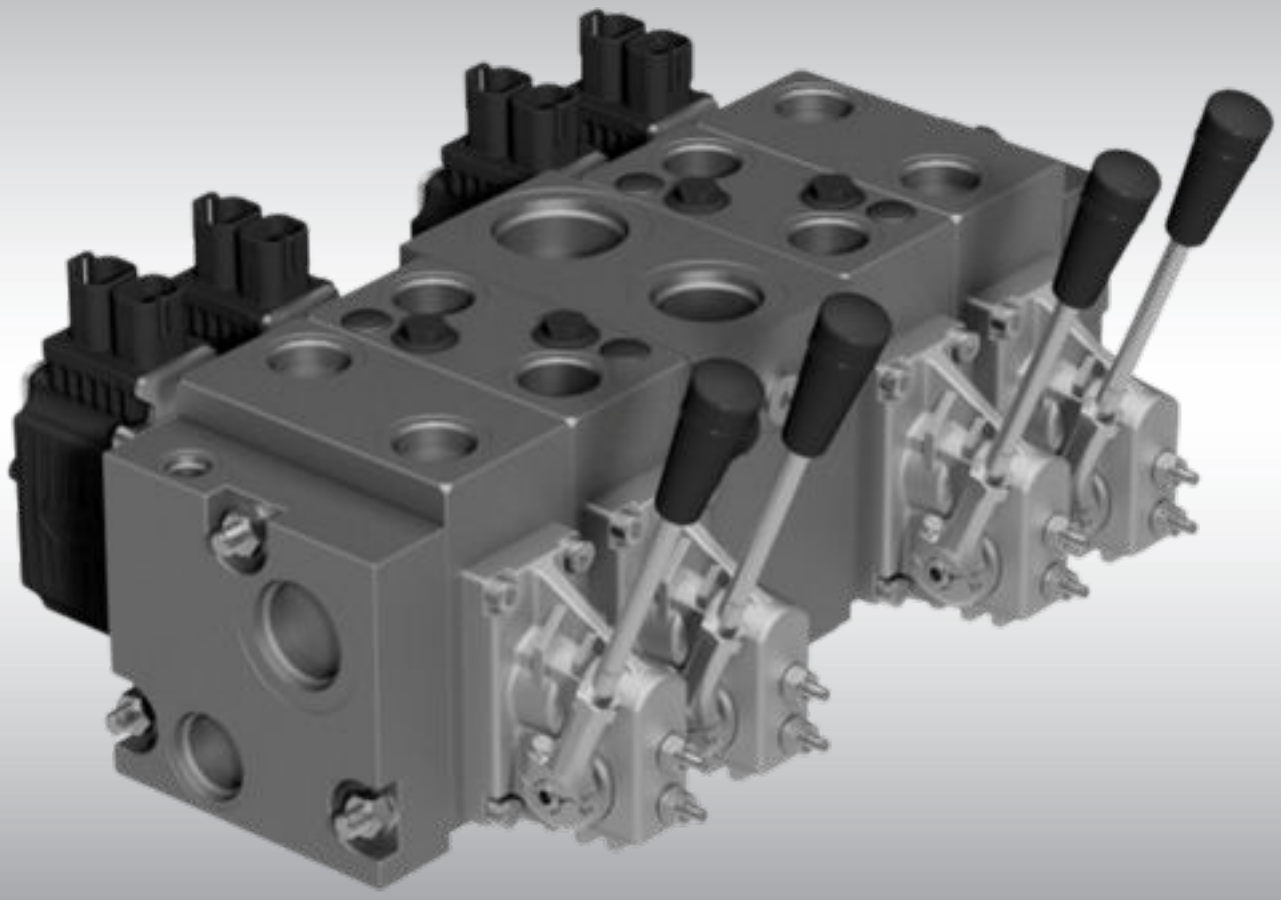
テクニカルインフォメーション

プロポーショナルバルブグループ
PVG 48



daikin-sauer-danfoss.com

改訂履歴

改訂表

日付	変更済み	改訂
March 2024	PVB 回路図の更新	0103
August 2023	PVST と PVSI を追加	0102
May 2023	初版	0101

PVG 48

PVG 48 は、プレ補償された PVG ファミリーに追加されたものです。

PVG 48 プログラムは、PVB 32 と同じインターフェイスを使用し、可能な限り高い流量と低い圧力損失を実現することを目的としています。

PVB 48 は、同時に使用される機能の負荷圧力とは無関係に、流量と圧力の観点から作業機能の動作を制御することを目的とした補償モジュールです。

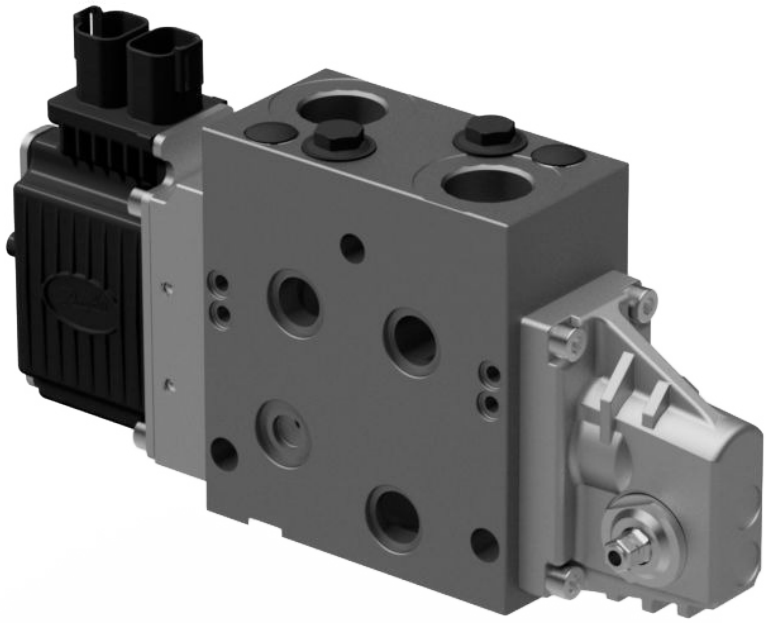
PVB 32 インターフェースにより、PVG 32/16 バルブスタックにアダプタを追加することなく PVB 48 を組み込むことが可能。

スプールストロークは PVB 32 と同様に PVB 48 モジュールでも±7mm です。このため、PVM ハウジング、PVE アクチュエータ、アンチキャビテーションバルブ付ショックバルブ（PVLP）、アンチキャビテーションバルブ（PVLA）、LS A/B リリーフバルブなどの一般的なモジュールを使用可能。.

A ポートにアンチキャビテーションバルブを追加することで、アンチキャビテーション能力を向上させることが一部の PVB 派生機種で可能。

PVG 48 特長

- ニュートラルブリードオフ機能付コンペンセータ内蔵
- 統合 LS シャトルネットワーク
- オプション：ショック/アンチキャビテーションバルブ機能（PVLP/PVLA）
- オプション：調整可能な LS A/B 圧力リリーフバルブ内蔵
- T0 機能
- オプション：A ポートのアンチキャビテーション強化オプション
- PVG ポートフォリオ全体との統合が容易

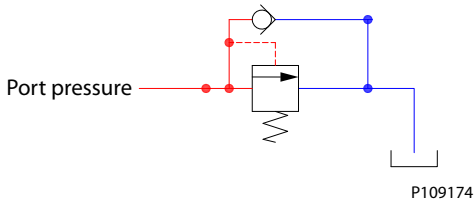


PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ

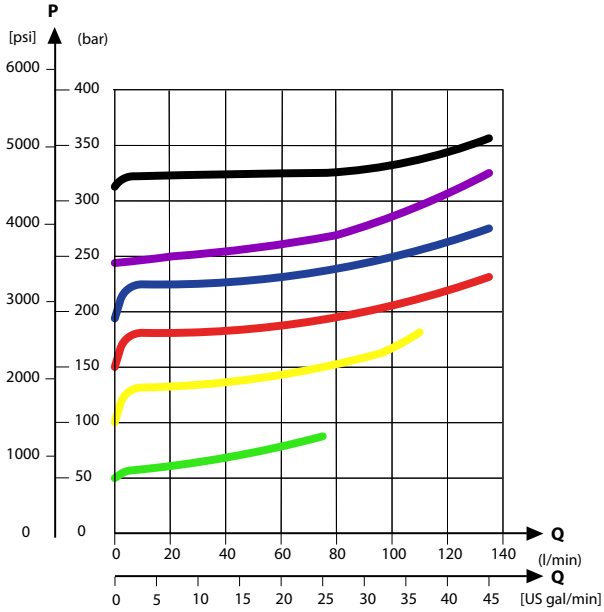
PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブは、タンク通路内部の圧力ピークを緩和し、さらにタンクからワークポートへ作動油を吸引してキャビテーションを防止します。圧力設定範囲 32-400 bar [460-5800 psi]。

PVLP の圧力設定は、常に同じモジュールの $LS_{A/B}$ 設定より 20 bar [290 psi]高くなければなりません。

PVLP 回路図

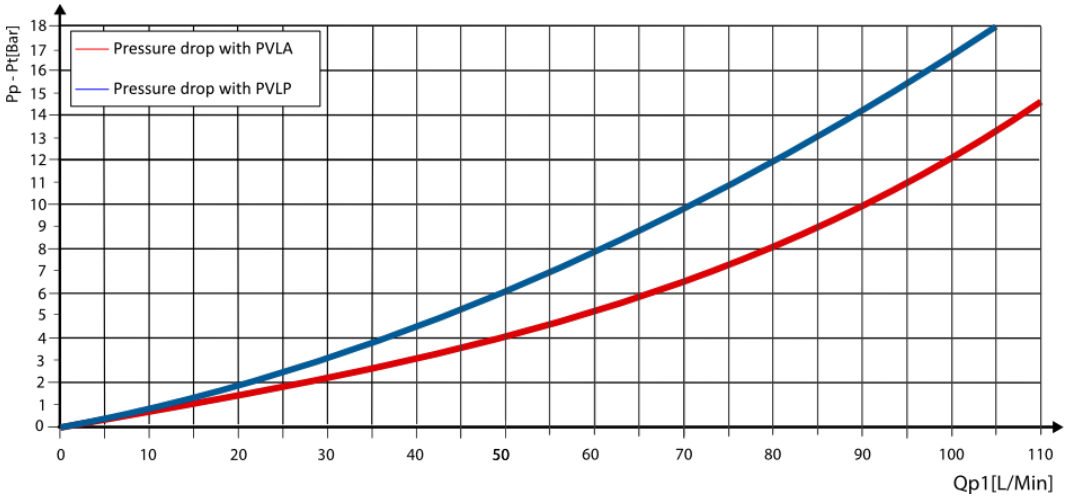


PVLP ショックバルブ特性



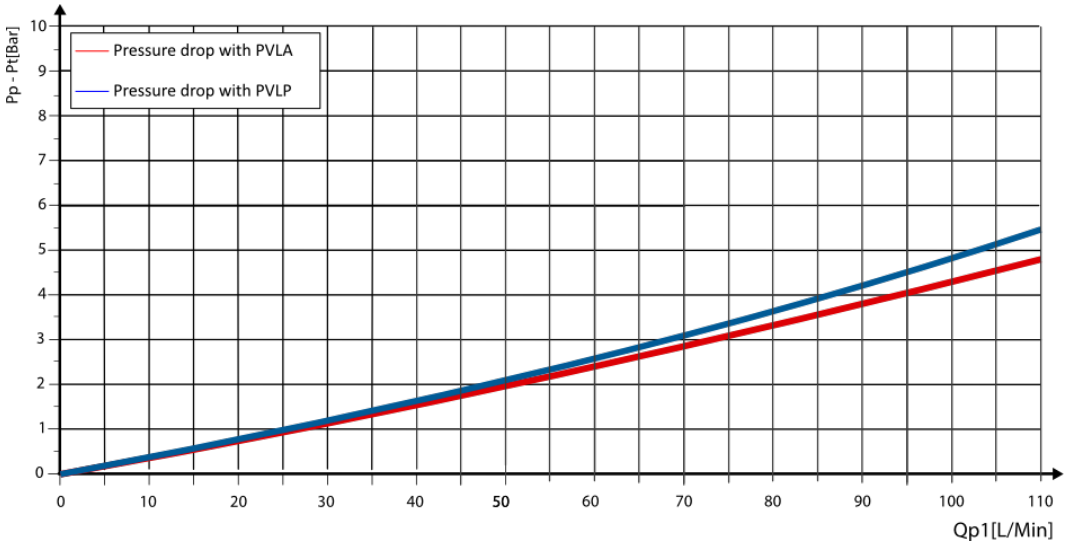
.

PVLP/PVLA サクションバルブ特性、B ポートおよび A ポート、アンチキャビテーションバルブなし



PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ

PVLP/PVLA サクションバルブ特性、追加アンチキャビテーションバルブ付 A ポート



技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [-22°F]	30 ～ 60°C [86 ～ 140°F]	90° [194°F]
作動油粘度	4 mm^2/s [39 SUS]	12 ～ 75 mm^2/s [65 ～ 347 SUS]	460 mm^2/s [2128 SUS]
作動油清浄度 (機械的作動)	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
作動油清浄度 (PVE 作動)	18/16/13 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ～ -60°C [-22 ～ 140°F]		

圧力設定に応じた *PVLP* 部品番号

部品番号	圧力 bar [psi]	部品番号	圧力 bar [psi]
157B2032	32 [464]	157B2210	210 [3045]
157B2050	50 [725]	157B2230	230 [3335]
157B2063	63 [913]	157B2240	240 [3480]
157B2080	80 [1160]	157B2250	250 [3626]
157B2100	100 [1450]	157B2265	265 [3844]
157B2125	125 [1813]	157B2280	280 [4061]
157B2140	140 [2031]	157B2300	300 [4351]
157B2150	150 [2176]	157B2320	320 [4641]
157B2160	160 [2321]	157B2350	350 [5076]
157B2175	175 [2538]	157B2380	380 [5511]
157B2190	190 [2756]	—	

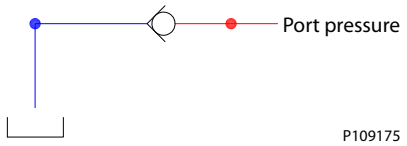
PVLA サクションバルブ

PVLA バルブは PVB ベーシックモジュールに使用できるアクセサリです。

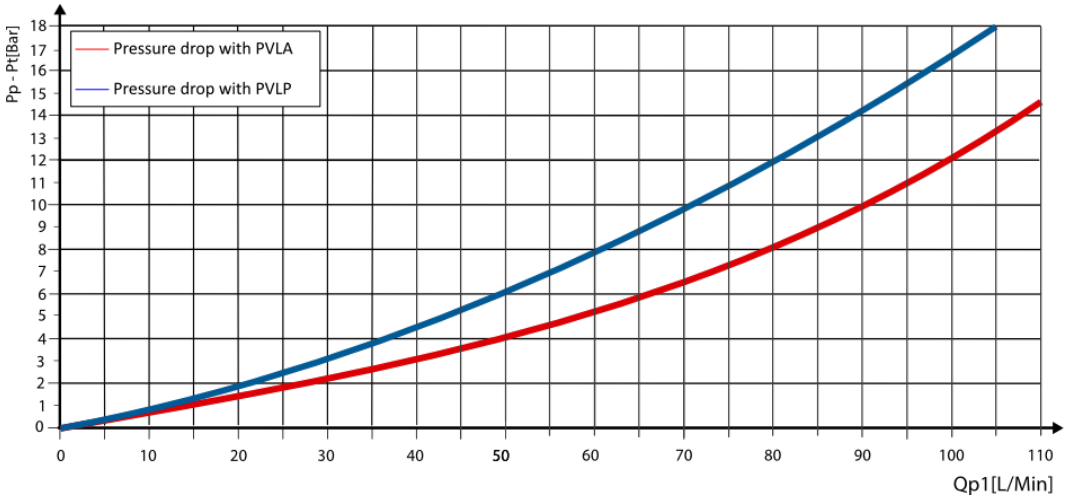
PVLA は、0.5bar のスプリングによるキャビテーションを防ぐため、タンクからワークポートへ作動油を吸引します。

このプラグは、単動スプールを使用する場合、ワークポートを通って戻ってくるすべてのフローがタンクに導かれることを保証します。

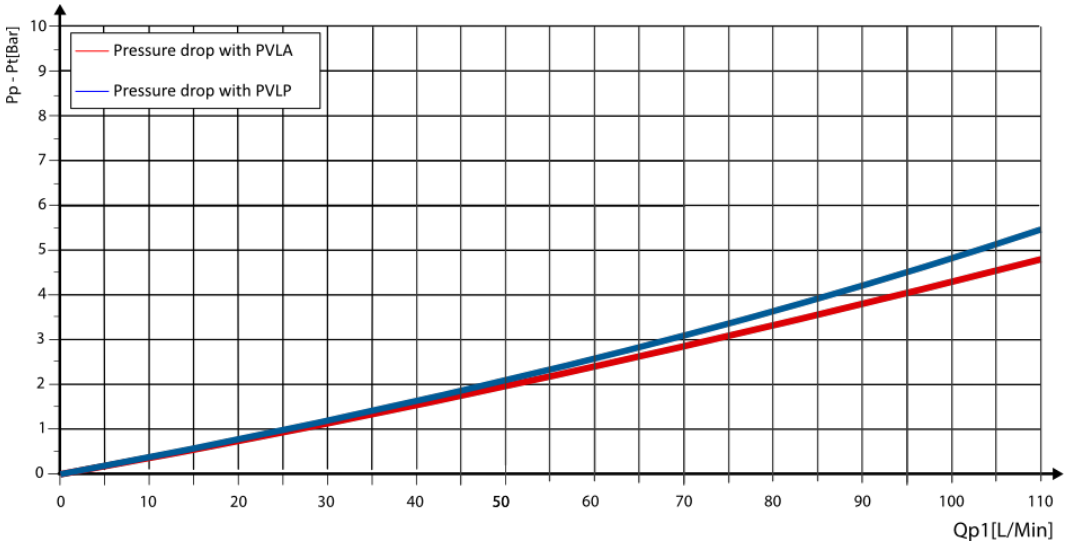
PVLA 回路図



PVLP/PVLA サクションバルブ特性、B ポートおよび A ポート、アンチキャビテーションバルブなし



PVLP/PVLA サクションバルブ特性、追加アンチキャビテーションバルブ付 A ポート



PVLA サクションバルブ

技術仕様

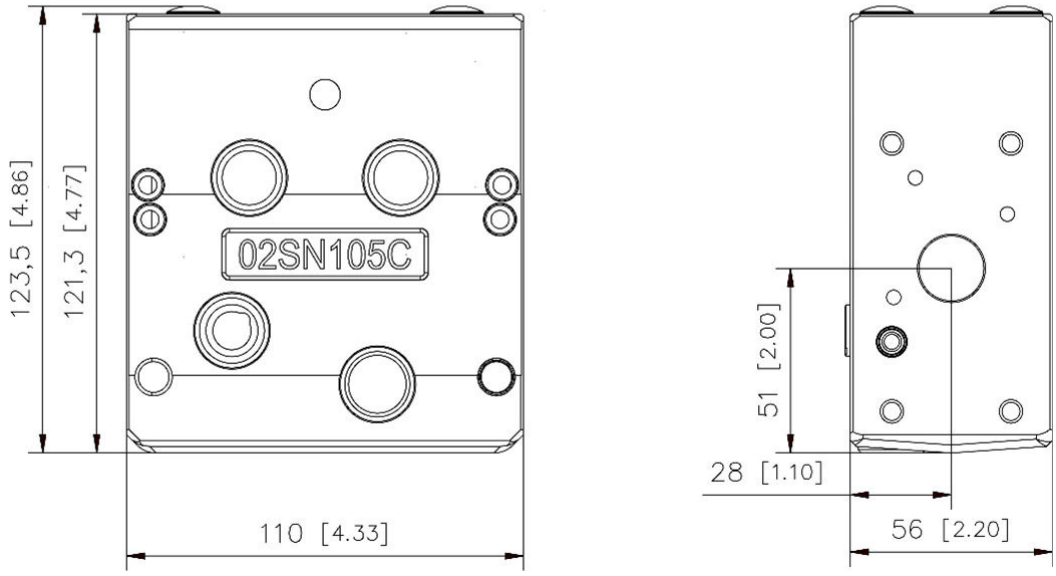
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [27°F]	30 ～ 60°C [86 ～ 140°F]	90°C [194°F]
作動油粘度	4 mm^2/s [39 SUS]	12 ～ 75mm^2/s [65 ～ 347 SUS]	460 mm^2/s [2128 SUS]
作動油清浄度 (機械的作動)	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
作動油清浄度 (PVE 作動)	18/16/13 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ～ 60°C [-22 ～ 140°F]		

PVLA サクションバルブ部品番号

PVLA サクションバルブ	プラグ
157B2001	157B2002

PVB 48

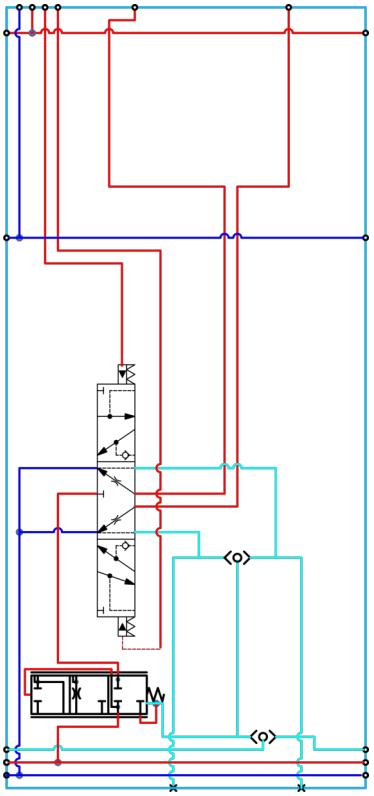
PVB 48 外形寸法図



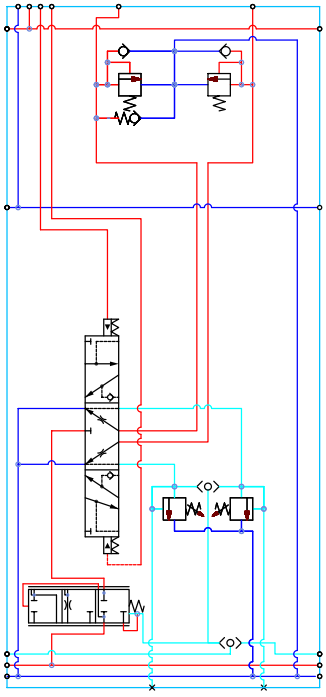
アンチキャビテーション機能付PVB

PVB 48

PVLP/PVLA なしの PVB



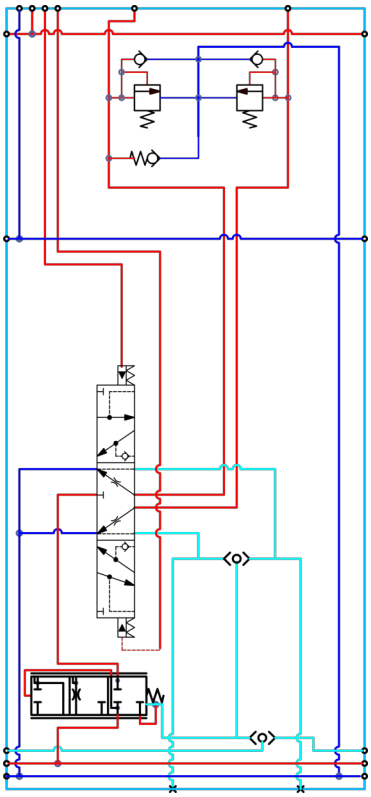
PVLP/PVLA なしの PVB、LS A/B 付



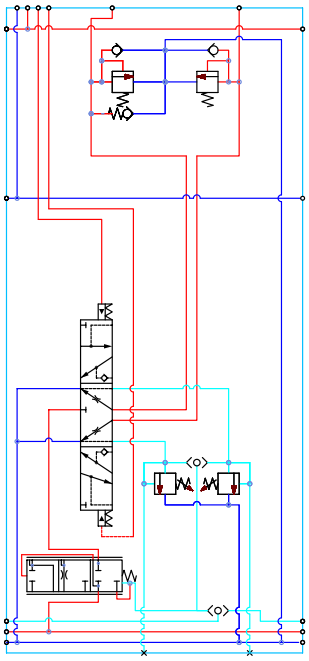
PVB 48

.

PVLP/PVLA と追加のアンチキャビテーションを含む PVB



PVLP/PVLA 付 PVB、アンチキャビテーションと LS A/B を追加



PVB 48

圧力と流量特性

最高連続圧力	最高断続圧力	最大定格流量
350 bar [5067 psi]	420 bar [6090 psi]	20 bar マージン圧力で 180 L/min [47,5 US gal/min]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [-22°F]	30 ～ 60°C [86 ～ 140°F]	90° [194°F]
作動油粘度	4 mm2/s [39 SUS]	12 ～ 75mm2/s [65 ～ 347 SUS]	460 mm2/s [2128 SUS]
作動油清浄度	23/19/16 [ISO 4406 準拠]		
動作温度	環境: -30 ～ 60°C [-22 ～ 140°F]		

シャトルバルブおよび *T0* 機能付 *PVB48* 部品番号

部品番号	A/B ポート	PVLP/PVLA	アンチキャビテーションバルブの追加	LS A/B	T0 機能
11268949	3/4" BSP	無	無	無	有
11269011				有	
11269018		有	有 [1]	無	
11253967				有	
11269039	1-1/16 UNF	無	無	無	
11269065				有	
11269068		有	有 [1]	無	
11269152				有	

[1]A ポートにアンチキャビテーション機能を追加した PVB48

PVB 48 用 PVBS

メインスプール (PVBS 48) は、ワークセクションからの流量または圧力を決定します。

PVBS 48 メインスプールは PVBS 32 スプールプラットフォームをベースにしているため、幅広い追加機能を備えており、油圧システムの用途に合わせて PVG をカスタマイズすることができます。PVBS 48 はより高い流量範囲をサポートします。

.

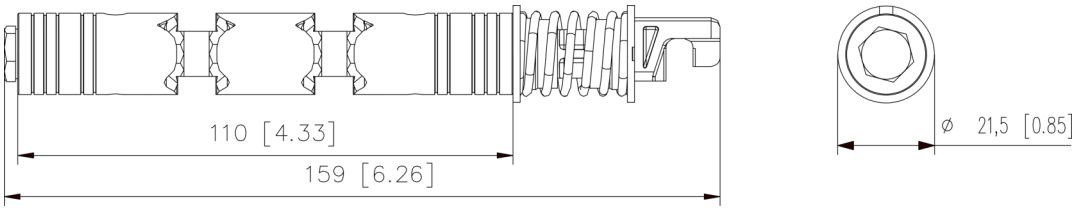
PVBS 48 のメインスプールは 3 種類の方法で作動可能：

- PVM レバーによる機械式
- PVE/PVHC アクチュエータによる電動式
- PVH アクチュエータによる油圧式

.

PVBS 48 メインスプール

PVBS 48 外形寸法図



重量: 0.25 kg [0.55 lb]

.

技術仕様

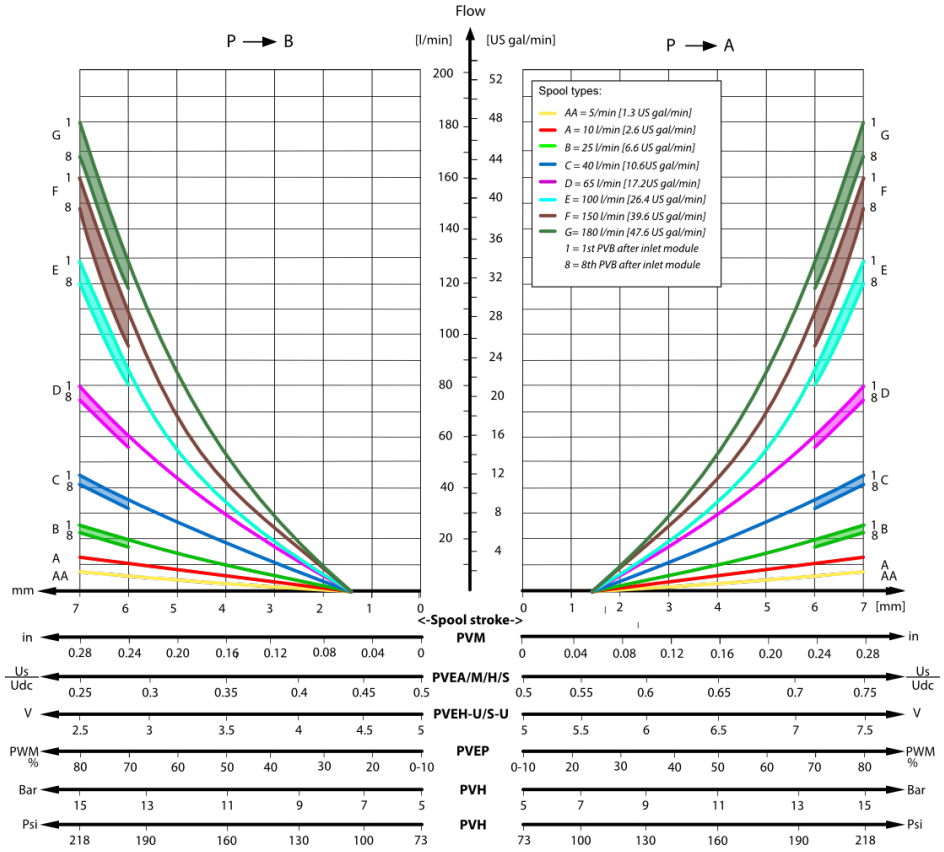
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [-22°F]	30 ～ 60°C [86 ～ 140°F]	90°C [194°F]
作動油粘度	4 mm^2/s [39 SUS]	12 ～ 75 mm^2/s [65 ～ 347 SUS]	460mm^2/s [2128 SUS]
作動油清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ～ 60°C [-22 ～ 140°F]		

.

PVB 48 用 PVBS

PVBS 48 メインスプール流量特性

+20 bar のマージンにおける異なる移動量での流量



スプール AA-E は標準 PVBS32 で、PVB48 モジュールでの流量を示す。PVB32 モジュールでは定格流量より多くなることにご注意ください。

PVBS 48 クローズド イン ニュートラル フローコントロール

部品番号	アクチュエータ	シャトルバルブ付 PVB	流量 L/min [US gal/min]			
			A→T	P→A	P→B	B→T
11284885	PVE	有	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]
11284886	PVE	有	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]
11284791	PVH/PVHC	有	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]
11284780	PVH/PVHC	有	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]

PVBS 48 スロットルオープン ニュートラルポジション

部品番号	アクチュエータ	シャトルバルブ付 PVB	流量 L/min [US gal/min]			
			A→T	P→A	P→B	B→T
11284779	PVE	有	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]
11284887	PVE	有	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]
11284902	PVH/PVHC	有	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]
11284781	PVH/PVHC	有	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]	180 [47.6]

PVPM 48

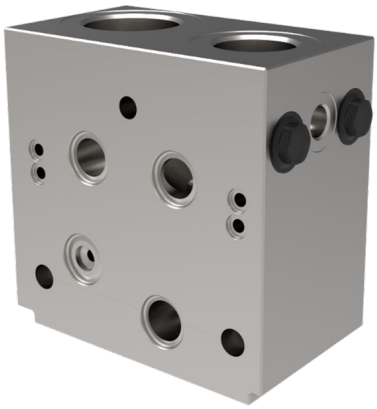
クローズドセンタ PVPM 48 ミッドインレットモジュールは、シンプルなマニホールドとして機能し、可変容量ポンプ (クローズドセンタ) との使用を目的としています。PVPM は圧力ピーク保護とアンチキャビテーション保護、2 つの PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ機能を備えています。

PVPM はアクチュエータにパイロット圧を供給し、可変ポンプに信号を送るため、PVP/PVPV 32 クローズドセンタインレットまたはパイロットリダクションバルブおよび LS ポート付スタートプレートと組合せる必要があります。スタートプレートについては、PVG32 スタートプレートを参照して下さい。

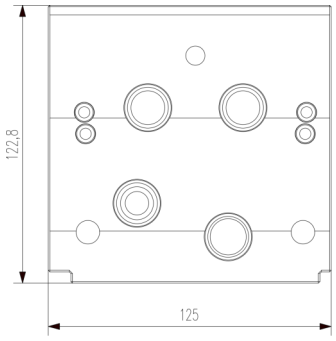
PVPM クローズドセンタインレット 特長:

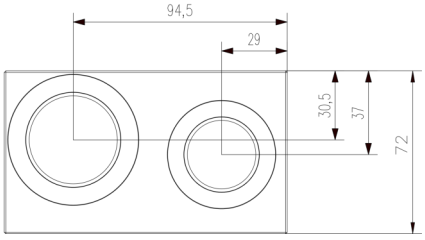
- 2 つのショック/アンチキャビテーション・バルブ機能 (PVLP) を内蔵
- P/T 用スレッドポート
- パイロット圧互換
- T0 互換

PVPM 48



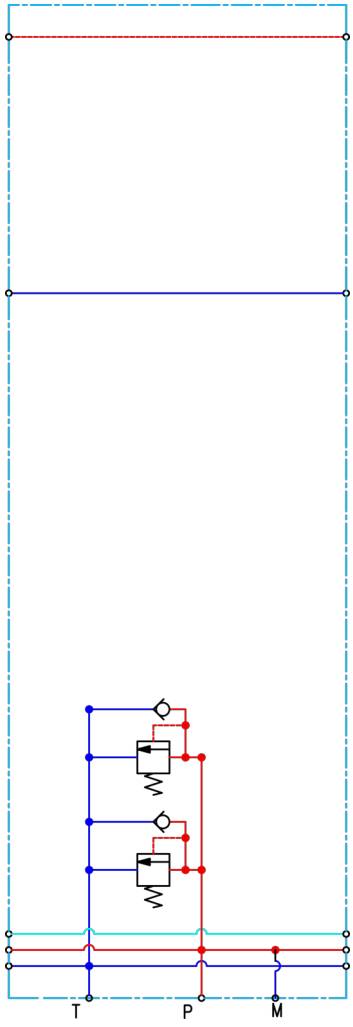
PVPM 48 外形寸法図





PVPM 48

PVPM 回路図



技術仕様

最大 P ポート連続	最大 P ポート断続	最大 T ポート/静的/動的	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	400 l/min [132.1 US gal/min]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [-22°F]	30 ～ 60°C [86～ 140°F]	90° [194°F]
作動油粘度	4 mm^2/s [39 SUS]	12 ～ 75 mm^2/s [65 ～ 347 SUS]	460 mm^2/s [2128 SUS]
作動油清浄度 (機械的作動)	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
作動油清浄度 (PVE 作動)	18/16/13 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ～ 60°C [-22 ～ 140°F]		

PVPM 48

PVPM 48 部品番号

部品番号	接続ポート	P ポート	T ポート	ゲージポート	T0 機能	PVLP	パイロット圧	重量
11295307	BSP	G 1"	G 1-1/4"	G 1/4"	有	2 x PVLP	無	5,5 kg [11,02 lb]
11295286	SAE	1 5/16-12 UNF	1-5/8-12 UNF	1/2-20 UNF	有	2 x PVLP	無	5.5 kg [11,02 lbs]

PVSI 48

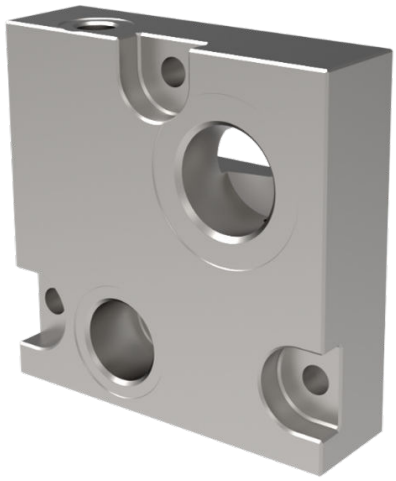
PVSI 48 のエンドプレートはバルブスタック部の端に配置され、PVSI 48 には P ポートと T ポートが追加されており、PVG 48 バルブへの追加のポンプフローを可能にします。また PVSI 48 は、圧力ピーク/アンチキャビテーション保護のため PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ機能を備えています。PVSI のユニークな設計により、PVG の内部圧力損失が非常に低くなっています。タンクポートの配置により、タンク圧力の上昇が予想されます。

エンドプレートは、バルブが操作されていないときに、ロードセンス（LS）圧力がタンクに逃がされるようにします。

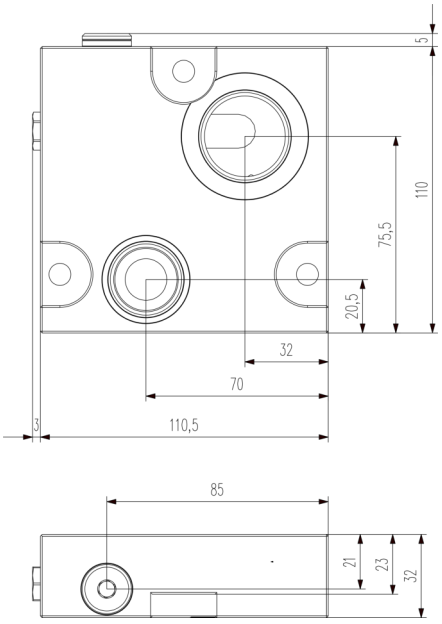
P/T/M ポート接続 PVSI 48 特長：

- ネジ式 P/T/M ポート
- 内蔵ショックバルブ

PVSI 48



PVSI 48 外形寸法図



PVSI 48

PVSI 48 回路図

P ポートと *T* ポートの最高圧力

最大 P ポート連続	最大 P ポート断続	最大 T ポート静的/動的	最大定格流量
350 bar [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]	300 l/min [65,9 US gal/min]

技術仕様

パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [-22°F]	30 ～ 60°C [86 ～ 140°F]	90° [194°F]
作動油粘度	4 mm^2/s [39 SUS]	12 ～ 75 mm^2/65 ～ 347 SUS]	460 mm^2/s [2128 SUS]
作動油清浄度	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ～ 60°C [-22 ～ 140°F]		

PVSI 48

PVSI48 (P ポート、*T* ポート、*M* ポート*)* 部品番号

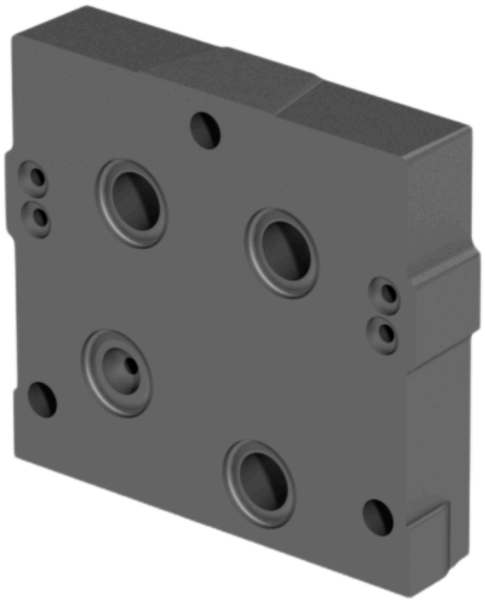
部品番号	接続ポート	P ポート	T ポート	M ポート	PVLP	重量
11295287	BSP	G 3/4"	G 1"	G 1/4"	1 x PVLP	1.9kg [4,18 lb]
11295308	SAE	1-1/16-12 UNF	1-5/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1 x PVLP	1.9kg [4,18 lb]

スペーサープレート

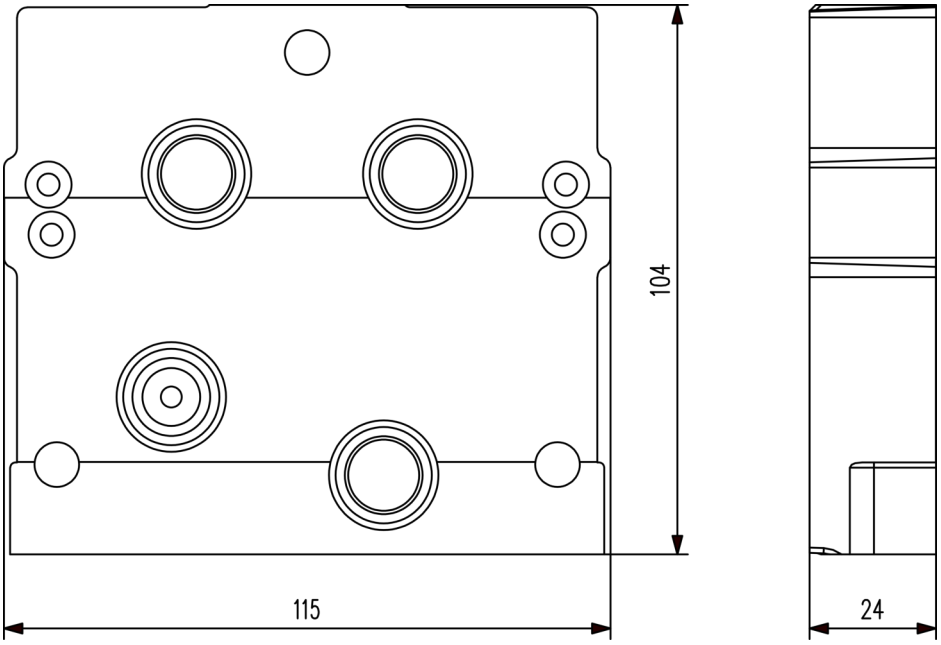
PVB48 と PVPV32 を併用する場合、PVB48 本体とフィッティングが干渉するため、インレット部とモジュールの間にスペーサープレートを追加する必要があります。

部品番号	幅
11145036	24mm [0.94“]

スペーサープレート

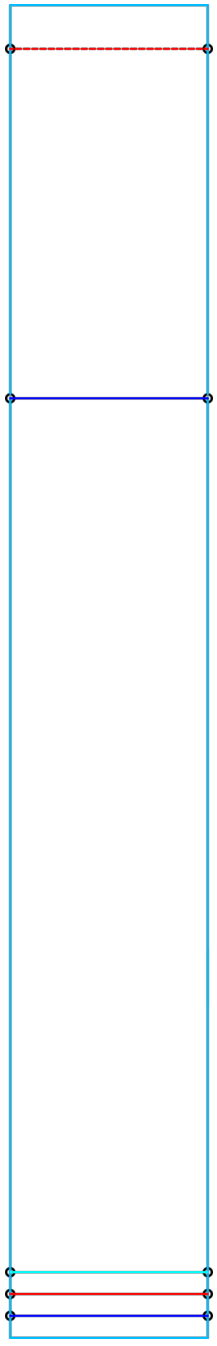


外形寸法図



スペーサープレート

回路図



スペーサープレート

T 接続ポート付 PVST

T 接続ポート付 PVST 部品番号

部品番号	素材	T ポート	取付	重量
157B2500	スチール	G1/2	M8	0.47 kg [1.05 lb]
157B2520		7/8–14	5/16–18	
157B2912	鋳物	M22x1.5 DIN 3852-1	M8	0.6 kg [1.32 lb]
11004462		M22x1.5 ISO 6149		

PVSI スタートプレート

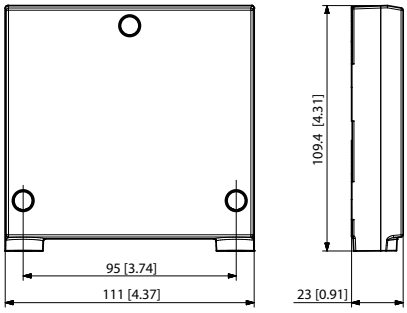
PVG 32 PVSI スチール製スタートプレートは、可変容量ポンプと共にクローズドセンタ構成の PVPM で使用します。

PVSI スタートプレート機能:

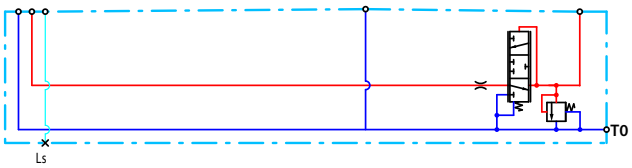
- PVE 用内蔵パイロット減圧弁 (PPRV)
- T0 ポートあり/なしグループ用内蔵シーリング
- LS と T0 ポート用ネジポート

PVSI スタートプレート

寸法



回路図



P, T ポート最大圧力

最大 P ポート圧力、連続	最大 P ポート圧力、断続	最大 T ポート圧力、スタティック/ダイナミック
350 bar [5076 psi]	400 bar [5800 psi]	25/40 bar [365/580 psi]

PVSI スタートプレート 部品番号

部品番号	LS-, T0 ポート	取付	重量
11091772	9/16–18-UNF	5/16-18 UNC	1.6 kg [3.53 lb]
11091773	G1/4"	M8	

PVG48/32 用共通・互換モジュール

以下のモジュールについては、PVG32 技術情報を参照して下さい。

PVP インレットモジュール

アクチュエータ

PVS エンドプレート

PVSKM フルフローカットオフモジュール

PVSP/PVSPM プライオリティモジュール

PVAS ステーボルトキット

下表は PVG48 の両端にミッドインレット(PVPM48)とエンドプレート(PVSI48)を取り付けた場合のステーボルトの必要長さを示しています。

PVB48 連数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
長さ mm [inch]	174 [6,85]	207 [8,15]	263 [10,35]	319 [12,56]	375 [14,76]	431 [16,97]	487 [19,17]	543 [21,38]	599 [23,58]	655 [25,79]
部品番号	11188213	157B8003	157B8004	11188207	157B8026	157B8027	11188210	157B8010	157B8061	11188189

PVG256/128/32/16 との組合せ用組立キットの詳細については、PVG32 技術情報を参照して下さい。

PVAS ステーボルト 部品番号

主な取扱製品：

- 油圧ポンプ
- 油圧モータ
- ギアポンプ
- ギアモータ
- PLUS+1® ソフトウェア
- コントローラ
- ディスプレイ
- ジョイスティック
- リモートコントロール
- 位置制御およびセンサ
- PVG 比例弁
- 油圧ステアリング
- e ステアリング
- オービタルモータ
- テレマティクス

ダイキン・ザウアーダンフォスは、世界各地に製造拠点と販売拠点を展開し、世界の車両市場にシステムソリューションを提供する総合油圧機器メーカーのダンフォスグループとともに、車両用油圧 システムの専門メーカーとして皆様のベストパートナーを目指しています。

閉回路用ポンプ･モータ、 開回路用ポンプ、 オービタルモータ、 バルブ、 ステアリングコンポーネント、 電子油圧制御機器など、 豊富で広範囲にわたる製品群とシステムを取り揃え、 農業･建設･ 物流･道路･芝刈･林業･オフハイウエイ環境等、 様々な分野で幅広く使用されています。

また豊富な販売代理店網および認定サービスセンターのネットワークを通して、グローバルなサービスを提供できる国際企業として高い評価をいただいています。

ダイキン･ザウアーダンフォス株式会社

本　　社　〒566-0044 大阪府摂津市西一津屋1-1
TEL: 06-6349-7264　FAX: 06-6349-6789

西日本営業　〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-28 新大阪テラサキ第3ビル6F
TEL: 06-6395-6090　FAX: 06-6395-8585

東日本営業　〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-7-1 神田IKビル8F
TEL: 03-5298-6363　FAX: 03-5295-6077

ダイキン・ザウアーダンフォスは、カタログ・資料およびその他の印刷物あるいは電子資料に生じ得る誤りに対して責任を負うものではありません。また弊社は予告なく製品仕様を変更する権利を有します。この変更は、すでに合意された仕様の変更を必要とするものでない限り、すでに発注された製品にも適用されます。本資料のすべての商標は該当各社が所有するものです。Danfoss、Danfoss ロゴタイプ、S-icon、PLUS+1®はダンフォスグループの商標です。Daikin、Daikin ロゴはダイキングループの商標です。無断転載を禁じます。

© Danfoss A/S, 2024