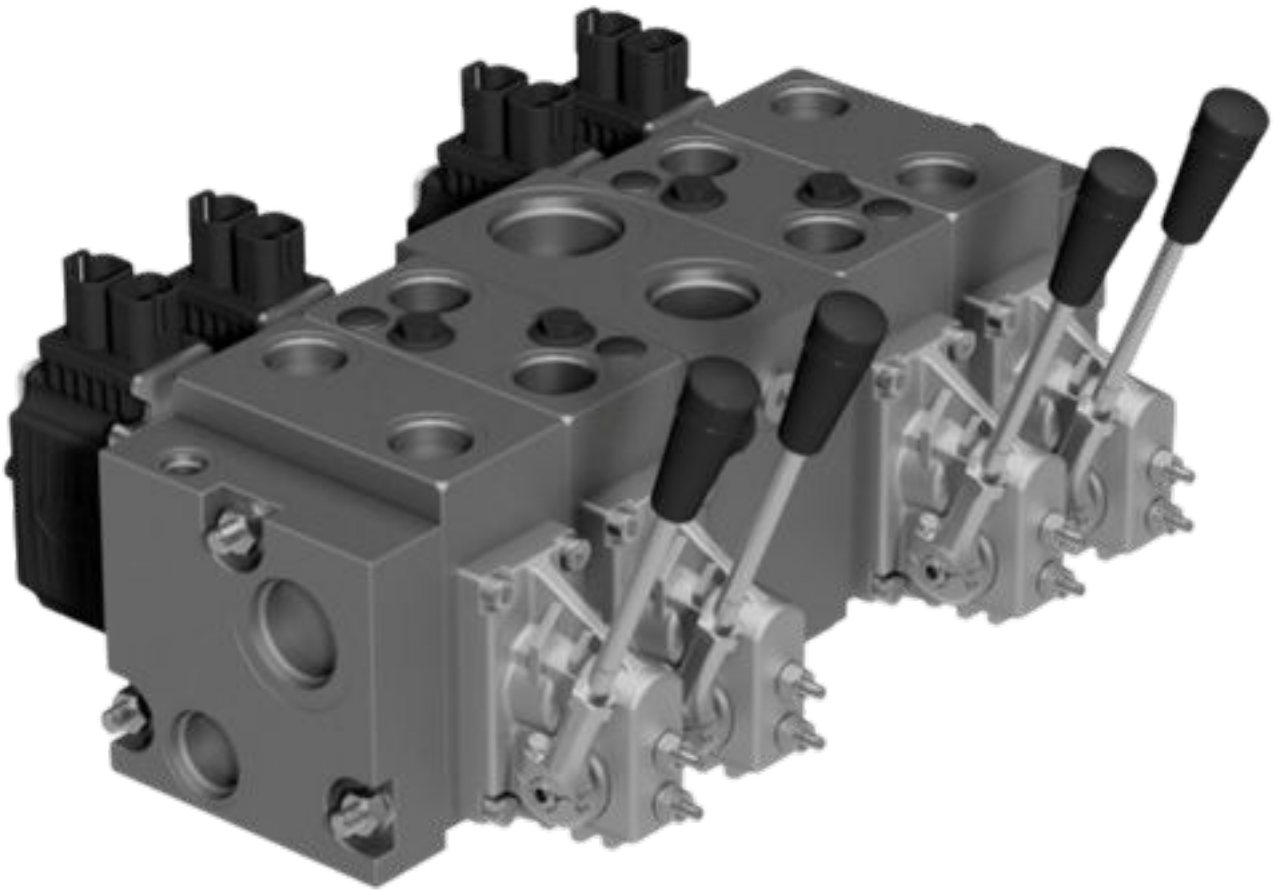


ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

テクニカルインフォメーション

# プロポーションバルブグループ PVG 48



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 PVS1 を追加	0102
May 2023	初版	0101

**PVG 48**

PVG 48 は、ブレ補償された 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。

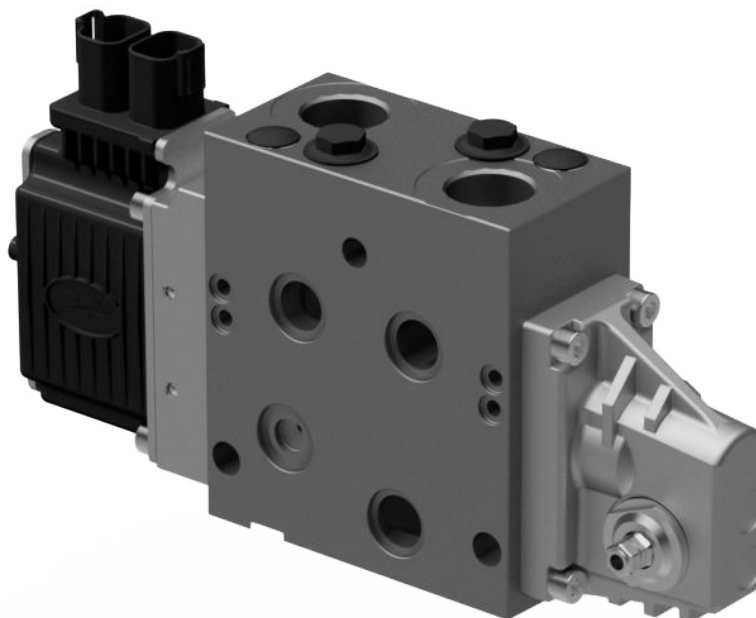
PVB 32 インターフェースにより、PVG 32/16 バルブスタックにアダプタを追加することなく PVB 48 を組み込むことが可能。

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  $\pm 7\text{mm}$  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

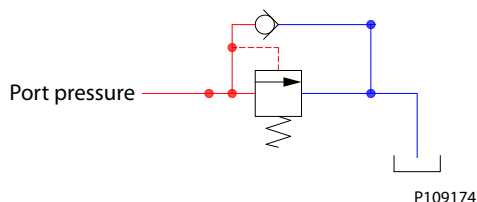


### PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ

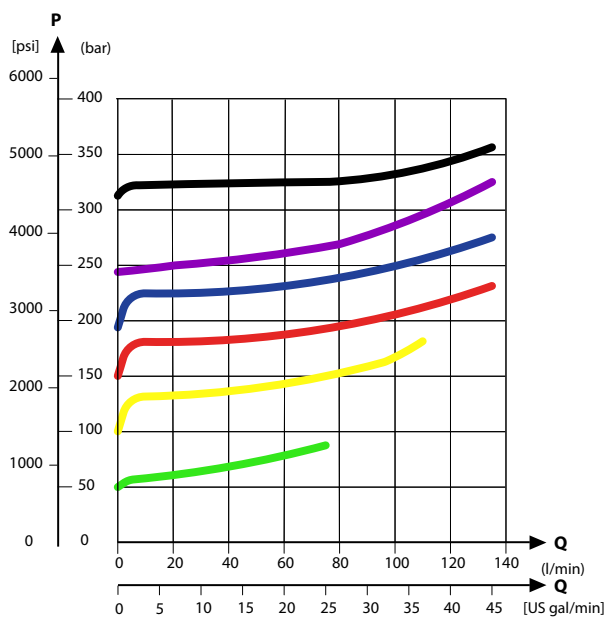
PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブは、タンク通路内部の圧力ピークを緩和し、さらにタンクからワークポートへ作動油を吸引してキャビテーションを防止します。圧力設定範囲 32-400 bar [460-5800 psi]。

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。

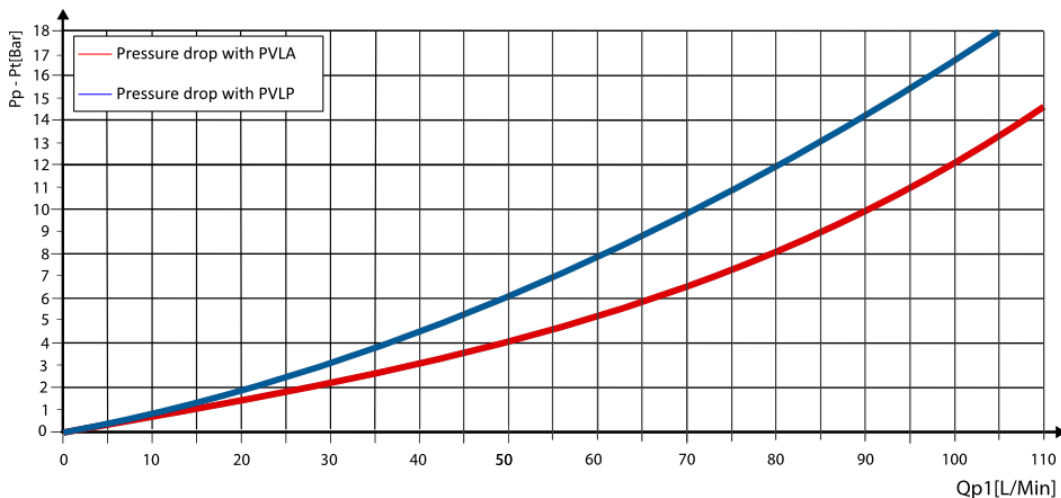
PVLP 回路図



PVLP ショックバルブ特性

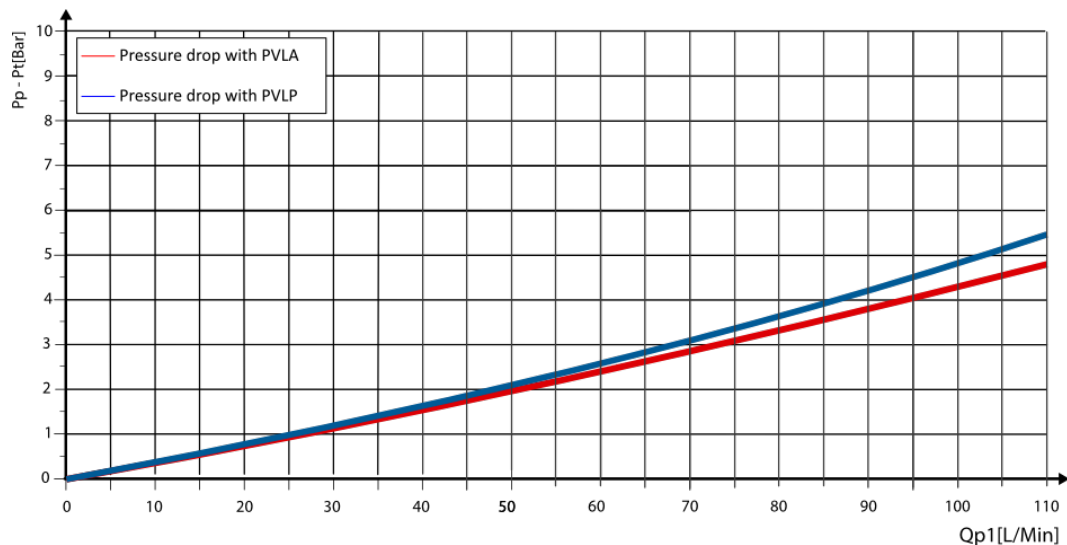


PVLP/PVLA サクシヨンバルブ特性、B ポートおよびA ポート、アンチキャビテーションバルブなし



**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 <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75 mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /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]		—

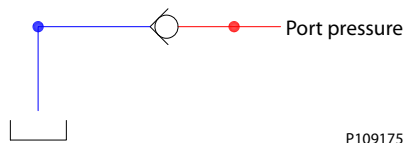
### PVLA サクシオンバルブ

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。

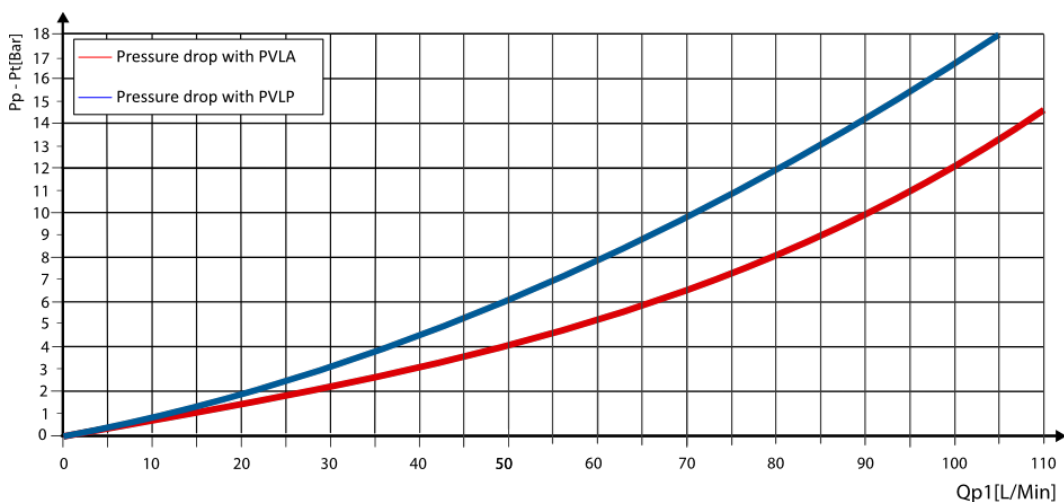
PVLA は、0.5bar のスプリングによるキャビテーションを防ぐため、タンクからワークポートへ作動油を吸引します。

このプラグは、単動スプールを使用する場合、ワークポートを通し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。

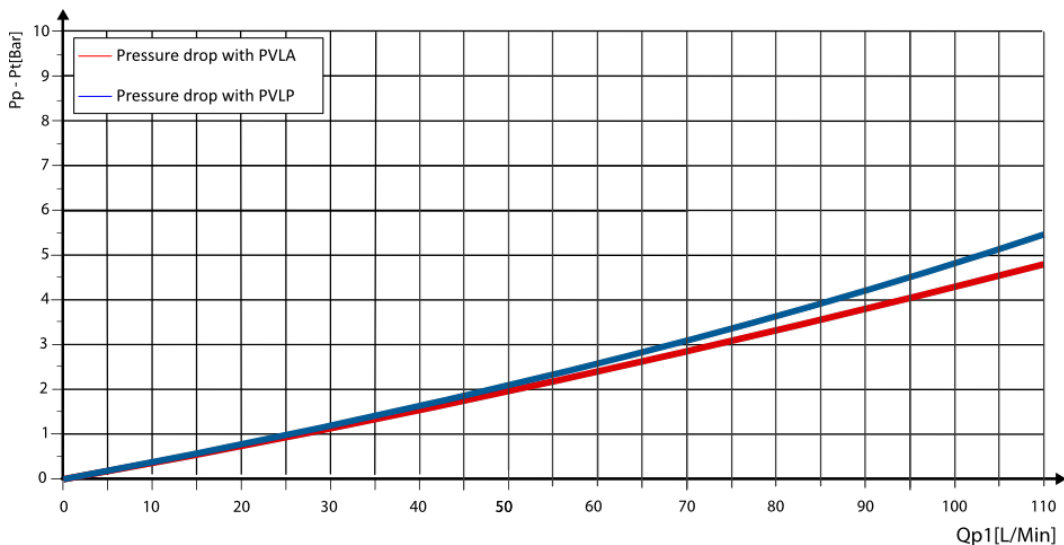
#### PVLA 回路図



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



## PVLA サクシオンバルブ

### 技術仕様

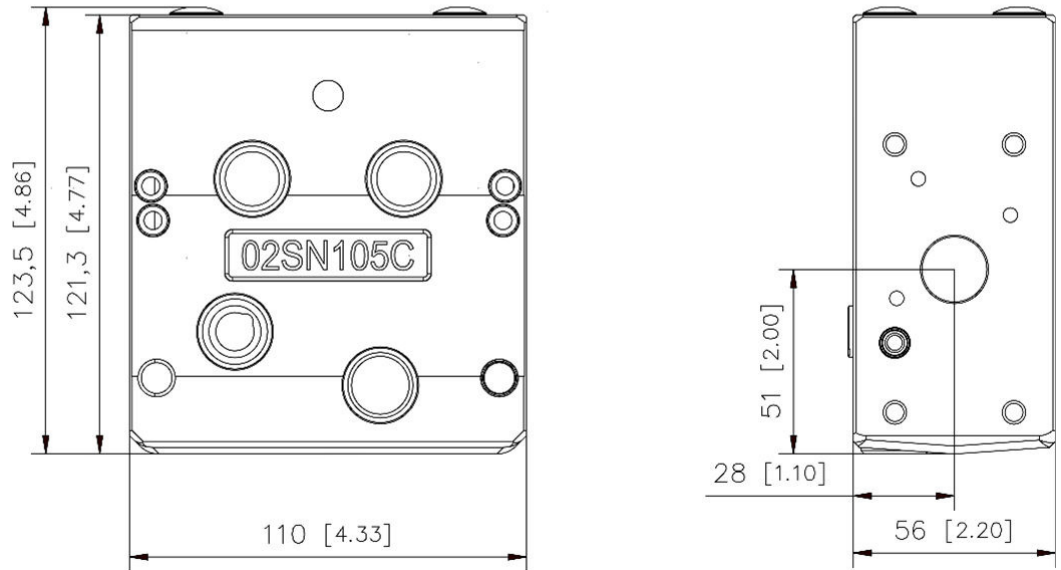
パラメータ	最低	推奨範囲	最高
作動油温度	-30°C [27°F]	30 ~ 60°C [86 ~ 140°F]	90°C [194°F]
作動油粘度	4 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /s [2128 SUS]
作動油清浄度 (機械的作動)	23/19/16 (ISO 4406 準拠)		
作動油清浄度 (PVE 作動)	18/16/13 (ISO 4406 準拠)		
動作温度	環境: -30 ~ 60°C [-22 ~ 140°F]		

### PVLA サクシオンバルブ部品番号

PVLA サクシオンバルブ	プラグ
157B2001	157B2002

PVB 48

PVB 48 外形寸法図



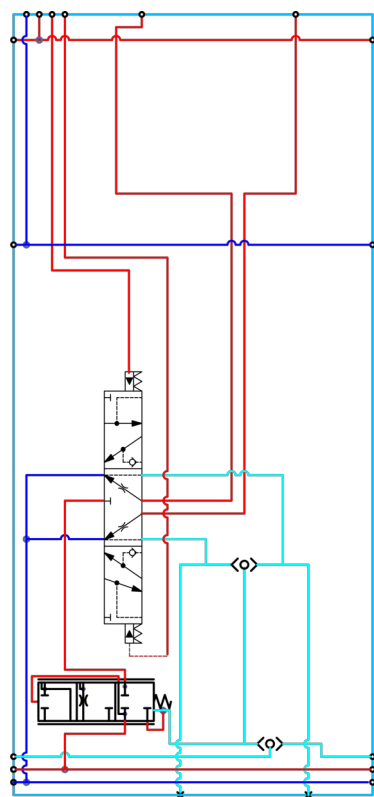
アンチキャビテーション機能付PVB



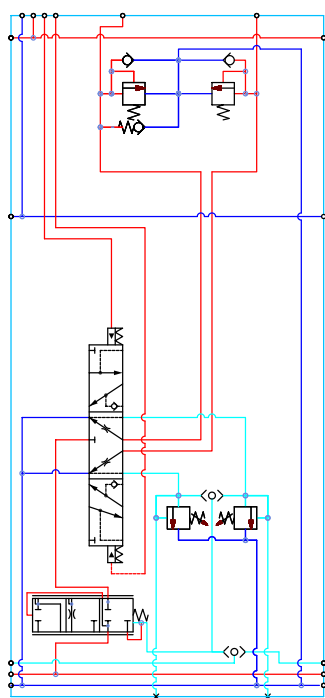


**PVB 48**

PVLP/PVLA なしの PVB

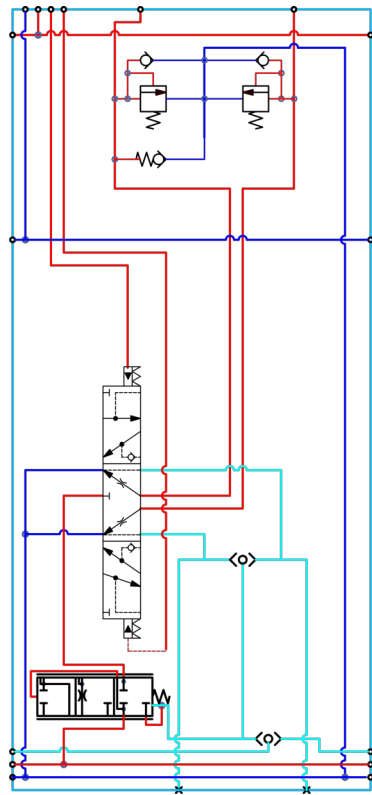


PVLP/PVLA なしの PVB、LSA/B 付

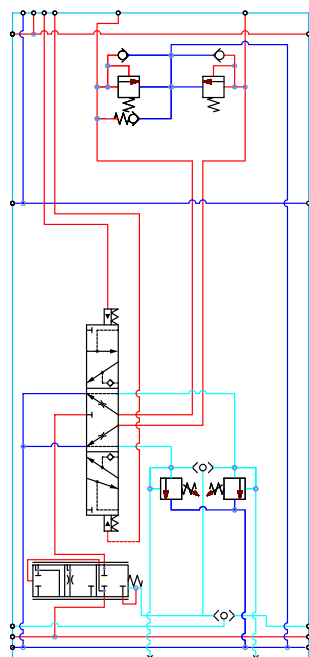


**PVB 48**

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 mm <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /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	アンチキャピ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	有 <sup>1</sup>	有	
11269018		有	有 <sup>1</sup>	有	
11253967		有	有 <sup>1</sup>	有	
11269039	1-1/16 UNF	無	無	無	
11269065		有	有 <sup>1</sup>	有	
11269068		有	有 <sup>1</sup>	有	
11269152		有	有 <sup>1</sup>	有	

<sup>1</sup>A ポートにアンチキャピ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。

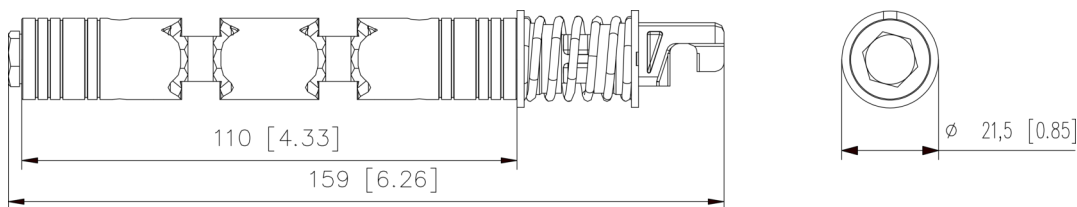
PVBS 48 のメインスプールは 3 種類の方法で作動可能：

- 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]

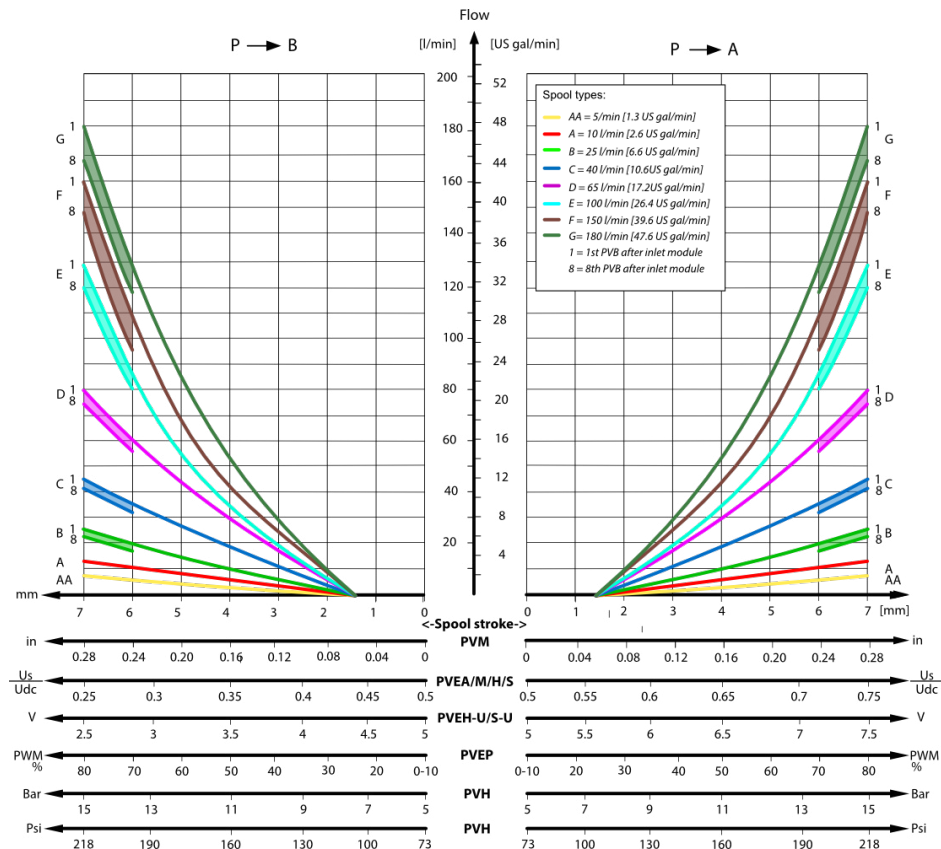
技術仕様

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 <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75 mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460mm <sup>2</sup> /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み合わ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。

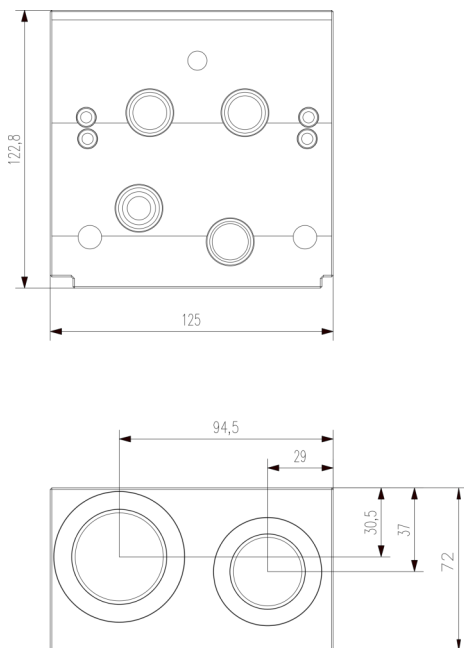
PVPM クローズドセンタインレット 特長:

- 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 <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75 mm <sup>2</sup> /s [65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /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	TO 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**

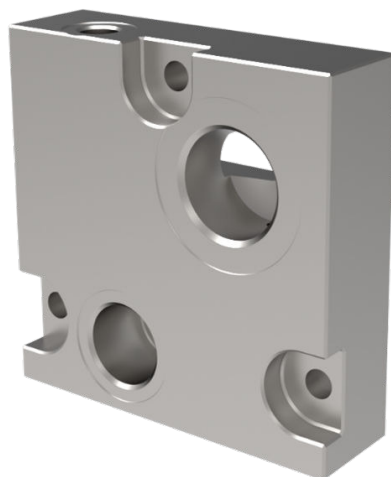
PVSI 48 のエンドプレートはバルブスタック部の端に配置され、PVSI 48 には P ポートと T ポートが追加されており、PVG 48 バルブへの追加のポンプフローを可能にします。また PVSI 48 は、圧力ピーク/アンチキャビテーション保護のため PVLP ショック/アンチキャビテーションバルブ機能を備えています。PVSI のユニークな設計により、PVG の内部圧力損失が非常に低くなっています。タンクポートの配置により、タンク圧力の上昇が予想されます。

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。

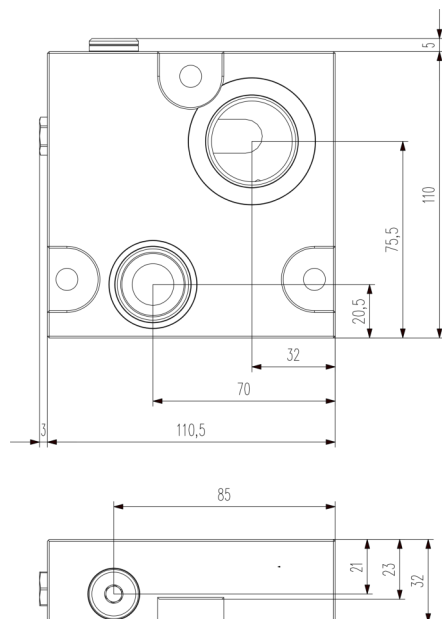
**P/T/M ポート接続 PVSI 48 特長：**

- ネジ式 P/T/M ポート
- 内蔵ショックバルブ

PVSI 48

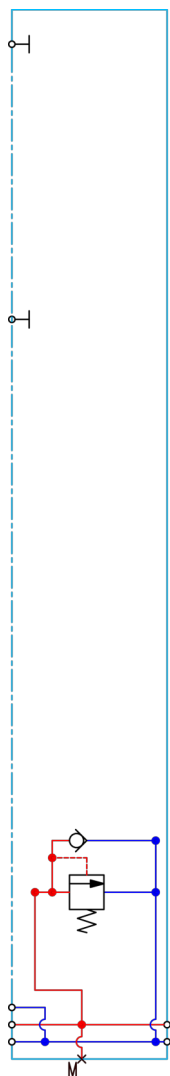


PVSI 48 外形寸法図



**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 <sup>2</sup> /s [39 SUS]	12 ~ 75 mm <sup>2</sup> /65 ~ 347 SUS]	460 mm <sup>2</sup> /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

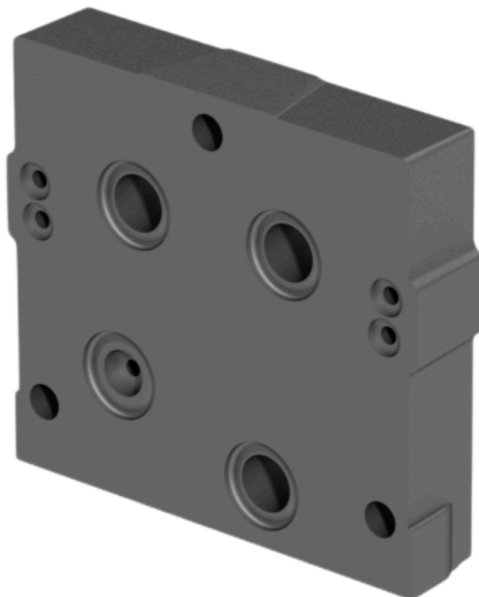
部品番号	接続ポート	P ポート	T ポート	M ポート	PVLP	重量
11295287	BSP	G 3/4"	G 1"	G 1/4"	1 x PVLP	1.9kg [4,18 lb]
11295308	SAE	1-1/16-12 UNF	1-5/16-12 UNF	1/2-20 UNF	1 x PVLP	1.9kg [4,18 lb]

### スペーサープレート

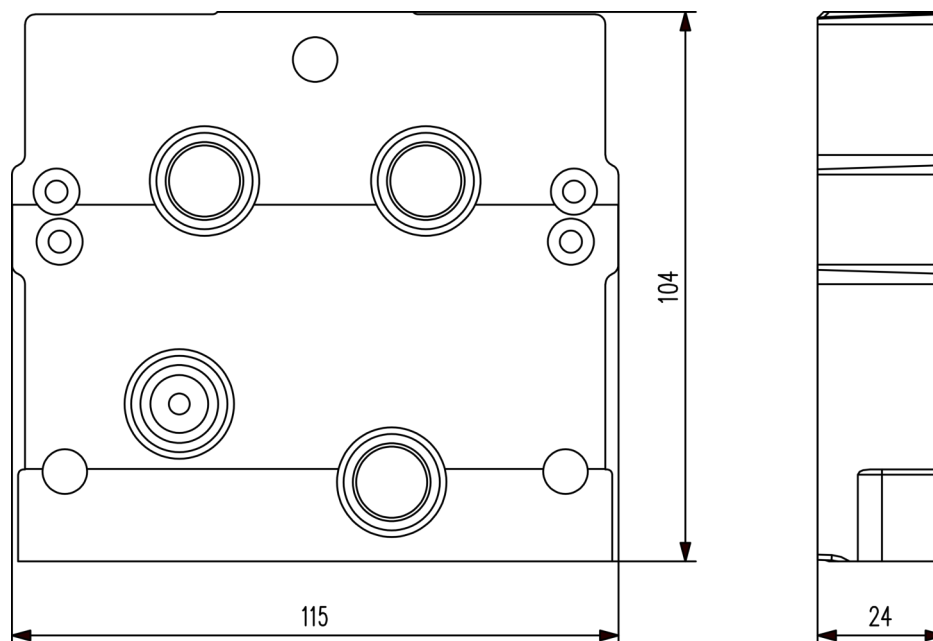
PVB48 と PVPV32 を併用する場合、PVB48 本体とフィッティングが干渉するため、インレット部とモジュールの間にスペーサープレートを追加する必要があります。

部品番号	幅
11145036	24mm [0.94"]

スペーサープレート

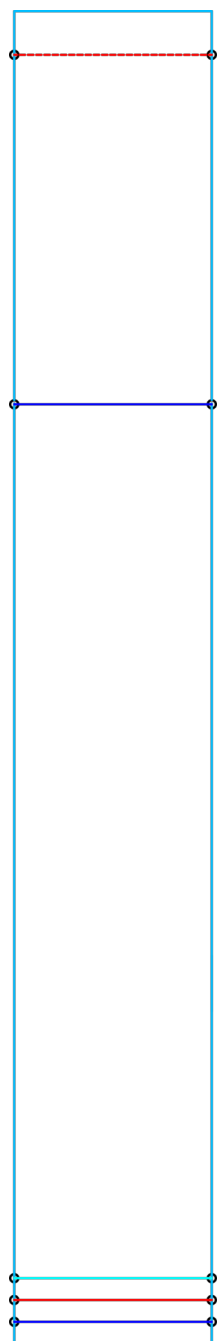


外形寸法図



### 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
<b>157B2500</b>	スチール	G1/2	M8	0.47 kg [1.05 lb]
<b>157B2520</b>		7/8-14	5/16-18	
<b>157B2912</b>	鋳物	M22x1.5 DIN 3852-1	M8	0.6 kg [1.32 lb]
<b>11004462</b>		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。

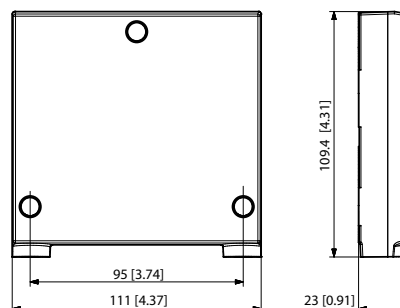
PVSI スタートプレート 機能

- 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

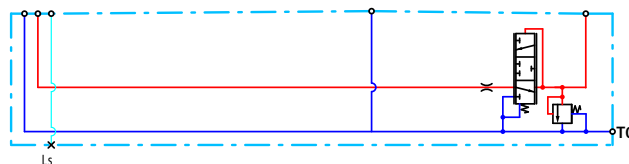
PVSI スタートプレート



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
<b>11091772</b>	9/16-18-UNF	5/16-18 UNC	1.6 kg [3.53 lb]
<b>11091773</b>	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	1118821 3	157B800 3	157B800 4	1118820 7	157B802 6	157B802 7	1118820 0	157B801 0	157B806 1	1118818 9

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：

- ・ シリンダ
- ・ エレクトリックコンバータと関連機器
- ・ エレクトリックコントローラ、HMI および IoT
- ・ ホースと継手
- ・ 油圧パワーユニットと関連システム
- ・ 油圧バルブ
- ・ 一般産業用クラッチとブレーキ
- ・ 油圧モータ
- ・ PLUS+1® ソフトウェア
- ・ 油圧ポンプ
- ・ ステアリング
- ・ トランスミッション

Danfoss Power Solutions は高品質の油圧、エレクトリック機器のグローバルメーカーです。私達は最先端のテクノロジーとソリューション提供に関する専門性を有しており、モバイルオフハイウェイ市場の過酷な動作条件だけではなく海洋部門もカバーします。幅広いアプリケーションの専門知識に基づいて、お客様と緊密に連携致します。世界中のお客様のシステム開発スピードアップ、コスト削減に貢献し、車両、船舶の市場投入を早める事に貢献致します。Danfoss Power Solutions – モバイル油圧、モバイル電化における最強のパートナー

詳細な製品情報については、[www.danfoss.com](http://www.danfoss.com) をご覧ください。

私達は傑出したパフォーマンスの為に可能な限り最高のソリューションを確保し、専門家による世界的なサポートを提供致します。また、グローバルサービスパートナーの広範なネットワークにより全てのコンポーネントに対して包括的なグローバルサービスを提供します。



## Hydro-Gear

[www.hydro-gear.com](http://www.hydro-gear.com)

## Daikin-Sauer-Danfoss

[www.daikin-sauer-danfoss.com](http://www.daikin-sauer-danfoss.com)

## ダンフォス株式会社

Danfoss Power Solutions (Japan) Ltd.

本社・東京営業所 〒108-0075 東京都品川区港南2丁目16番4号 品川グランドセントラルタワー15階  
TEL 03-6433-2030 FAX 03-6433-2031

大阪営業所 〒530-0001 大阪市北区梅田3丁目4番5号 毎日インテシオ  
TEL 06-6136-6105 FAX 06-6136-6107

福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2丁目12番9号 第6グリーンビル  
TEL 092-475-5364 FAX 092-412-2002

京都工場 〒621-0017 京都府亀岡市大井町北金岐柿木原35番地  
TEL 0771-22-9600 FAX 0771-29-2021

Danfoss  
Power Solutions (US) Company  
2800 East 13th Street  
Ames, IA 50010, USA  
Phone: +1 515 239 6000

Danfoss  
Power Solutions GmbH & Co. OHG  
Krokamp 35  
D-24539 Neumünster, Germany  
Phone: +49 4321 871 0

Danfoss  
Power Solutions ApS  
Nordborgvej 81  
DK-6430 Nordborg, Denmark  
Phone: +45 7488 2222

Danfoss  
Power Solutions Trading  
(Shanghai) Co., Ltd.  
Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd  
Jin Qiao, Pudong New District  
Shanghai, China 201206  
Phone: +86 21 2080 6201

Danfoss はカタログ、パンフレット、その他の印刷物の誤りの可能性について一切の責任を負いません。Danfoss は予告なしに製品を変更する権利を留保します。同時に製品にも当てはまり、これはご注文済み製品にも適用されますが、但し既に合意されている仕様に対して追加変更処置が必要ない範囲に限ります。この資料に記載されているすべての商標は各企業の所有物です。Danfoss および Danfoss のロゴタイプは Danfoss A/S の商標です。無断転載を禁じます。