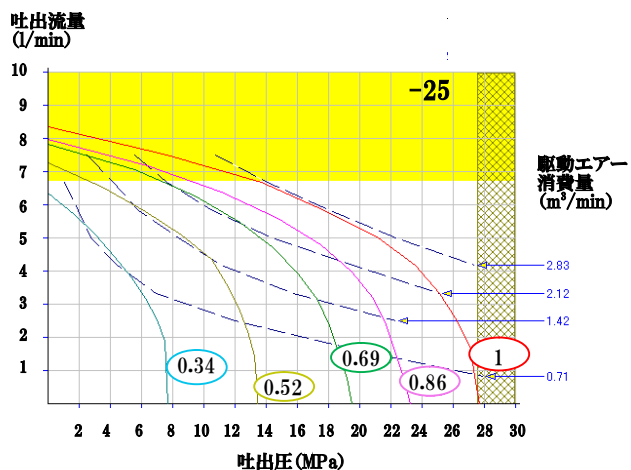
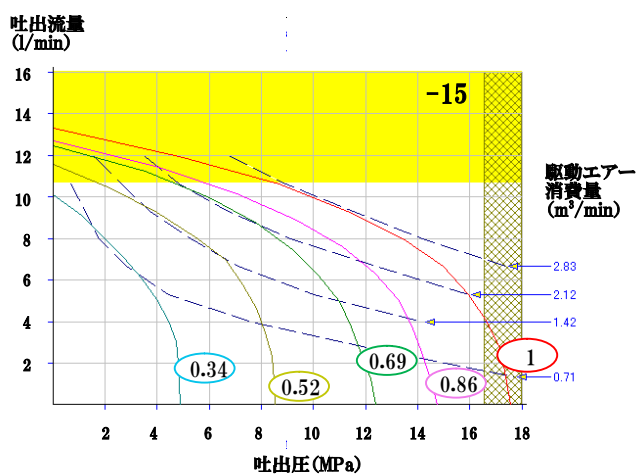
- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧

-1.5 & -4 ポンプの注意事項

- インレットチェックバルブが小さく吸込量が制限されるため、低圧液を高圧の駆動エアで昇圧するとキャビテーションを生じ作動が不安定になります。
- 吐出圧は吸込圧が加算された圧になります。

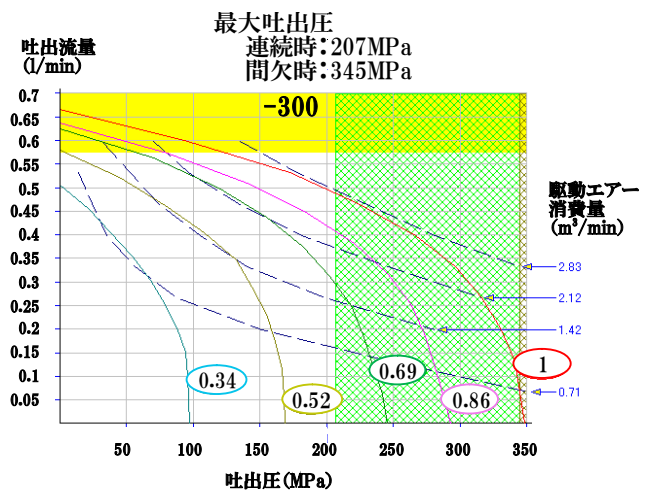
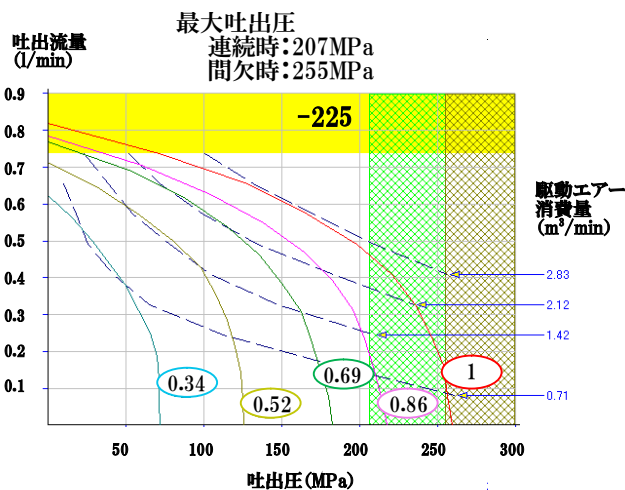
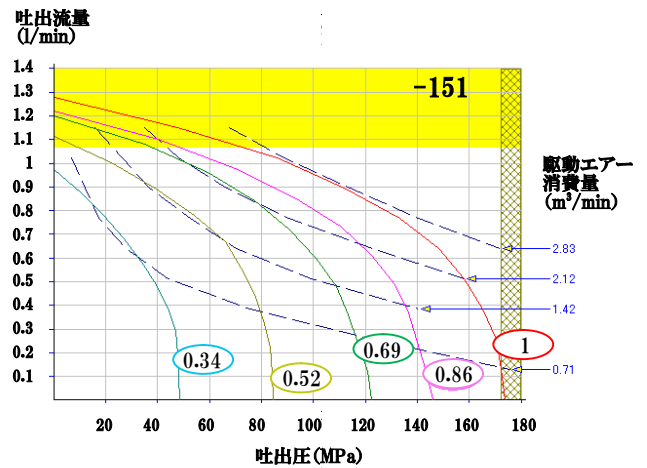
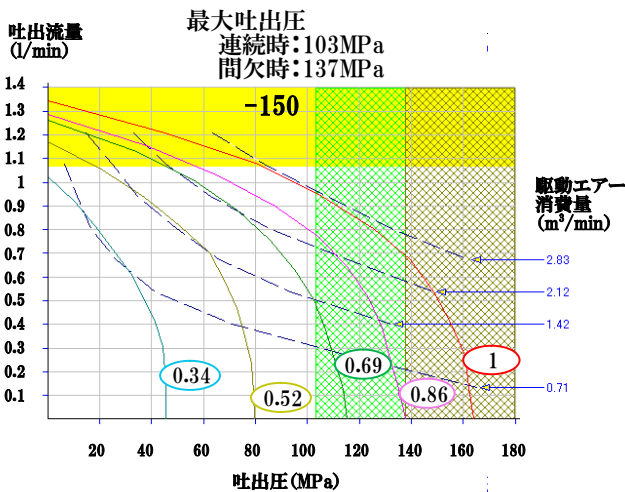
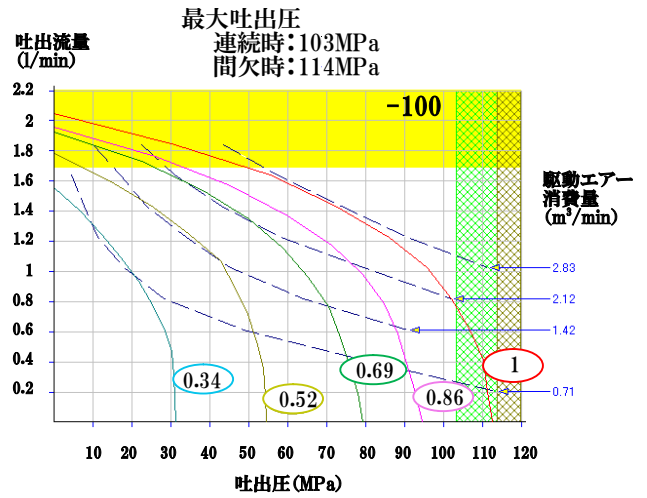
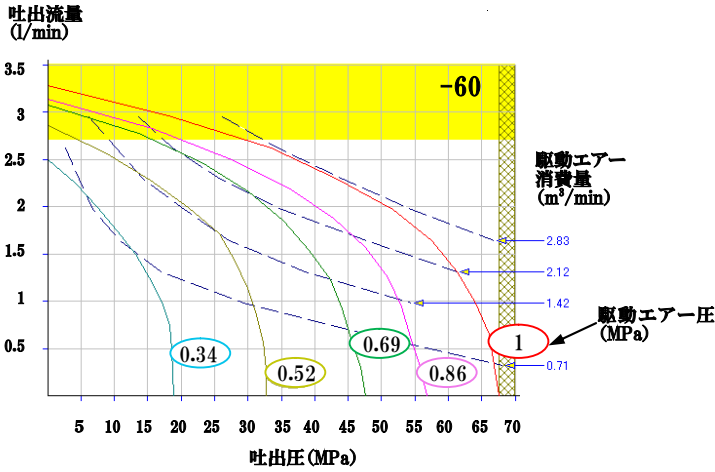


0.7



1.5HP(1.12Kw)ポンプ性能カーブ

- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧



◆ 2HP ポンプ

➢ ダブルエアーヘッド型

モデル AW, DF, ASF, DSF, DSTV, HF, HSF, DSHF,
DXHF, DSXHF

➢ トリプルエアーヘッド型

モデル DSXHF, DSXHW

◆ 2.2HP ポンプ

➢ シングルエアーヘッド型

モデル AFD, DFD, ASFD, DSFD

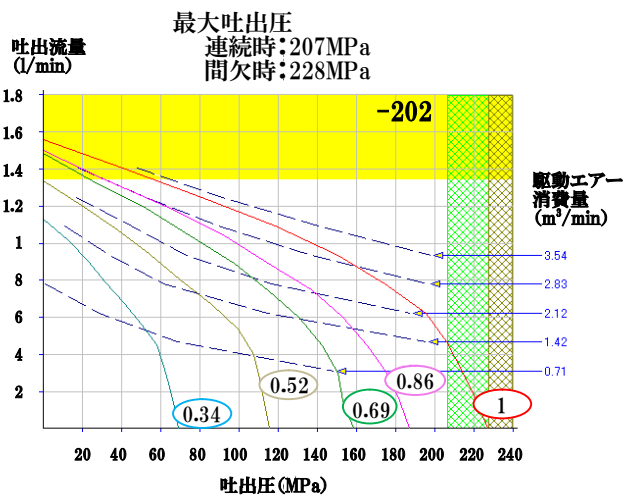
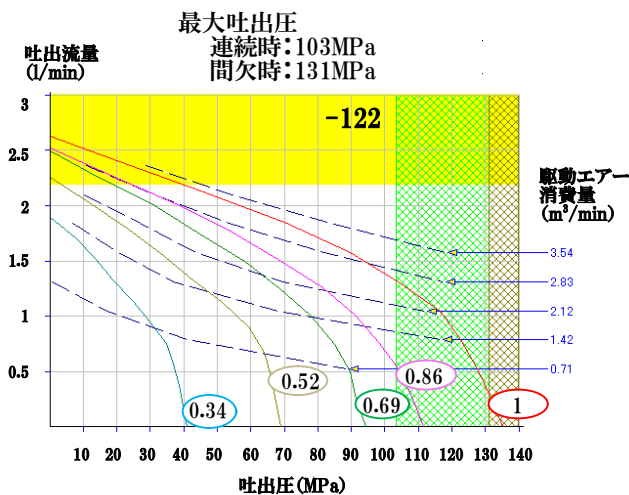
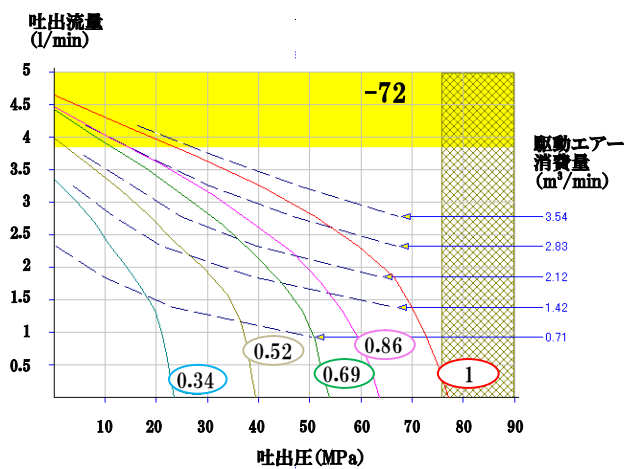
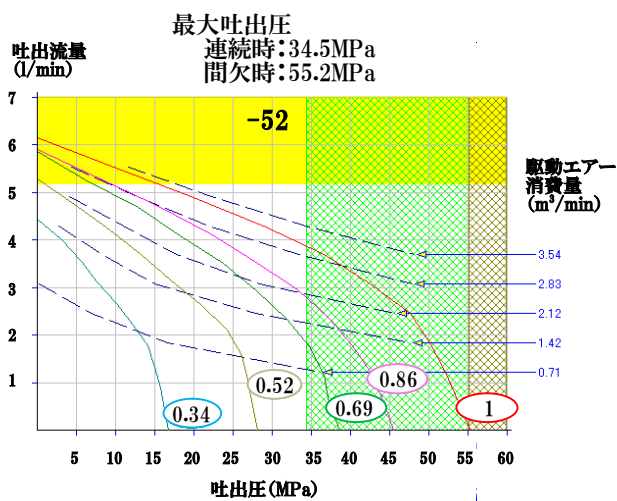
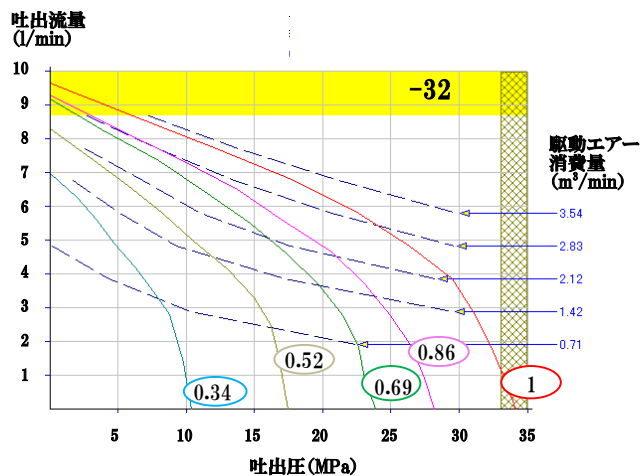
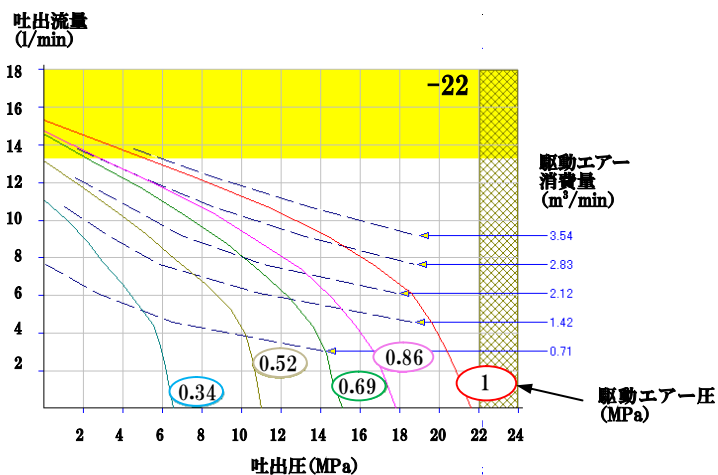


接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
AW	[1]	ニッケルメッキ鉄、SST.	440C SST.	ウレタン、PTFE Buna N
AFD	[1]	ニッケルメッキ鉄、SST.	416 SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DFD	[1] [3] [5]	ニッケルメッキ鉄、SST.	416 SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
ASFD	[1] [2]	すべて SST	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
ASF	[1] [2]	すべて SST	440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DSFD	[1] [2] [3] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DF	[1] [3] [5]	ディスタンスピース -ニッケルメッキ鉄、SST.	440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DSF	[1] [2] [3] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	ハードクロムメッキ 440C SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
HF	[1]	ニッケルメッキ鉄、SST.	(*)窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
HSF	[1] [2]	すべて SST.	(*)窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
DSHF	[1] [2] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	(*)窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
DXHF	[1] [5]	ディスタンスピース -ニッケルメッキ鉄、SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
DSXHF	[1] [2] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N
DSXHW	[1] [2]	ディスタンスピース -すべて SST.	窒化チタンコーティング 15-5PH SST.	ウレタン、PTFE
DSTV-1.5	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST.	17-4PH SST.	PTFE、Viton
DSTV	[1] [2] [3] [4] [5]	ディスタンスピース -すべて SST.	ハードクロムメッキ 440C SST.	PTFE、Viton

(*) -202 レシオのポンプはクロムメッキ 440C SST.です。

2HP(1.5Kw) ポンプ性能カーブ

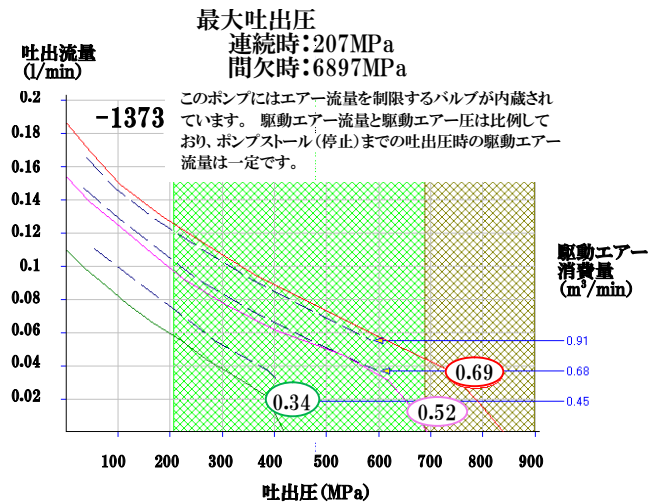
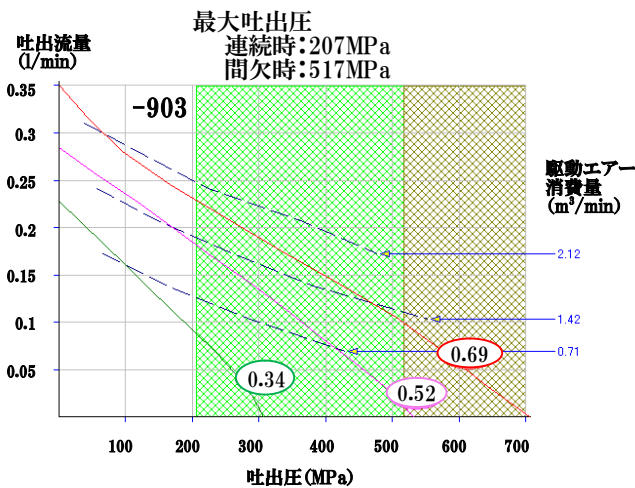
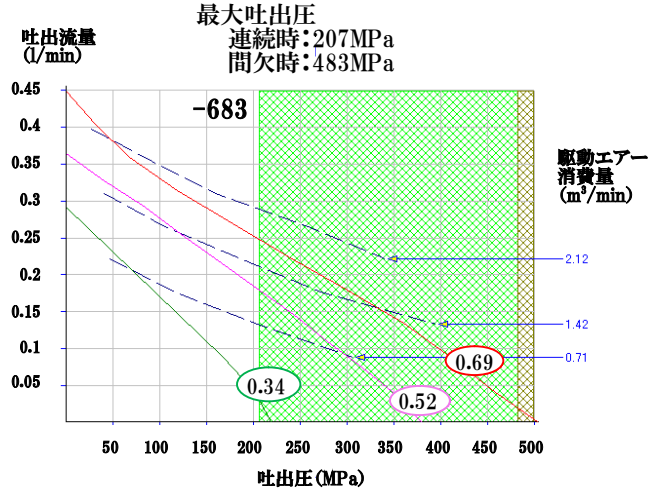
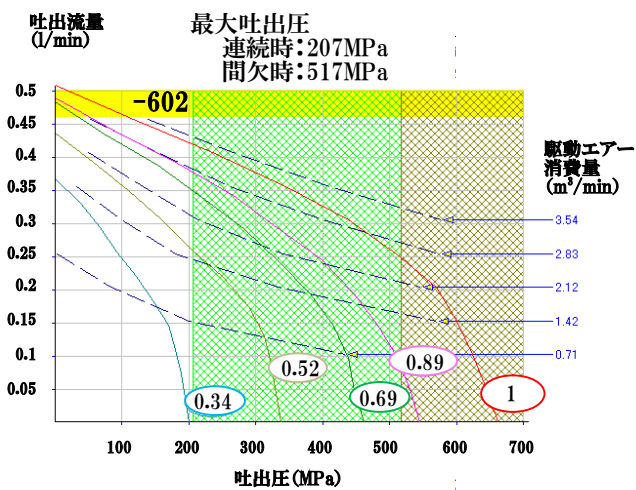
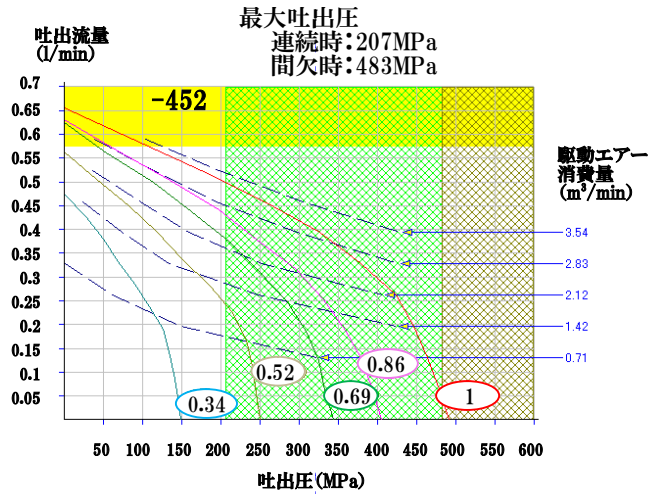
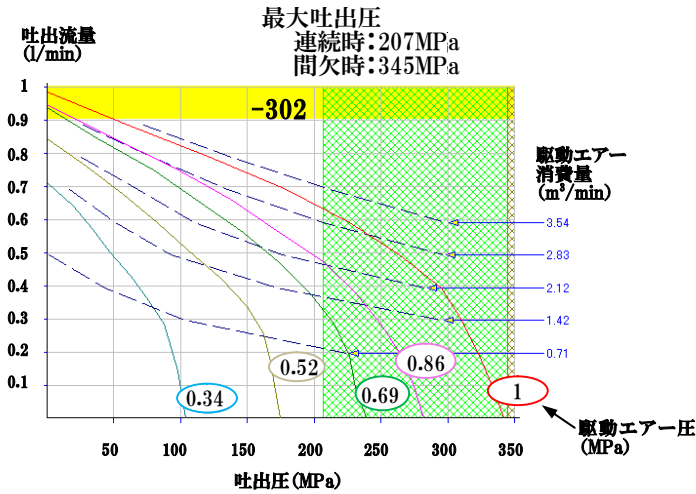
- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧



2HP(1.5Kw) ポンプ性能カーブ

- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧

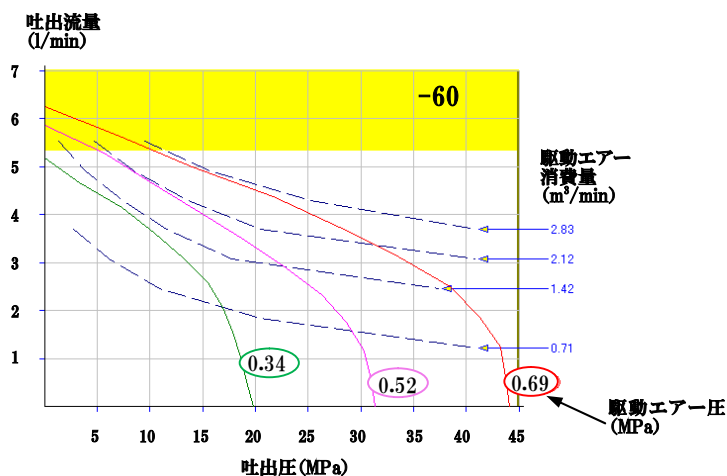
高吐出圧型 XH モデルの-452~-1373 レシオポンプは、前段に昇圧用ポンプを取付けることによってプライミングが容易になり、ポンプの疲労ストレスを低減できます。また XH ポンプからの背圧から前段ポンプを保護するため、両者間にリリーフバルブを取付けて下さい。-1373 レシオポンプではすべての用例時に前段に昇圧用ポンプを取付けることをお勧めします。



2.2HP(1.6Kw)ポンプ性能カーブ

ダブルアクティングモデル AFD-B60、ASFD-B60、DFD-B60、DSFD-B60 用のカーブです。

黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。



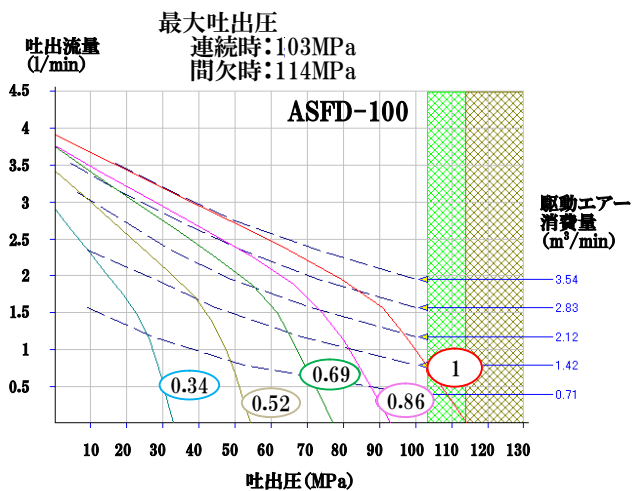
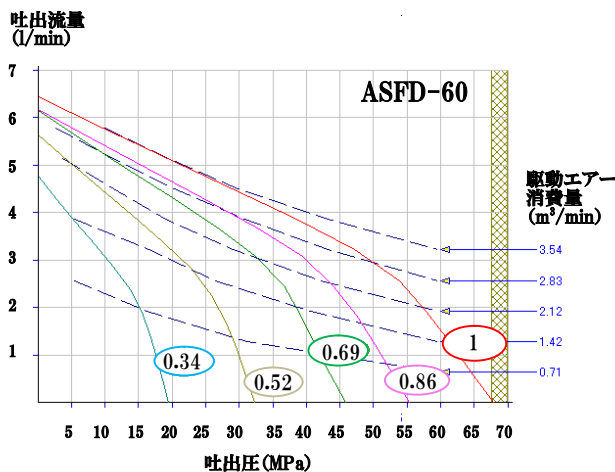
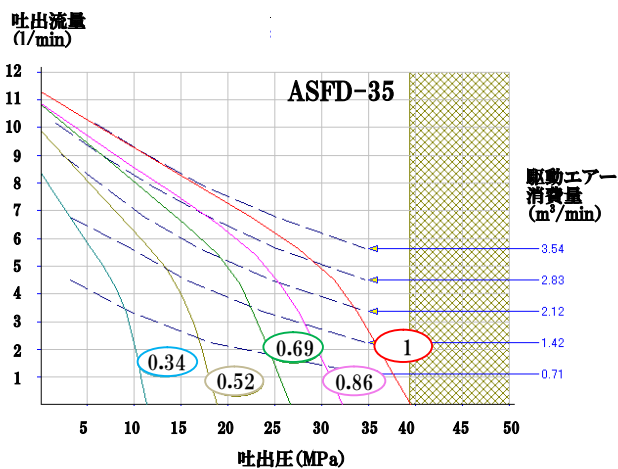
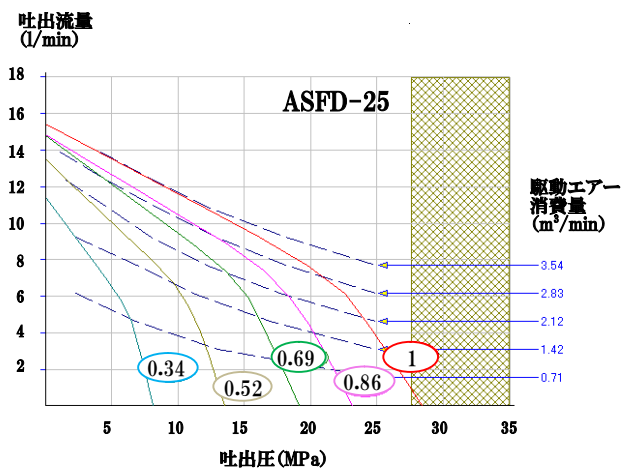
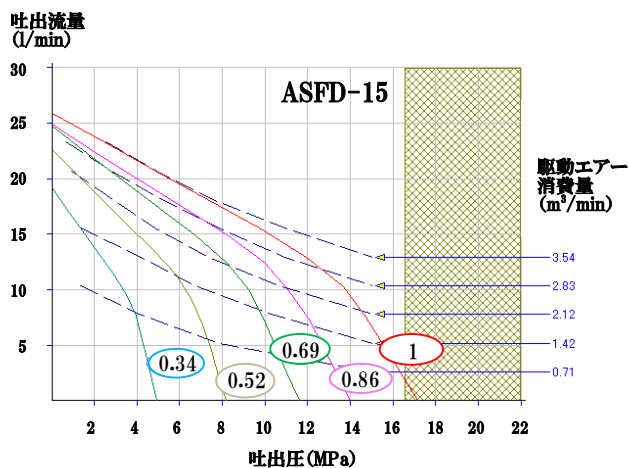
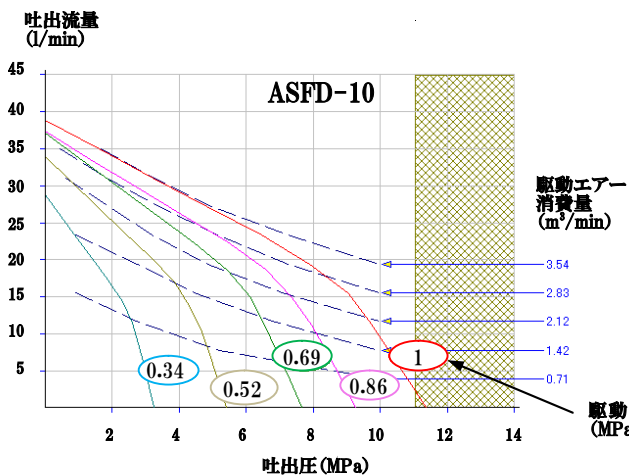
3HP(2.25Kw)ポンプ



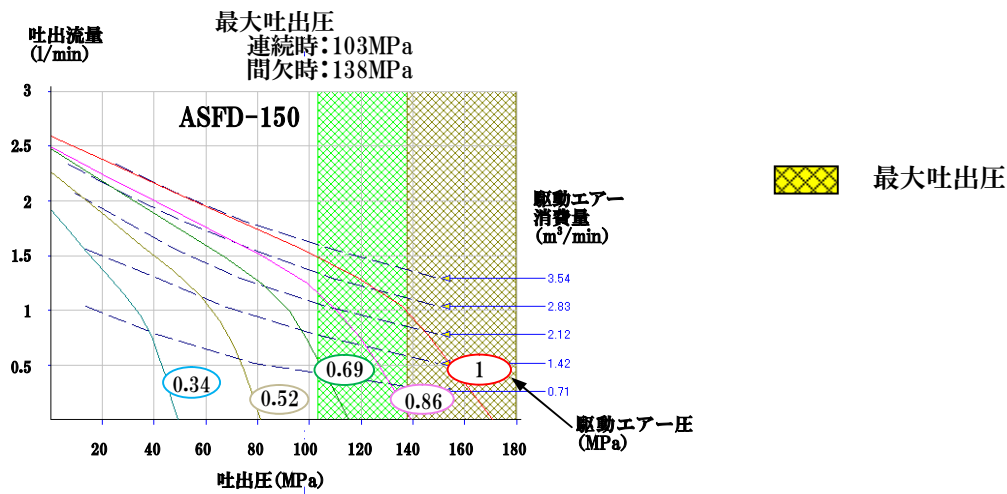
接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
ASFD-10 ~-150	[1] [2]	すべて SST.	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE, Viton, PTFE, Ryton
ASFD-202	[1] [2]	すべて SST.	440C SST.	UHMWPE, Viton, PTFE, Ryton

3HP (2.25Kw)ポンプ性能カーブ

最大吐出圧



3HP (2.25Kw)ポンプ性能カーブ



1.5HP、2HP、2.2HP、3HP
ポンプ共通オプション

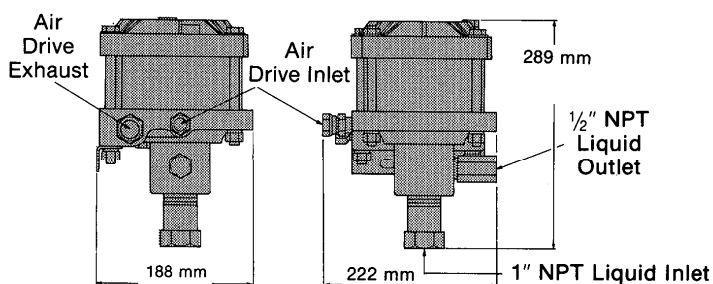
アクセサリ		
NO.	内 容	接続口径
-C	エアコントロール (フィルター、エアレギュレーター、ゲージ、シャットオフバルブを含む)	1/2" NPT(F)
-CP	-Cのレギュレーターが精密レギュレーターになる	1/2" NPT(F)
-CO	-Cにリサイクルボタンが付く	1/2" NPT(F)
-CPO	-Cに精密レギュレーターとリサイクルボタンが付く	1/2" NPT(F)

1.5HP、2HP、2.2HP、3HP)
ポンプ共通オプション

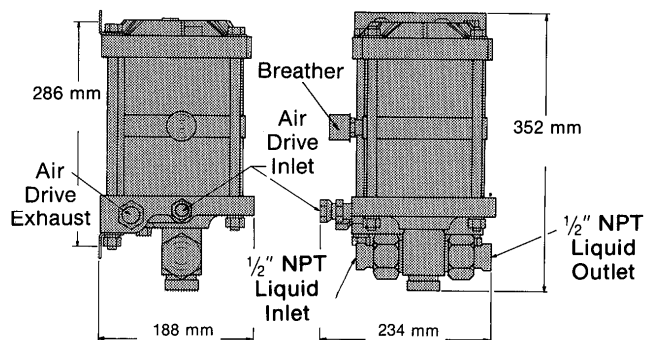
モディフィケーション一覧		
NO.	名称	内容
16821	低駆動エア圧	0.02~0.03MPa までの低駆動エア圧で駆動可能
16831	低温駆動	-29~+49℃での駆動用に、特殊シールをエア駆動部に使用
16834	排気アダプター	バックプレッシャーバランスピストン付
17860	電気式サイクルカウンター	アッパーキャップに BZE6-2RQ マイクロスイッチを取り付ける
25721	機械式サイクルカウンター	アッパーキャップにリセットボタン付 6 桁のカウンターを取り付ける
27964	連結インレット/ アウトレット配管	2つのインレットとアウトレットをチューブ配管し共通の 1/2NPT(F)接続口とする。モデル ATV-4 と DTV-4 にのみ適用。
28000	ネジ加工付排気 (パージ)ポート	標準ディスタンスピースの排気(パージ)ポートがネジ加工されている。モデル DSTV-1.5 には適用されない。
28003	テストポート	インレットとアウトレットチェックバルブ間のポンプボデーに接続ポートがある。1.5HP と 2HP の -10 レシオ以上のシングルアクションポンプに適用。
28881	エアパイロット	ポンプ内部のエアパイロット通路を塞ぎ、リモートスタート/ストップ制御を行うための 1/8" NPT(F) 外部パイロットエア接続口。
29376	3WAY サイクリング スプール	CO ₂ 等の加圧された液化ガス用の 1.5HP と 2HP のシングルアクションポンプに使用。圧縮工程時のみ駆動エアを供給し、吸込工程時には流体圧を使用する。
29702	シングルストローク	間欠ポンプ作動用。標準より短い底部パイロットシステムと外部エア接続用ブッシング(接続口径 1/4" NPT(F)) 使用。
29806	ダブルディスタンス ピース	1.5HP と 2HP ポンプ用(DSTV-1.5 は除外)。ポンプボデーとエア駆動部間を標準ディスタンスピースより長くして高温流体に対応。
51050	超高速 サイクリング	特別なエアサイクリングバルブを使用。 長時間ポンプを停止(ストール)する用例には使用不可
51331	EPR O-リング	接液部に EPR(エチレンプロピレン)スタティック O-リング使用。 ディスタンスピース型ポンプのみ適用。
51345	サワーガス用	NACE(NATIONAL ASSOCIATION OF CORROSION ENGINEERS)に準拠。耐サワーガス材質を使用。1.5PH と 2.2PH ディスタンスピース型のシングとダブルエアヘッドポンプのみ適用。
53925	極寒冷地用	-62~+38℃での極寒冷地での駆動用。標準型ポンプより約 60%性能が低下する。-25、-35、-60、-100、-150、-151、-225、-300、-450 レシオポンプに適用。
55305	5/8"SAE チューブ ポート	インレットとアウトレットが 5/8"SAE チューブポート。1.5HP と 2HP ポンプに適用。
55630	316 SST.(AISI- 316) 材 ディスタンスピース	1.5HP と 2HP ポンプに適用。
51056	駆動エアとパイ ロットエアの共通 排気口	駆動エアとパイロットエアの排気口を配管し 1/2" NPT(F) の共通接続口とする。
52788	Viton シール	エア駆動部のシールを Viton にする。1.5HP と 2HP ポンプに適用。
54885	ポンプボデー90 度 回転	ポンプボデー部を標準位置から 90 度回転させる。
55516	ポリウレタンシール	F と TV シリーズポンプのシールをポリウレタンへ。高吐出圧モデルは除外。
59353	ノイズ低減キット	ポンプに取付ける。AFD、DFD、ASFD、DSFD シリーズは除外。

(注) すべてのモディフィケーションは組合せたり一緒に使用することはできません。

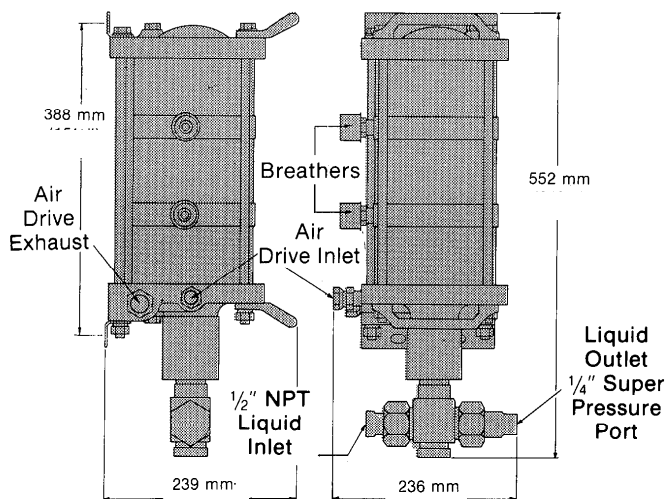
1.5HP、2HP、2.2HP、3HP
ポンプ寸法図



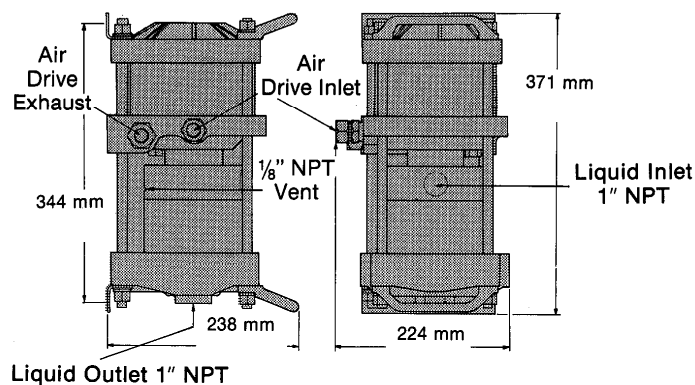
1.5HP -B10、-B15 低吐出圧ポンプ
(重量: 約 10Kg)



2HP -52、-72、-122、-202、-302 レシオポンプ
(重量: 約 14Kg)



2HP -683、-903 高吐出圧ポンプ
(重量: 約 18Kg)

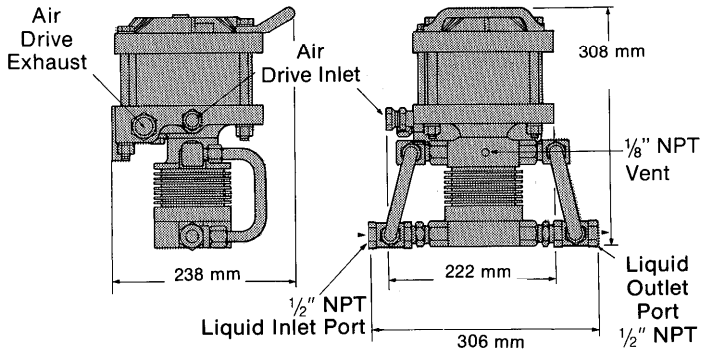


DSTV-1.5 ポンプ
シングルアクション 高吐出流量
(重量: 約 18Kg)

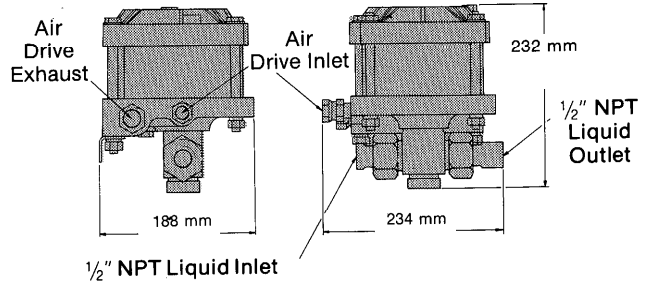
1.5HP、2HP、2.2HP、3HP
ポンプ寸法図



1.5HP ATV-4 ポンプ
ダブルアクティング 高吐出流量
(重量: 約 10Kg)

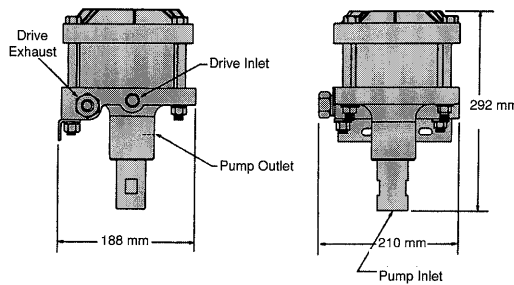


Net Weight 9.5 Kg
Boxed weight 10 Kg
Box size 25 x 26 x 22 cm



2HP -25、-150、-151、-225、
-300、-450 レシオポンプ
(重量: 約 9.5Kg)

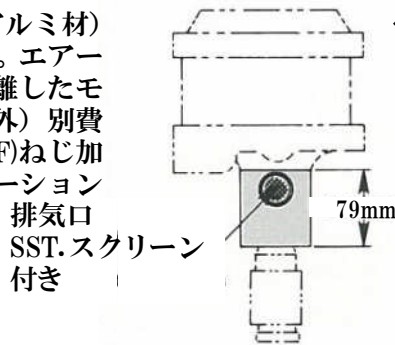
(注) 上記図は各2つのインレットとアウトレットを配管したモディフィケーションモデルです。標準型は配管されていません。ディスタンスピース型は次ページ参照。



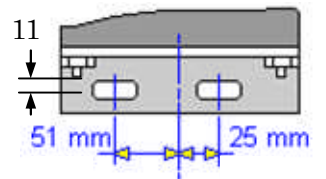
2.2HP AFD、ASFD-B60 ポンプ
ダブルアクション 高吐出流量
(重量: 約 10Kg)

1.5HP、2HP、2.2HP、3HP
オプション

◆ディスタンスピース (アルミ材)
型式の前に "D" が付く。エアー駆動部とポンプ部を分離したモデル。(DSTV-1.5 は除外) 別費用で排気口に 1/2" NPT(F)ねじ加工も可。(モディフィケーション 28000)
エアー駆動部への異物混入を避けるために、垂直取り付けを推奨します。



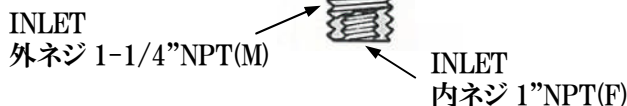
◆マウンティングブラケット
すべてのシリーズにマウンティングブラケットが付いています。(但し、ディスタンスピース型以外の標準シングルエアーヘッド型には下部側にだけブラケットが付属され上部側には付属されません。)



◆ タンク取付用ポンプインレット (オプション) ◆

➤ レシオ -B10、-B15
-B22、-B32 用

注文時に型式の "B" とレシオ間に "R" を付けて下さい。
例: AW-BR10



➤ レシオ -25~903 用

注文時に型式のレシオの前に "B" を付けて下さい。
例: AW-B150



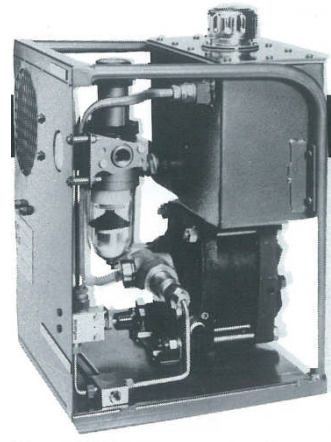
1.5、2、2.2HP PRESSURE TEST PAC 200

駆動エアーを供給するだけですぐにテストを行うことができます。石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な場合に使用下さい。

テストパック構成機器:

- レギュレーター
- エアーフィルター
- ゲージ
- ON/OFF スピードコントロールバルブ
- リキッドポンプ
- リキッドタンク
- 出力圧ゲージ
- タンクリターンバルブ
- 吐出圧接続口

- ◆ オプション
 - リリーフバルブ
- ◆ ポンプ性能
 - 18、19、21、22、23
 - 24、25 ページ参照
- ◆ 仕様
 - 圧力 : 1~700MPa (34 モデル)
 - 流量 : 0~76 l/min
 - 液体 : オイル、水、ケミカル流体
 - 寸法 : 350(W)x350(D)x500mm(H)
 - 重量 : 27kg
 - タンクサイズ : 10 リッター



6HP(4.5Kw)ポンプ

- ヘビデューティ用ダブルアクティング型(20 モデルを用意)
- 最大吐出圧 700MPa、最大吐出流量 87 l/min
(-100 レシオにて)
- エアー駆動圧 0.28~0.9MPa
- 0.02~0.28MPa の低駆動エアー圧用には、モディファイケーション 51875-1 で対応可能
- 排気マフラーは標準装備



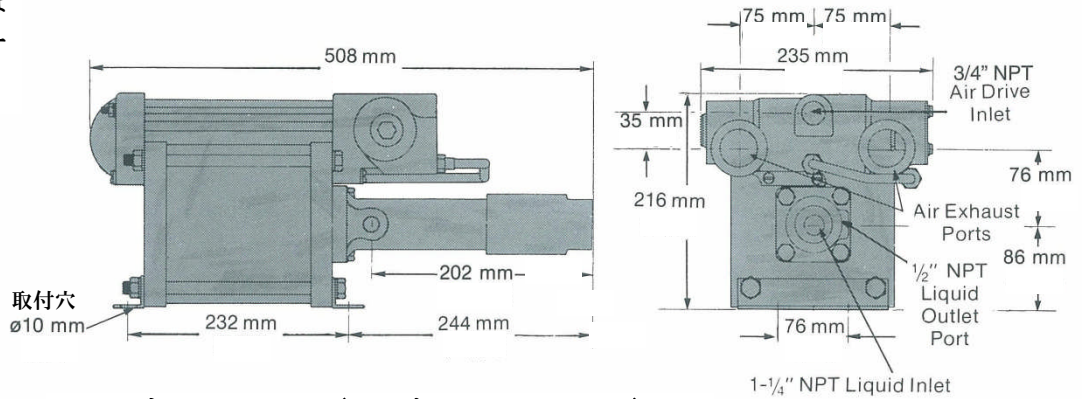
接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
GW	[1]	ニッケルメッキ鉄、 SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	ウレタン、PTFE Buna N
GSF	[1] [2]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DGF	[1] [3] [5]	ディスタンスピース -ニッケルメッキ鉄、 SST.	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DGSF	[1] [2] [3] [5] [6]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DGSTV	[1] [2] [3] [4] [5]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	Viton、PTFE、 Ryton
GWD	[1]	ニッケルメッキ鉄、 SST	15-5PH SST.	ウレタン、PTFE Buna N
GSFD	[1] [2]	すべて SST、ブロンズ	15-5PH SST.	UHMWPE、Buna N PTFE、Ryton
DGFD	[1] [3] [5]	ディスタンスピース -ニッケルメッキ鉄、 SST.	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DGSFD	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST、ブロンズ	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
DGSTVD	[1] [2] [3] [4] [5]	ディスタンスピース -すべて SST、ブロンズ	17.4PH SST.	PTFE、Viton

6HP(4.5Kw)ポンプ

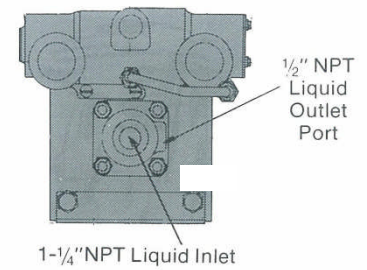
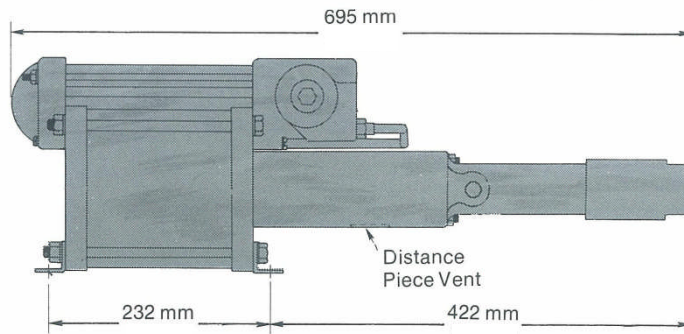
アクセサリ	
NO.	内 容
-C	エアーコントロール (フィルター、エアーレギュレーター、ゲージ、シャットオフバルブを含む)

モディフィケーション一覧		
NO.	名 称	内 容
54312	超高速サイクリング	長時間ポンプを停止(ストール)する用例には使用不可
29125	1/8"NPT(F)外部エアー信号接続口	リモートスタート/ストップ エアー信号配管口
51875-1	低駆動圧	0.02MPa までの低駆動エアー圧で使用できる
25721	機械式サイクルカウンター	アッパーキャップに取付ける。リセットボタン付 6 桁のカウンター。
17860	電気式サイクルカウンター	アッパーキャップに BZE6-2RQ マイクロスイッチを取り付ける
29077	連結インレット/ アウトレット配管	2 つのインレットとアウトレットを SST チューブ配管する。モデル GWD と GSFD-12 にのみ適用。
29078	連結インレット/ アウトレット配管	2 つのインレットとアウトレットを SST.チューブ配管する。モデル DGFD、DGSTVD-12にのみ適用。
54030	サワーガス用	排気口を連結。エアー駆動部のシールは Viton。

全モデルの排気ポートは
1-1/4"NPT(F)、駆動エアポー
トは1-3/4"NPT(F)です。



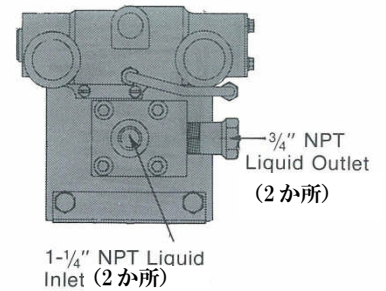
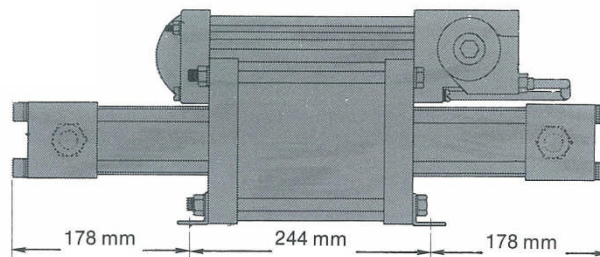
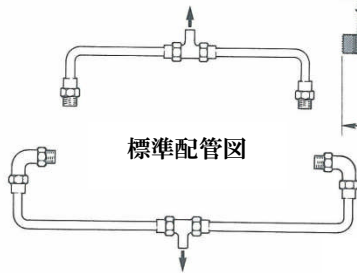
モデル GW、GSF (レシオ-35、-60、-100)
(重量: 約 14Kg)



寸法は GW、GSF を参照。

モデル DGF、DGSF、DGSTV (レシオ-35、-60、-100)
(重量: 約 18.5Kg)

2つのインレットとアウトレットを
SST チューブ配管したい場合
には、モディフィケーション番号
29077 を型式に付加して下さい

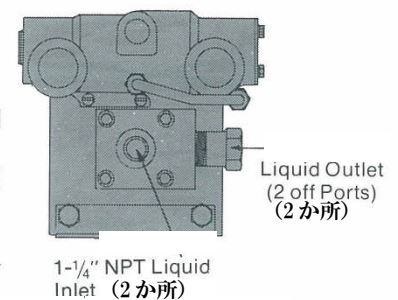
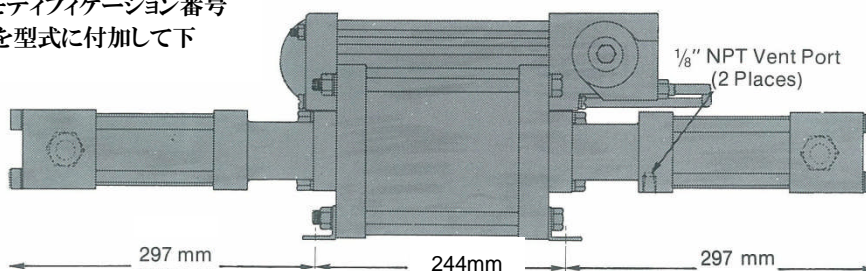


寸法は GW、GSF を参照。

モデル GWD、GSFD (レシオ-12)
(重量: 約 26Kg)

2つのインレットとアウトレットを
SST チューブ配管したい場合
には、モディフィケーション番号
29078 を型式に付加して下さい。

DIMENSIONAL DATA

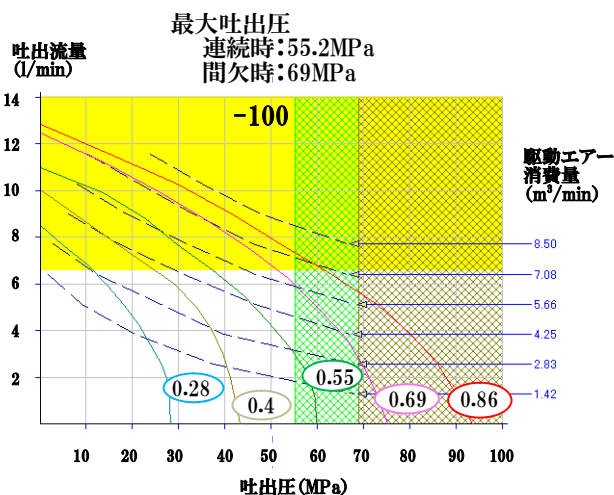
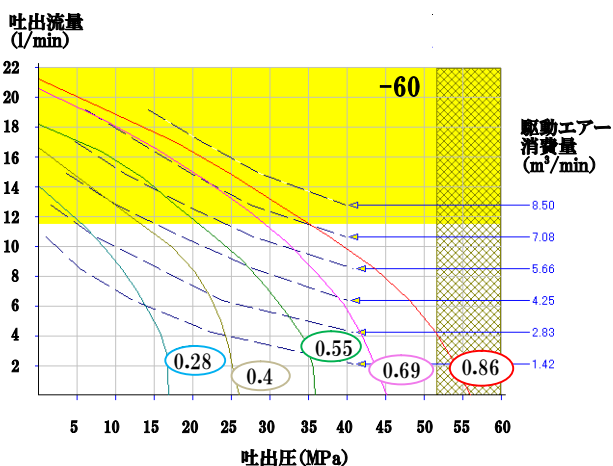
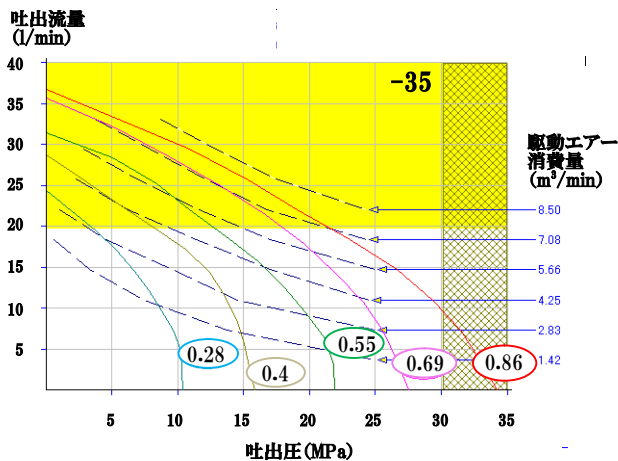
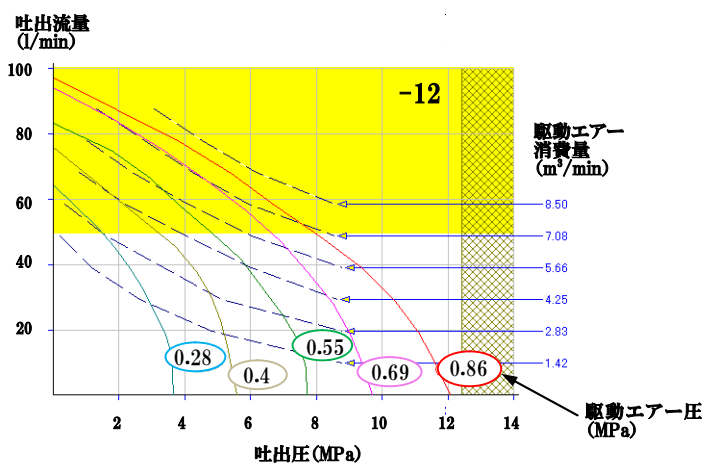


寸法は GW、GSF を参照。

モデル DGFD、DGSFD、DGSTVD (レシオ-12)
サーキュレイティング ポンプ
(重量: 約 30Kg)

6HP (4.5Kw)ポンプ性能カーブ

黄色の領域はポンプサイクルが過度になり、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
 最大吐出圧



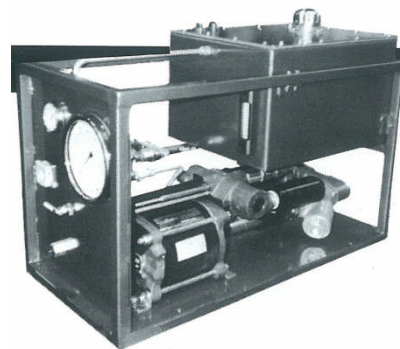
6HP PRESSURE TEST PAC 600

駆動エアーを供給するだけですぐにテストを行うことができます。
 石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な
 場合に使用下さい。

テストパック構成機器:

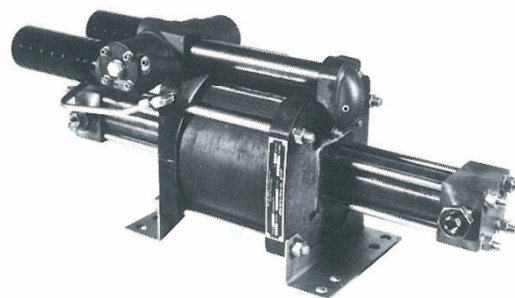
- レギュレーター
- エアーフィルター
- ゲージ
- ON/OFF スピードコントロールバルブ
- リキッドポンプ
- リキッドタンク
- 出力圧ゲージ
- タンクリターンバルブ
- 吐出圧接続口

- ◆ オプション
 - リリーフバルブ
- ◆ ポンプ性能
 - 32 ページ参照
- ◆ 仕様
 - 圧力 : 7~70MPa (34 モデル)
 - 流量 : 0~57 l/min
 - 液体 : オイル、水、ケミカル流体
 - 寸法 : 850(W)x410(D)x550mm(H)
 - 重量 : 80kg
 - タンクサイズ : 30 リッター



8HP(6.0Kw)ポンプ

- ヘビデューティ用ダブルアクティング型(9モデルを用意)
- 最大吐出圧 155MPa、最大吐出流量 45 l/min
(-225 レシオにて)
- エアー駆動圧 0.28~0.9MPa
- 0.02~0.28MPa の低駆動エアー圧用には、モディファイケーション 51875-1 で対応可能
- 排気マフラーは標準装備



接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
8FD	[1]	ニッケルメッキ鉄、 SST.、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
8SFD	[1] [2]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
8DFD	[1] [3] [5]	ニッケルメッキ鉄、 SST.	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
8DSFD	[1] [2] [3] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST、ブロンズ	15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
8DTVD	[1] [2] [3] [4] [5] [6]	ディスタンスピース -すべて SST、ブロンズ	15-5PH SST.	PTFE、Viton
8HSFD	[1] [2]	すべて SST、ブロンズ	17-4PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton

アクセサリ	
NO.	内 容
-C	エアーコントロール (フィルター、エアーレギュレーター、ゲージ、シャットオフバルブを含む)

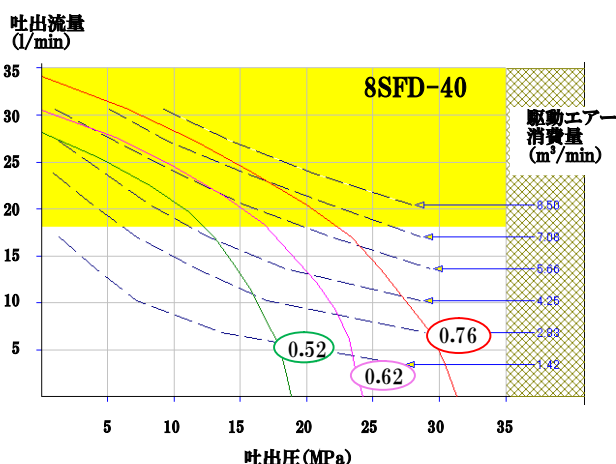
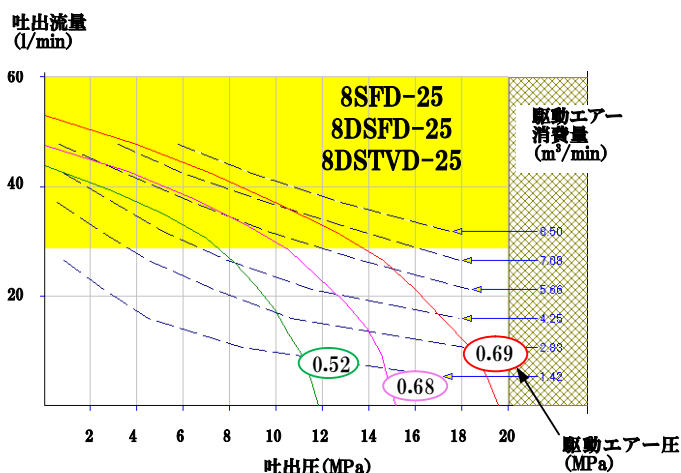
モディフィケーション一覧		
NO.	名 称	内 容
29125	1/8”NPT(F)外部エ アー信号接続口	リモートスタート/ストップ エアー信号配管口
51875-1	低駆動圧	0.02MPa までの低駆動エアー圧で使用できる
25721	機械式サイクル カウンター	アッパーキャップに取付ける。リセットボタン付 6 桁のカウンター。
17860	電気式サイクル カウンター	アッパーキャップに BZE6-2RQ マイクロスイッチを取り付ける
54312	超高速サイクリング	長時間ポンプを停止(ストール)する用例には使用不可
54936	排気口連結	すべての排気口と駆動エアー排気口を連結し 1/2”NPT(F)の共通排気口とする
54030	サワーガス用	排気口を連結。エアー駆動部のシールは Viton。

配管オプション			
NO.	モデル	インレット(T字配管)	アウトレット(T字配管)
29077	8FD-25	37° フレア、 外径 3/4"チューブ、 28MPa	37° フレア、 外径 5/8"チューブ、 34MPa
29077-1	8SFD-25	1-1/4"NPT(F), 2MPa	
29078	8DFD-25	37° フレア、 外径 3/4"チューブ、 28MPa	37° フレア、 外径 5/8"チューブ、 34MPa
29078-1	8DSFD-25 8DSTVD-25	1-1/4"NPT(F), 2MPa	
55330	8HSFD-100	1-1/4"NPT(F), 2MPa	1/4NPT メス, 69MPa
55330-1		37° フレア、 外径 3/4"チューブ、 28MPa	1/4NPT メス, 69MPa
55366	8HSFD-225	外径 3/8"チューブ(Butech20*6 または AE SF375 CX シリーズ同等)、155MPa	

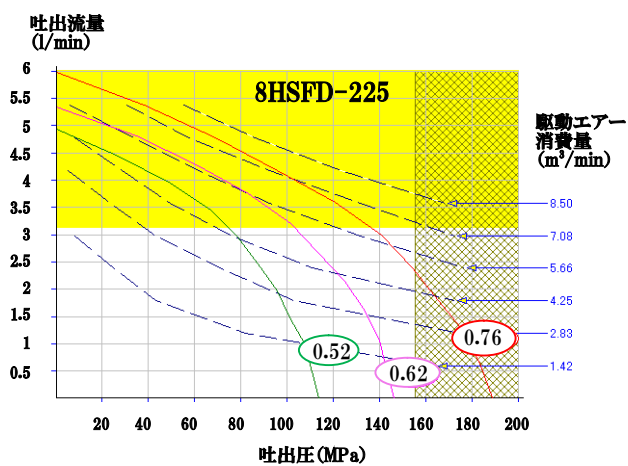
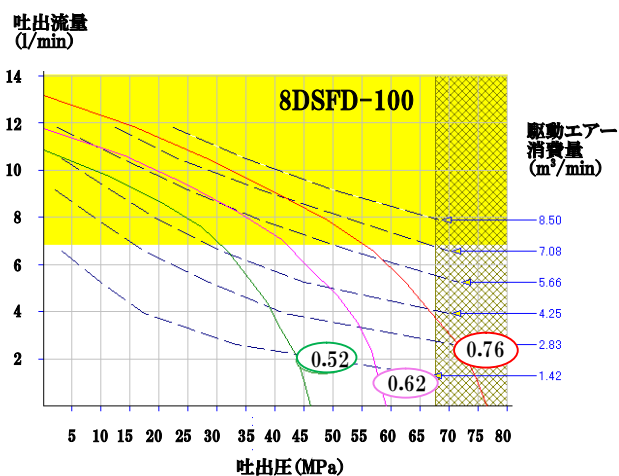
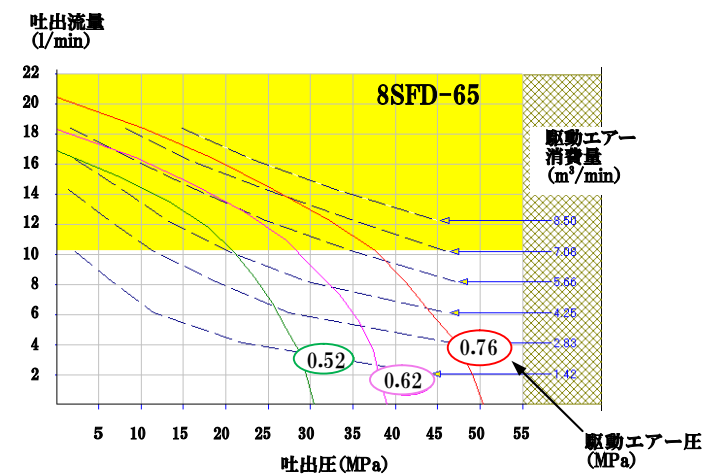
8HP(6.0Kw)ポンプ性能カーブ

性能カーブは個々の用例に適するモデルの概略吐出圧と吐出流量をすばやく確認するためのものですが、以下の事に注意下さい。

- 性能カーブの黄色の領域()はポンプサイクルが115cpm以上になるため、ノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなりメンテナンス間隔が短くなります。この領域で連続使用する場合は、2台のポンプ使用を考慮下さい。
- 駆動エアーが0.6MPa以上の場合、エアー排気時の断熱膨張により駆動部温度が氷点下または露点以下になることがあります。駆動部に損傷は生じませんが、蓄積された氷によって駆動速度が落ちたり湿ったエアーによってポンプが停止することがあります。
- どのモデルも入力圧を性能カーブの最高吐出圧と同じまで供給してもポンプに悪影響はありませんが下記に注意下さい。
 - -25、-100、-225 レシオポンプ： バランス対抗構造のため吸入、圧縮の両ストローク時に入力圧が直接吐出圧に加算されます。
 - -40、-65 レシオポンプ： シングルアクション型のため入力圧は吸込工程時にだけ吐出圧に影響を与えます。入力圧が高すぎると吐出圧が不安定になりますので入力圧は0.7MPa以下にして下さい。また、このポンプの吐出圧はパルス状になるためウォーターハンマーを起こして配管損傷を生じる可能性がありますので、ポンプ吐出側にリザーバー(タンク)を取付けることをお勧めします。

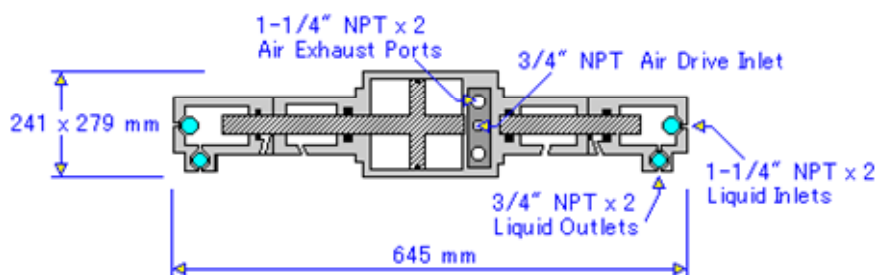


8HP(6.0Kw)ポンプ性能カーブ



8HP(6.0Kw)ポンプ寸法図

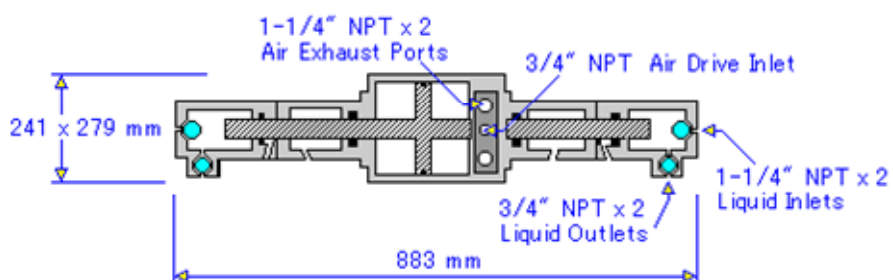
8SFD-25



高さ: 279mm

重量: 36Kg

8DSFD-25
8DSTVD-25

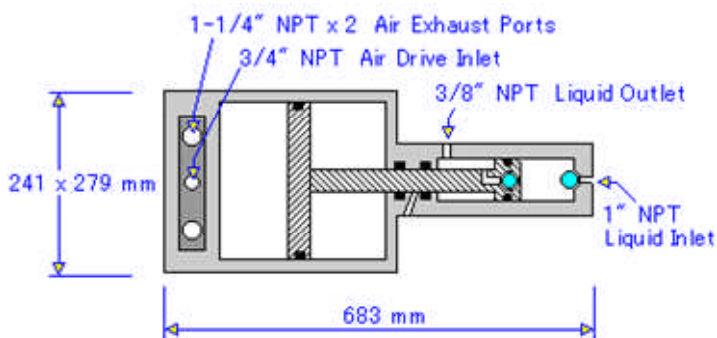


高さ: 279mm

重量: 43Kg

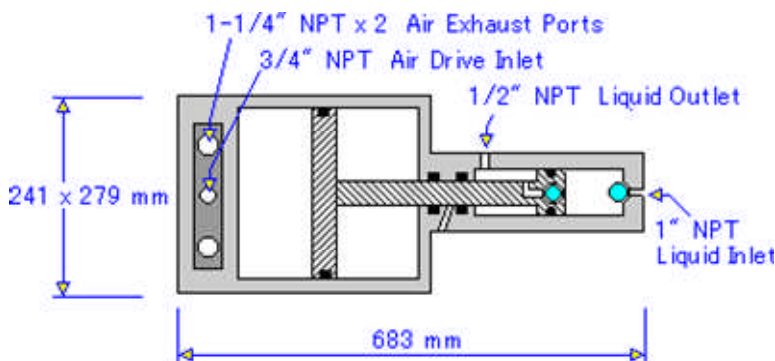
8HP(6.0Kw)ポンプ寸法図

8SFD-40



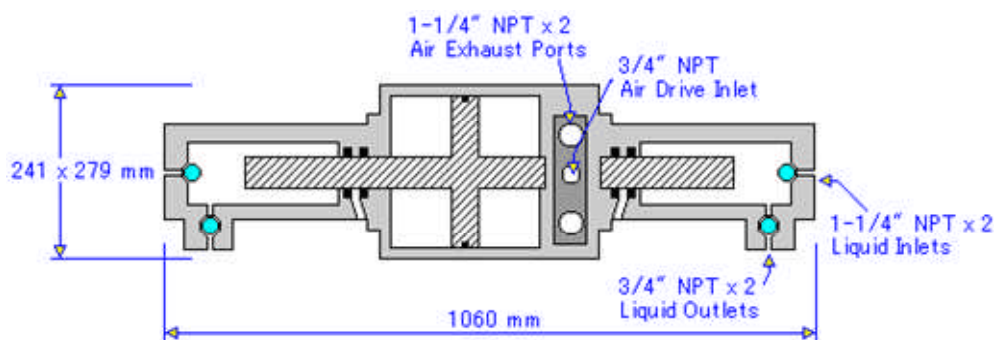
高さ:279mm
重量:29Kg

8SFD-65



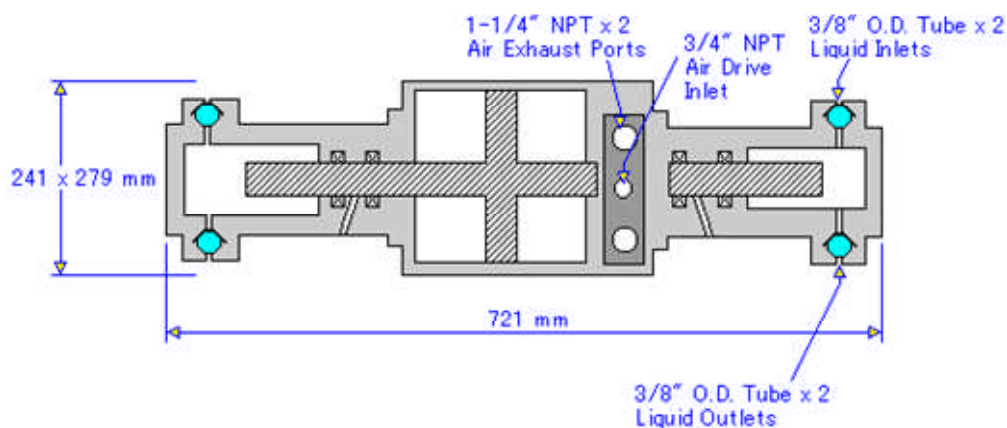
高さ:279mm
重量:28.5Kg

8DSFD-100



高さ:279mm
重量:42Kg

8HSFD-225



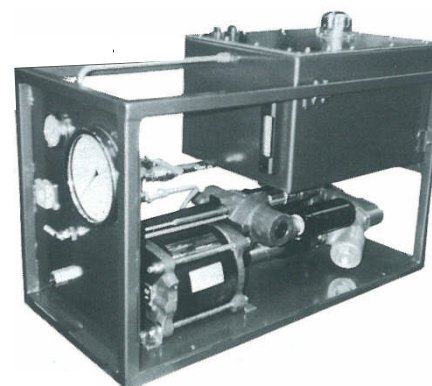
高さ:279mm
重量:32Kg

8HP PRESSURE TEST PAC 800

駆動エアを供給するだけですぐにテストを行うことができます。石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な場合に使用下さい。

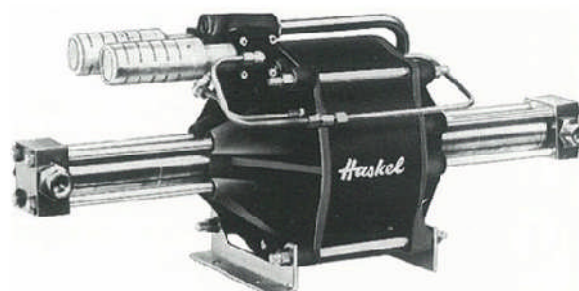
テストパック構成機器:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ レギュレーター ▪ エアーフィルター ▪ ゲージ ▪ ON/OFF スピードコントロールバルブ ▪ 手動リキッドポンプ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ リキッドタンク ▪ 出力圧ゲージ ▪ タンクリターンバルブ ▪ 吐出圧接続口 |
|---|---|
-
- | | | |
|-------------|--------|--------------------------|
| ◆ オプション | ◆ 仕様 | |
| リリーフバルブ | 圧力 | : 10~155MPa (7モデル) |
| ◆ ポンプ性能 | 流量 | : 0~45 l/min |
| 34、35 ページ参照 | 液体 | : オイル、水、その他の液体 |
| | 寸法 | : 850(W)x450(D)x600mm(H) |
| | 重量 | : 100kg |
| | タンクサイズ | : 30 リッター |



10HP(7.5Kw)ポンプ

- ヘビデューティ用ダブルアクティング型(2モデルを用意)
- 最大吐出圧 240MPa、最大吐出流量 12 l/min (-315レシオにて)
- 最大エア駆動圧 0.9MPa
- この大型で低速ポンプは他の小型ポンプより5倍のシール寿命を持つ。シールに塗布された極僅かな潤滑剤で水や他の液体のヘビデューティな昇圧ができる。
- 排気マフラーは標準装備



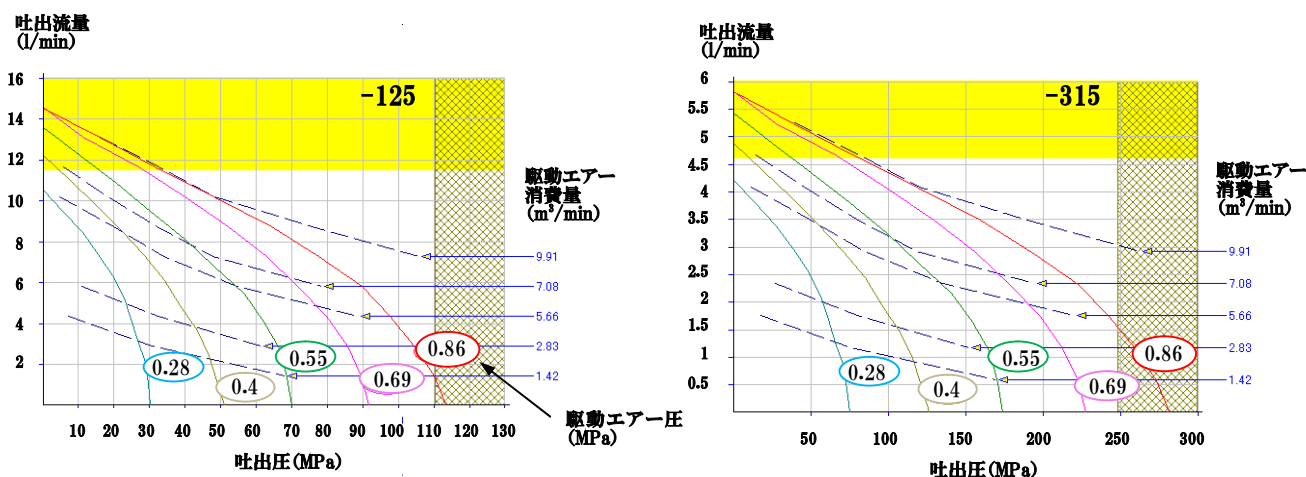
接液部材質と適合流体				
モデル	適合流体 (5 ページ参照)	接液部材質		非金属材料
		ポンプセクション	プランジャー	
D14STD-125	[1][2][3][4][5A]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 440C SST.	PTFE、Viton
D14STD-315	[1][2][3][4][5A]	すべて SST、ブロンズ	ハードクロムメッキ 440C SST.	PTFE、Viton
D14SFD-125	[1][2][3][5A][6]	すべて SST、ブロンズ	タングステンカーバイト コーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton
D14SFD-315	[1][2][3][5A][6]	すべて SST、ブロンズ	タングステンカーバイト コーティング 15-5PH SST.	UHMWPE、Viton PTFE、Ryton

アクセサリ	
NO.	内容
-C	エアーコントロール (フィルター、エアーレギュレーター、ゲージ、シャットオフバルブを含む)

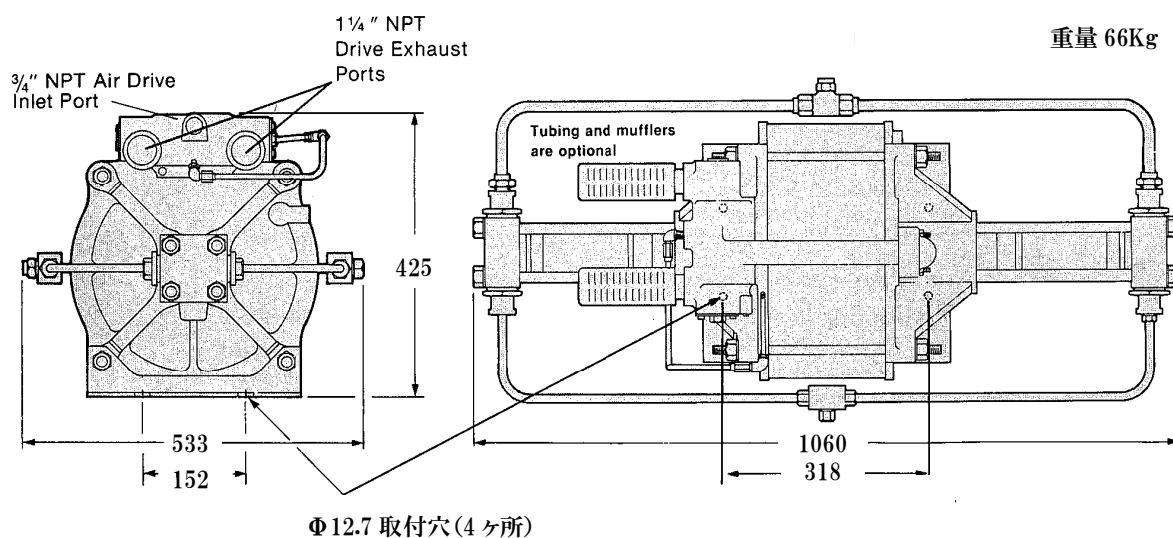
モディフィケーション一覧		
NO.	名 称	内 容
29125	1/8" NPT(F)外部エア信号接続口	リモートスタート/ストップ エア信号配管口
51875-1	低駆動圧	0.02MPa までの低駆動エア圧で使用できる
25721	機械式サイクルカウンター	アッパーキャップに取付ける。リセットボタン付 6 桁のカウンター。
17860	電気式サイクルカウンター	アッパーキャップに BZE6-2RQ マイクロスイッチを取り付ける
54312	超高速サイクリング	長時間ポンプを停止(ストール)する用例には使用不可
29079	2つのインレットとアウトレットを SST チューブ配管する。	
54936	排気口連結	すべての排気口と駆動エア排気口を連結し 1/2" NPT(F)の共通排気口とする
54030	サワーガス用	排気口を連結。エア駆動部のシールは Viton。

10HP(7.5Kw)ポンプ性能カーブ

- 黄色の領域はポンプサイクルが過度になりノイズ、振動、シール磨耗を生じやすくなるため、ポンプを間欠使用する場合に限定すること。
- 最大吐出圧



10HP(7.5Kw)ポンプ寸法図

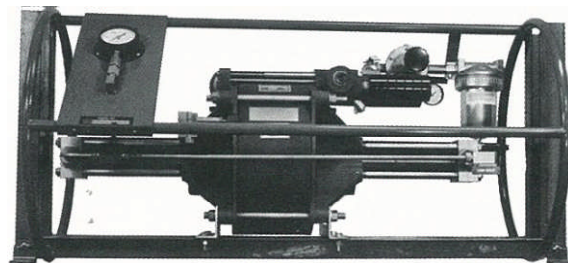


10HP PRESSURE TEST PAC 1000

駆動エアーを供給するだけですぐにテストを行うことができます。石油化学、オフショア、工業用としてすぐに圧力テストが必要な場合に使用下さい。

テストパック構成機器:

- レギュレーター
- エアーフィルター
- ゲージ
- ON/OFF スピードコントロールバルブ
- リキッドポンプ
- リキッドタンク
- 出力圧ゲージ
- タンクリターンバルブ
- 吐出圧接続口



- ◆ オプション
リリーフバルブ
- ◆ ポンプ性能
38 ページ参照
- ◆ 仕様
圧力 : 41~250MPa (2モデル)
流量 : 0~12 l/min
液体 : オイル、水
寸法 : 1800(W)x700(D)x600mm(H)
重量 : 150kg
タンク : ご要求により別途製作

HYDROTESTER

ハイドロテスターは可動式の TESTPAC です。簡単に持ち運びができるようにタイヤが付いており、ハンドルも取り外し可能です。

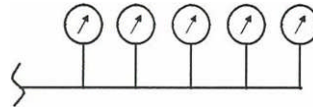
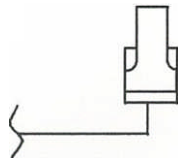


ハスケル社では顧客要望・用途に合わせたホース/バルブテストベンチ、圧力試験システム等を製作致します。お問合せ下さい。

代表的な用例

◆ プレス/クランプ

- 工作物固定
- ジャッキ
- 絞り
- ボルトテンショナー
- トルクレンチ
- カッター等

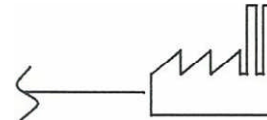


◆ 圧力試験

- ゲージ、バルブ、チューブ
- フィッティング等
- 破裂/サイクル/昇圧/耐圧試験

◆ 調査/実験

- 石油採掘
- 液体クロマトグラフィー
- マグマシミュレーション
- 腐食実験

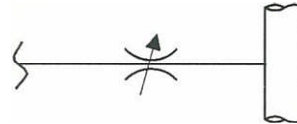
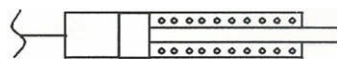


◆ プロセス

- 高圧超臨界抽出
- 食品保存
- 脱イオン水
- 均質化/乳化

◆ シリンダー位置決め

- バルブアクチュエーター
- ニップ制御
- ドクターブレード
- 摩擦制御



◆ 化学品定量注入

- ガスパイプライン、製紙・パルプ粘度制御
- 化学処理
- 成型

◆ 精密潤滑

- コンプレッサー
- 繊維機械
- ベアリング
- 成型機械



◆ 圧力制御

- 冷間静水圧プレス
- 材料圧縮
- 成型
- テストリングの拡張

販売代理店

*仕様は改良などのため予告なく変更することがあります。



本社 〒107-0052
東京都港区赤坂1丁目7番19号 (キャピタル赤坂ビル7F)
TEL: (03) 3584-4251 (代) FAX: (03) 3585-9603
E-mail: jccsales@jct.co.jp URL: <https://www.jct.co.jp>

大阪営業所 〒541-0046
大阪市中央区平野町2丁目2番8号 (イシモトビル7F)
TEL: (06) 6231-0054(代) FAX: (06) 6227-0205
名古屋営業所 〒461-0005
名古屋市東区東桜1丁目9番3号 (ヒシタ会館7F)
TEL: 052-953-5200 FAX: 052-953-5201