

Portable Purification Systems

PVS Series - Models 185, 600, 1200, 1800 and 2700



Parkerの浄油装置



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

PVS シリーズ

水分がオイルに及ぼす影響

水分は油圧・潤滑システムにおいて最も有害な汚染物質の一つです。

水分は下記のトラブルの原因となります。

金属表面の腐食
潤滑特性の低下、添加剤の沈殿、
オイルの酸化等のオイルの性能低下
絶縁性能の低下
油圧機器の磨耗

オイルの飽和点

オイルの種類	ppm	%
油圧作動油	300	0.03
潤滑油	400	0.05
絶縁油	50	0.005

浮遊水はオイルがそれ以上水分を含有できない飽和点を越えた時に発生します。

この浮遊水は白濁したオイル若しくはオイル・タンクの底部に沈殿した水として観察されます。

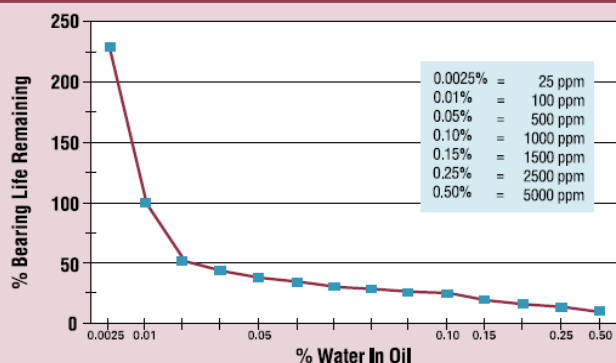
オイルに吸収された水分(浮遊する前の水)は、溶存水と呼ばれます。

油温が高い状態では、オイル分子の膨張により水分飽和点が高くなりますが、油温が低下すると飽和点が下がって浮遊水が増大します。

飽和点は上表に示す通りオイルの種類によって異なりますので、注意が必要です。

オイル中の水分は油圧機器のベアリング寿命に大きな影響を及ぼします。ベアリングの寿命を100%発揮する為には、オイルの水分含有率を100ppm以下に維持・管理する必要があります。

ベアリング寿命に及ぼす水分の影響



Effect of water in oil on bearing life (based on 100% life at .01% water in oil.)
Reference: "Machine Design" July 86, "How Dirt And Water Effect Bearing Life" by Timken Bearing Co.

作動の原理

汚染されたオイルは、バキューム・ポンプによって吸入口から635 mmHgのバキュームで浄油機本体に吸入されます。吸入されたオイルは、イン・ライン・ヒーターで66℃まで加熱された後、バキューム・チャンバー内の散布エレメントに吸い上げられます。

吸い上げられたオイルは、散布エレメントの微細孔からバキューム・チャンバーに流れ出し、チャンバー内の635 mmHgの真空に曝されます。この真空状態での水の沸点はオイルの加熱温度(66℃)より低いいため、水分は沸騰・蒸発して、オイルは脱水・脱気されます。水蒸気となった水分は、コンデンサーに吸入・冷却され、水に還元されて還元水タンクに貯蔵されます。

散布エレメントの微細孔から流れ出して、バキューム・チャンバーの底に落ちた水分を取り除かれたオイルは、排出ポンプによって吸い出されて、微粒子除去フィルターを通過します。

水分/微粒子を除去された清浄なオイルは、排出口を通してシステムに戻ります。

オイル中の水分



PVS シリーズ

アプリケーション/特徴・優位点・利便性

製紙

ドライヤー潤滑
油圧
コンプレッサー潤滑
カレンダー

製鐵

ベアリング潤滑
連続鑄造
プレス・ロール潤滑

発電

タービン・オイル
トランス・オイル
EHCシステム

一般産業/航空宇宙

テスト・スタンド
工作機械
トランスファー・マシーン



特 徴	優位点	利便性
可変流量回路	オイルの速やかな昇温が可能	迅速に水分除去開始
湿度センサー	リアルタイムに水分含有率を表示	安全な水分含有率に達したことを表示
還元水タンク	大容量の除去水分の収容タンクによりサービス間隔を延長	蒸発した水分は、コンデンサーで水に還元されるため、排気ダクトの設置等作業環境への配慮が不要/コスト低減
コンパクト・サイズ	業界最小の外装 高い可搬性	出入り口、狭い通路の移動が可能/稼働率アップ
フォークリフト・ガイド	安全性の高い高揚手段	作業者の安全性確保 容易な運搬性
プログラマブル・サーモスタット	設定温度を1℃以内に維持/オイルのオーバーヒート防止	付き添い不要 オイル寿命アップ
自動運転	付き添い不要	人件費低減 稼働時間アップ
逆極スイッチ	極性が異なる電源に接続時にモーター回転方向の変更が可能	モーター配線が容易 モーターの逆転防止
高温安全回路	ヒーター主コンタクター異常時のヒータ停止 油温: 最高120℃	システムの損傷防止 作業者の安全確保
電気制御パネルにブレーカー	ヒューズ交換不要 容易な故障診断	少ないスペア・パーツ 稼働時間アップ/メンテ時間低減
ヒーター用 ソリッド・ステート・コンタクター	長い耐用年数	ダウン・タイム低減
EPRシール/ステンレス オプション	リン酸エステル系作動油対応	アプリケーションに応じた特殊仕様対応

PVS シリーズ

潜在的汚染物質	PVSの性能
固体粒子	ISO清浄度 14/13/10達成
水	浮遊水100% 溶存水80-90%除去
空気	自由空気100% 溶解空気90%除去
ガス	自由ガス100% 溶解ガス90%除去

PVS(真空脱水)
とその他の技術の比較

遠心分離

安定状態のエマルジョンの難しいため、浮遊水の除去のみ可。外装が大きいが処理能力は小さい。初期コスト・運転コスト共に大。

乾燥剤

限定された水分除去能力(空気中の水分のみ)
除去できる水分量に対して高コスト

コアレッサー

安定状態のエマルジョンの難しいため、浮遊水の除去のみ可。粘性の高い流体(>23 cSt)には不向き
PVSに比べて外装大

代表性能

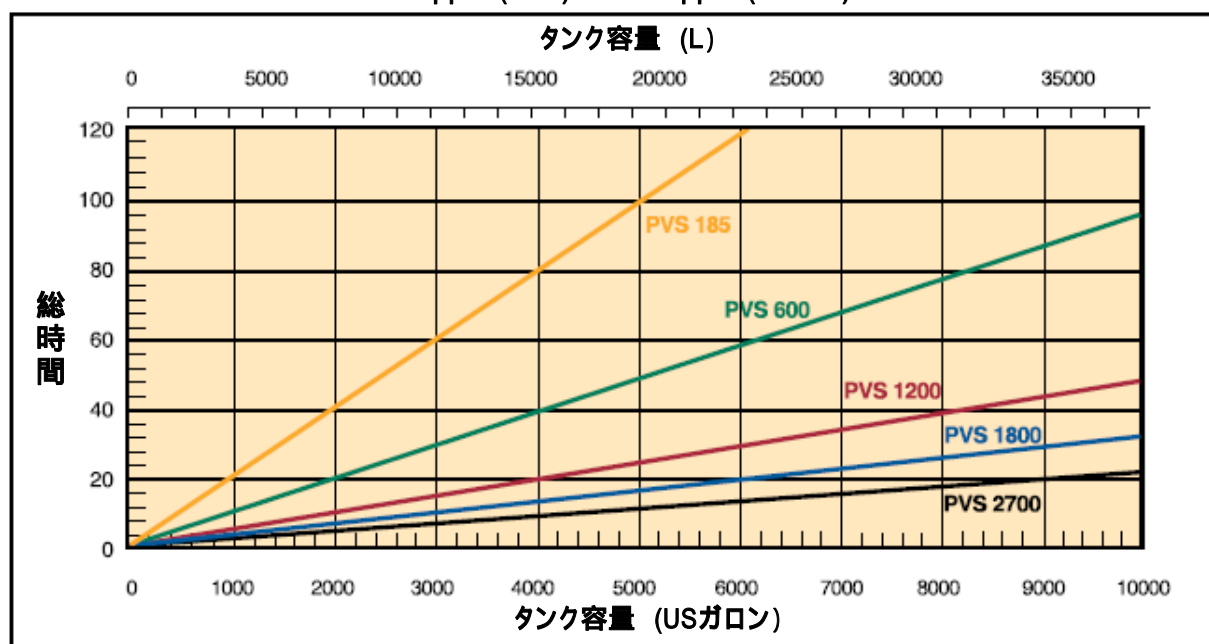
タンク容量	227 L
運転時間	62分
PVSモデル	PVS 600 (37.9 LPM)
水分含有	開始時: 10,000 ppm (1.0%) 終了時: 50 ppm (0.005%)
コンタミ	開始時: ISO 21/18/16 終了時: ISO 16/14/11



開始時



終了時

水分除去見積もり時間
5000 ppm (0.5%) 150 ppm (0.015%)

PVS 185

仕 様

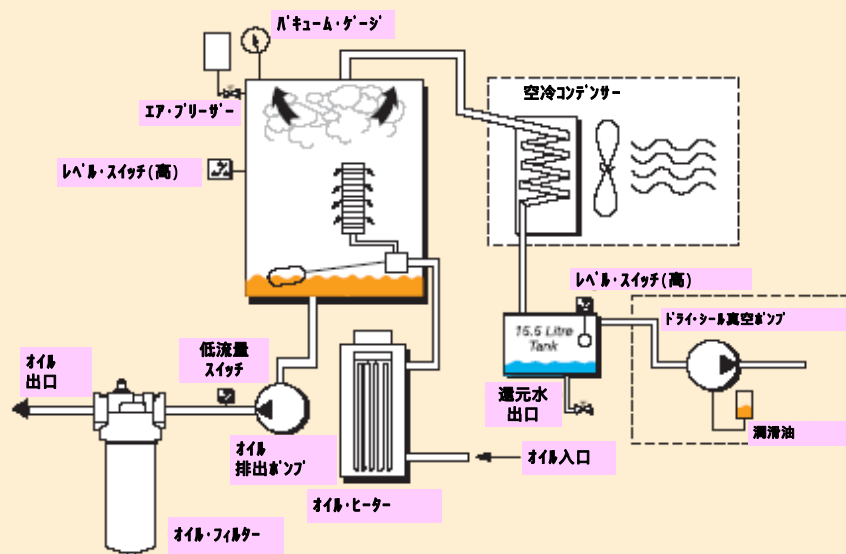
流量 19 LPM	微粒子除去フィルター 80CN-2 (エコグラス・エレメント)
全高 1561 mm	バキューム (Max) 635 mmHg
全幅 825.5 mm	最大推奨動粘度 323 cSt
奥行 1206.5 mm	排出圧力 (Max) 0.41 Mpa
重量 294.8 kg	ポート 3/4" JIC (雄): INLET 3/4" JIC (雄): OUTLET
シール材質 バイトン EPR (オプション)	FLA (最大負荷電流) 15 - 41 Am オプション/電圧による
還元水タンク 15.5 L	
散布エレメント 1	
最少運転油量 18.9 L	



交換用エレメント

02Q (2 μm)	932665Q
05Q (5 μm)	932666Q
10Q (10 μm)	932667Q
20Q (20 μm)	929927Q
02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

PVS 185 流量ダイアグラム



PVS 600

仕様

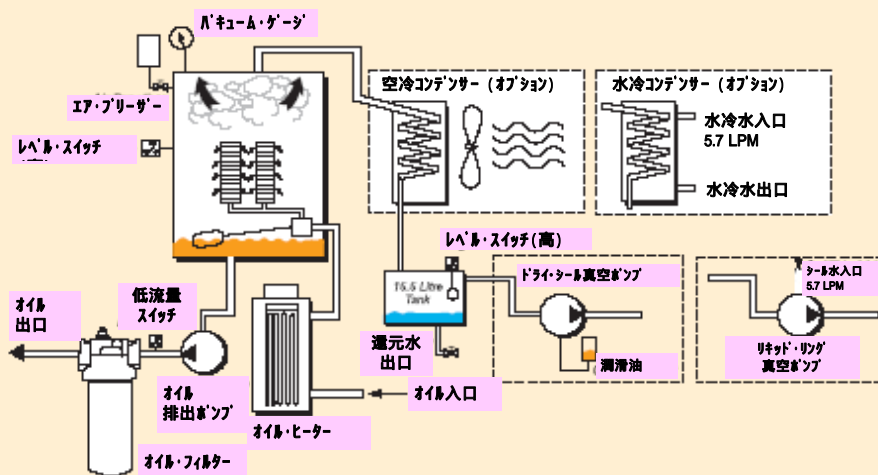
流量 38 LPM	微粒子除去フィルター 80CN-2 (エコグラス・エレメント)
全高 1638 mm	バキューム (Max) 635 mmHg
全幅 1118 mm	最大推奨動粘度 323 cSt
奥行 1549 mm	排出圧力 (Max) 0.41 Mpa
重量 408.2 kg	ポート 1" JIC: INLET 1" JIC: OUTLET
シール材質 バイトン EPR (オプション)	FLA (最大負荷電流) 24 - 32 Am オプション/電圧による
還元水タンク 15.5 L	
散布エレメント 2	
最少運転油量 22.7 L	



交換用エレメント

02Q (2 μm)	932665Q
05Q (5 μm)	932666Q
10Q (10 μm)	932667Q
20Q (20 μm)	929927Q
02QE	933734Q
05QE	933612Q
10QE	933735Q
20QE	933736Q

PVS 600 流量ダイアグラム



PVS 1200

仕様

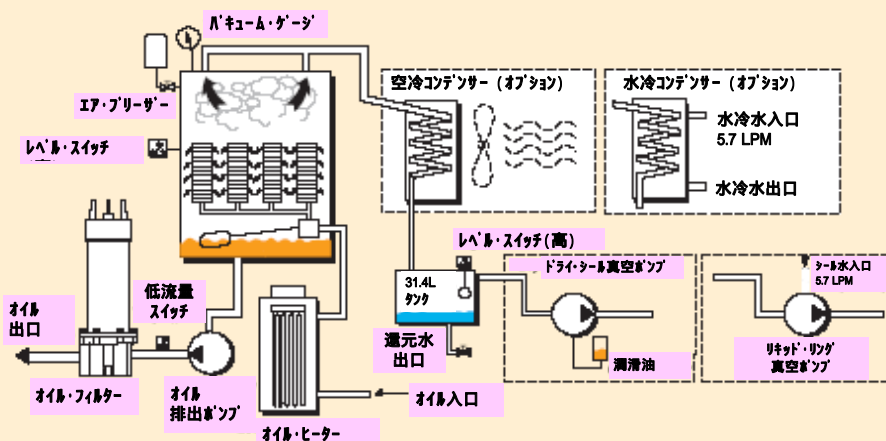
流量 76 LPM	微粒子除去フィルター IL8-3 (エコグラス・エレメント)
全高 1651 mm	バキューム (Max) 635 mmHg
全幅 1118 mm	最大推奨動粘度 323 cSt
奥行 1549 mm	排出圧力 (Max) 0.41 Mpa
重量 703.1 kg	ポート 1 1/2" NPTF: INLET 1" JIC: OUTLET
シール材質 バイトン EPR (オプション)	FLA (最大負荷電流) 30 - 48 Am オプション / 電圧による
還元水タンク 31.4 L	
散布エレメント 4	
最少運転油量 41.6 L	



交換用エレメント

02QE (2 μm)	933734Q
05QE (5 μm)	933612Q
10QE (10 μm)	933735Q
20QE (20 μm)	933736Q

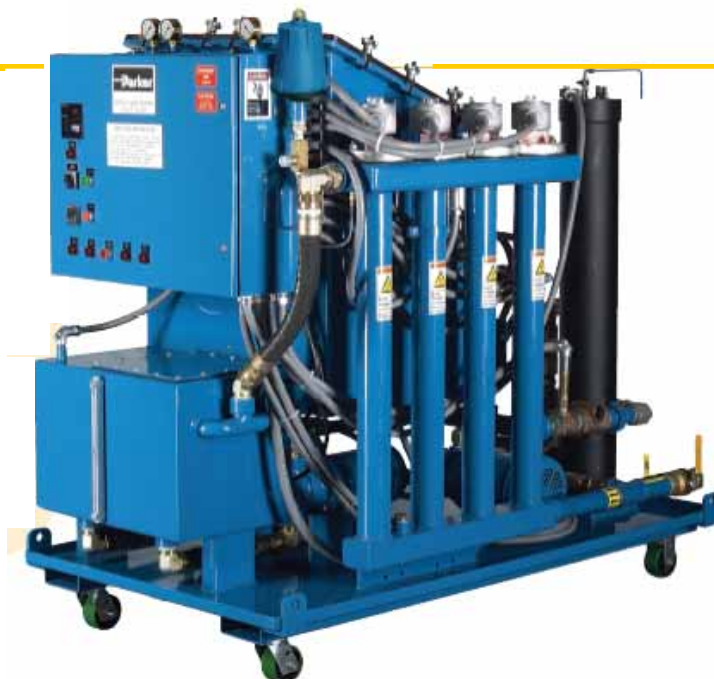
PVS 1200 流量ダイアグラム



PVS 1800

仕様

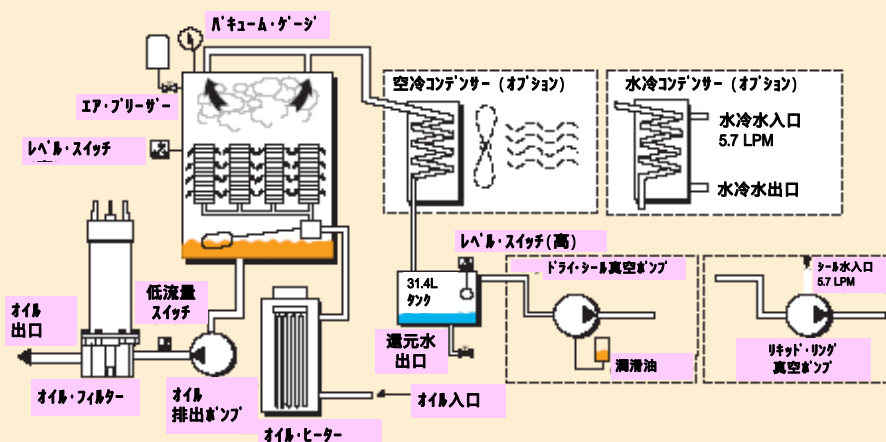
流量 114 LPM	微粒子除去フィルター IL8-3 (エコグラス・エレメント)
全高 1651 mm	バキューム (Max) 635 mmHg
全幅 1067 mm	最大推奨動粘度 323 cSt
全長 1943 mm	排出圧力 (Max) 0.41 Mpa
重量 1156.7 kg	ポート 2" NPTF: INLET 1 1/2" JIC: OUTLET
シール材質 バイトン EPR (オプション)	FLA (最大負荷電流) 40 - 65 Am @ 460 VAC オプション/電圧による
還元水タンク 31.4 L	
散布エレメント 8	
最少運転油量 68.1 L	



交換用エレメント

02QE (2 μm)	933734Q
05QE (5 μm)	933612Q
10QE (10 μm)	933735Q
20QE (20 μm)	933736Q

PVS 1800 流量ダイアグラム



PVS 2700

仕様

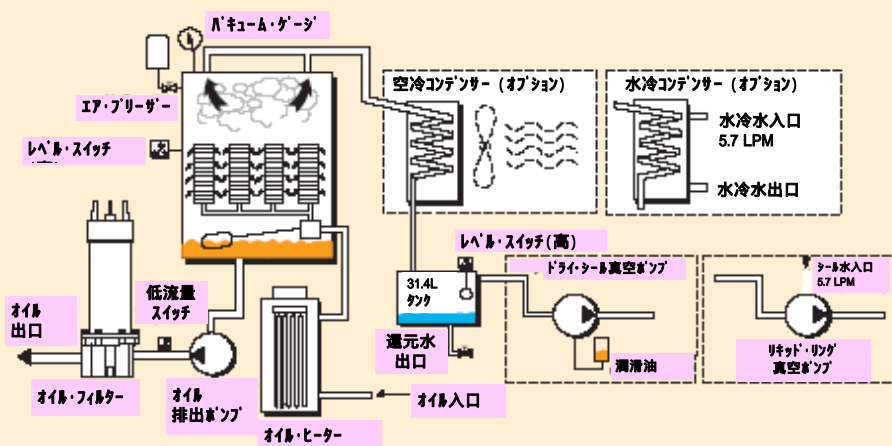
流量 170 LPM	微粒子除去フィルター IL8-3 (エコグラス・エレメント)
全高 1651 mm	バキューム (Max) 635 mmHg
全幅 1067 mm	最大推奨動粘度 323 cSt
全長 1943 mm	排出圧力 (Max) 0.41 Mpa
重量 1156.7 kg	ポート 3" NPTF: INLET 2" NPTF: OUTLET
シール材質 バイトン EPR (オプション)	FLA (最大負荷電流) 50 - 70 Am @460 VAC オプション/電圧による
還元水タンク 31.4 L	
散布エレメント 8	
最少運転油量 68.1 L	



交換用エレメント

02QE (2 μm)	933734Q
05QE (5 μm)	933612Q
10QE (10 μm)	933735Q
20QE (20 μm)	933736Q

PVS 2700 流量ダイアグラム



PVS シリーズ

要求仕様書 1

PVSのモデル選定に際しましては、下記のシステム仕様をご確認下さい。

1. アプリケーション	<div></div> <div></div>		
2. オイル	タイプ	<div></div>	
	ブランド	<div></div>	
	グレード	<div></div>	
	比重	<div></div>	
3. 動粘度	最少	<div></div>	cSt
	最大	<div></div>	cSt
	公称	<div></div>	cSt
4. 汚染レベル	現状	<div>/</div>	ISO
	希望	<div>/</div>	ISO
5. 水分含有量	現状	<div></div>	ppm
	希望	<div></div>	ppm
6. サクション・ヘッド	+	<div></div>	m
	-	<div></div>	m
7. 接続配管長		<div></div>	m
8. システムの油温		<div></div>	
クーラーの有無		<div></div>	
9. システムの雰囲気温度	最大	<div></div>	
	最少	<div></div>	
	公称	<div></div>	

PVS シリーズ

要求仕様書 2

10. 冷却水温度(リキッド・リング真空ポンプ選択時)

最大 _____

最少 _____

公称 _____

11. 設置環境 海拔 _____ m

海拔以下 _____ m

12. 電圧オプション
230 VAC, 3P (185, 600)
380 VAC, 3P (185, 600, 1200, 1800, 2700)
460 VAC, 3P (185, 600, 1200, 1800, 2700)
550 VAC, 3P (185, 600, 1200, 1800, 2700)

13. 供給可能電流 _____ Am

14. タンク容量 _____ L

15. 特殊要求仕様

16. 現行システムのフィルターに関する問題点

17. PVSモデル番号 _____

PVS シリーズ

モデル番号

ボックス 1	ボックス 2	ボックス 3	ボックス 4	ボックス 5	ボックス 6	ボックス 7	ボックス 8	ボックス 9	ボックス 10
	PVS	600	460	DS	D	5Q		12	AC

ボックス 11	ボックス 1	ボックス 2	ボックス 3	ボックス 4
DFL	シール材質	シリーズ	処理流量	モーター電圧
	なし ニトリル F3 バイトン	PVS	185 19LPM 600 38LPM 1200 76LPM 1800 114LPM 2700 170LPM	220 230VAC, 3P 185 380 380VAC, 3P 460 460VAC, 3P 550 550VAC, 3P 380 380VAC, 3P 600 460 460VAC, 3P 550 550VAC, 3P 380 380VAC, 3P 1200 460 460VAC, 3P 550 550VAC, 3P 380 380VAC, 3P 1800 460 460VAC, 3P 550 550VAC, 3P 380 380VAC, 3P 2700 460 460VAC, 3P 550 550VAC, 3P
ボックス 5	ボックス 6	ボックス 7		
真空ポンプ	散布エレメント	微粒子用エレメント		
DS ドライ・シール LR リキッド・リング	D ディスホーザブル P ハッド・タワー 高粘度, 高汚染油用 (洗浄再利用可)	02Q 2μマイクログラス 05Q 5μマイクログラス 10Q 10μマイクログラス 20Q 10μマイクログラス		
ボックス 8	ボックス 10			
フィルター・ハウジング	コンデンサー			
なし 80CN-2 E IL8-3 600: オプション 1200以上: 標準	AC 空冷 LC 水冷			
ボックス 9	ボックス 11			
ヒーター	オプション			
3 3kW 185 10 10kW 12 12kW 600 24 24kW 24 24kW 1200 36 36kW 1800 48 46kW 2700	PW 空気タイヤ ACD 還元水自動ドレン DFL フィルター・インジケータ・ライト RHM アワー・メーター (リセット付) SFI 流量インジケータ VFC 可変流量回路 ICV 吸込み流量調整バルブ CE CE認証 CSA CSA認証 EXP 防爆			

