

三方調節弁

形 AMT□□□

概要

三方調節弁は、三方の管路を相互に調節する場合に使用するもので、混合サービスと分割サービスに使用できます。弁サイズが大きく差圧が高い場合の分割用には、分割形(HDT)を使用します。

操作器は、シンプルメカニズムを結集したマルチスプリング形小形高出力のダイヤフラムモータを使用しています。

標準仕様

種類 形 AMT□□□ (混合形三方調節弁)

本体

形式： 三方形鑄造グローブ弁

接続口径： 1B、1-1/2B、2B、2-1/2B、3B、4B、5B、6B

接続および圧力定格：

フランジ接続	圧力定格	適用規格
FF	JIS 10K	JIS B2210-1984
	ANSI Class 150	ANSI B16.5-1981
	JPI Class 150	JPI-7S-15-1993
RF	JIS 10K、20K、30K	JIS B2210-1984
	ANSI Class 150、300	ANSI B16.5-1981
	JPI Class 150、300	JPI-7S-15-1993

材料： SCPH2、SCS13A、SCS14A
本体、トリム材料組み合わせと使用温度範囲は表1をご覧ください。

上蓋： 一般形(-17℃から+230℃まで)
高温形(230℃を超え350℃まで)

注 材料による使用温度範囲を超えないようご注意ください。

グランド形式：ボルテッドグランド形

パッキン、グリース：

グリースなし：V形PTFEパッキン、PTFEヤーンパッキン使用の場合

グリースあり：黒鉛パッキン使用の場合

注 PTFE：Polytetrafluoroethylene
四ふっ化エチレン樹脂

ガスケット： 形式 のこ歯形
材料 SUS316、SUS316(PTFE)

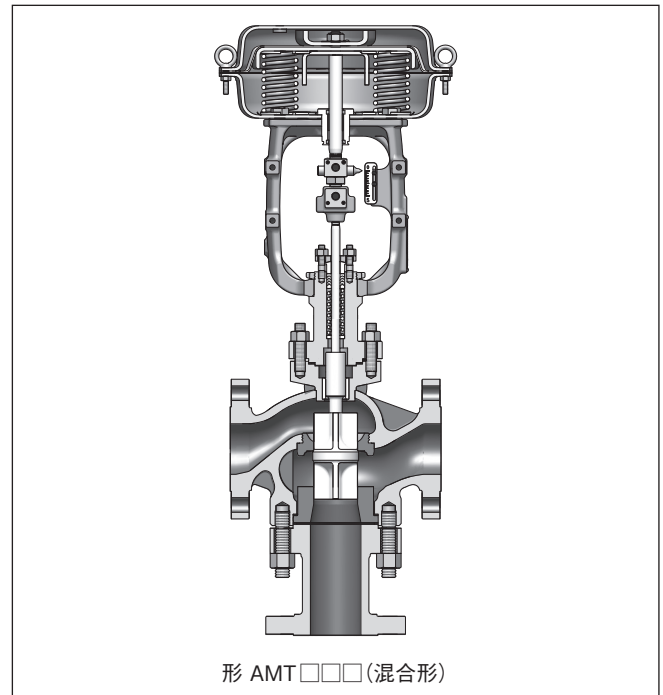
トリム

バルブプラグ：三方リニアVポート形プラグ(LV)

材料： SUS316(SCS14)、SUS316L(SCS16)、SUS316(SCS14)、CoCr-A盛、SUS316L(SCS16) CoCr-A盛

注1 ()はプラグの材料です。

注2 CoCr-A盛を必要とする流体条件は、図1をご覧ください。



形 AMT□□□ (混合形)

操作器

形式： マルチスプリング形ダイヤフラムモータ (形 PSA1、形 HA)

作動： 正作動、逆作動

ダイヤフラム：布入りエチレンプロピレンゴム

スプリングレンジ：20～98または80～240 kPa

供給空気圧力：120～340 kPa

注 許容差圧はスプリングレンジと供給空気圧力によって異なります。

空気配管接続：Rc1/4または1/4NPTめねじ

周囲温度範囲：-30～+70℃

弁作動

正作動(正作動形操作器を組み合せます)

逆作動(逆作動形操作器を組み合せます)

弁作動と流れ方向は図4および表6をご覧ください。

付加機構

ポジションナ*、フィルタ付減圧弁、手動装置*、リミットスイッチ、電磁弁、開度発信器、ポリウムプースタ、エアロック弁、その他

注1 付加機構の仕様は、各機器のスペックシートまたは据付図をご覧ください。

注2 *印の付属品は、組み合わせ操作器により次の形式となります。

操作器形式	ポジションナ		手動ハンドル	
	PI/P(空/空)	I/P(電/空)	トップ	サイド
PSA1	VPE	AVP2□□ AVP3□□ AVP7□□ HEP□□	あり	あり
HA2～4	HTP			

付加仕様

- 特殊検査
流量特性検査、材料検査(ミルシート)、非破壊検査
- 2重グランド
- 禁銅仕様
- 特殊空気配管とジョイント
- 防砂、防じん対策
- 寒冷地仕様
- 真空サービス
- 禁油、禁水処理
- 高压ガス保安法認定
- ヨーク材料SCPH2(形 PSAは標準)
- SUS304製外気露出ボルト、ナット
- 塩害対策
- 熱帯地仕様

性能

- 定格Cv値： 表2をご覧ください。
- 固有レンジアビリティ：30:1
- 許容差圧： 表3をご覧ください。
- 弁座漏れ率(定格Cv値に対する%)：
メタルシート
クラスIV*(0.01%以下)または0.001%以下
(オプション)
* IEC 60534-4：2006 および JIS B2005-4：2008
- ヒステリシス差:ポジショナなし 3%FS以内
(形 PSA1の場合5%FS以内)
ポジショナ付 1%FS以内
- 直線性： ポジショナなし ±5%FS以内
ポジショナ付 ±1%FS以内(VPE：±3%)
- 面間寸法： 図2および表4をご覧ください。
- 外形寸法： 図2および表4をご覧ください。
- 製品質量： 表5をご覧ください。
- 配管取付姿勢：図5をご覧ください。
- 塗装色： 青色(マンセル10B5/10)またはシルバー、
その他ご指定色

表1. 本体、トリム材料組み合わせおよび使用温度範囲(°C)

本体材料 トリム材料		JIS	SCPH2	SCS13A	SCS14A
		ASTM	A216WCB	A351CF8	A351CF8M
JIS	SUS316(SCS14)		-5~+300	-17~+300	-17~+300
JIS	SUS316L(SCS16)		—	-17~+300	-17~+300
JIS	SCS316 CoCr-A盛 (SCS14 CoCr-A盛)		-5~+350	-17~+350	-17~+350
JIS	SCS316 LCoCr-A盛 (SCS16 CoCr-A盛)		—	-17~+350	0~350

注1 は本体材料とトリム材料の標準組み合わせを示します。

注2 () はプラグの材料です。

表2. Cv系列およびトラベル

接続口径(B)	1		1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
ポート径(B)	3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
定格Cv値	6.3	10	23	40	63	90	160	250	360
定格トラベル(mm)	14.3		25		38			50	

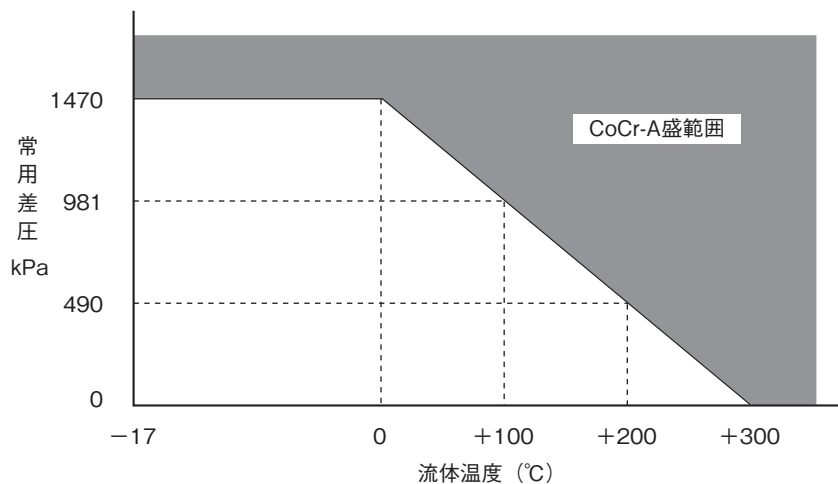


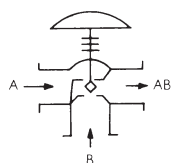
図1. CoCr-A盛を必要とする温度・常用差圧範囲

注 キャピテーション/フラッシングサービス、禁油サービス、弁閉止性能の保持を要求する場合には、温度・差圧に関係なく、CoCr-A盛を推奨します。

表 3. 許容差圧

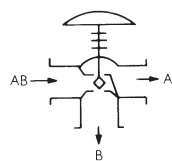
表 3-1. PTFE 系パッキン

表 3-1-1. 形 AMT □□□ (混合形) 混合サービスの場合



操作器形式	供給空気圧 (kPa)	スプリングレンジ (kPa)	ポジション	差圧(ポート径(B)別) kPa								
				3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
PSA1D	140	20~98	△	410	250	170	98	-	-	-	-	-
PSA1R	340	80~240	○	2880	1780	1210	720	-	-	-	-	-
HA2D	140	20~98	△	790	490	330	200	120	90	50	-	-
HA2R	340	80~240	○	3920	3480	2300	1390	860	620	340	-	-
HA3D	140	20~98	△	-	-	590	350	220	160	90	50	40
HA3R	340	80~240	○	-	-	3920	2480	1530	1100	620	390	270
HA4D	140	20~98	△	-	-	-	-	370	260	150	98	60
HA4R	340	80~240	○	-	-	-	-	2650	1900	1070	690	470

表 3-1-2. 形 AMT □□□ (混合形) 分割サービスの場合



操作器形式	供給空気圧 (kPa)	スプリングレンジ (kPa)	ポジション	差圧(ポート径(B)別) kPa								
				3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
PSA1D	140	20~98	△	410	250	170	98	-	-	-	-	-
PSA1R	340	80~240	○	820	510	340	200	-	-	-	-	-
HA2D	140	20~98	△	790	490	330	200	120	90	50	-	-
HA2R	340	80~240	○	1600	990	670	390	240	180	98	-	-
HA3D	140	20~98	△	-	-	590	350	220	160	90	50	40
HA3R	340	80~240	○	-	-	1180	710	430	310	180	110	80
HA4D	140	20~98	△	-	-	-	-	370	260	150	98	60
HA4R	340	80~240	○	-	-	-	-	760	540	300	200	130

注1 □ は標準操作器付とします。

注2 ○: ポジショナを必要とします。△: ポジショナ付、またはポジショナなしにて使用できます。

注3 最大許容差圧は ANSI B16. 34-1981 または JIS B2201-1984 に定められている最高使用圧力を超えないようご配慮ください。

表 3-2. 黒鉛パッキン [P6610CH+P6528] (流体温度 +230 超~ +350°C)

表 3-2-1. 形 AMT □□□ (混合形) 混合サービスの場合

操作器形式	供給空気圧 (kPa)	スプリングレンジ (kPa)	ポジション	差圧(ポート径(B)別) kPa								
				3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
HA2D HA2R	340	80~240	○	3920	2660	1800	1070	660	470	260	-	-
HA3D HA3R				-	-	3200	1910	1180	850	470	300	210
HA4D HA4R				-	-	-	-	2150	1550	870	540	380

表 3-2-2. 形 AMT □□□ (混合形) 分割サービスの場合

操作器形式	供給空気圧 (kPa)	スプリングレンジ (kPa)	ポジション	差圧(ポート径(B)別) kPa								
				3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6
HA2D HA2R	340	80~240	○	1430	880	600	350	220	150	80	-	-
HA3D HA3R				-	-	1060	630	390	280	150	100	70
HA4D HA4R				-	-	-	-	690	500	280	170	120

注 最大許容差圧は JIS B2201-1984 または ANSI B16.34-1981 に定められている最高使用圧力を超えないようご配慮ください。

表 4. 面間および外形寸法

表 4-1. 形 AMT □□□ (混合形)

単位：mm

接続 口径 (B)	操作器形式	A		E	H				φB	B
		JIS 10K FF、RF ANSI 150 RF	JIS 20K RF JIS 30K RF ANSI 300 RF	JIS 10K FF、RF JIS 20K RF JIS 30K RF ANSI 150 RF ANSI 300 RF	一般形上蓋		高温形上蓋			
					本体 溶接形	本体 一体形	本体 溶接形	本体 一体形		
1	PSA1D、PSA1R	184	197	145	445	445	595	595	218	230
	HA2D、HA2R				475	475	630	630	267	281
1-1/2	PSA1D、PSA1R	222	235	205	480	465	630	615	218	230
	HA2D、HA2R				510	495	665	650	267	281
	HA3D、HA3R				605	595	760	745	350	363
2	PSA1D、PSA1R	254	267	230	495	480	645	630	218	230
	HA2D、HA2R				525	510	680	660	267	281
	HA3D、HA3R				620	580	775	760	350	363
2-1/2	HA2D、HA2R	276	292	260	575	565	745	715	267	281
	HA3D、HA3R				630	620	795	770	350	363
	HA4D、HA4R				900	865	1035	1015	470	520
3	HA2D、HA2R	298	317	280	590	580	760	730	267	281
	HA3D、HA3R				640	635	810	785	350	363
	HA4D、HA4R				915	880	1045	1030	470	520
4	HA2D、HA2R	352	368	330	-	605	-	755	267	281
	HA3D、HA3R				-	660	-	810	350	363
	HA4D、HA4R				-	900	-	1050	470	520
5	HA3D、HA3R	403	425	370	-	765	-	915	350	363
	HA4D、HA4R				-	935	-	1085	470	520
6	HA3D、HA3R	451	473	410	-	795	-	945	350	363
	HA4D、HA4R				-	965	-	1115	470	520

注 3B以下は弁本体溶接形が標準です。高圧ガス認定弁および純水洗浄仕様の場合だけ弁本体一体形となります。

表 5. 製品質量 (形 AMT □□□混合形)

単位：kg

接続 口径 (B)	操作器形式	FF、RF			
		JIS 10K ANSI 150 JPI 150		JIS 20K、JIS 30K ANSI 300 JPI 300	
		一般形上蓋	高温形上蓋	一般形上蓋	高温形上蓋
1	PSA1D、PSA1R	26	31	29	32
	HA2D、HA2R	33	38	36	39
1-1/2	PSA1D、PSA1R	30	33	39	42
	HA2D、HA2R	37	40	46	49
	HA3D、HA3R	53	56	62	65
2	PSA1D、PSA1R	37	40	40	43
	HA2D、HA2R	44	47	47	50
	HA3D、HA3R	60	64	63	66
2-1/2	HA2D、HA2R	54	58	65	69
	HA3D、HA3R	69	73	81	85
	HA4D、HA4R	106	110	118	122
3	HA2D、HA2R	75	81	87	93
	HA3D、HA3R	90	96	103	109
	HA4D、HA4R	127	133	140	146
4	HA2D、HA2R	93	103	125	135
	HA3D、HA3R	108	118	140	150
	HA4D、HA4R	145	155	177	187
5	HA3D、HA3R	162	175	188	202
	HA4D、HA4R	198	211	225	238
6	HA3D、HA3R	237	252	280	295
	HA4D、HA4R	273	288	306	331

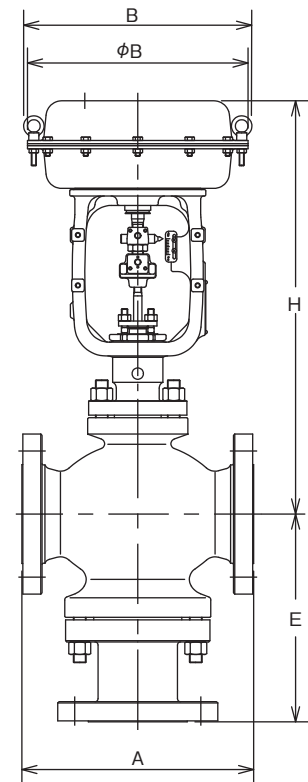


図 2. 面間および外形寸法

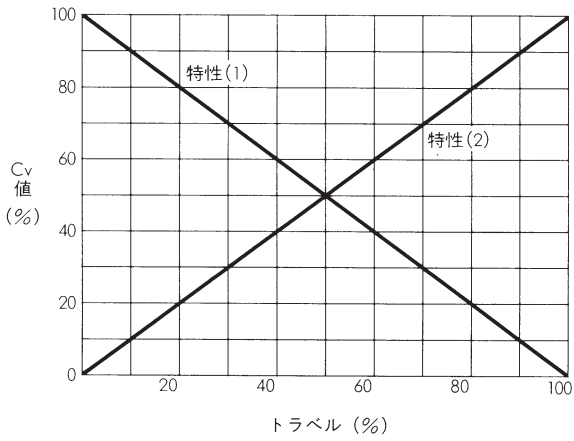


図3. 流量特性

注 この流量特性グラフは、理想流量特性を表わしたものです。

表6. 流量特性と流れ方向

本体構造	サービス	流量特性	操作器	弁作動	流れ方向
形 AMT□□□ (混合形)	混合	特性(1) : A → AB 特性(2) : B → AB	正作動形	図4-1-1	B → AB
			逆作動形	図4-1-2	A → AB
	分割	特性(1) : AB → A 特性(2) : AB → B	正作動形	図4-2-1	AB → B
			逆作動形	図4-2-2	AB → A

注 流れ方向は、空気源がゼロのときの流れ方向を示します。

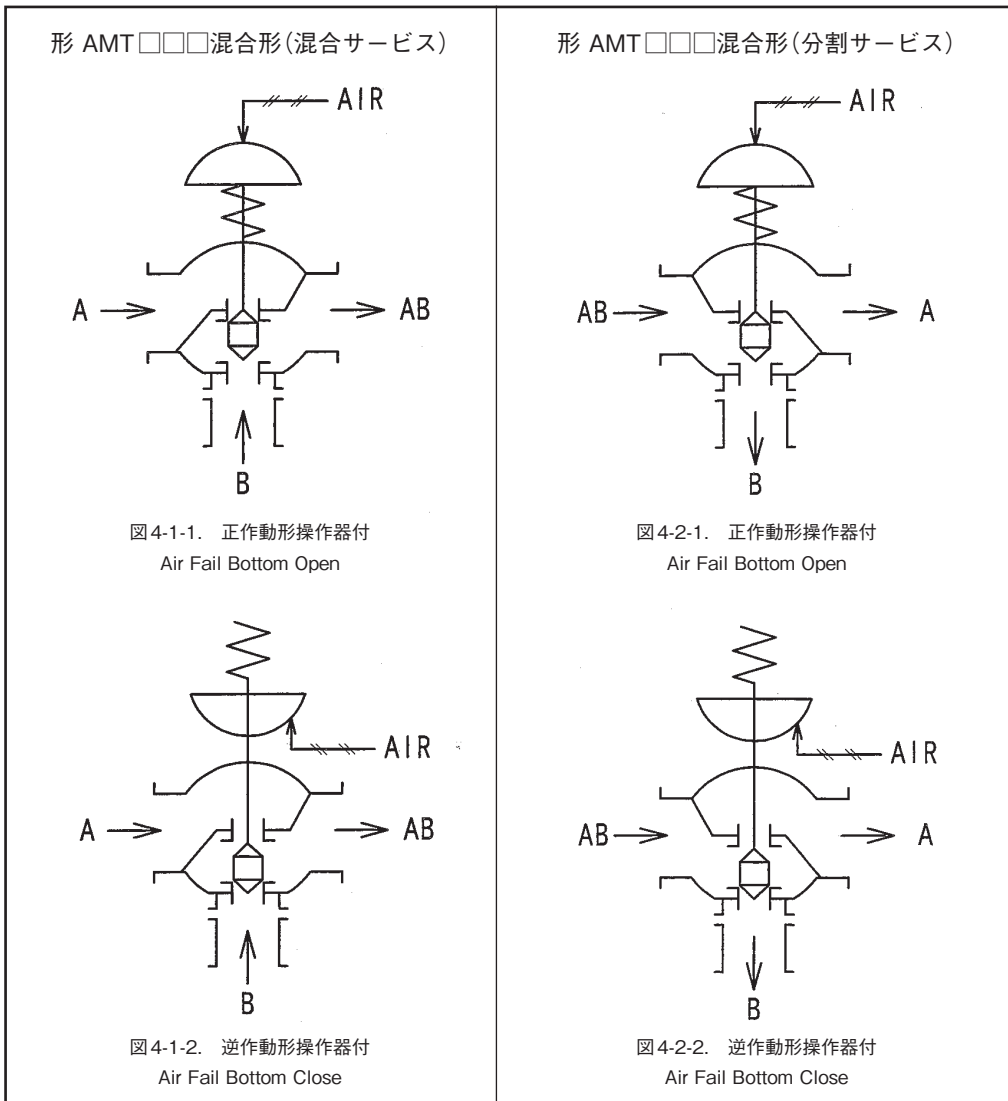


図4. 弁作動

表5-1. 形 AMT□□□(混合形)混合サービスの場合

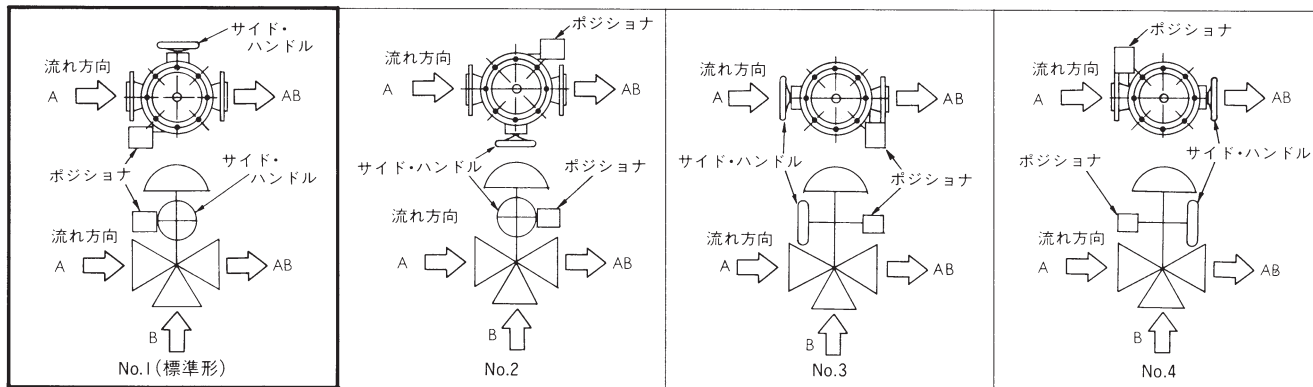
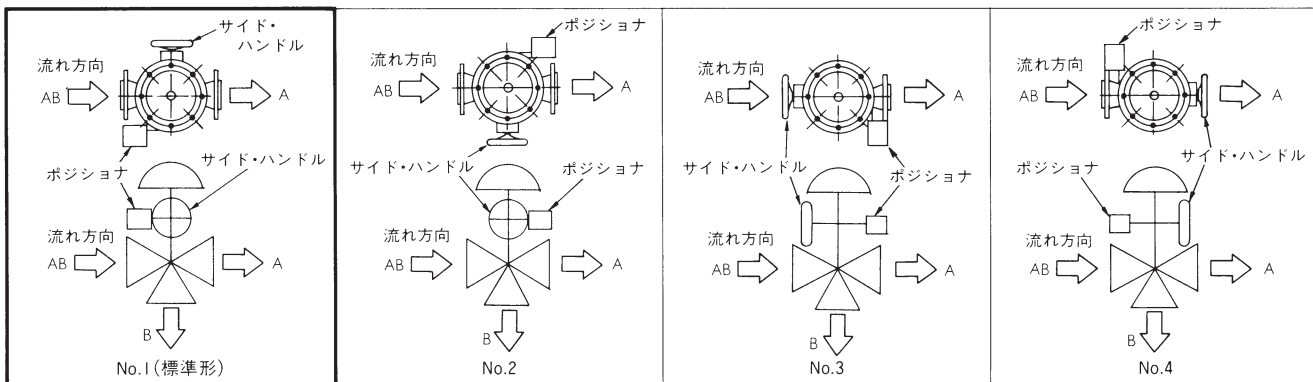


表5-2. 形 AMT□□□(混合形)分割サービスの場合



注 標準形取付姿勢以外の場合は、番号で指定してください。

図5. 配管取付姿勢

ご用命に際しましては下記についてご指定ください。

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1) 種類：形 AMT□□□ | 8) フィルタ付減圧弁など付加機構の要否 |
| 2) 接続口径×ポート径 | 9) 禁油処理、禁銅などの付加仕様の要否 |
| 3) 本体定格および接続形式 | 10) 流体の名称 |
| 4) 本体およびトリムの材料、硬化処理の要否 | 11) 常用流量および最大流量 |
| 5) 上蓋形式 | 12) 流体の圧力、弁前後の差圧(全開および全閉時) |
| 6) 操作器形式、手動ハンドルの要否、供給空気圧 | 13) 流体の温度、比重 |
| 7) 正作動、逆作動の別 | 14) 流体の粘度、スラリーの有無、フラッシングの有無 |

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)211-1136	中部支社 ☎(052)324-9772
東北支店 ☎(022)290-1400	関西支社 ☎(06)6881-3331
北関東支店 ☎(048)621-5070	中国支店 ☎(082)554-0750
東京支社 ☎(03)6432-5142	九州支社 ☎(093)285-3530

〔ご注意〕 この資料の記載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、当社事業所へお願いいたします。

(32) 〈アズビル株式会社〉 <https://www.azbil.com/jp/>

発行年月：2001年 5月 初版
改訂年月：2019年 5月 第8版

本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。