

Design GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

フィッシャ製 Design GX コントロールバルブは、プロセスにおける液体、ガスおよび蒸気を広範囲に渡って制御できる、コンパクトで最新式のコントロールバルブおよびアクチュエータです。

Design GX は堅固で、信頼性が高く、選択が簡単です。バルブボディの構造を選択すれば、アクチュエータは自動的に選択されるため、アクチュエータのサイジングは不要です。

最適化されたデザインにより、複雑さと部品数を減少させた結果、メンテナンスコストの削減が可能となりました。

Design GX は EN と ANSI 規格の必要条件を満たしています。また、FIELDVUE DVC2000 デジタルバルブコントローラを、完全なアクセサリパッケージとして利用することができます。

特長

- バルブサイジングおよび選択が簡単
- アクチュエータのサイジング不要 - 自動選択
- メンテナンスがシンプルかつ簡単
- 共通部品を最大限に活用
- 交換可能なトリム
- 低いライフタイムコスト
- 堅固かつコンパクトなデザイン
- 反転可能なマルチスプリングの空気式アクチュエータ
- 校正が容易な、DVC2000 デジタルバルブコントローラを一体化させて使用可能
- バルブのボディサイズは DN25 ~ DN100 (1 インチ ~ 4 インチ)
- 圧力クラス PN10 ~ PN40 (クラス 150 および 300)
- 高容量設計
- 安定した流れのため、最適化されたバルブボディ流路
- 合金鋼などの幅広い材料選定が可能
- シャットオフクラス：クラス 1、クラス 2 およびクラス 3



図 1. Design GX コントロールバルブ、アクチュエータおよび DVC2000 デジタルバルブコントローラ



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

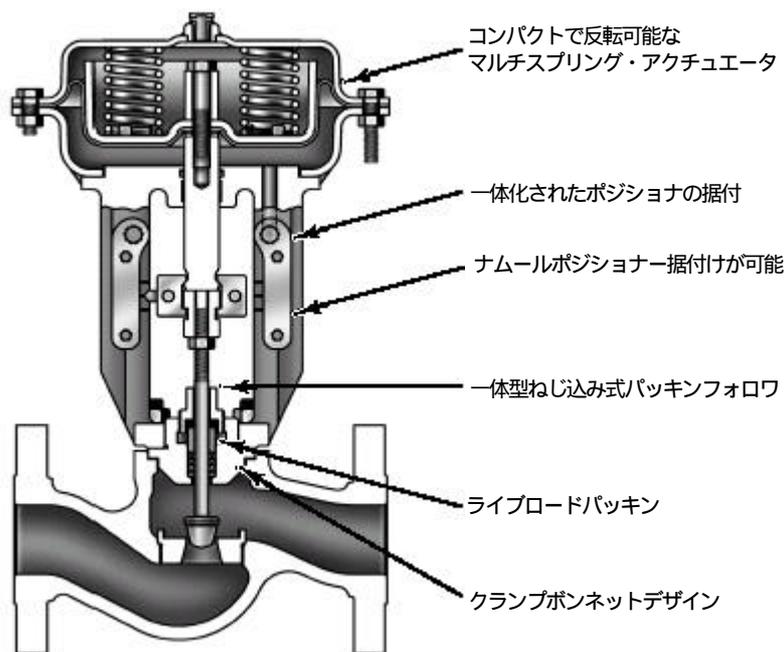


図2. ステムガイドコンタープラグ付の Design GX コントロールバルブ(サイズ DN25/1 インチ)

シンプルで最適化されたバルブおよびアクチュエータデザイン

Design GX はシンプルで選択が容易な製品です。様々なプロセスにおいて高い制御性を実現します。

コンパクトなアクチュエータデザイン

マルチスプリングの GX アクチュエータは、コンパクトで反転可能です。(フェイル時の動作を反転させるための特別な部品は不要です)このデザインは、複雑なアクチュエータのサイジング作業を省くために最適化されており、バルブボディおよびポートサイズを選定しますと、アクチュエータサイズは自動的に選定されます。

モジュールデザイン

Design GX は複数のサイズにおいて共通の部品を最大限使用できるようになっています。3種類のアクチュエータサイズで、それぞれ使用されるスプリングは、たったの1種類です。アクチュエータステムとステムコネクタはすべてのサイズで使用され、さらに、プラグ/ステムのアセンブリおよびパッキンセットも複数のサイズにおいて共通となっています。

低いライフタイムコスト

「製品の複雑さの解消」、「少ない部品数」、「部品の共有化」によって、在庫およびメンテナンスコストを削減することに成功しました。

安定したフロー制御

安定したフロー制御を提供し、プロセス変動を抑制することができます。

ライブロードパッキン

Design GX はライブロード型 PTFE Vリングパッキンが標準となっています。ライブロードデザインは、バルブグランドからの大気への漏れを削減するのに役立ちます。また、ライブロードシステムの長寿命と高い信頼性は、メンテナンスコストとプロセスのダウンタイムを減少させます。対象流体が 232 (450F)を超えた時のために、ライブロード ULF(Ultra Low Friction)グラファイトパッキンとエクステンションボンネットの利用も可能です。

イージーメンテナンス

シンプルなネジ式のシートリング、およびワンピースプラグとステムデザインによってメンテナンスは簡単です。デザインのシンプルさや部品の共有性は、スペア在庫の削減に寄与します。DVC2000 デジタルバルブコントローラを使用すれば、GX バルブとの一体化が可能のため、チューブの分離や交換をすることなしに容易にポジションナを取外すことができます(Air to Open タイプの場合)。



www.emersonprocess.jp/nf/



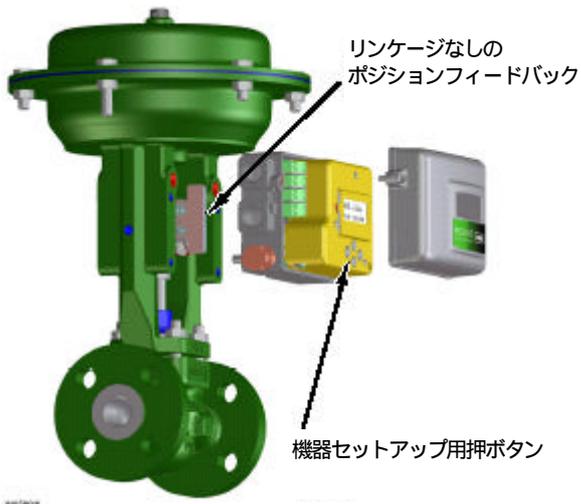


図3. Design GX および DVC2000 デジタルバルブコントローラ

寿命の延長

バルブボディ、ボンネットおよびトリム材質に合金鋼や硬質鋼を使用することで、延命をはかることができます。

デジタルバルブコントローラ

Design GX は DVC2000 デジタルバルブコントローラを利用可能です。DVC2000 は本質安全防爆です。DVC2000 の特長として、簡単にセットアップできる

作動原理

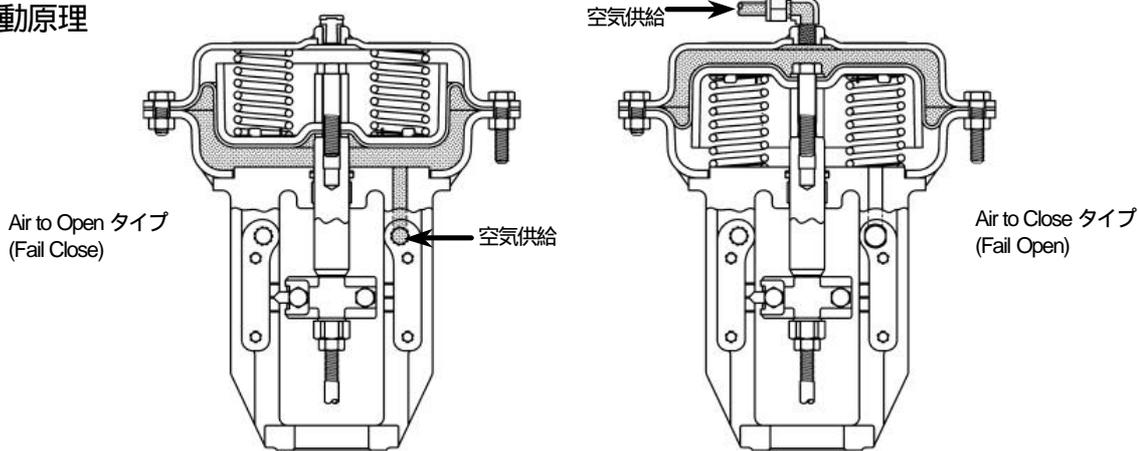


図4. Design GX 作動原理 - アクチュエータへの空気供給

ヨークに一体化された空気供給

DVC2000 デジタルバルブコントローラと共に取り付けられた場合、Design GX は一体化されたアクチュエータ空気供給システムを使用できます。

ローカルインターフェース(本体上の液晶ディスプレイと押ボタン)の使用と据付を簡略化するためのリンケージなしポジションフィードバックが挙げられます。オプションとして、リミットスイッチと、ポジショントランスミッタも必要に応じて取付けが可能です。

一体化された据付

DVC2000 デジタルバルブコントローラは、取付金具のなしで Design GX アクチュエータに一体化して据付できます。DVC2000 は、アクチュエータヨーク内の空気導管を通して出力空気をアクチュエータケーシングに伝えます(図4参照)。これによって、Air to Open タイプの場合において、ポジションナからアクチュエータへの配管は必要無くなります。

リンケージなしのフィードバック

DVC2000 デジタルバルブコントローラは、標準として非接触のバルブポジションフィードバックシステムを採用しています。バルブシステムとポジションナ間において、部品同士の接触はありません。

追加アクセサリ

Design GX は、DVC2000 以外のさまざまなデジタルまたはアナログポジションや他のアクセサリ(ソレノイドやリミットスイッチを含む)と一緒に使用することができます。また、アクチュエータも IEC60534-6-1(ナムール)ポジションナ取付規格と互換性があります。

Air to Open タイプでは、空気はアクチュエータのヨーク内の導管を通して下側のアクチュエータケーシングに供給されるため、配管の必要はありません。Air to Close タイプでは、空気は配管を通じて上部ケーシングに供給されます。



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

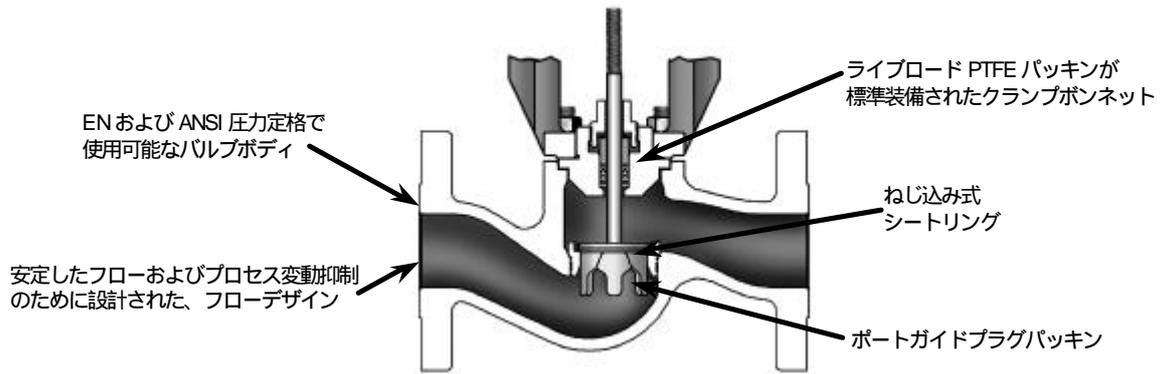


図5. Design GX コントロールバルブ : ポートガイドプラグ(サイズ DN40~100 / 1.5~4 インチ)

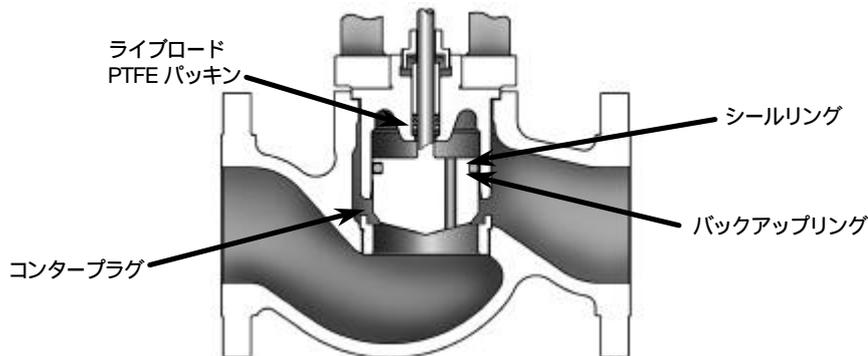


図6. Design GX コントロールバルブ : バランストリム(サイズ DN80~100 / 3~4 インチ)

Design GX コントロールバルブ

Design GX は、単一ポートの、フローアップスタイルのバルブで、ステムガイドやポートガイド、およびバランス型トリム、ねじ込み式のシートリングなどで構成されています(サイズごとのトリムスタイルについては、表1を参照してください)。Design GX は各サイズにおいてアンバランス型プラグを提供しています。

Design GX はシンプルで、調整しやすいねじ式のパッキンフォローとクランプ型ボンネットを組み込んでいます。プラグとステムは頑丈に溶接され、一体化されています。

標準では、Class VI のシャットオフに PTFE ソフトシートオプションとなっています。ステライトの盛金も可能です。

GX においては PTFE V リングが標準となります。ライブロードシステムは、優れたステムのシーリングを提供し、製品寿命を伸ばします。グラファイトパッキンとエクステンションボンネットを用いることで、232 (450°F)の温度を超えても使用可能です。

リニアおよびイコールパーセント流量特性をフルポートおよびリストリクトトリムで利用することができます。

標準バルブボディの材料は炭素鋼とステンレス鋼で、腐食性の高いアプリケーション用にいくつかの合金鋼が利用できます。



Design GX コントロールバルブの仕様および材料構成

表1および2を参照してください。

表1. Design GX バルブ仕様

仕 様	EN	ANSI
バルブボディサイズ	DN25,40,50,80,100	1,1-1/2,2,3,4 インチ
圧力レイティング	PN10/16/25/40(EN 1092-1)	クラス 150/300(ASME B16.34)
端接続	フランジ平面座(EN 1092-1)	フランジ平面座(ASME B 16.5)
バルブボディ / ボンネット材料	1.0619 スチール	WCC スチール(ASME SA216)
	1.4409 ステンレス鋼	ステンレス鋼(ASME SA351 CF3M)
	ハステロイ C(CW2M)	ハステロイ C(CW2M)
	304L (CF3) SST	304L (CF3) SST
	アロイ 20(CN7M)	アロイ 20(CN 7 M)
	デュプレックス SST(CD3MN)	デュプレックス SST(CD3MN)
面間寸法	EN558 - 1 と同じ	EN558 - 1 と同じ(ISAS75.03 と同じ)
IEC 60534-4 および ANSI/FCI 70-2 あたりの切替	メタルシート - クラス IV (標準)	
	メタルシート - クラス V (オプション)	
	PTFE シート - クラス VI (標準)	
フロー方向	フローアップのみ	
フロー制御機能	イコールパーセントおよびリニア	
トリムスタイル	DN25 (1 インチ) - ステムガイド、コンタープラグ (アンバランス型)	
	DN40 - 50 (1-1/2 インチ - 2 インチ) - ポートガイドプラグ(アンバランス型)	
	DN80 - 100 (3-4 インチ) - コンタープラグ付きのバランス型トリム(標準) またはアンバランス型ポートガイドプラグ(オプション)	

表2. 材料(その他のバルブ構成)

コンポーネント	材 料	
パッキンフォロウ	ナイトロニク 60 のネジ止めフォロウ	
ボディ/ボンネット ボルト締およびナット	SA193-B7 スタッド/炭素鋼およびステンレス構造のための NCF 2 コーティングがある SA194-2H ナット	
	アロイ(標準)のためのナイトロニク 50(XM19)とステンレス・アセンブリ(オプション)	
パッキン	インコネル 718 さらばね付、ライブロード型 PTFE V リング(標準)	
	グラファイト ULF(エクステンションボンネットでのみ利用可能)	
ボンネットガスケット	グラファイトラミネート(グラフォイル)	
	ハステロイ C(オプション)に入れられた PTFE、-46 ~ 232 (-50 ~ 450°F)で適用可能 (標準のグラフォイルガスケットの使用がプロセス流体に対し支障がある場合、望ましいと考えられます)	
NACE MR0103 構造	ステンレス鋼、または熱処理された炭素鋼バルブボディおよびボンネット	
	ナイトロニク 50 ボディ/ボンネットボルト締	
	標準ライブロード型 PTFE パッキン	
バランス型トリム (サイズ DN80 および 100/3 および 4 インチ)	トリム(表3、4、および5を参照してください)	
	カーボンで充填された PTFE シールリング	
	バックアップリング	ニトリル(標準)-46 ~ 82 (-50 ~ 180°F)
		エチレンプロピレン[EPDM](標準) : 蒸気および熱湯において - 46 ~ 232 (-50 ~ 450°F) ; 空気中において、-46 ~ 121 (-50 ~ 250°F)(炭化水素において EPDM の使用は推奨されません)
バイトン(フッ素エラストマ) : -18 ~ 204 (0 ~ 400°F)(さまざまな溶媒、化学物質、および炭化水素中で適用可能。蒸気、アンモニア、または 82 (180°F)を超える熱湯においての使用は避けてください)。		



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表 3. トリム材料 - コンタープラグ(サイズ DN25 [1 インチ])

バルブボディ材料	トリムタイプ	ステム	プラグ	シート
炭素鋼(WCC)	メタルシート	316L ストレインハード	S31603	SA351 CF3M
	ソフトシート	316L ストレインハード	S31603	SA351 CF3M/PTFE シート
	硬化処理	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
炭素鋼(WCC)/ NACE MR0103	メタルシート	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
ステンレス鋼(CF3M)	メタルシート	316L ストレインハード	S31603	SA351 CF3M
	ソフトシート	316L ストレインハード	S31603	SA351 CF3M/PTFE シート
	硬化処理	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
ステンレス鋼(CF3M)/ NACE MR0103	メタルシート	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
デュプレックス SST(CD3MN)	メタルシート	S31803 (デュプレックス SST)	S31803 (デュプレックス SST)	CD3MN(デュプレックス SST)
	ソフトシート	S31803 (デュプレックス SST)	S31803 (デュプレックス SST)	CD3MN(デュプレックス SST)/ PTFE シート
304L SST (CF3)	メタルシート	S31803 (デュプレックス SST)	S30403 (304L SST)	CF3 (304L SST)
	ソフトシート	S31803 (デュプレックス SST)	S30403 (304L SST)	CF3 (304L SST)/PTFE シート
アロイ 20 (CN7M)	メタルシート	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C)
	ソフトシート	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / PTFE シート
ハステロイ C (CW2M)	メタルシート	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C)
	ソフトシート	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / PTFE シート

表 4. トリム材料 - コンタープラグ(サイズ DN40-100[1.5 ~ 4 インチ])

バルブボディ材料	トリムタイプ	ステム	プラグ	シート
炭素鋼(WCC)	メタルシート	316L ストレインハード	SA217 CA15 (キャスト S41000)	SA217 CA15 (キャスト S41000)
	ソフトシート	316L ストレインハード	SA351 CF3M	SA351 CF3M/CoCr-A ガイド /PTFE シート
	硬化処理	ナイトロニック 50	SA351 CF3M / CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート およびガイド
炭素鋼(WCC)/ NACE MR0103	メタルシート	ナイトロニック 50	SA351 CF3M / CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート およびガイド
ステンレス鋼(CF3M)	メタルシート	316L ストレインハード	SA351 CF3M	SA351 CF3M
	ソフトシート	316L ストレインハード	SA351 CF3M	SA351 CF3M/PTFE シート
	硬化処理	ナイトロニック 50	SA351 CF3M / CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
ステンレス鋼(CF3M)/ NACE MR0103	メタルシート	ナイトロニック 50	SA351 CF3M / CoCr-A シート	SA351 CF3M/CoCr-A シート
デュプレックス SST(CD3MN)	メタルシート	S31803 (デュプレックス SST)	CD3MN(デュプレックス SST)/ CoCr-A シート	CD3MN(デュプレックス SST)/ CoCr-A ガイド
	ソフトシート	S31803 (デュプレックス SST)	CD3MN(デュプレックス SST)/ CoCr-A シート	CD3MN(デュプレックス SST)/ CoCr-A ガイド/PTFE シート
304L SST (CF3)	メタルシート	S31803 (デュプレックス SST)	CF3 (304L SST)	CF3 (304L SST) / Ultimet ガイド
	ソフトシート	S31803 (デュプレックス SST)	CF3 (304L SST)	CF3 (304L SST) / Ultimet ガイド/ PTFE シート
アロイ 20 (CN7M)	メタルシート	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet シート	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet ガイド
	ソフトシート	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet シート	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet ガイド/PTFE シート
ハステロイ C (CW2M)	メタルシート	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet シート	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet ガイド
	ソフトシート	N06022 (ハステロイ C)	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet シート	CX2MW (ハステロイ C) / Ultimet ガイド/PTFE シート



表 5. トリム材料 - バランス型プラグ(サイズ DN80 および 100 [3 および 4 インチ])

バルブボディ材料	トリムタイプ	ボンネット材料(ガイド)	ステム	プラグ	シート
炭素鋼(WCC)	メタルシート	SA351 CF3M	316L ストレインハード	S31603/CoCr-A ガイド	SA351 CF3M
	硬化処理	SA351 CF3M	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A ガイド およびシート	SA351 CF3M CoCr-A シート
炭素鋼(WCC)/ NACE MR0103	メタルシート	SA351 CF3M	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A ガイド およびシート	SA351 CF3M CoCr-A シート
ステンレス鋼 (CF3M)	メタルシート	SA351 CF3M	316L ストレインハード	S31603/CoCr-A ガイド	SA351 CF3M
	硬化処理	SA351 CF3M	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A ガイド およびシート	SA351 CF3M CoCr-A シート
ステンレス鋼 (CF3M)/ NACE MR0103	メタルシート	SA351 CF3M	ナイトロニック 50	S31603/CoCr-A ガイド およびシート	SA351 CF3M CoCr-A シート
デュプレックス SST(CD3MN)	メタルシート	CD3MN(デュプレックス SST)	S31803 (デュプレックス SST)	S31803 (デュプレックス SST)/CoCr-A ガイド	CD3MN (デュプレックス SST)
304L SST (CF3)	メタルシート	CF3 (304L SST)	S31803 (デュプレックス SST)	S30403 (304L SST) / Ultimet ガイド	CF3 (304L SST)
アロイ 20 (CN7M)	メタルシート	CN7M (アロイ 20)	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C) / Ultimet ガイド	CX2MW (ハステロイ C)
ハステロイ C (CW2M)	メタルシート	CW2M (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C)	N06022 (ハステロイ C) / Ultimet ガイド	CX2MW (ハステロイ C)

表 6. バルブボディ、ボンネットおよびトリムにおける許容温度範囲^(1,2)

バルブボディ/ ボンネット材料	ボンネット スタイル	パッキン	ガスケット	トリムスタイル	温度			
					°C		°F	
					最低	最高	最低	最高
1.0619/SA216WCC スチール	標準	PTFE	グラフォイル PTFE/ ハステロイ C	メタルシート; 硬化処理; ソフトシート	29	232	20	450
	エクステンション	ULF グラファイト	グラフォイル	メタルシート; 硬化処理	29	371	20	700
1.4409/SA351 CF3M SST	標準	PTFE	グラフォイル PTFE/ ハステロイ C	メタルシート; 硬化処理; ソフトシート	46	232	50	450
	エクステンション	ULF グラファイト	グラフォイル	メタルシート; 硬化処理	46	371	50	450
ハステロイ C(CW2M) アロイ 20(CN7M) 304L (CF3M)SST	標準	PTFE	グラフォイル PTFE/ ハステロイ C	メタルシート; 硬化処理; ソフトシート	46	232	50	450
デュプレックス SST (CD3MN)	標準	PTFE	グラフォイル PTFE/ ハステロイ C	メタルシート; ソフトシート	46	232	50	450

1. すべてのボルト締め組み合わせに適用します。
2. バランス型トリムと共に、Size DN80 と 100(3 と 4 インチ)で使用されるバックアップリングの材料は、温度および適用によって制限されることがあります。
表 2 を参照してください。



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

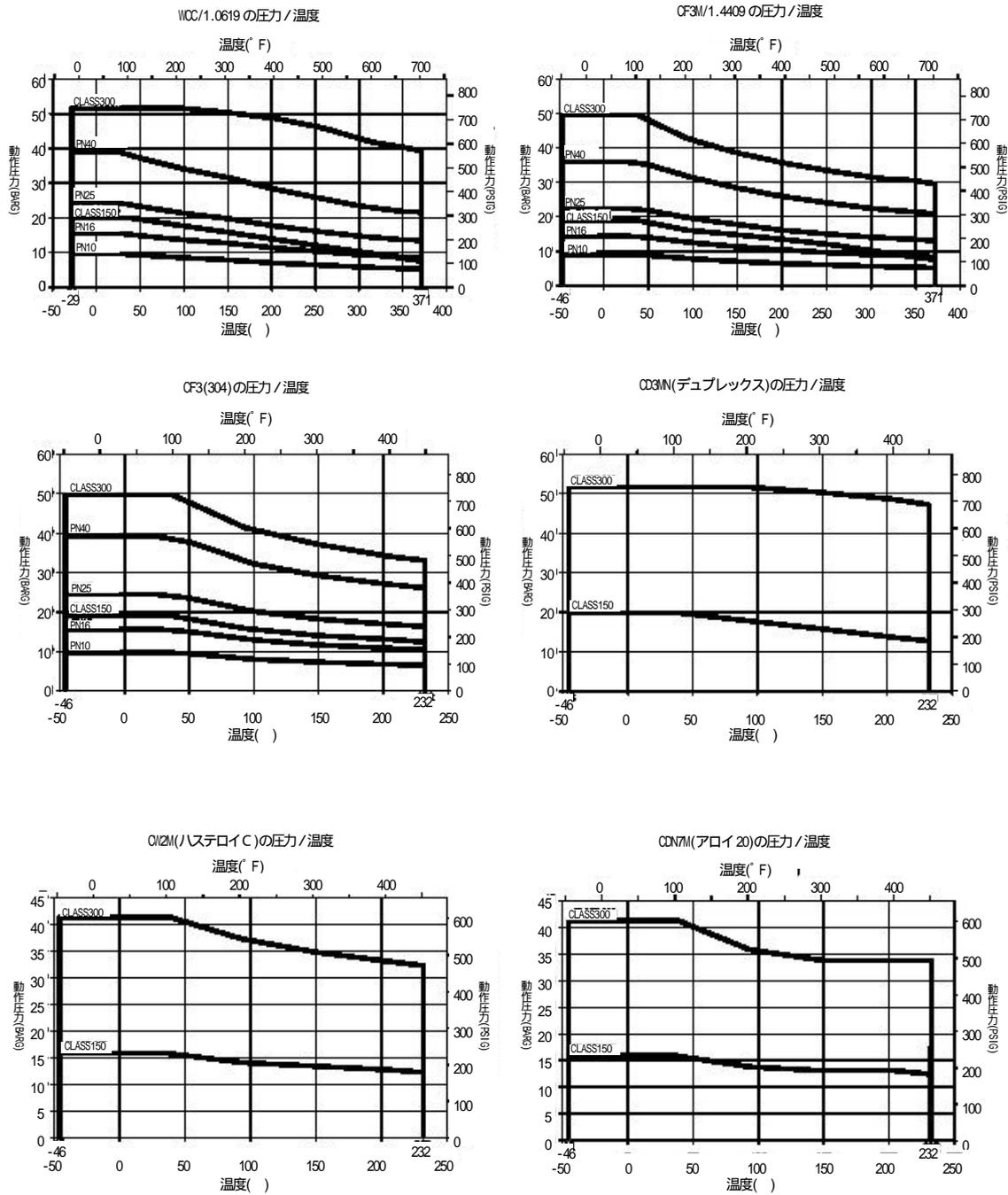


図7. 材質別許容圧力温度範囲



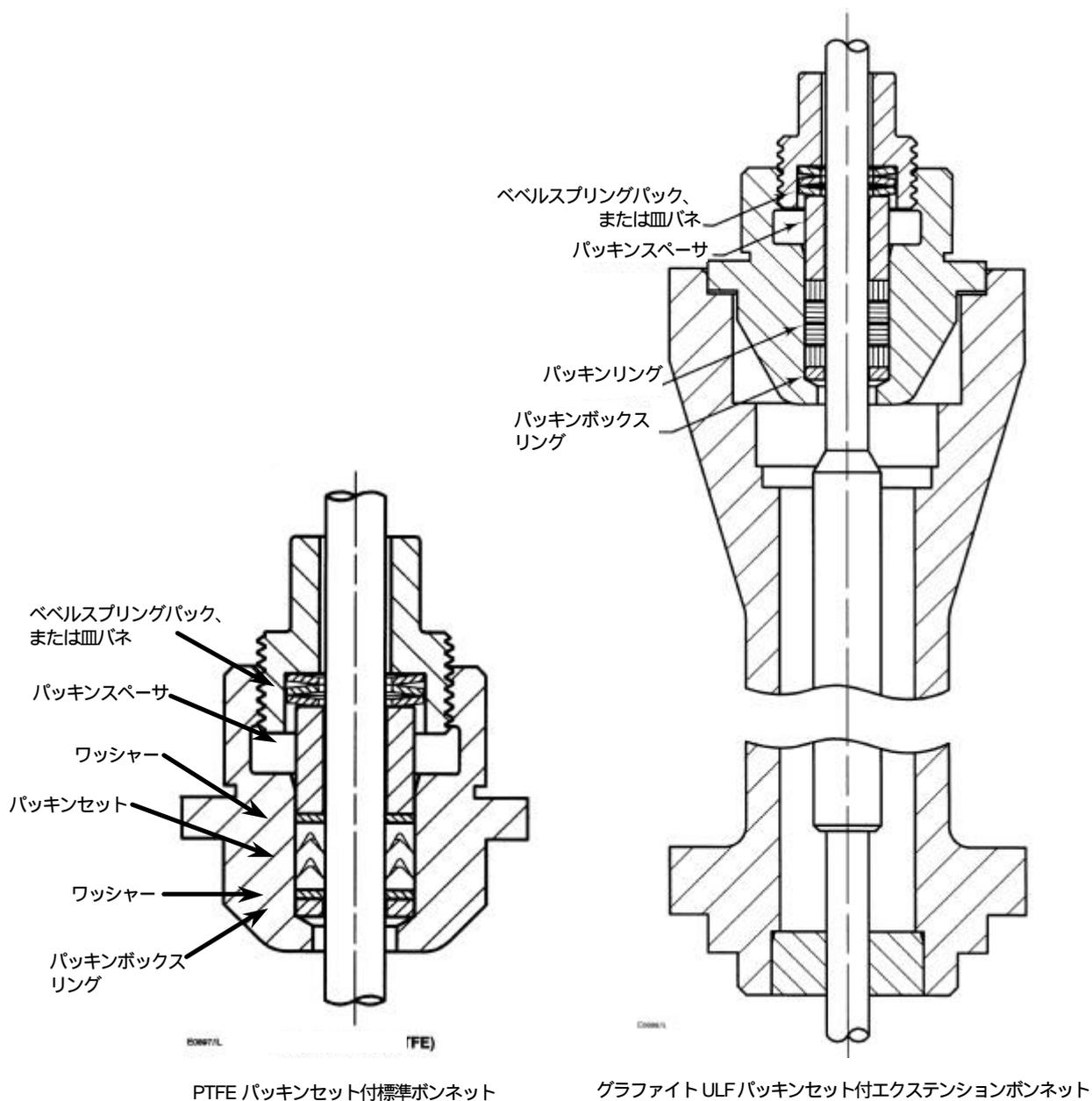


図 8 . Design GX パッキン



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

Design GX ダイアフラムアクチュエータ

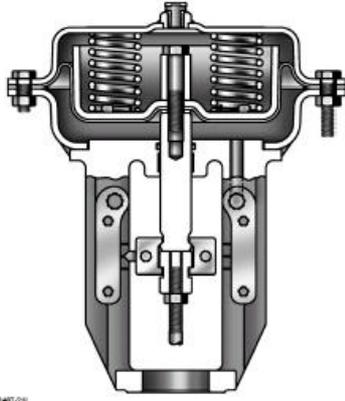


図 9. Design GX アクチュエータ

Design GX はマルチスプリング、空圧ダイヤフラムアクチュエータを使用します。(図 9 参照) 供給圧 6.0barg(87psig)まで可能ですので、高圧力範囲において、バルブシャットオフができます。

Design GX 製品選択システムでは、めんどろなアクチュエータの選定作業の必要性がなくなり、バルブに適合したアクチュエータが自動的に選択できます。

マルチスプリング設計は、ベンチ・セット調整の必要性をなくし、予荷重を提供します。アクチュエータはスプリングオープンおよびスプリングクローズ (Air to Close および Air to Open) のコンフィギュレーションで利用できフィールドリバーシブルです。

ポジションのあるなしに関わらず、GX アクチュエータは、スロットリングやオンオフサービスに使用することができます。

Design GX は、統合された DVC2000 デジタルバルブコントローラと共に利用することができます。オプションのソレノイドおよびリミットスイッチと同様に、他のデジタルおよびアナログのポジションが、利用可能です。

表 7. アクチュエータの仕様

型式	空圧式スプリングリターンダイヤフラムアクチュエータ
作動原理	正作動 : Air to Open(Spring to Close) 逆作動 : Air to Close(Spring to Open)
動作圧範囲	4.0 ~ 6.0barg (58 ~ 87psig) ⁽¹⁾
許容温度範囲	-40 ~ 82 (-40 ~ 180°F)
圧力接続(Air to Close タイプの場合)	G 1/4 メスケーシング接続
仕上げ	パウダーコートポリエステル

1. 構造により多様表 9 および 10 参照

表 8. 構造材料

部 品	材 料
上部および下部ケーシング	AISI G101000 スタンブ炭素鋼
スプリング	オイル鍛鉄
ダイヤフラム	ニトリルおよびナイロン
ダイヤフラム板	AISI G101000 スタンブ炭素鋼
ヨーク	SA216 WCC 炭素鋼
ケーシングファスナー	A2-70 ステンレス鋼ボルトおよびナット
アクチュエータロッド	S30403 (304L)
ステムコネクタ	CF3M
ステムコネクタファスナー	NCF2 コーティングされた SA193-B7 ボルト
ステムブッシング	高密度ポリエチレン(HDPE)
ステムシール	ニトリル



www.emersonprocess.jp/nf/



Product Bulletin

51.1:GX
2003年8月

GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表9. 最大許容バルブ差圧(グラファイト ULF パッキン付属の 1.6019/WCC および 1.4409/CF3M)

バルブサイズ		最大 トラベル	ポート 径	アクチュ エータ サイズ	4 BARG(58psig)の供給圧 ⁽⁵⁾				
DN	インチ				Air to Open		Air to Close		
		mm	mm			Bar	psi		
25	1	20	9.5	225	51.7	750	51.7	750	
			14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	51.7	750	
40	1-1/2	20	14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	51.7	750	
			36	750 ⁽³⁾	51.7	750	51.7	750	
50	2	20	22	225	51.7	750	51.7	750	
			36	750 ⁽³⁾	51.7	750	51.7	750	
			46	750 ⁽³⁾	51.7	750	51.7	750	
80	3	20	36	750	51.7	750	51.7	750	
			46	750	50.6	734	51.7	750	
			70 ⁽¹⁾	750	51.7	750	51.7	750	
100	4	20	40	1200 ⁽⁴⁾	36.2	525	42.6	618	
			20	750	51.7	750	51.7	750	
			40	70	1200 ⁽⁴⁾	36.2	525	42.6	618
			20	90 ⁽²⁾	750	51.7	750	51.7	750
			40	90 ⁽¹⁾	750	51.7	750	51.7	750
100	4	40	90	1200 ⁽⁴⁾	21.9	318	25.8	374	

1. バランス型トリムデザイン
 2. 容量制約プラグ付のバランス型トリム
 3. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 4~4.8barg(58~70psig)の供給圧
 4. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 4~5.6barg(58~81psig)の供給圧
 5. 別記されない限り、6.0barg(87psig)の最大供給圧

表10. 最大許容バルブ差圧(PTFE パッキン付属の合金構造)

バルブサイズ		最大 トラベル	ポート 径	アクチュ エータ サイズ	別途記載がない限り 4 BARG(58psig)の供給圧 ⁽⁶⁾				
DN	インチ				Air to Open		Air to Close		
		mm	mm			Bar	psi		
25	1	20	9.5	225	51.7	750	51.7	750	
			14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	51.7	750	
40	1-1/2	20	14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	51.7	750	
			36	750 ⁽³⁾	32.3	468	51.7	750	
50	2	20	22	225	51.7	750	51.7	750	
			36	750 ⁽³⁾	32.3	468	51.7	750	
			46	750 ⁽³⁾	19.8	287	40.8	592	
80	3	20	36	750 ⁽⁵⁾	29.4	426	51.7	750	
			46	750 ⁽⁵⁾	18.0	261	40.8	592	
			70 ⁽¹⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750	
100	4	20	40	70	1200 ⁽⁴⁾	19.1	277	41.5	602
			20	46	750 ⁽⁵⁾	18.0	261	40.8	750
			40	70	1200 ⁽⁴⁾	19.1	277	41.5	602
			20	90 ⁽²⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750
			40	90 ⁽¹⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750
100	4	40	90	1200 ⁽⁴⁾	11.6	168	25.1	364	

1. バランス型トリムデザイン
 2. 容量制約プラグ付のバランス型トリム
 3. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 1.5~2barg(22~29psig)の供給圧
 4. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 2.1~2.8barg(30~40psig)の供給圧
 5. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 1.5~3.2barg(22~46psig)の供給圧
 6. 別記されない限り、6.0barg(87psig)の最大供給圧



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表 11. 3582I/P ポジショナ使用時の最大許容バルブ圧力範囲
(グラフィイト ULF パッキン付属の 1.6019/WCC および 1.4409/CF3M)

バルブサイズ		最大 トラベル	ポート 径	アクチュ エータ サイズ	3.44 BARG(50psig)の供給圧 ⁽⁵⁾				
DN	インチ				Air to Open		Air to Close		
DN	インチ	mm	mm	Bar	psi	Bar	psi		
25	1	20	9.5	225	51.7	750	51.7	750	
			14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	30.9	448	
40	1-1/2	20	14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	30.9	448	
			36	750	51.7	750	51.7	750	
50	2	20	22	225	51.7	750	30.9	448	
			36	750	51.7	750	51.7	750	
			46	750	51.7	750	35.9	521	
80	3	20	36	750	51.7	750	51.7	750	
			46	750	50.6	734	34.8	505	
			70 ⁽¹⁾	750	51.7	750	25.4	368	
100	4	20	40	70	1200	36.2	525	42.6	618
			20	46	750	51.7	750	34.8	505
			40	70	1200	36.2	525	25.4	368
			20	90 ⁽²⁾	750	51.7	750	51.7	750
			20	90 ⁽¹⁾	750	51.7	750	51.7	750
		40	90	1200	21.9	318	15.4	223	

1. バランス型トリムデザイン
2. 容量制約プラグ付のバランス型トリム
3. 3.44barg(50psig)の最大供給圧

表 12. 3582i I/P ポジショナ使用時の最大許容バルブ圧力範囲(PTFE パッキン付属の合金構造)

バルブサイズ		最大 トラベル	ポート 径	アクチュ エータ サイズ	別途記載がない限り 3.44 BARG(50psig)の供給圧 ⁽⁶⁾				
DN	インチ				Air to Open		Air to Close		
DN	インチ	mm	mm	Bar	psi	Bar	psi		
25	1	20	9.5	225	51.7	750	51.7	750	
			14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	39.7	576	
40	1-1/2	20	14	225	51.7	750	51.7	750	
			22	225	51.7	750	39.7	576	
			36	750 ⁽³⁾	32.3	468	51.7	750	
50	2	20	22	225	51.7	750	39.7	576	
			36	750 ⁽³⁾	32.3	468	51.7	750	
			46	750 ⁽³⁾	19.8	287	40.8	592	
80	3	20	36	750 ⁽⁵⁾	29.4	426	51.7	750	
			46	750 ⁽⁵⁾	18.0	261	51.7	750	
			70 ⁽¹⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750	
100	4	20	40	70	1200 ⁽⁴⁾	19.1	277	41.5	602
			20	46	750 ⁽⁵⁾	18.0	261	51.7	750
			40	70	1200 ⁽⁴⁾	19.1	277	41.5	602
			20	90 ⁽²⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750
			20	90 ⁽¹⁾	750 ⁽⁵⁾	51.7	750	51.7	750
		40	90	1200 ⁽⁴⁾	11.6	168	25.1	364	

1. バランス型トリムデザイン
2. 容量制約プラグ付のバランス型トリム
3. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 1.5~2barg(22~29psig)の供給圧
4. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 2.1~2.8barg(30~40psig)の供給圧
5. Air to Close(Spring to Open)アクチュエータ動作のために制限された 1.5~3.2barg(22~46psig)の供給圧
6. 別途記載されない限り、6.0barg(87psig)の最大供給圧


www.emersonprocess.jp/nf/


バルブ - アクチュエータの寸法および重量

図 10 および表 13 参照

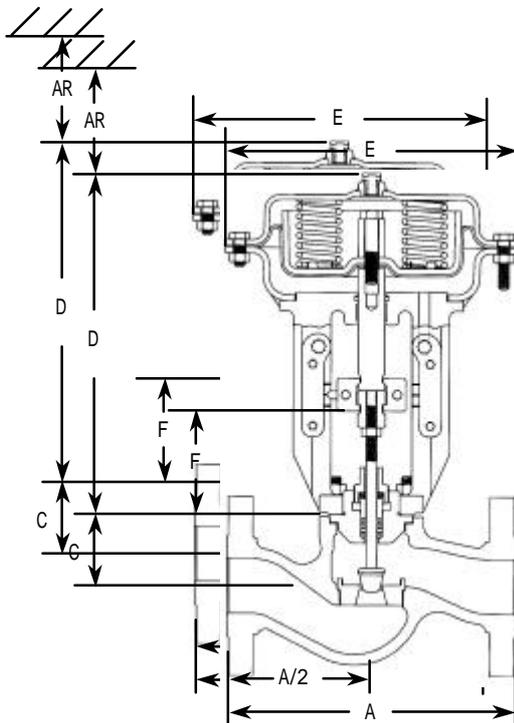


図 10 . Design GX 寸法(表 13 もご参照ください)

表 13. Design GX の寸法と重量

バルブサイズ		ポート 径	アクチュ エータ サイズ	A			C		D アクチュ エータ 高さ	E ケー シング 寸法	F(AR) 取外し に必要 な高さ	全重量	
EN	ANSI			EN	ANSI Class 150	ANSI Class 300	標準 ボン ネット	エクステ ンション ボン ネット				標準ボン ネットの場合	エクステ ンション ボンネットの場合
	インチ	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	
DN25	1	4.8	225	160	184	197	58	296	313	270	115	22	26
		9.5	225	160	184	197	58	296	313	270	115	22	26
		14	225	160	184	197	58	296	313	270	115	22	26
		22	225	160	184	197	58	296	313	270	115	22	26
DN40	1-1/2	14	225	200	222	235	62	300	313	270	115	25	29
		22	225	200	222	235	62	300	313	270	115	25	29
		36	750	200	222	235	62	300	342	430	115	52	56
DN50	2	22	225	230	254	267	68	306	313	270	115	29	33
		36	750	230	254	267	68	306	342	430	115	56	60
		46	750	230	254	267	68	306	342	430	115	56	60
		70	1200	310	298	318	105	363	375	430	125	79	88
DN80	3	46	750	310	298	318	105	363	375	430	125	79	88
		70 ⁽¹⁾	750	310	298	318	105	NA ⁽⁴⁾	375	430	125	81	NA ⁽⁴⁾
		70	1200	310	298	318	105	363	458	566	125	131	140
		90	1200	350	352	368	121	383	379	430	130	98	109
DN100	4	70	1200	350	352	368	121	383	462	566	130	150	161
		90 ⁽²⁾	750	350	352	368	121	NA ⁽⁴⁾	379	430	130	105	NA ⁽⁴⁾
		90 ⁽¹⁾	750	350	352	368	121	NA ⁽⁴⁾	379	430	130	105	NA ⁽⁴⁾
		90	1200	350	352	368	121	383	462	566	130	150	161

1. バランス型トリムデザイン
2. 容量制約プラグ付のバランス型トリム
3. 据付けられたバルブボディからアクチュエータを取外すためのクリアランスが必要
4. トリムシールの許容温度のために、バランス型トリムにエクステンションボンネットは使用できません



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表 14. ポジショナ選択のガイドライン

型 式	デジタル I/P ⁽¹⁾	I/P ⁽²⁾	P/P ⁽³⁾	EEx ia	EEXxd	EEx ゾーン2 (非インセンティブ)	インテグラルな Design GX 据付け	IEC 60534-6-1 据付け ⁽⁴⁾
DVC2000	X			X		X	X	
DVC6030	X				X			X
3582i		X			X			X
3661		X		X		X		X
3660			X					X

1. デジタル I/P - HART 通信による電空式ベースのマイクロプロセッサ
2. I/P - 電空式
3. P/P - 空空式
4. ナムール据付け

Design GX アクチュエータアクセサリ

Design GX はリミットスイッチおよびソレノイドと同様に、多様な空空(P/P)、電空式(I/P)、そして、デジタルバルブポジショナを利用可能です。表 14 は Design GX アクチュエータに提供されるポジショナの基本的な特徴を示しています。



図 11. FIELDVUE DVC2000 シリーズ・デジタル・バルブコントローラ

FIELDVUE DVC2000 デジタルバルブコントローラ

DVC2000 デジタルバルブコントローラ(図 11)は、GX コントロールバルブのために設計された、コンパクトで使いやすいバルブコントローラです。4 - 20mA の入力信号を、コントロールバルブアクチュエータへフィードする空気出力信号に変換します。ポジショナのセットアップは、プッシュボタンと液晶ディスプレイで実行できます。この画面と押ボタンはカバー内部にあり、防塵、防滴となっています。ローカルインターフェースにおいては、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、中国語、日本語、および英語に適應しています。さらに、HART[®] コミュニケーションに適應します。

据付ブラケットを不要にするため、DVC2000 は Design GX アクチュエータに一体化させて据付られるように設計されています。DVC2000 はアクチュエータのヨークに 3 点取付でインターフェースパッドに直接据付けられます。ヨーク内部に空気導管があり、空気信号はアクチュエータケーシングに伝わるので、外部配管は必要なくなります。(Air to Open タイプの場合)

高性能でリンケージなしのポジションフィードバックシステムによってステムとポジショナ間の物理的接触を無くしました。摩耗する部品が何もないので、サイクル寿命は最大となります。さらに、レバーとリンケージを無くすことにより、据付けのための部品数が削減できます。フィードバックの部品はアクチュエータに接続しているため、ポジショナの交換とメンテナンスが簡単になりました。

DVC2000 シリーズは、2 つの合理化されたリミットスイッチとステムポジショントランスミッタを含むオプションモジュールを使用することができます。リミットスイッチは、バルブインジケーションの開閉どちらにでも設定することができます。このオプションモジュールによって、外部のスイッチやトランスミッタの取付が困難な場所においても取付が可能となりました。

本質安全防爆構造で設計されており、必要に応じて機能を拡張することもできる高性能小型インテリジェントポジショナです。



www.emersonprocess.jp/nf/



オプションのポジションナおよび計器

3660 および 3661 バルブポジションナ

3660 空空式および 3661 電空式のポジションナは、丈夫、緻密かつ、定常状態での低空気消費量が特徴です。本質安全防爆(Ex ia)を取得しており、シンプルかつ機能的な小型ポジションナです。

図 12 を参照してください。

DVC6030 デジタルバルブコントローラ

DVC6030 デジタルバルブコントローラは、双方向通信可能なマイクロプロセッサベースのポジションナです。HARTまたは FOUNDATION[®]フィールドバス通信プロトコルを使用して通信します。AMS ValveLink Software と共に使用する場合、プロセス運転中においてもバルブの状態監視や診断が可能です。安全防爆(Ex d)を満たすこのポジションナは、プロセス性能を向上させるよう、最大限に寄与します。

図 13 を参照してください。

3582i バルブポジションナ

3582i 電空式ポジションナは、緻密で効率的です。これは、入力信号の変化にすばやく応答するよう設計されており、ほとんどのプロセスプラントにおいて、非常に高い耐振動性が証明されています。安全防爆(Ex d)を満たすように設計されており、シンプルで高性能なポジションナです。

図 14 を参照してください。

注意

フィツシヤは製品の選択、使用、またはメンテナンスにおけるどのような責任も負うものではありません。すべてのフィツシヤ製品についての、適正な選択、使用、およびメンテナンスへの責任は、購入者およびエンドユーザに帰するものとします。



図 12 . 3660 または 3661 ポジションナ、NAMUR 据付け付属、Design GX バルブ(IEC 60534-6-1)



図 13 . DVC6030 ポジションナ



図 14 . 3582i ポジションナ



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

バルブ係数

表 15. Design GX, イコールパーセントプラグ、フローアップ

バルブ サイズ	ポート 径 mm	最大 トラベル mm	流量 係数	バルブ開度 - 総トラベルの割合										FL ⁽¹⁾	
				イコールパーセント - フローアップ											イコールパーセント 特性
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
DN25 (1 インチ)	22	20	C _v	0.673	0.937	1.32	1.89	2.25	3.13	5.05	7.39	10.5	13.8	0.93	
			K _v	0.582	0.810	1.14	1.63	1.94	2.71	4.36	6.39	9.05	11.9	---	
			X _T	0.61	0.59	0.58	0.57	0.73	0.82	0.64	0.59	0.73	0.76	---	
			F _d	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---	
	14 ⁽²⁾	20	C _v	0.139	0.186	0.315	0.511	0.776	1.23	1.97	3.28	5.35	6.89	0.97	
			K _v	0.120	0.161	0.272	0.442	0.671	1.07	1.70	2.84	4.63	5.96	---	
			X _T	0.78	0.71	0.59	0.59	0.58	0.51	0.57	0.51	0.67	0.81	---	
			F _d	0.08	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.33	0.47	0.59	---	
	9.5 ⁽²⁾	20	C _v	0.133	0.222	0.347	0.501	0.699	1.04	1.50	2.15	2.98	3.57	0.95	
			K _v	0.115	0.192	0.300	0.433	0.605	0.900	1.29	1.86	2.58	3.09	---	
			X _T	0.77	0.68	0.65	0.61	0.55	0.55	0.58	0.54	0.59	0.68	---	
			F _d	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.28	0.34	0.44	0.58	0.80	---	
DN40 (1 - 1/2 インチ)	36	20	C _v	1.03	1.69	2.52	4.31	6.60	9.59	14.0	19.5	23.7	25.9	0.92	
			K _v	0.889	1.46	2.18	3.72	5.71	8.29	12.1	16.9	20.5	22.4	---	
			X _T	0.69	0.65	0.60	0.58	0.55	0.54	0.60	0.71	0.76	0.80	---	
			F _d	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---	
	22 ⁽²⁾	20	C _v	0.673	0.937	1.32	1.89	2.25	3.13	5.05	7.39	10.5	13.8	0.93	
			K _v	0.582	0.810	1.14	1.63	1.94	2.71	4.36	6.39	9.05	11.9	---	
			X _T	0.61	0.59	0.58	0.57	0.73	0.82	0.64	0.59	0.73	0.76	---	
			F _d	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---	
	14 ⁽²⁾	20	C _v	0.139	0.186	0.315	0.511	0.776	1.23	1.97	3.28	5.35	6.89	0.97	
			K _v	0.120	0.161	0.272	0.442	0.671	1.07	1.70	2.84	4.63	5.96	---	
			X _T	0.78	0.71	0.59	0.59	0.58	0.51	0.57	0.51	0.67	0.81	---	
			F _d	0.08	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.33	0.47	0.59	---	
DN50 (2 インチ)	46	20	C _v	0.964	1.82	3.78	6.56	11.0	16.6	24.5	31.3	38.2	43.5	0.88	
			K _v	0.834	1.57	3.27	5.68	9.51	14.3	21.2	27.0	33.0	37.6	---	
			X _T	0.62	0.61	0.60	0.55	0.49	0.47	0.49	0.57	0.67	0.74	---	
			F _d	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---	
	36 ⁽²⁾	20	C _v	1.03	1.69	2.52	4.31	6.60	9.59	14.0	19.5	23.7	25.9	0.92	
			K _v	0.889	1.46	2.18	3.72	5.71	8.29	12.1	16.9	20.5	22.4	---	
			X _T	0.69	0.65	0.60	0.58	0.55	0.54	0.60	0.71	0.76	0.80	---	
			F _d	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---	
	22 ⁽²⁾	20	C _v	0.673	0.937	1.32	1.89	2.25	3.13	5.05	7.39	10.5	13.8	0.93	
			K _v	0.582	0.810	1.14	1.63	1.94	2.71	4.36	6.39	9.05	11.9	---	
			X _T	0.61	0.59	0.58	0.57	0.73	0.82	0.64	0.59	0.73	0.76	---	
			F _d	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---	

1. 100パーセントのトラベルにおいて
2. 制限型トリム
3. バランス型トリム
4. バランス型、制限型トリム

- 続く -



表 15. Design GX, イコールパーセントプラグ、フローアップ

イコールパーセント - フローアップ													イコールパーセント 特性	
バルブ サイズ	ポート 径 mm	最大 トラベル mm	流量 係数	バルブ開度 - 総トラベルの割合										FL ⁽¹⁾
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN80 (3インチ)	70	20	C _v	3.04	6.08	11.8	17.5	25.0	32.5	48.8	65.1	77.8	90.5	0.86
			K _v	2.63	5.26	10.19	15.1	21.6	28.1	42.2	56.3	67.3	78.3	---
			X _T	0.63	0.57	0.64	0.67	0.60	0.51	0.47	0.50	0.62	0.73	---
			F _d	0.82	0.50	0.53	0.53	0.47	0.42	0.40	0.40	0.43	0.45	---
	70 ⁽³⁾	20	C _v	5.58	7.08	9.43	12.7	17.5	24.7	34.5	49.1	67.0	87.2	0.86
			K _v	4.83	6.12	8.16	10.95	15.2	21.4	29.8	42.5	57.9	75.4	---
			X _T	0.63	0.57	0.64	0.67	0.60	0.51	0.47	0.50	0.62	0.73	---
			F _d	0.05	0.07	0.09	0.11	0.14	0.22	0.29	0.36	0.44	0.50	---
	46 ⁽²⁾	20	C _v	0.964	1.82	3.78	6.56	11.0	16.6	24.5	31.3	38.2	43.5	0.88
			K _v	0.834	1.57	3.27	5.68	9.51	14.3	21.2	27.0	33.0	37.6	---
			X _T	0.62	0.61	0.60	0.55	0.49	0.47	0.49	0.57	0.67	0.74	---
			F _d	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---
36 ⁽²⁾	20	C _v	1.03	1.69	2.52	4.31	6.60	9.59	14.0	19.5	23.7	25.9	0.92	
		K _v	0.889	1.46	2.18	3.72	5.71	8.29	12.1	16.9	20.5	22.4	---	
		X _T	0.69	0.65	0.60	0.58	0.55	0.54	0.60	0.71	0.76	0.80	---	
		F _d	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---	
DN100 (4インチ)	90	40	C _v	7.76	14.1	20.3	29.1	43.0	62.9	92.8	124	148	167	0.876
			K _v	6.71	12.2	17.6	25.2	37.2	54.4	80.2	108	128	144	---
			X _T	0.72	0.55	0.58	0.60	0.54	0.47	0.50	0.62	0.67	0.74	---
			F _d	0.39	0.49	0.52	0.48	0.45	0.44	0.33	0.36	0.39	0.41	---
	90 ⁽³⁾	20	C _v	6.38	9.13	12.9	16.9	27.1	42.6	63.0	83.6	105	122	0.86
			K _v	5.52	7.90	11.1	14.6	23.5	36.8	54.5	72.3	90.4	106	---
			X _T	0.72	0.55	0.58	0.60	0.54	0.47	0.50	0.62	0.67	0.74	---
			F _d	0.06	0.08	0.10	0.13	0.20	0.27	0.34	0.41	0.48	0.54	---
	90 ⁽⁴⁾	20	C _v	2.19	3.56	5.47	8.36	12.2	17.7	25.8	38.9	56.3	71.9	0.86
			K _v	1.89	3.08	4.7	7.2	10.5	15.3	22.3	33.6	48.7	62	---
			X _T	0.72	0.55	0.58	0.60	0.54	0.47	0.50	0.62	0.67	0.74	---
			F _d	0.06	0.08	0.10	0.13	0.20	0.27	0.34	0.41	0.48	0.54	---
	70 ⁽²⁾	40	C _v	3.04	6.08	11.8	17.5	25.0	32.5	48.8	65.1	77.8	90.5	0.86
			K _v	2.63	5.26	10.19	15.1	21.6	28.1	42.2	56.3	67.3	78.3	---
			X _T	0.63	0.57	0.64	0.67	0.60	0.51	0.47	0.50	0.62	0.73	---
			F _d	0.82	0.50	0.53	0.53	0.47	0.42	0.40	0.40	0.43	0.45	---
46 ⁽²⁾	20	C _v	0.964	1.82	3.78	6.56	11.0	16.6	24.5	31.3	38.2	43.5	0.88	
		K _v	0.834	1.57	3.27	5.68	9.51	14.3	21.2	27.0	33.0	37.6	---	
		X _T	0.62	0.61	0.60	0.55	0.49	0.47	0.49	0.57	0.67	0.74	---	
		F _d	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---	

1. 100パーセントのトラベルにおいて
2. 制限型トリム
3. バランス型トリム
4. バランス型、制限型トリム

- 続く -



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表 16. Design GX, リニアプラグ、フローアップ

リニア - フローアップ														リニア 特性
バルブ サイズ	ポート 径 mm	最大 トラベル mm	流量 係数	バルブ開度 - 総トラベルの割合										FL ⁽¹⁾
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN25 (1 インチ)	22	20	C _v	1.72	3.06	4.50	7.04	8.52	9.74	11.1	12.7	14.6	15.7	0.94
			K _v	1.49	2.64	3.90	6.09	7.37	8.43	9.58	10.9	12.6	13.6	---
			X _T	0.51	0.58	0.60	0.44	0.47	0.52	0.56	0.68	0.74	0.80	---
			F _d	0.14	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.53	0.61	---
	14 ⁽²⁾	20	C _v	0.685	1.46	2.28	3.05	3.81	4.56	5.42	6.34	7.21	7.80	0.96
			K _v	0.592	1.26	1.97	2.64	3.29	3.95	4.69	5.48	6.24	6.75	---
			X _T	0.53	0.51	0.53	0.54	0.58	0.61	0.63	0.64	0.69	0.71	---
			F _d	0.16	0.24	0.30	0.35	0.39	0.45	0.52	0.60	0.71	0.79	---
	9.5 ⁽²⁾	20	C _v	0.187	0.453	0.769	1.10	1.42	1.79	2.22	2.73	3.29	3.70	0.95
			K _v	0.161	0.392	0.665	0.952	1.23	1.55	1.92	2.36	2.85	3.20	---
			X _T	0.59	0.56	0.55	0.53	0.58	0.57	0.60	0.58	0.62	0.63	---
			F _d	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.53	0.65	0.80	---
DN40 (1 - 1/2 インチ)	36	20	C _v	3.65	6.66	9.85	13.4	16.5	19.5	23.3	27.3	29.9	29.8	0.93
			K _v	3.15	5.76	8.52	11.6	14.3	16.9	20.2	23.6	25.9	25.7	---
			X _T	0.59	0.61	0.61	0.62	0.55	0.49	0.54	0.69	0.79	0.82	---
			F _d	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---
	22 ⁽²⁾	20	C _v	1.72	3.06	4.50	7.04	8.52	9.74	11.1	12.7	14.6	15.7	0.94
			K _v	1.49	2.64	3.90	6.09	7.37	8.43	9.58	10.9	12.6	13.6	---
			X _T	0.51	0.58	0.60	0.44	0.47	0.52	0.56	0.68	0.74	0.80	---
			F _d	0.14	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.53	0.61	---
	14 ⁽²⁾	20	C _v	0.685	1.46	2.28	3.05	3.81	4.56	5.42	6.34	7.21	7.80	0.96
			K _v	0.592	1.26	1.97	2.64	3.29	3.95	4.69	5.48	6.24	6.75	---
			X _T	0.53	0.51	0.53	0.54	0.58	0.61	0.63	0.64	0.69	0.71	---
			F _d	0.16	0.24	0.30	0.35	0.39	0.45	0.52	0.60	0.71	0.79	---
DN50 (2 インチ)	46	20	C _v	4.04	7.78	11.8	15.9	20.1	24.6	29.8	36.3	43.3	47.4	0.89
			K _v	3.49	6.73	10.2	13.8	17.4	21.2	25.8	31.4	37.5	41.0	---
			X _T	0.96	0.83	0.79	0.69	0.70	0.71	0.74	0.80	0.66	0.41	---
			F _d	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---
	36 ⁽²⁾	20	C _v	3.65	6.66	9.85	13.4	16.5	19.5	23.3	27.3	29.9	29.8	0.93
			K _v	3.15	5.76	8.52	11.6	14.3	16.9	20.2	23.6	25.9	25.7	---
			X _T	0.59	0.61	0.61	0.62	0.55	0.49	0.54	0.69	0.79	0.82	---
			F _d	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---
	22 ⁽²⁾	20	C _v	1.72	3.06	4.50	7.04	8.52	9.74	11.1	12.7	14.6	15.7	0.94
			K _v	1.49	2.64	3.90	6.09	7.37	8.43	9.58	10.9	12.6	13.6	---
			X _T	0.51	0.58	0.60	0.44	0.47	0.52	0.56	0.68	0.74	0.80	---
			F _d	0.14	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.53	0.61	---

1. 100パーセントのトラベルにおいて
2. 制限型トリム
3. バランス型トリム
4. バランス型、制限型トリム

- 続く -



www.emersonprocess.jp/nf/



表 16. Design GX, リニアプラグ、フローアップ

リニア - フローアップ													リニア 特性	
バルブ サイズ	ポート 径 mm	最大 トラベル mm	流量 係数	バルブ開度 - 総トラベルの割合										FL ⁽¹⁾
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN80 (3インチ)	70	20	C _v	11.0	25.3	41.1	56.8	66.3	75.8	87.6	99.4	103.2	107	0.89
			K _v	9.52	21.9	35.5	49.1	57.3	65.6	75.8	86.0	89.3	92.6	---
			X _T	0.62	0.65	0.65	0.61	0.60	0.62	0.67	0.71	0.75	0.70	---
			F _d	0.33	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	---
	70 ⁽³⁾	20	C _v	12.3	25.1	36.0	46.8	56.5	66.1	75.9	85.6	92.8	100	0.89
			K _v	10.64	21.7	31.1	40.5	48.8	57.2	65.6	74.0	80.3	86.5	---
			X _T	0.62	0.65	0.65	0.61	0.60	0.62	0.67	0.71	0.75	0.79	---
			F _d	0.11	0.17	0.23	0.28	0.32	0.38	0.43	0.48	0.53	0.59	---
	46 ⁽²⁾	20	C _v	4.04	7.78	11.8	15.9	20.1	24.6	29.8	36.3	43.3	47.4	0.89
			K _v	3.49	6.73	10.2	13.8	17.4	21.2	25.8	31.4	37.5	41.0	---
			X _T	0.96	0.83	0.79	0.69	0.70	0.71	0.74	0.80	0.66	0.41	---
			F _d	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---
36 ⁽²⁾	20	C _v	3.65	6.66	9.85	13.4	16.5	19.5	23.3	27.3	29.9	29.8	0.93	
		K _v	3.15	5.76	8.52	11.6	14.3	16.9	20.2	23.6	25.9	25.7	---	
		X _T	0.59	0.61	0.61	0.62	0.55	0.49	0.54	0.69	0.79	0.82	---	
		F _d	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---	
DN100 (4インチ)	90	40	C _v	20.73	39.81	58.12	80.26	103	127	150	170	182	188	0.88
			K _v	17.93	34.4	50.3	69.4	88.9	110	130	147	157	163	---
			X _T	0.60	0.66	0.65	0.65	0.66	0.64	0.64	0.67	0.75	0.78	---
			F _d	0.26	0.36	0.41	0.43	0.45	0.46	0.47	0.48	0.48	0.48	---
	90 ⁽³⁾	20	C _v	15.7	30.3	44.1	54.8	72.2	87.8	106.9	126	141	153	0.88
			K _v	13.54	26.2	38.1	47.4	62.4	75.8	94.1	109	122	133	---
			X _T	0.60	0.66	0.65	0.65	0.66	0.64	0.64	0.67	0.75	0.78	---
			F _d	0.13	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.50	0.59	---
	90 ⁽⁴⁾	20	C _v	7.50	15.7	24.1	33.4	43.1	52.8	62.4	72.1	82.9	94.0	0.88
			K _v	6.48	13.6	20.8	28.9	37.3	45.7	53.9	62.4	71.7	81.3	---
			X _T	0.60	0.66	0.65	0.65	0.66	0.64	0.64	0.67	0.75	0.78	---
			F _d	0.13	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.50	0.59	---
	70 ⁽²⁾	40	C _v	11.0	25.3	41.1	56.8	66.3	75.8	87.6	99.4	103.2	107	0.89
			K _v	9.52	21.9	35.5	49.1	57.3	65.6	75.8	86.0	89.3	92.6	---
			X _T	0.62	0.65	0.65	0.61	0.60	0.62	0.67	0.71	0.75	0.70	---
			F _d	0.33	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	---
	46 ⁽²⁾	20	C _v	4.04	7.78	11.8	15.9	20.1	24.6	29.8	36.3	43.3	47.4	0.89
			K _v	3.49	6.73	10.2	13.8	17.4	21.2	25.8	31.4	37.5	41.0	---
			X _T	0.96	0.83	0.79	0.69	0.70	0.71	0.74	0.80	0.66	0.41	---
			F _d	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---

1. 100パーセントのトラベルにおいて
2. 制限型トリム
3. バランス型トリム
4. バランス型、制限型トリム



GX コントロールバルブおよびアクチュエータ

表 17. Design GX, Micro-Flow™ プラグ

Micro-Flow リニア - フローアップ														リニア 特性	
バルブ サイズ	ポート径 mm	最大 トラベル mm	フラットの 角度	流量 係数	バルブオープニング - 総トラベルの割合										FL ⁽¹⁾
					10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN25 (1 インチ)	4.8	19	1° 8'	C _v	0.00365	0.00546	0.00845	0.0121	0.0163	0.0205	0.0246	0.0284	0.0326	0.0389	0.97
				K _v	0.00316	0.00472	0.00731	0.0105	0.0141	0.0177	0.0213	0.0246	0.0282	0.0337	---
				X _T	0.998	0.936	0.813	0.759	0.694	0.638	0.596	0.587	0.595	0.582	---
				F _d	0.050	0.055	0.060	0.066	0.073	0.079	0.086	0.092	0.10	0.11	---
			2° 15'	C _v	0.0437	0.0512	0.0597	0.0694	0.0806	0.0929	0.105	0.116	0.126	0.139	0.86
				K _v	0.0378	0.0443	0.0516	0.0600	0.0697	0.0804	0.0908	0.100	0.109	0.120	---
				X _T	0.543	0.536	0.537	0.541	0.538	0.534	0.541	0.556	0.572	0.561	---
				F _d	0.076	0.084	0.094	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	---
			4° 39'	C _v	0.0356	0.0524	0.0736	0.0984	0.127	0.158	0.191	0.224	0.257	0.294	0.93
				K _v	0.0308	0.0453	0.0637	0.0851	0.110	0.137	0.165	0.194	0.222	0.254	---
				X _T	0.550	0.539	0.570	0.580	0.566	0.553	0.546	0.558	0.572	0.554	---
				F _d	0.080	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---

1. 100パーセントのトラベルにおいて

FIELDVUE、ValveLink および Fisher は、Emerson Process Management の事業部門である、Fisher Controls International LLC 所有の商標です。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co.の登録商標です。HART は HART 通信協会所有の商標です。その他のすべての商標は、各所有者が所有権を有します。本製品は特許出願中です。

本書の内容は情報の提示のみを目的とし、ここに記載されているいかなる製品、またはサービス、さらにはその利用や適用性に関して、正確な情報を記載するように努めておりますが、明示的にも黙示的にも、保証や証明書として作成されたものではありません。当社は当該製品の設計や仕様を、いつでも予告無しに変更、および改良する権利を保有します。

当社は、いかなる製品においても、その選択、使用、あるいはメンテナンスに関して、責任を負うものではありません。当社製品の適切な選択、使用、およびメンテナンスに関する責任は、購入者およびエンドユーザーに帰するものとします。

Emerson Process Management

日本フィッシャ株式会社

本社	〒140-0002 品川区東品川1丁目2番5号 品川NFビル4F	TEL 03(5769)6900(代)	FAX 03(5769)6901
仙台営業所	〒980-0812 仙台市青葉区平1丁目5番20号 仙台片平丁第一生命ビル3F	TEL 022(213)6951(代)	FAX 022(213)6953
福島営業所	〒979-1161 福島県双葉郡富岡町夜の森南1丁目20 パレス壱番館1F	TEL 0240(22)5840(代)	FAX 0240(22)5841
千葉営業所	〒290-0081 千葉県市原市五井中央西2丁目8番33号 小宮ビル3F	TEL 0436(23)6557(代)	FAX 0436(23)6558
横浜営業所	〒220-0004 横浜市西区北幸2丁目9番40号 銀洋ビル4F	TEL 045(317)7615(代)	FAX 045(317)7616
名古屋営業所	〒460-0002 名古屋市中区丸の内3丁目15番3号 TCF丸の内ビル2F	TEL 052(953)6397(代)	FAX 052(953)6395
大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島6丁目11番25号 第10新大阪ビル7F	TEL 06(6304)7661(代)	FAX 06(6304)8167
姫路営業所	〒670-0964 兵庫県姫路市豊沢町137 姫路センタービル3F	TEL 0792(23)5337(代)	FAX 0792(23)5336
大分出張所	〒874-0919 大分県別府市石垣東6丁目3番13号	TEL 0977(23)4366(代)	FAX 0977(23)4367
佐倉工場	〒285-0808 千葉県佐倉市太田2098番地	TEL 043(484)3131(代)	FAX 043(486)8648



www.emersonprocess.jp/nf/

