

06 MODULAR VALVES

FM SERIES



HYDRAULIC CONTROL VALVES

HiroseValves

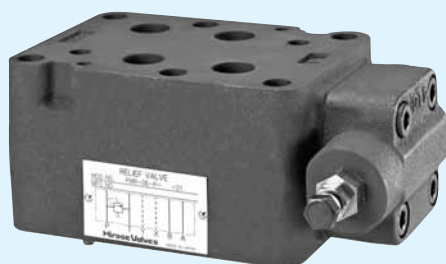
FMシリーズ 機種一覧表

区分	名 称	弁型式	圧力調整範囲(MPa) {チェック弁クラッキング圧力}	最高使用圧力 (MPa)	最大流量 (L/min)	JIS記号					高さ (mm)	質量 (kg)	掲載 ページ	
						P	T	Y	X	B				A
圧 力 制 御 弁	リリーフバルブ Relief Valve	FMR-06-P-**-21	07 : 0.8~7 25 : 3.5~25	25	200							10	1	
	レデュシング バルブ Pressure Reducing Valve	FMG-06-P-**-21										12	2	
		FMG-06-A-**-21												
		FMG-06-B-**-21												
	シーケンスバルブ Sequence Valve	FMQ-06-P-**-21	02 : 0.5~2 07 : 1.5~7 14 : 3.5~14									12	3	
	カウンタバランス バルブ Counter Balance Valve	FMCQ-06-A-**-21										12	4 5	
FMCQ-06-B-**-21														
流 量 制 御 弁	チェックスロットルバルブ Check Throttle Valve	FMITC-06-P-21	(0.04)		500								13	6
	メータイン スロットルチェック バルブ Meter In Throttle Check Valve	FMTC-06-W-X-21	(0.15)									13	7 8 9	
		FMTC-06-A-X-21									12.5			
		FMTC-06-B-X-21									13			
	メータアウト スロットルチェック バルブ Meter Out Throttle Check Valve	FMTC-06-W-Y-21										12.5		
		FMTC-06-A-Y-21												
		FMTC-06-B-Y-21												
方 向 制 御 弁	チェックバルブ Check Valve	FMC-06-P-**-21	{ 04 : 0.04 35 : 0.35 50 : 0.5 }										12	10
		FMC-06-T-**-21												
	パイロットチェック バルブ Pilot Operated Check Valve	FMPCD-06-W-**-22	{ 20 : 0.2 50 : 0.5 }									12.5	11 12	
		FMPCD-06-A-**-22												
		FMPCD-06-B-**-22												
	ボルトキット Bolt Kit	BK-06-1-11 BK-06-2-11 BK-06-3-11 BK-06-4-11						1:161 2:246 3:331 4:416	13					

※ガスケット面の寸法は、ISO 4401-AE-08-4-A に準拠しています。

リリースバルブ (FMR)

〈特長〉 リリースバルブをモジュラー化したもので油圧回路の最高圧力を制御し安全弁としても働きます。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	200L/min
質量 Mass	10kg

FMR - 06 - P - ** - 21

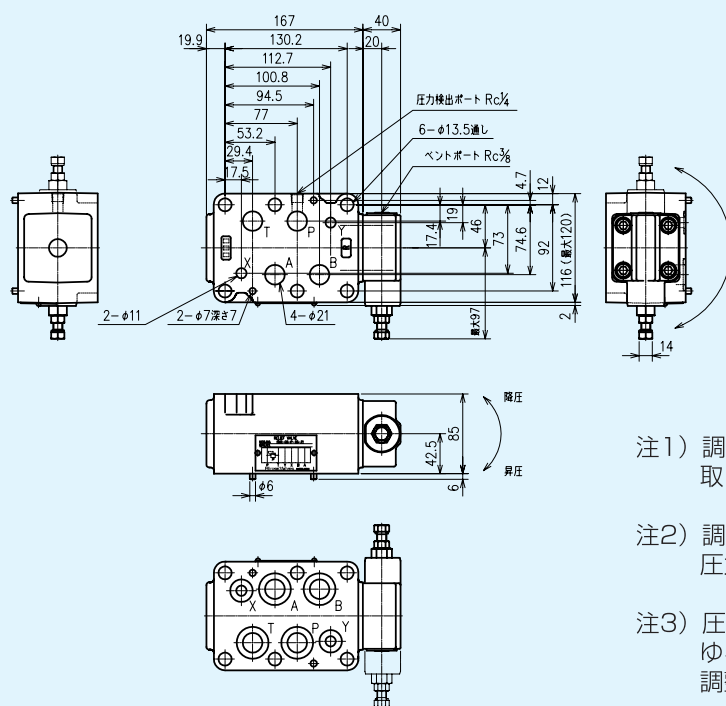
モジュラー形
リリースバルブ
Modular Relief Valve

呼び径
Nominal Diameter

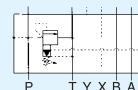
制御ポート
Control Port
P: Pポート

圧力制御範囲
Control Pressure
07: 0.8MPa~7MPa
25: 3.5MPa~25MPa

設計番号
Design No.



J I S
油圧記号
SYMBOL

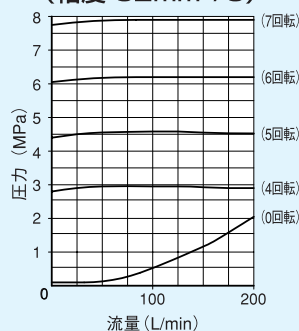


注1) 調整ねじ部ふたは、180度回転させて取り付けることができます。

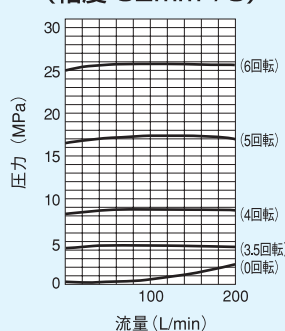
注2) 調整ねじは右回転で圧力上昇、左回転で圧力下降します。

注3) 圧力調整を行う場合は、ロックナットをゆるめて下さい。
調整後は必ずロックナットを締めて下さい。

FMR-06-P-07-21
圧力・オーバーライド特性
(粘度 32mm²/S)



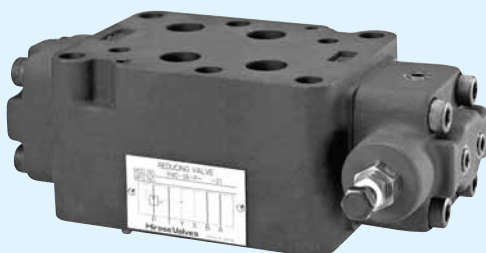
FMR-06-P-25-21
圧力・オーバーライド特性
(粘度 32mm²/S)



※ ベントポートにリモートコントロール用直動形リリース弁を使用する場合は、ベント回路の内部容積が大きすぎると振動を起こすことがありますので、内径4mm以下の厚肉鋼管で、できるだけ短く配管して下さい。

レギュレーシングバルブ (FMG)

〈特長〉 一部の回路を主回路より低い圧力で使用する場合のバルブをモジュラー化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	200L/min
質量 Mass	12kg

FMG - 06 - * - ** - 21

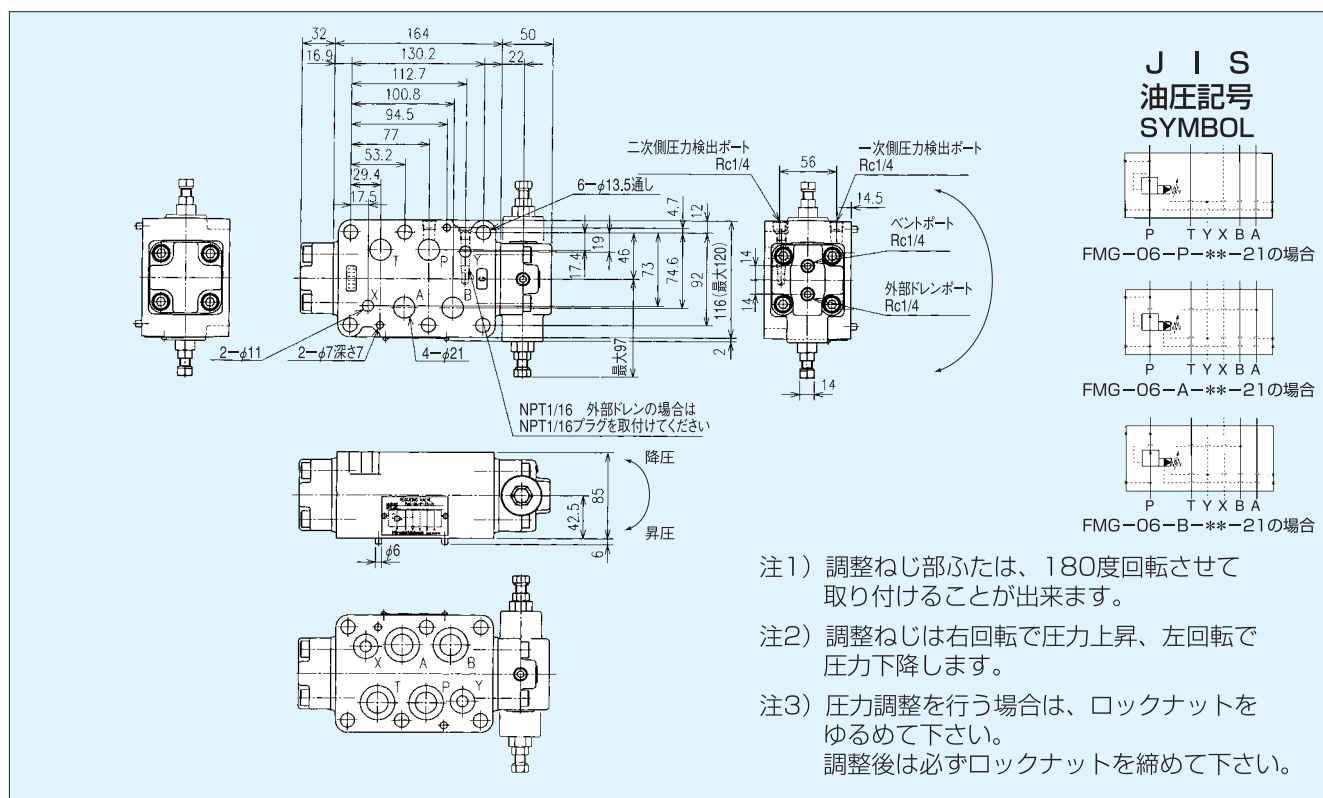
モジュラー形
レギュレーシングバルブ
Modular Pressure Reducing Valve

呼び径
Nominal Diameter

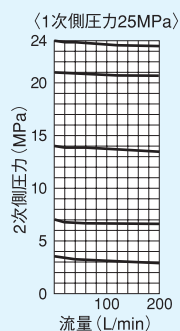
制御ポート
Control Port
P : Pポート
A : Aポート
B : Bポート

圧力制御範囲
Control Pressure
07 : 0.8MPa~7MPa
25 : 3.5MPa~25MPa

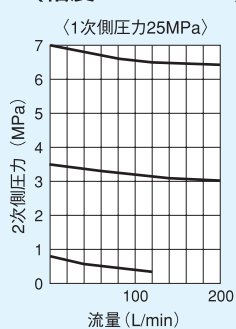
設計番号
Design No.



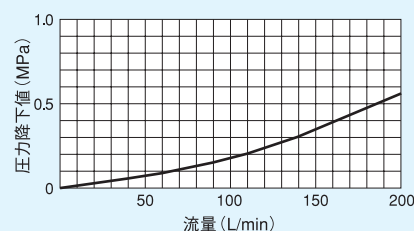
FMG-06-* -25-21
2次側圧力・流量特性
(粘度 32mm²/S)



FMG-06-* -07-21
2次側圧力・流量特性
(粘度 32mm²/S)



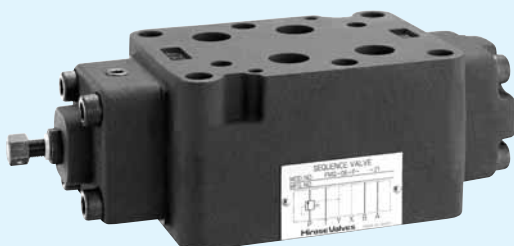
FMG-06-* -**-21
Pポート圧力降下特性
(粘度 32mm²/S)



※ベントポートにリモートコントロール用直動形リリーフ弁を使用する場合は、ベント回路の内部容積が大きすぎると振動を起こすことがありますので、内径4mm以下の厚肉鋼管で、できるだけ短く配管して下さい。

シーケンスバルブ (FMQ)

〈特長〉 アクチュエーターの順次作動や主回路の圧力保持などに使用する圧力制御弁をモジュラー化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	200L/min
質量 Mass	12kg

FMQ - 06 - P - ** - 21

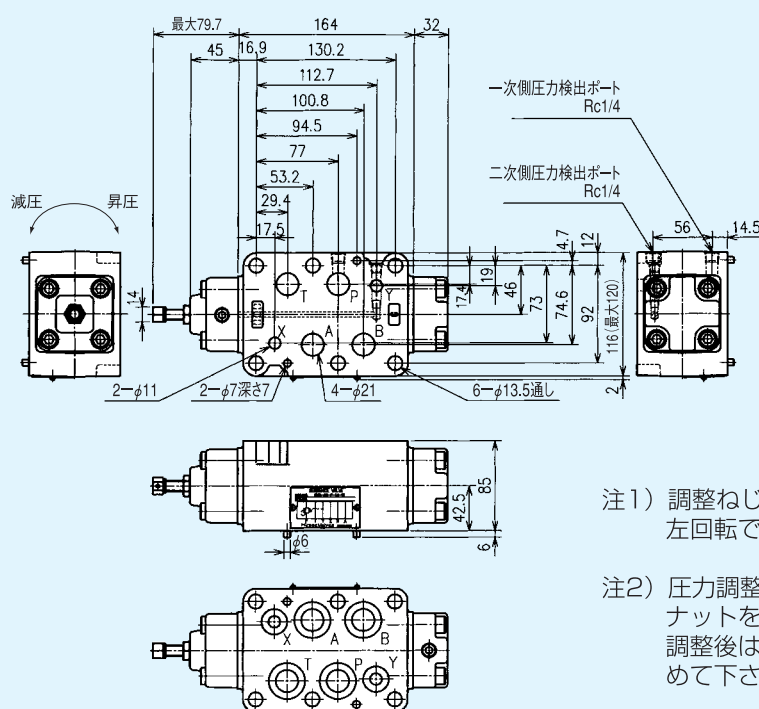
モジュラー形シーケンスバルブ
Modular Sequence Valve

呼び径
Nominal Diameter

制御ポート
Control Port
P: Pポート

設計番号
Design No.

圧力制御範囲
Control Pressure
02: 0.5MPa~2MPa
07: 1.5MPa~7MPa
14: 3.5MPa~14MPa



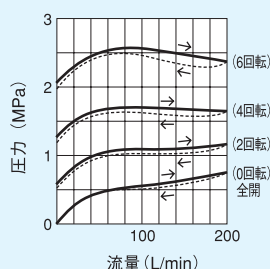
J I S
油圧記号
SYMBOL



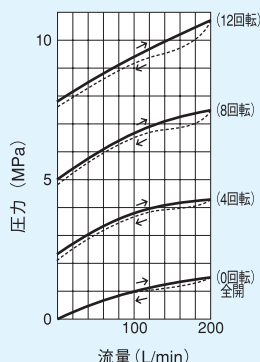
注1) 調整ねじは右回転で圧力上昇、左回転で圧力下降します。

注2) 圧力調整を行う場合は、ロックナットをゆるめて下さい。調整後は必ずロックナットを締めて下さい。

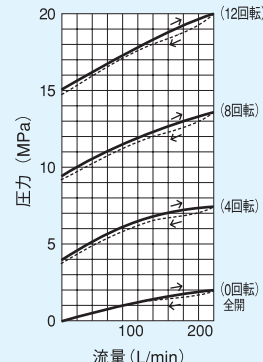
FMQ-06-P-02-21
圧力・流量特性
(粘度 32mm²/S)



FMQ-06-P-07-21
圧力・流量特性
(粘度 32mm²/S)

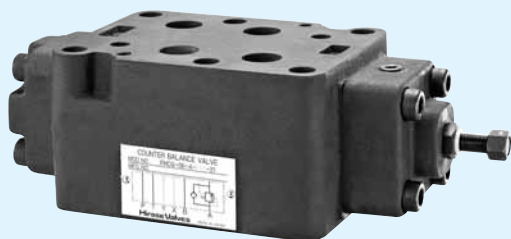


FMQ-06-P-14-21
圧力・流量特性
(粘度 32mm²/S)



カウンターバランスバルブ (FMCQ)

〈特長〉 アクチュエーターの背圧制御などに使用する圧力制御弁をモジュラー化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	200L/min
質量 Mass	12kg

FMCQ - 06 - * - ** - 21

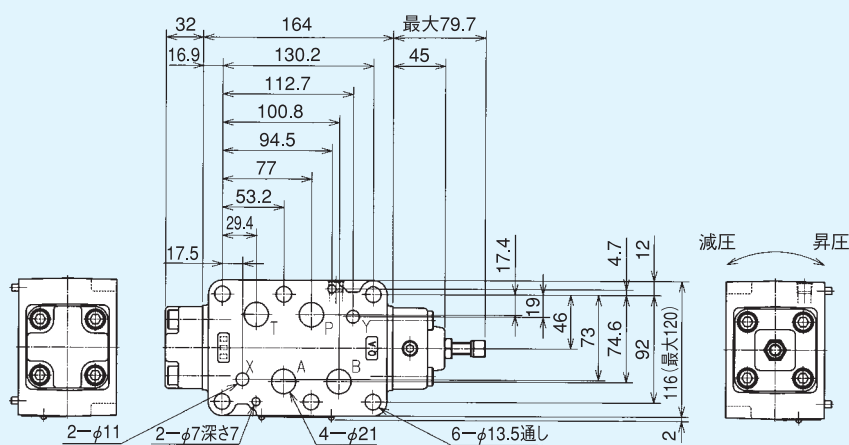
モジュラー形
カウンターバランスバルブ
Modular Counter Balance Valve

呼び径
Nominal Diameter

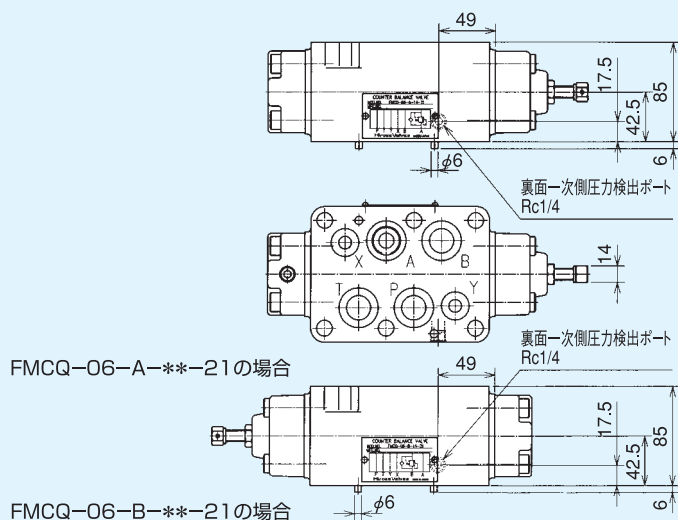
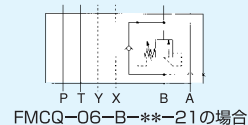
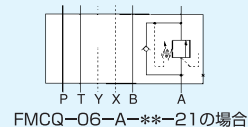
制御ポート
Control Port
A : Aポート
B : Bポート

圧力制御範囲
Control Pressure
02 : 0.5MPa~2MPa
07 : 1.5MPa~7MPa
14 : 3.5MPa~14MPa

設計番号
Design No.



J I S
油圧記号
SYMBOL



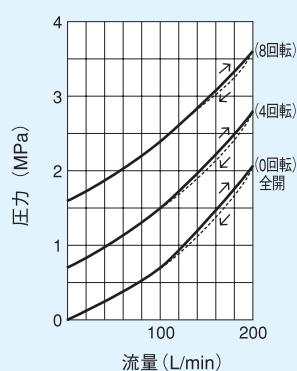
注1) 調整ねじは右回転で圧力上昇、左回転で圧力下降します。

注2) 圧力調整を行う場合は、ロックナットをゆるめて下さい。調整後は必ずロックナットを締めて下さい。

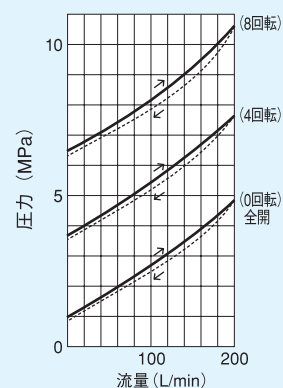
FMCQ - 06 - * - ** - 21

性能データ Efficiency Data (特性は、粘度 $32\text{mm}^2/\text{S}$ における代表特性です)

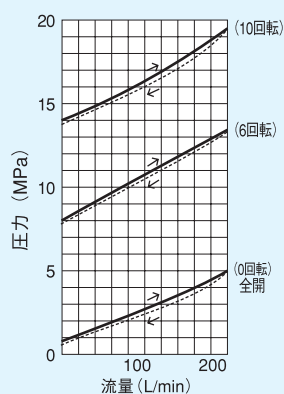
FMCQ-06-* -02-21
圧力・流量特性



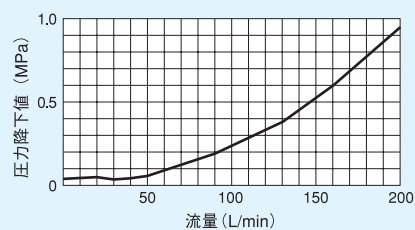
FMCQ-06-* -07-21
圧力・流量特性



FMCQ-06-* -14-21
圧力・流量特性

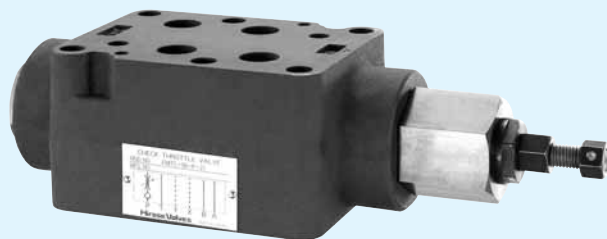


FMCQ-06-* -**-21
自由流れ圧力降下



チェックスロットバルブ (FMITC)

〈特長〉 アクチュエーターの速度制御に使用する流量制御弁をモジュール化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	500L/min
質量 Mass	13kg

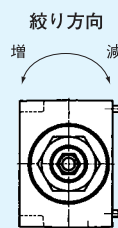
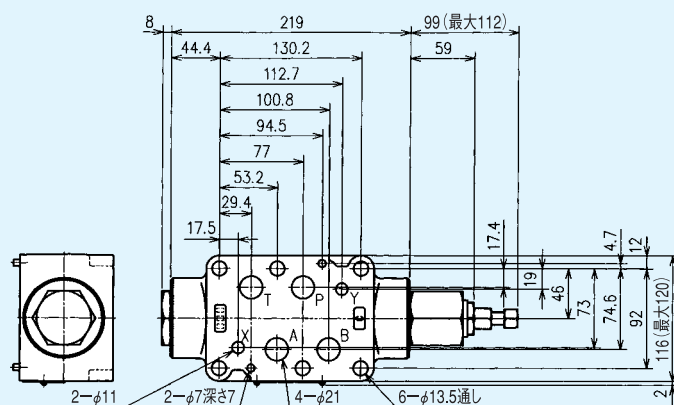
FMITC - 06 - P - 21

モジュール形
チェックスロットバルブ
Modular Check Throttle Valve

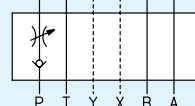
呼び径
Nominal Diameter

制御ポート
Control Port
P: Pポート

設計番号
Design No.



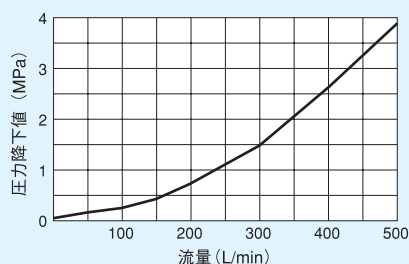
J I S
油圧記号
SYMBOL



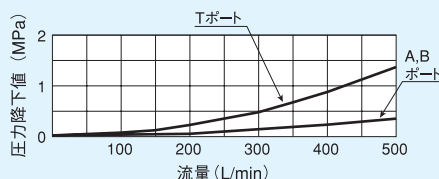
注1) 調整ねじは右回転で流量減少し、左回転で流量増加します。

注2) 流量調整を行う場合は、ロックナットをゆるめて下さい。調整後は必ずロックナットを締めて下さい。

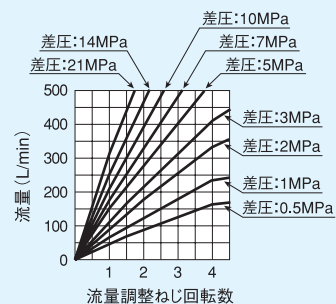
絞リ部全開時圧力降下特性
(粘度 32mm²/S)



各ライン圧力降下特性
(粘度 32mm²/S)

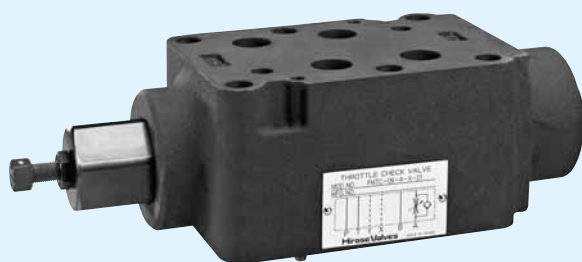


開度・流量特性
(粘度 32mm²/S)



スロットルチェックバルブ (FMTC)

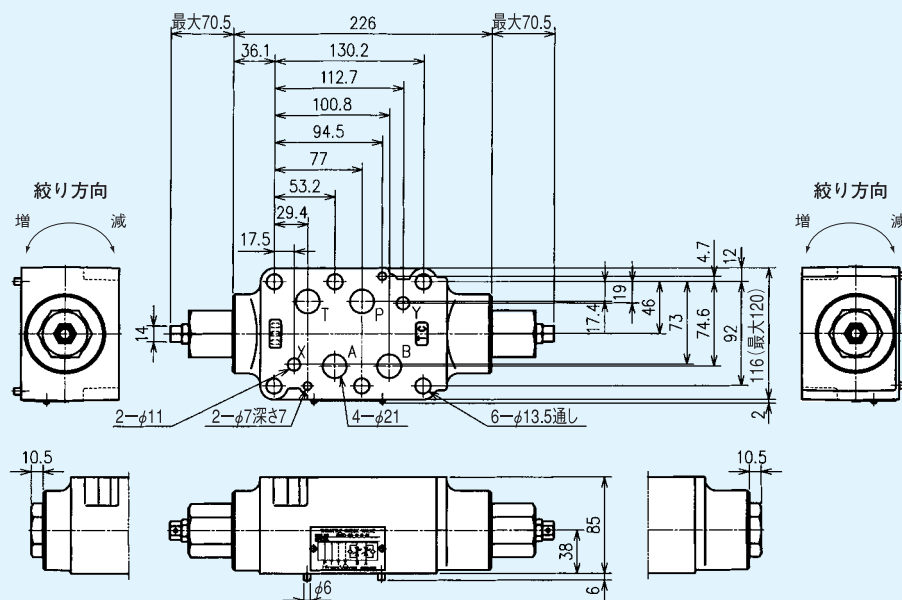
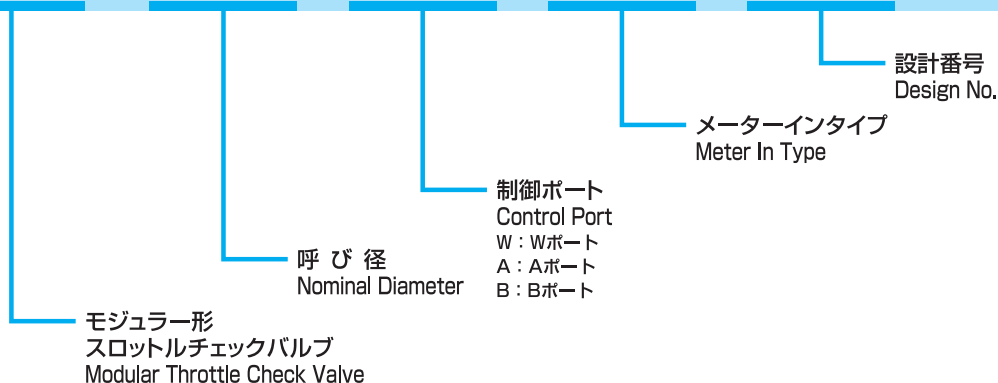
〈特長〉 アクチュエーターの速度制御に使用する流量制御弁をモジュラー化したバルブです。



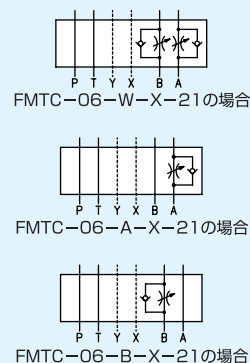
仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa	
最大流量 Max. Flow Rate	500L/min	
質量 Mass	W	13kg
	A・B	12.5kg

FMTC - 06 - * - X - 21



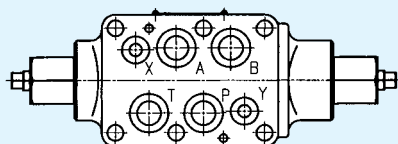
J I S 油圧記号 SYMBOL



FMTC-06-B-X-21の場合

FMTC-06-W-X-21の場合

FMTC-06-A-X-21の場合

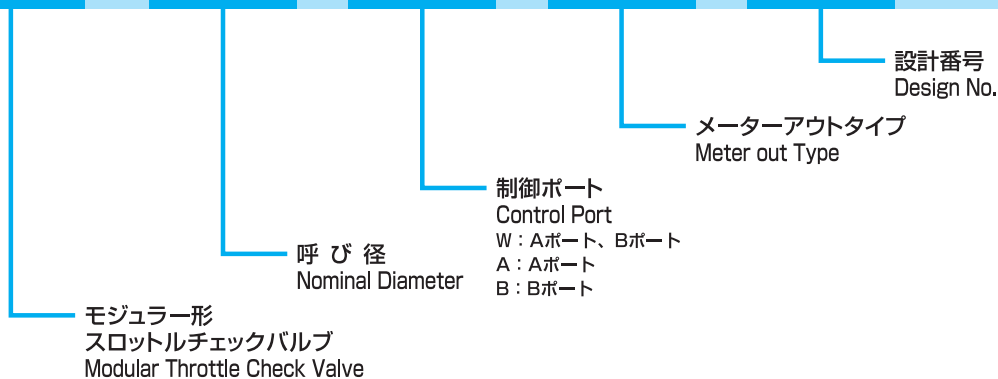


注1) 調整ねじは右回転で流量減少し、左回転で流量増加します。

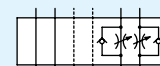
注2) 流量調整を行う場合は、ロックナットをゆるめて下さい。調整後は必ずロックナットを締めて下さい。

スロットルチェックバルブ (FMTC)

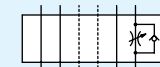
FMTC - 06 - * - Y - 21



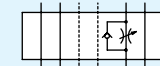
J I S
油圧記号
SYMBOL



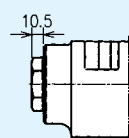
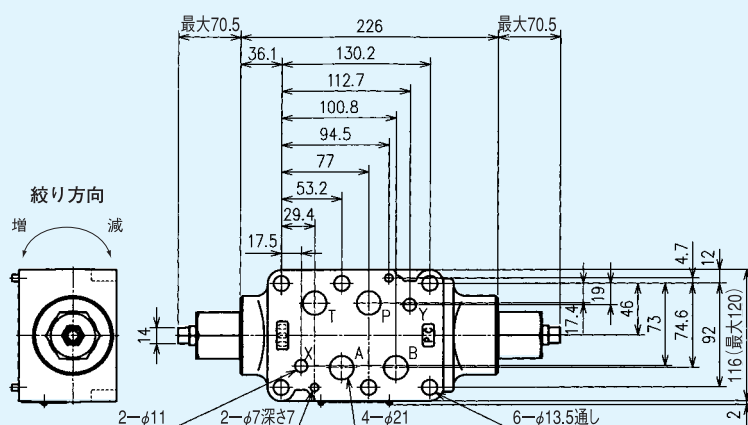
FMTC-06-W-Y-21の場合



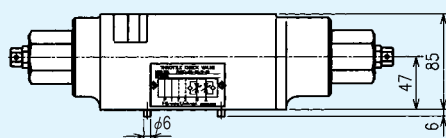
FMTC-06-A-Y-21の場合



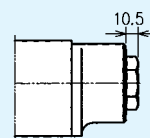
FMTC-06-B-Y-21の場合



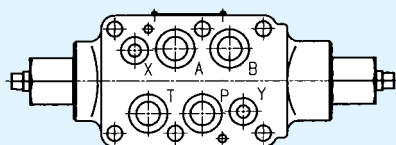
FMTC-06-B-Y-21の場合



FMTC-06-W-Y-21の場合



FMTC-06-A-Y-21の場合



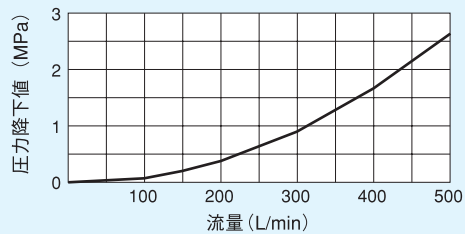
注1) 調整ねじは右回転で流量減少し、
左回転で流量増加します。

注2) 流量調整を行う場合は、ロック
ナットをゆるめて下さい。
調整後は必ずロックナットを締
めて下さい。

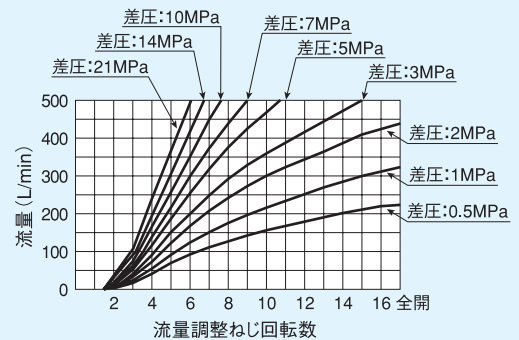
FMTC - 06 - * - * - 21

性能データ Efficiency Data (特性は、粘度32mm²/Sにおける代表特性です)

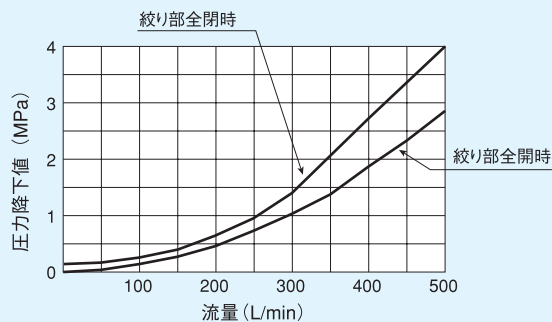
絞り部全開時圧力降下特性



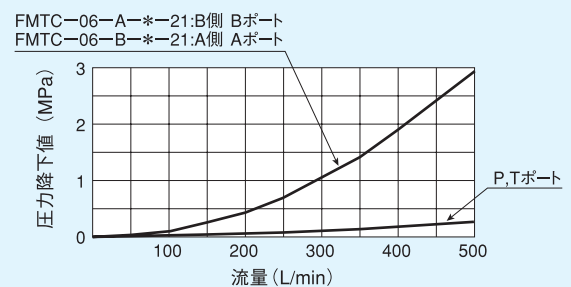
開度・流量特性



自由流れ圧力降下特性



各ライン圧力降下特性



チェックバルブ (FMC)

〈特長〉 逆流防止用のチェック弁をP、Tポートに組み込んでモジュラー化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	500L/min
質量 Mass	12kg

FMC - 06 - * - ** - 21

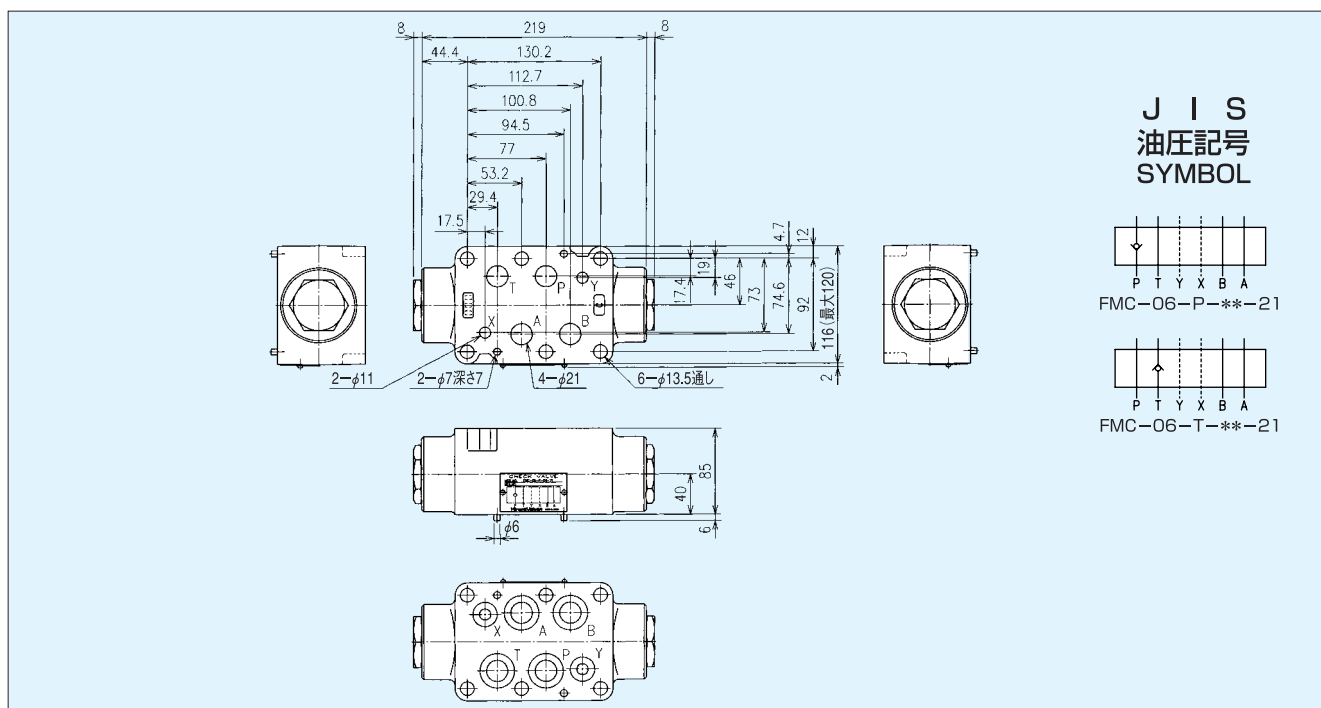
モジュラー形
チェックバルブ
Modular Check Valve

呼び径
Nominal Diameter

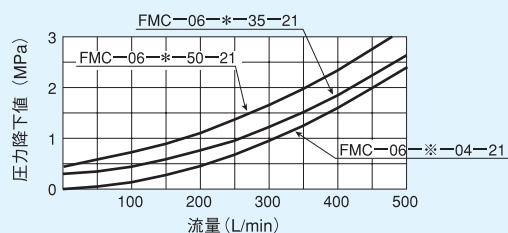
制御ポート
Control Port
P : Pポート
T : Tポート

クラッキング圧力
Cracking Pressure
04 : 0.04MPa
35 : 0.35MPa
50 : 0.5MPa

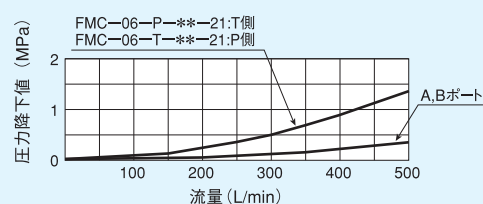
設計番号
Design No.



自由流れ圧力降下特性
(粘度 32mm²/S)



各ライン圧力降下特性
(粘度 32mm²/S)



パイロットチェックバルブ (FMPCD)

〈特長〉 アクチュエーターの自走防止、位置保持などに使用するパイロットチェックバルブをモジュラー化したバルブです。



仕様 Specifications

最高使用圧力 Max. Working Pressure	25MPa
最大流量 Max. Flow Rate	500L/min
質量 Mass	12.5kg

FMPCD - 06 - * - ** - 22

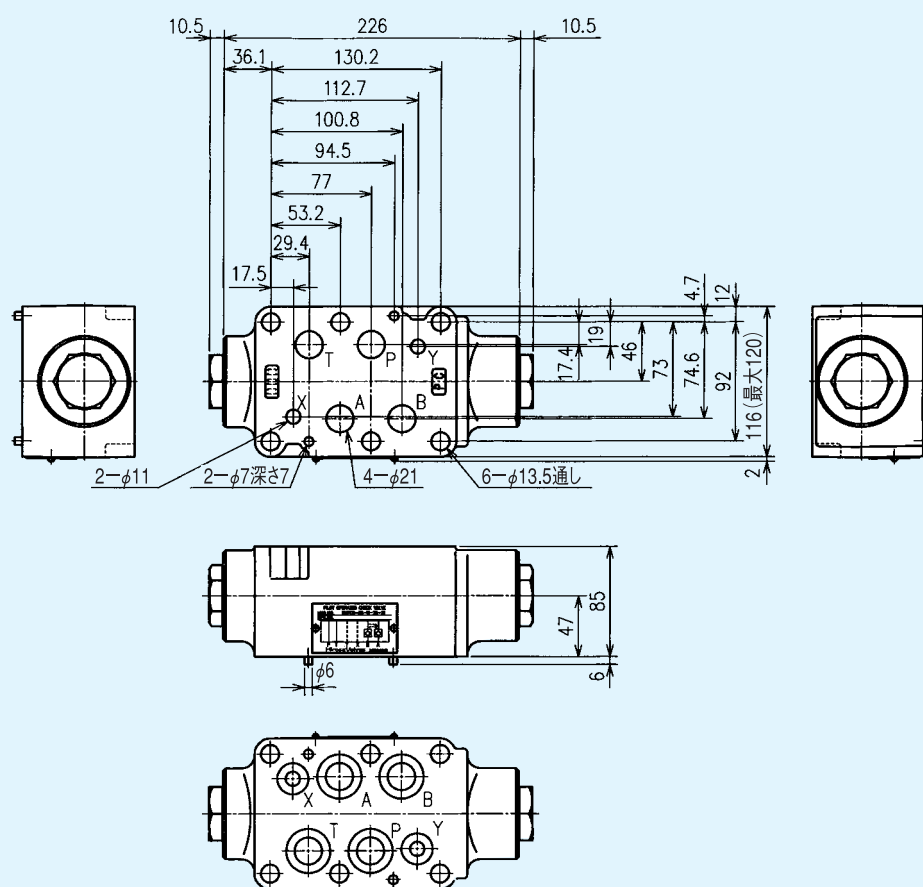
モジュラー形
パイロットチェックバルブ
Modular Pilot Operated Check Valve

呼び径
Nominal Diameter

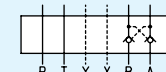
制御ポート
Control Port
W : A・Bポート
A : Aポート
B : Bポート

クラッキング圧力
Cracking Pressure
20 : 0.2MPa
50 : 0.5MPa

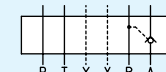
設計番号
Design No.



J I S 油圧記号 SYMBOL



FMPCD-06-W-**-22



FMPCD-06-A-**-22

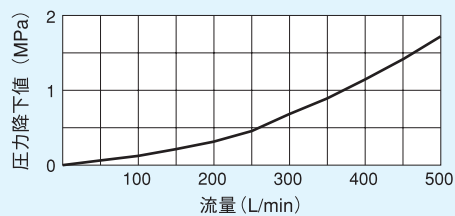


FMPCD-06-B-**-22

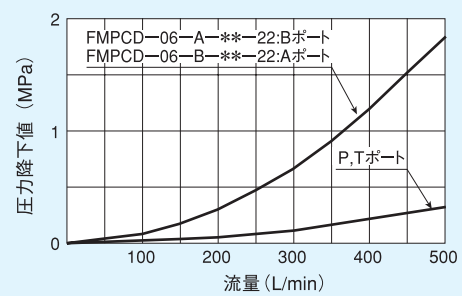
FMPCD - 06 - * - ** - 22

性能データ Efficiency Data (特性は、粘度 $32\text{mm}^2/\text{S}$ における代表特性です)

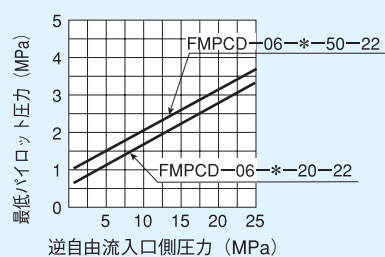
逆自由流れ圧力降下特性



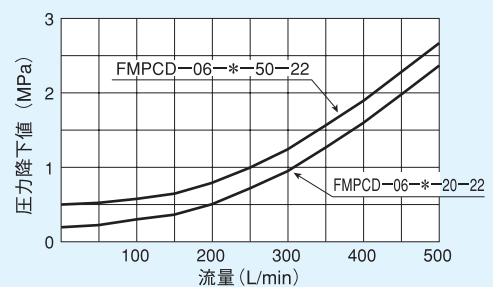
各ライン圧力降下特性



最低パイロット圧力特性



自由流れ圧力降下特性



ボルトキット (BK)

モデルNO	L (mm)
BK-06-1-11	161
BK-06-2-11	246
BK-06-3-11	331
BK-06-4-11	416

ボルトキットの構成

- ① スタットボルト 6本 } 一式
② ナット 6個 }

BK - 06 - * - 11

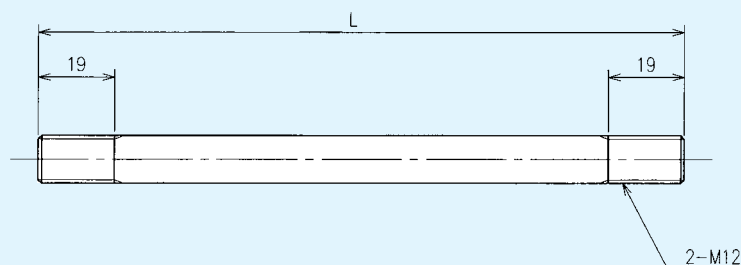
モジュラーバルブ
ボルトキット
Modular Valve Bolt Kit

呼び径
Nominal Diameter

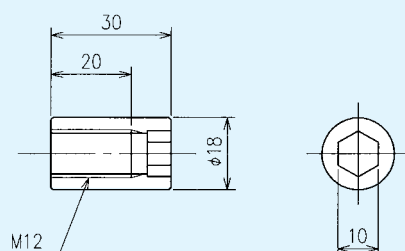
長さL(mm)
Length
1: 161
2: 246
3: 331
4: 416

設計番号
Design No.

① スタットボルト



② ナット



締付トルク
60~70N・m

ボルトキットは、モジュラー弁取り付け用スタッドボルトが6本セットになっていますが、弁の段数により長さが異なりますので必要に応じてご選定下さい。