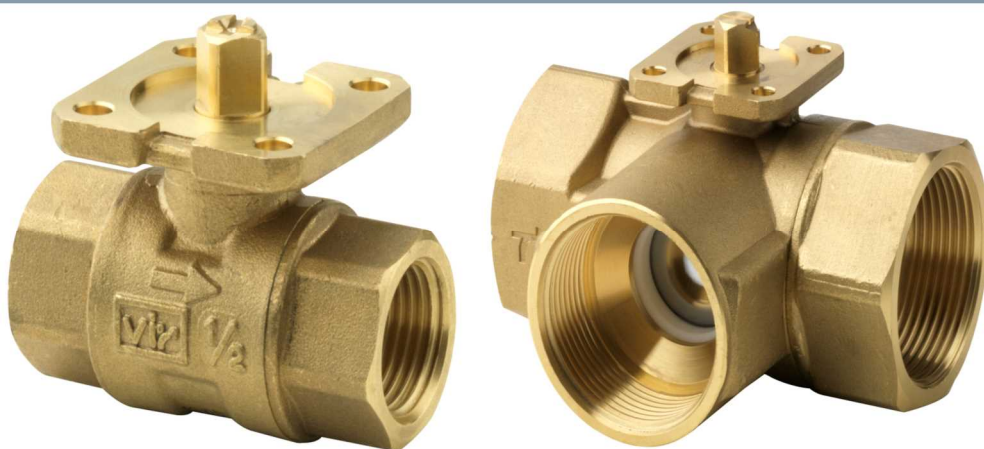


ACVATIX™

電動ボール弁（2 方弁、3 方弁）、内ネジ式、PN 40

VAI61..., VBI61..



一般空調、換気設備対応の 2 位置/3 位置 または 比例制御用ボール弁、閉回路用

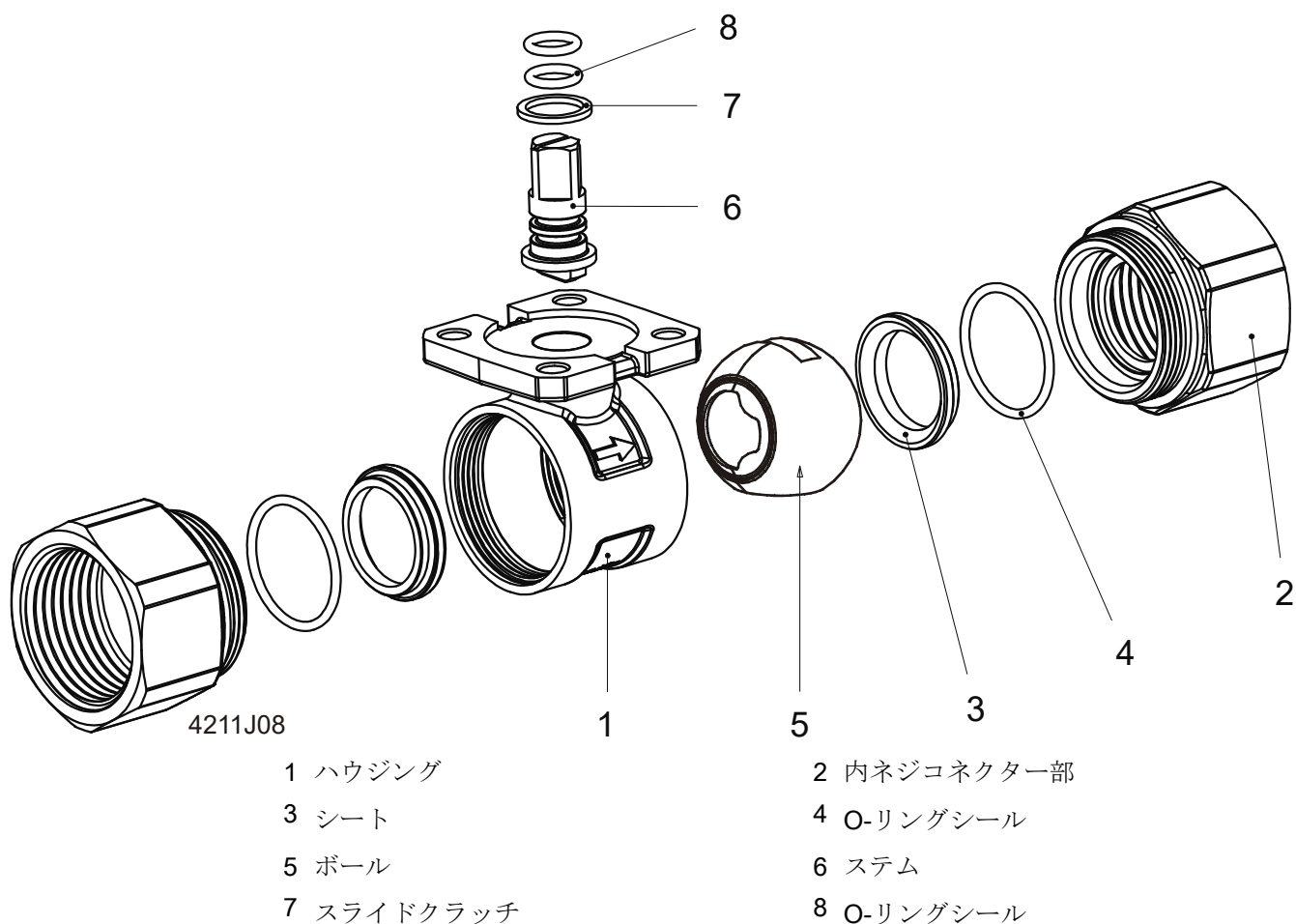
- バルブボディーに UNS C35330、耐脱亜鉛黄銅 (DZR) を使用
- サイズ : DN 15...50
- kvs 1...63 m³/h
- 配管接続口 : Rp (ISO 7-1)
- 回転角 90°
- アクチュエーターは、GQD..9A, GMA..9E スプリングリターンまたは GLB..9E のスプリング無しタイプを選択可能
- 補助機能（マウントキットを使用し汎用ダンパーアクチュエーターの使用が可能
：補助スイッチ、補助ポテンシオメーター付き選択が可能）

特長

- サイズの小型化:
最適流量特性の採用でバルブの小型化及び低トルク駆動を実現
- 長寿命:
交換部品無しで長寿命ほぼメンテナンス不要な構造でボール部材質は、研磨された低摩擦抵抗の DZR（耐脱亜鉛黄銅）を採用し、表面はクロムメッキ仕上げ
- 簡単な取付け:
標準アクチュエーター（..9A,..9E タイプ）にはブラケットが組込み済みでボール弁との接続は特別なツール無しで作業が可能

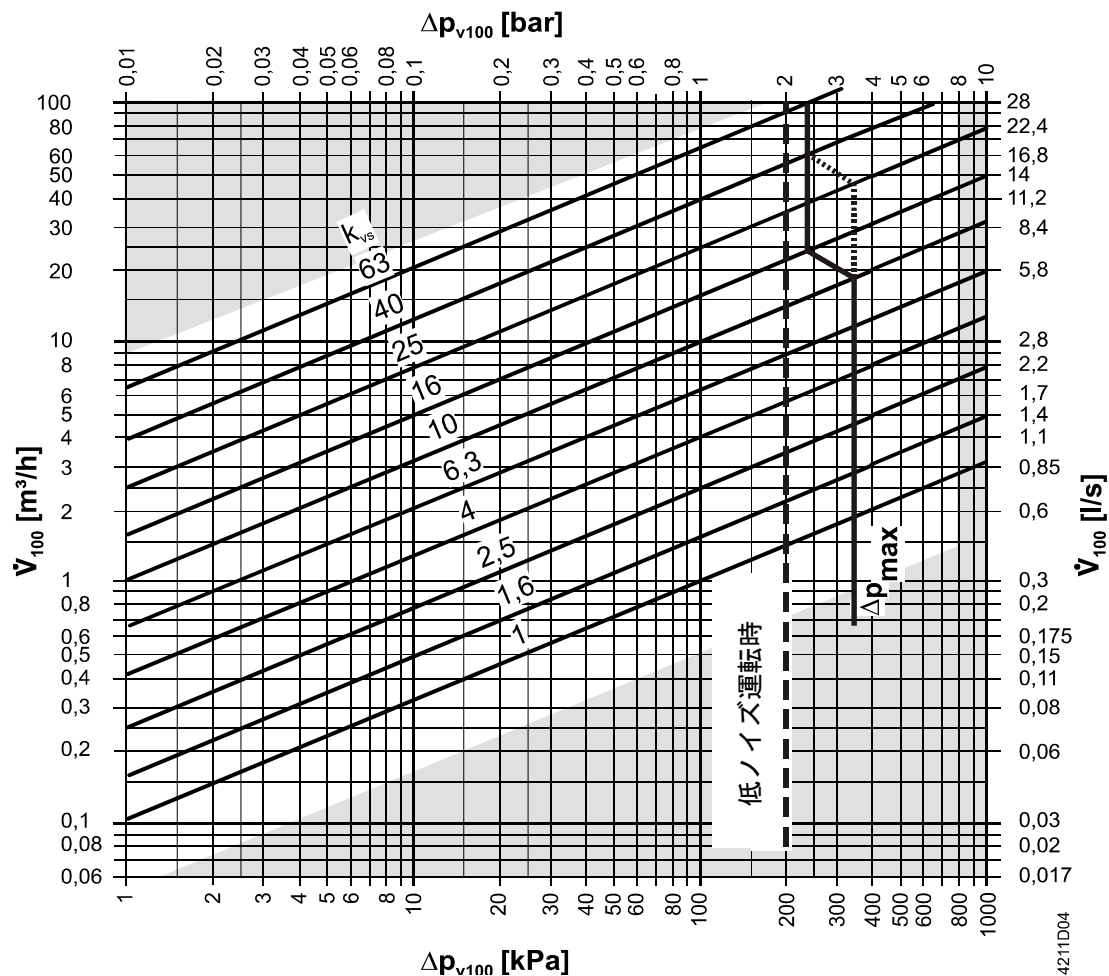
機械的構造

デザイン



サイズ選定表

フロー図:



--- Δp_{max} : VAI61..., および VBI61..使用時

Δp_{max} = 全閉～全開の全範囲に適応される許容最大差圧、
特に低ノイズ運転が必要な場合この値を 200 kPa 以下にすることを
推奨します。

Δp_{v100} = ボール弁全開、制御ポート間に全流量 V_{100} を流す場合の差圧

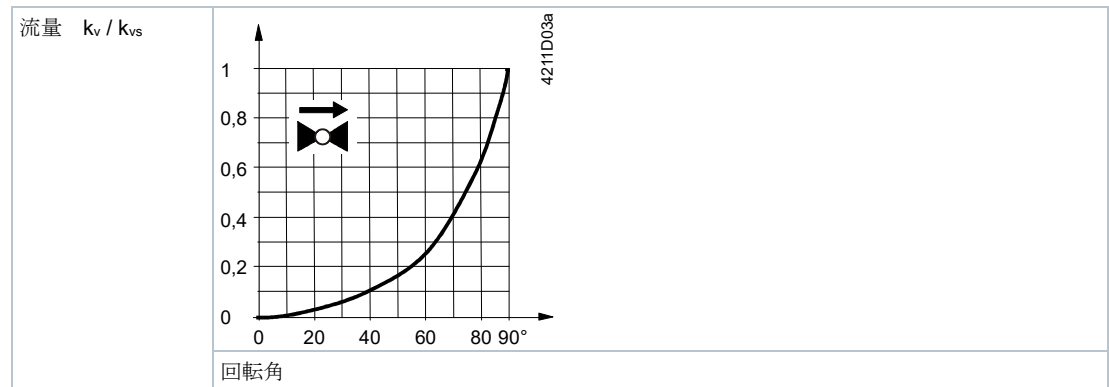
V_{100} = バルブ全開時の流量

100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWS

1 m^3/h = 0.278 l/s , 20 °C 水

ボール弁の流量特性

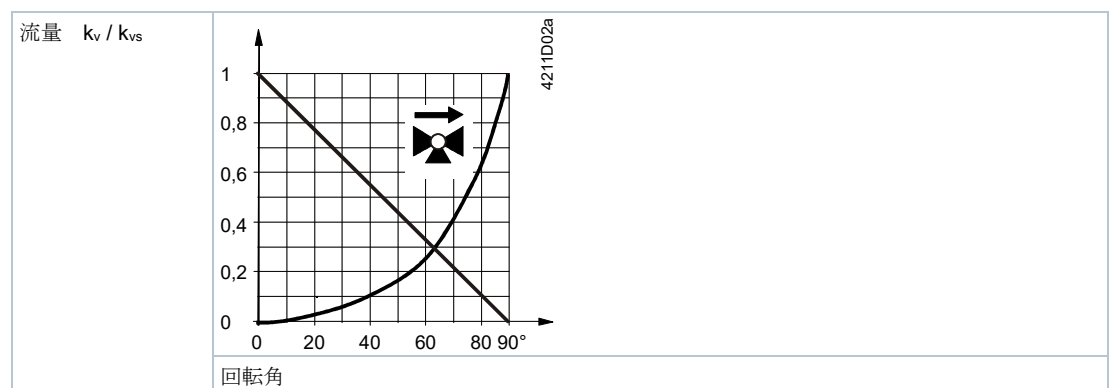
2 方弁



流量特性

0...100 % -> A – AB イコールパーセント, $n_{gl} = 3.9$ (VDI / VDE 2173 準拠)

3 方弁



制御ポート

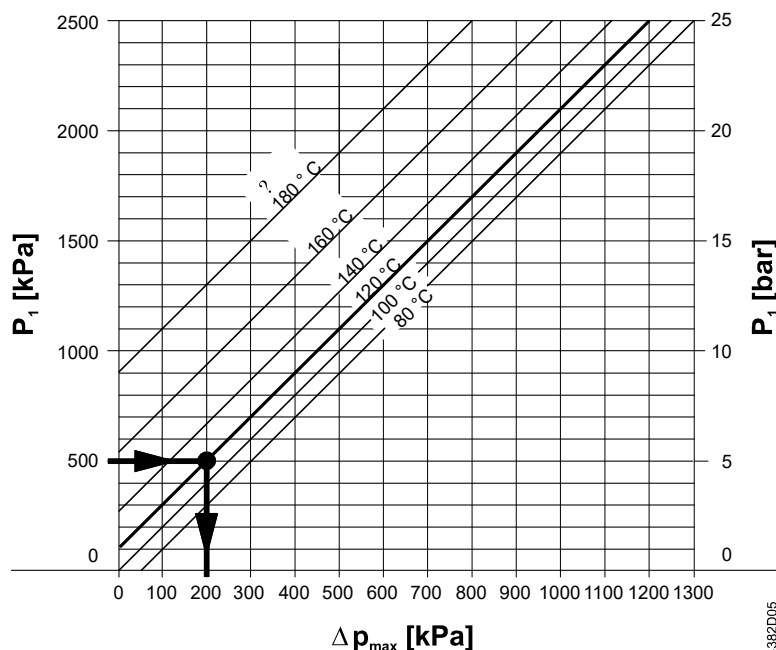
0...100 % -> A – AB イコールパーセント, $n_{gl} = 3.9$ (VDI / VDE 2173 準拠)

バイパス

0...100 % -> B – AB リニア

キャビテーション

キャビテーションの発生は、バルブ本体のボールおよびシートを傷つけると共に異常なノイズの原因ともなります。これを避けるためには、バルブ前後の差圧を以下に示す範囲内に抑えると同時に静圧についても以下に示す様に抑制する必要があります。



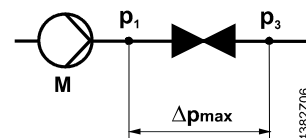
$\Delta p_{\max}$ = ほぼ全閉時の最大差圧、これ以下にすれば大幅にキャビテーションをなくすることが可能

p_1 = 入口静圧

P_3 = 出口静圧

M ポンプ

J 流体温度



例：高温水制御

バルブ入口圧 p_1 : 500 kPa (5 bar)

温水温度 : 120 °C

この場合、上の線図からバルブがほぼ全閉時の許容最大差圧を $\Delta p_{\max} = 200 \text{ kPa (2 bar)}$ 以下とする事で大幅にキャビテーションを減少出来ます。

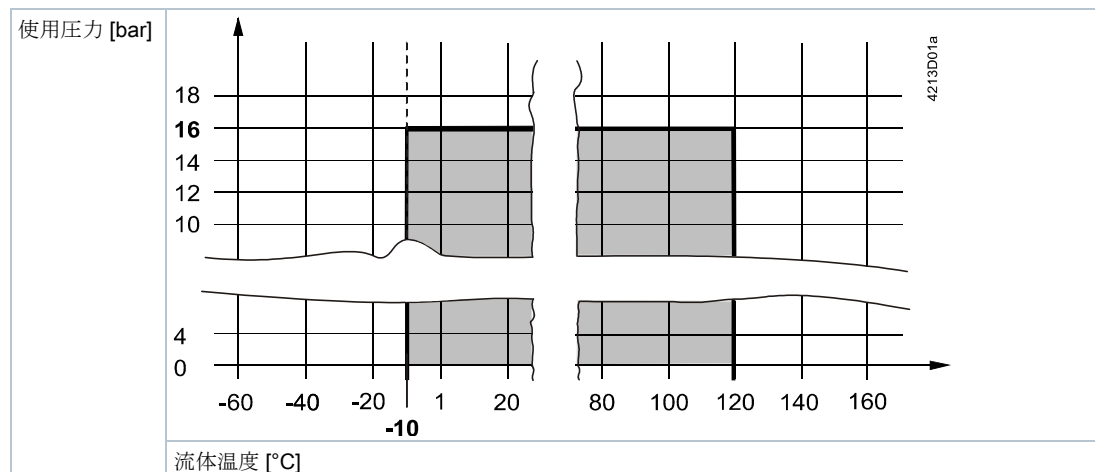
冷水制御時の注意

冷水制御においてキャビテーションを避けるには、バルブの出口において十分なカウンター圧力が必要です（例えば、熱交換器の出口側に 2 方弁を設置する場合）。

冷水の場合、上の図で実際の温度より高い 80°C の線図を使用し選定するようにします。

温度—使用圧力

液体:



使用温度/圧力は ISO 7005 に準拠、その他 地域の関連法規も確認してください。

タイプ

型式		口径 DN	k_{vs}	S_v
2 方弁	3 方弁		[m³/h]	
VAI61.15-1	-	15	1.0	> 500
VAI61.15-1.6	VBI61.15-1.6		1.6	
VAI61.15-2.5	VBI61.15-2.5		2.5	
VAI61.15-4	VBI61.15-4		4.0	
VAI61.15-6.3	VBI61.15-6.3		6.3	
VAI61.15-10	-		10	
VAI61.20-4	VBI61.20-4	20	4	
VAI61.20-6.3	VBI61.20-6.3		6.3	
VAI61.20-10	-		10	
VAI61.25-6.3	-	25	6.3	
VAI61.25-10	VBI61.25-10		10	
VAI61.25-16	-		16	
VAI61.32-10	-	32	10	
VAI61.32-16	VBI61.32-16		16	
VAI61.32-25	-		25	
VAI61.40-16	-	40	16	
VAI61.40-25	VBI61.40-25		25	
VAI61.40-40	-		40	
VAI61.50-25	-	50	25	
VAI61.50-40	VBI61.50-40		40	
VAI61.50-63	VBI61.50-63		63	

DN	=	呼び径
k_{vs}	=	5...30 °C の清水をバルブに流す時、バルブ全開で差圧 100 kPa (1 bar)時に流れる最大流量を[m³/h]で示した値 (参考: C_v 値=1.167 x k_{vs})
S_v	=	レンジャビリティー: k_{vs} / k_{vr}
k_{vr}	=	差圧 100 kPa (1 bar)の時、バルブの流量特性を保ちながら制御可能な最小流量

アクセサリ（別売）

断熱シェル

必要に応じて以下の断熱シェルを用意しています。

型式	材質	密度	熱伝導率（40℃にて）	流体温度
ALI..V..G..	ポリエチレンフォーム	29 kg/m ³	0.0372 W/mK	-10℃...100℃

2 方弁		3 方弁	
ボール弁	断熱シェル	ボール弁	断熱シェル
VAI61.15..	ALI15VAI60/61	VBI61.15..	ALI15VBI60/61
VAI61.20..	ALI20VAI60/61	VBI61.20..	ALI20VBI61
VAI61.25..	ALI25VAI60/61	VBI61.25..	ALI25VBI60/61
VAI61.32..	ALI32VAI60/61	VBI61.32..	ALI32VBI60/61
VAI61.40..	ALI40VAI60/61	VBI61.40..	ALI40VBI60/61
VAI61.50..	ALI50VAI60/61	VBI61.50..	ALI50VBI60/61

断熱シェル外観

	
ALI..VAI..	ALI..VBI..
各寸法は「寸法」の項参照	

ストレーナー

バルブの上流に設置:

型式	ストック番号	説明	DN	メッシュ幅 [mm]
ALX15	S55845-Z174	内ネジ式ストレーナー	15	0.5
ALX20	S55845-Z175	内ネジ式ストレーナー	20	0.8
ALX25	S55845-Z176	内ネジ式ストレーナー	25	0.8
ALX32	S55845-Z177	内ネジ式ストレーナー	32	0.8
ALX40	S55845-Z178	内ネジ式ストレーナー	40	0.8
ALX50	S55845-Z179	内ネジ式ストレーナー	50	0.8

型式	ロータリーアクチュエーター							
	GQD..9A ¹⁾		GMA..9E ¹⁾		GLB..9E			
	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s		
ボール弁	[kPa]							
VAI61.15..	350	1400	350	1400	350			
VAI61.20..				1000				
VAI61.25..								
VAI61.32-10	—	—		800		1000		
VAI61.32-16	—	—						
VAI61.32-25	—	—						
VAI61.40-16	—	—		600		800		
VAI61.40-25	—	—						
VAI61.40-40	—	—						
VAI61.50-25	—	—		600		600		
VAI61.50-40	—	—						
VAI61.50-63	—	—						
VBI61.15..	350	—	350	—	350	—		
VBI61.20..		—		—		—		
VBI61.25-10		—		—		—		
VBI61.32-16	—	—		—		—		
VBI61.40-25	—	—		—		—		
VBI61.50-40	—	—		—		—		
VBI61.50-63	—	—		—		—		

¹⁾ スプリングリターン機能付き

$\Delta p_{\max}$ = 全回転角においてバルブが正常動作可能な許容最大差圧
 低ノイズ運転が必要な場合、この値を 200 kPa にすることを推奨
 Δp_s = バルブを安全に閉切り可能なための許容最大差圧

ロータリーアクチュエーター

型式	電源	制御動作		スプリングリターン		データシート
		信号	時間	機能	時間	
GQD131.9A	AC/DC 24 V	3位置	30/15 s ¹⁾	有り	15 s	N4659
GQD161.9A		DC 0...10 V				
GMA131.9E	AC/DC 24 V	3位置	90/15 s ¹⁾	有り	15 s	N4658
GMA161.9E		DC 0...10 V				
GLB141.9E	AC/DC 24 V	2 / 3 位置	150 s	-	-	A6V10636203
GLB341.9E	AC 100-240 V					
GLB161.9E	AC/DC 24 V	0/2...10 V				

¹⁾ 開/閉 時間

オーダー

型式、名称、数量をご指示ください。例:

型式、	名称	数
VAI61.25-16	内ネジ式電動ボール 2 方弁	2
GLB161.9E	比例式アクチュエーター, NSR (スプリング無し)	2

出荷

ボール弁、ロータリーアクチュエーターは、それぞれ別梱包で出荷されます。

補助機器：必要な場合の組み合わせ

補助スイッチまたは補助ポテンシオメーターが必要な場合は、その機能を備えた通常のダンパーアクチュエーターを型式により選定し、ボール弁用マウントキットを組み込んで使用します。

この場合に必要なマウントキットは以下のようになります。

ダンパーアクチュエーター	補助機器 (型式による)	ボール弁用マウントキット (別売) : 名称
GMA(xx6.1E)	補助スイッチ	ASK77.2 : GMAxx1.9E 用アクセサリ
GMA(xx2.1E, xx3.1E)	ポテンシオメーター	
GLB(xx6.1E)	補助スイッチ	ASK77.3 : GLBxx1.9E 用アクセサリ
GLB(xx2.1E, xx3.1E)	ポテンシオメーター	
GQD..1A	補助スイッチ	ASK77.5 : GQDxx1.9A 用アクセサリ

関連資料

データシート、環境製品宣言書 (EPD)、CE 宣言書、その他の英文資料を以下のサイトからダウンロード出来ます。

<http://siemens.com/bt/download>

安全に関しての注意

	⚠ 危険
	ボール弁の取り扱いに際して作業者に危険を与え、装置に損傷を及ぼす場合があります。以下の注意を守らないと、配管圧力、感電等により人体及び装置財産に対して危険および損傷を与えることが有ります。 ▷ ボール弁/アクチュエーターの点検、交換の際には以下に気を付けてください： ● 送水ポンプおよびボール弁の電源を OFF にする。 ● 近くの手動弁を閉める。 ● 配管圧力が低下し完全にクールダウンするまで待つ。 ● 必要に応じて電気配線を外す。 ● 調整/再調整の前にボール弁の取付け、配線を再確認する。
	⚠ 注意
	国内安全関係法令等 人体の安全を確保し、財産の損失を防ぐために、国内の安全関係法令は必ず順守してください。 ● 安全関係法令の内容について予め確認してください。

エンジニアリングの注意

暖房（温水）用でボール弁を使用する場合はスプリングリターンタイプを推奨します。それによりバルブ本体の温度を下げて、バルブシステムのシーリンググランドの寿命を長くすることが可能です。

キャビテーションの発生を避けてください（P5 参照）。

バルブの入口にはストレーナーを設けてください。

流体の使用制限

ボールバルブをギ酸カリウムベースの媒体と一緒に使用すると、ステムから外側への液漏れが発生する可能性があります。その理由は、ギ酸カリウムに起因する流体の低い表面張力が原因で高レベルの浸透作用が有るからです。

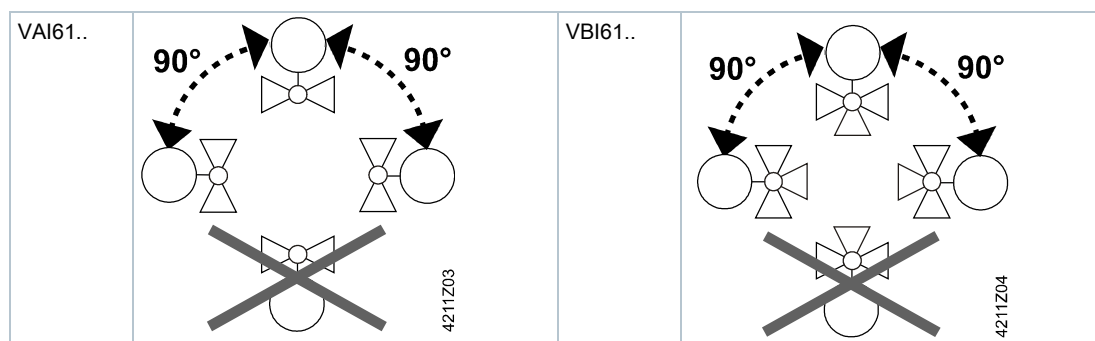
弊社としては、ギ酸カリウムを含む媒体でシーメンス製のボールバルブを使用したことによって生じた損害またはその結果として生じる損害について一切の責任を負いません。

取付けの注意

ボール弁とアクチュエーターの取付けには特殊な工具は必要有りません。

取付けの際は、ボール弁 VAI61.. / VBI61.. 本体に付属する説明書 (M4211) の図を参照し、理解してから行ってください。

取付け方向



配管接続

リークが無い様に接続してください：

- 配管接続口は ISO 7-1 に準拠しています。ボール弁本体のネジ = "Rp めネジ" になっているので、配管側のネジは = "R おネジ" を使用します。
- シールテープは巻き過ぎないようにしてください。
- 配管側のネジは長すぎないように加工してください。
- バルブ側をレンチで固定して配管を接続する場合、レンチは必ず配管側のナット部をはさみ固定します（反対側のナットにレンチをセットしない事）。

流体の流れ方向

流体の流れ方向がバルブ本体に刻印された矢印の向きに合う様に取付けてください。

VAI61..		VBI61..	
---------	--	---------	--

ボール弁	マーク	出荷時の位置	90°回転時 (CW : 右回り)
VAI61.. 2 方弁	-	 4213Z01 A - AB = 100 %	 4213Z02 A - AB = 0 %
VBI61.. 3 方弁	 4213Z03	 4213Z05 A - AB = 100 % B - AB = 0 %	 4213Z06 A - AB = 0 % B - AB = 100 %

メンテナンス

ボール弁 VAI61.. および VBI61.. は基本的に日常のメンテナンスは不要です。
点検、交換が必要な場合は P10 の“安全に関しての注意”を守ってください。

廃棄

本体/アクチュエーターは、一般ゴミと一緒に廃棄する事は出来ません。
廃棄の際は、各地域の規則、条例等に基づき、正しく廃棄してください。

保証

本仕様書に述べるボール弁（2 方弁 / 3 方弁）の各技術仕様については、“機器組合せ”のリストにあるシーメンス製機器と組み合わせる場合にのみ有効です。

本バルブを、他社製のアクチュエーターその他と組合わせて使用するような場合には、弊社としては如何なる責任も負う事は出来ません。

また この様な場合、一切の保証は出来ませんので予めご了承ください。

技術データ		
	VAI61..	VBI61..
PN 圧力定格	PN 40, ISO 7268	
最大使用圧力	ISO 7005 に準拠 (P6 参照)	
流量特性 (メインポート): 0...100 %	イコールパーセント, $n_{gl} = 3.9$, VDI / VDE 2173	
流量特性 (バイパス): 0...100 %	—	リニア
リーク量 (メインポート)	耐水仕様 EN 60534-4 L/1, 改良クラス 5	耐水仕様 EN 60534-4 L/1, 改良クラス 4
リーク量 (バイパス)	—	< 1 %
流体	冷水、温水、不凍液混合水 推奨水処理: VDI 2035 相当 (注) P10「流体の使用制限」参照	
許容流体温度 ¹⁾	-10...120 °C	
レンジアビリティ: Sv	> 500	
回転角	90 °	

材質	
バルブボディ	耐脱亜鉛熱間圧縮黄銅 (DZR ¹⁾), UNS C35330
ボール部	耐脱亜鉛熱間圧縮黄銅 (DZR ¹⁾), UNS C35330, クロムメッキ仕上げ
ステム	耐脱亜鉛熱間圧縮黄銅 (DZR ¹⁾), UNS C35330
シーリンググランド	EPDM, O-リング

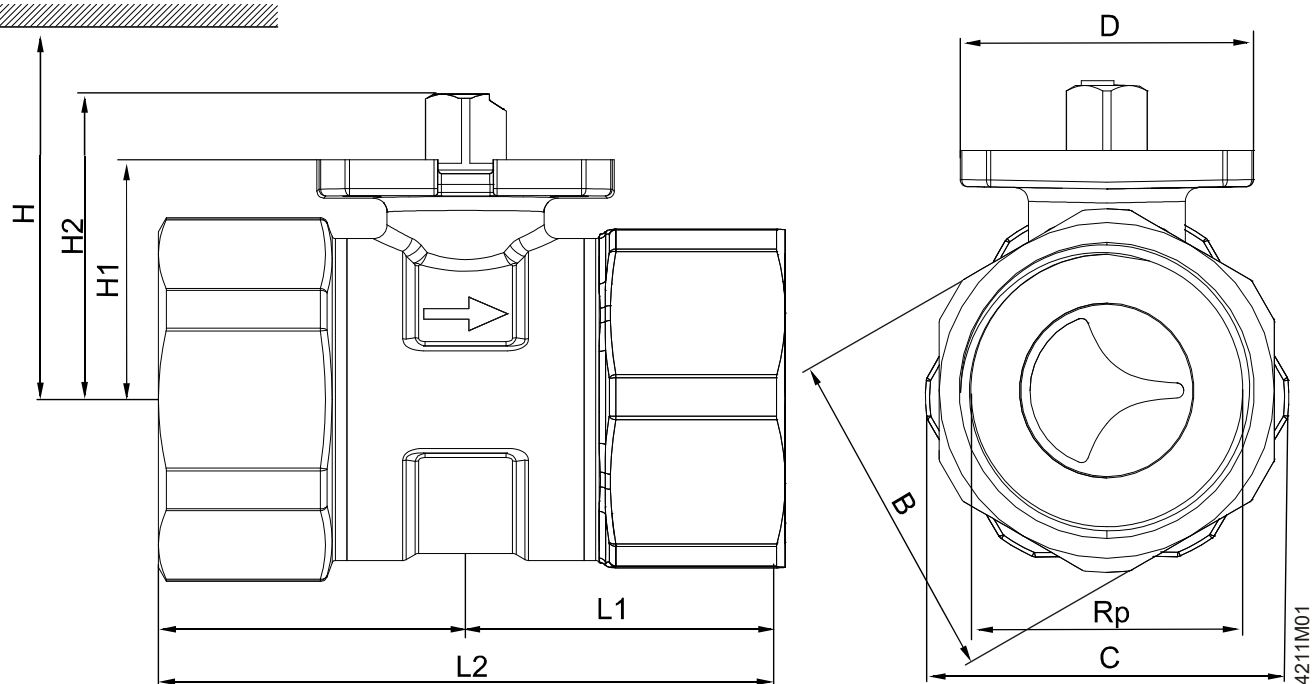
寸法 / 質量	
P14 “寸法” 参照	
バルブ本体ネジ規格	Rp めネジ, ISO 7-1

規格、指令、及び認証	
圧力装置指令	DGR 2014/68/EU
圧力アクセサリ	レンジ: 1-1 項 定義 : 2-5 項
流体グループ 2	CE マーク適用外 3-3 項 (エンジニアリングプラクティス適用項目) ²⁾
EAC 適合	ユーラシア指令適合
環境両立性	環境製品宣言書 CE1E4211en ³⁾ に記載 設計、RoHS 適合、材料、梱包、環境利益、廃棄などの環境両立性に関する評価

¹⁾ 耐脱亜鉛

²⁾ 製品定格で、PS x DN < 1000 の時は CE マーク無し、特殊な検査も不要

³⁾ 関連資料ダウンロードサイト (P9) 参照



DN = 口径 (定格)

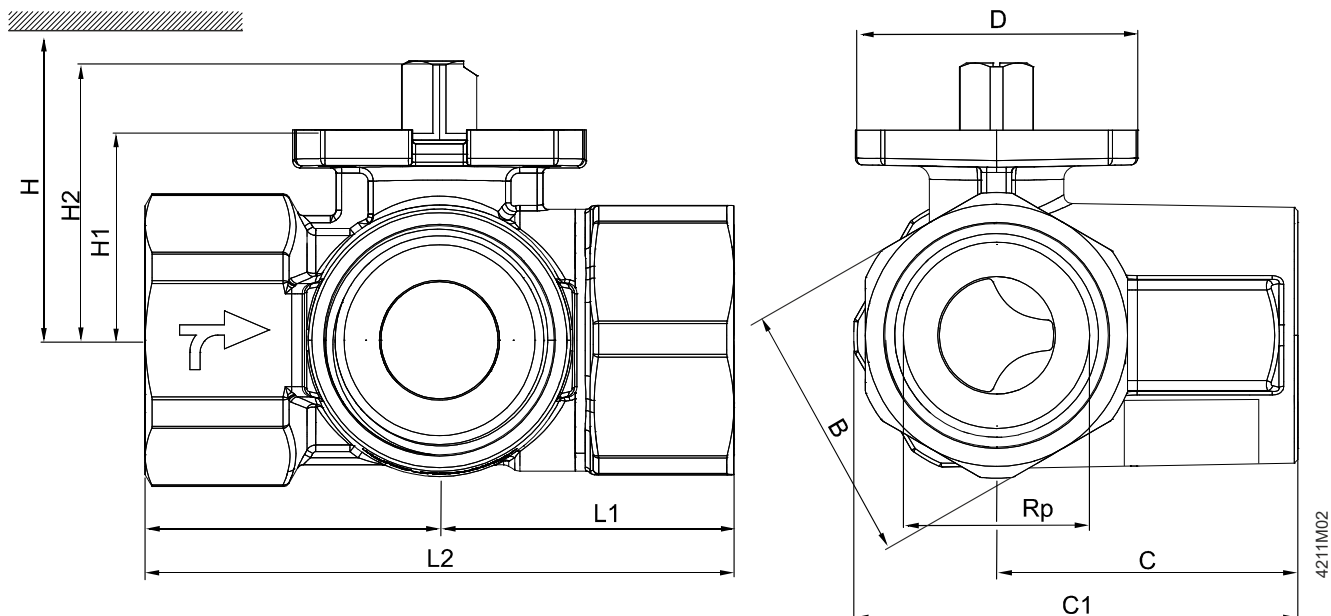
H = メンテナンススペースを含む最小寸法

H1 = 配管芯からアクチュエーター台座 (上端) までの寸法

型式	DN	B	C	D	Rp	L1	L2	H1	H2
		[mm]			[インチ]	[mm]			
VAI61.15..	15	26	31 ¹⁾	42	Rp ½	31	62	27.6	37.6
VAI61.20..	20	31	34	42	Rp ¾	33	68	27.6	37.6
VAI61.25..	25	39	42.5	42	Rp 1	38.5	77	30.5	40.5
VAI61.32..	32	48	52	42	Rp 1¼	44	88	34.3	44.3
VAI61.40..	40	55	61	42	Rp 1½	48.5	102	39.8	49.8
VAI61.50..	50	67	74	42	Rp 2	58.1	116.2	52.8	62.8

型式	H (使用するアクチュエーター)			質量
	GQD..9A ¹⁾	GMA..9E ¹⁾	GLB..9E	
	[mm]			[kg]
VAI61.15..	> 300	> 300	> 300	0,3
VAI61.20..				0,35
VAI61.25..	> 320	> 320	> 320	0,5
VAI61.32..				0,7
VAI61.40..	-	> 335	> 335	1,1
VAI61.50..	-			1,8

¹⁾ スプリングリターン付き



DN = 口径 (定格)

H = メンテナンススペースを含む最小寸法

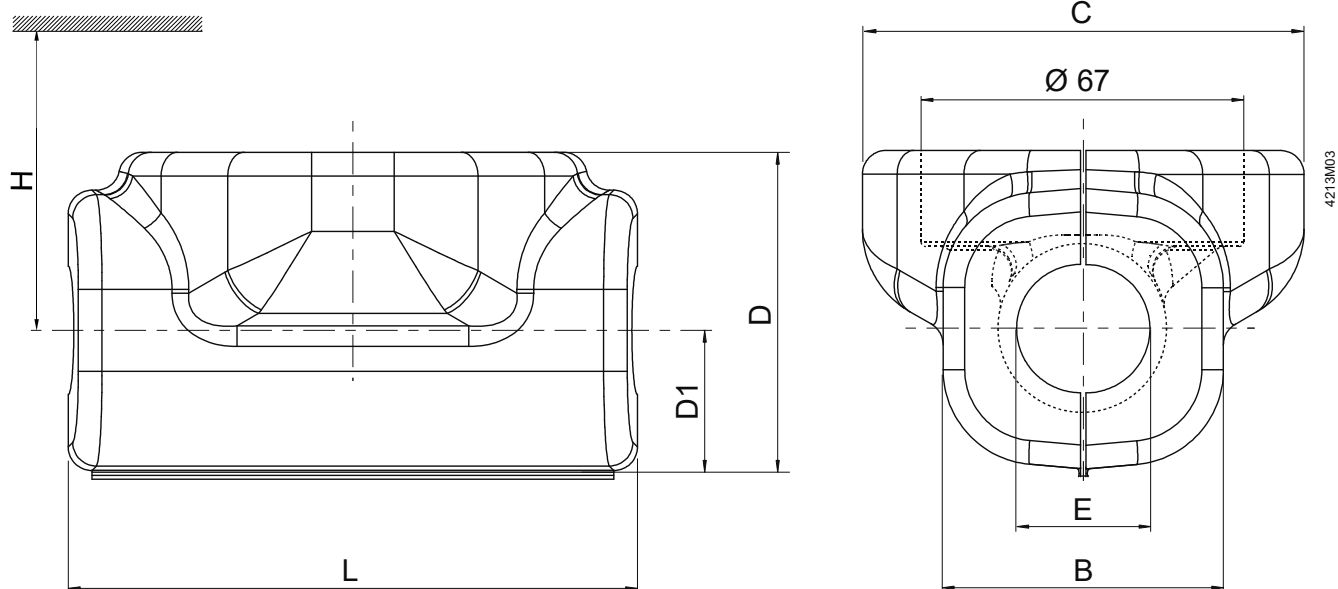
H1 = 配管芯からアクチュエーター台座 (上端) までの寸法

型式	DN	B	C	C1	D	Rp	L1	L2	H1	H2
		[mm]				[インチ]	[mm]			
VBI61.15..	15	26	34	48.5 ¹⁾	42	Rp ½	33,5	67	24.2	33.7
VBI61.15-6.3			34	49.5 ¹⁾	42				27.6	37.6
VBI61.20..	20	31	36.7	52	42	Rp ¾	36	72	27.6	37.6
VBI61.25..	25	39	44.8	64.5	42	Rp 1	42.5	85	30.5	40.5
VBI61.32..	32	48	52.6	76.5	42	Rp 1¼	49.5	99	34.3	44.3
VBI61.40..	40	55	57.1	84.5	42	Rp 1½	55	110	39.8	49.8
VBI61.50..	50	67	68.9	102.5	42	Rp 2	65.5	131	52.8	62.8

型式	H (使用するアクチュエーター)			質量
	GQD..9A ¹⁾	GMA..9E ¹⁾	GLB..9E	
	[mm]			[kg]
VBI61.15..	> 300	> 300	> 300	0,29
VBI61.15-6.3				0,31
VBI61.20..				0,38
VBI61.25..	> 320	> 320	> 320	0,61
VBI61.32..				0,95
VBI61.40..				1,37
VBI61.50..	-	> 335	> 335	2,22

¹⁾ スプリングリターン付き

2 方弁用、断熱シェル(VAI61..用)：別売



DN = 口径 (定格)

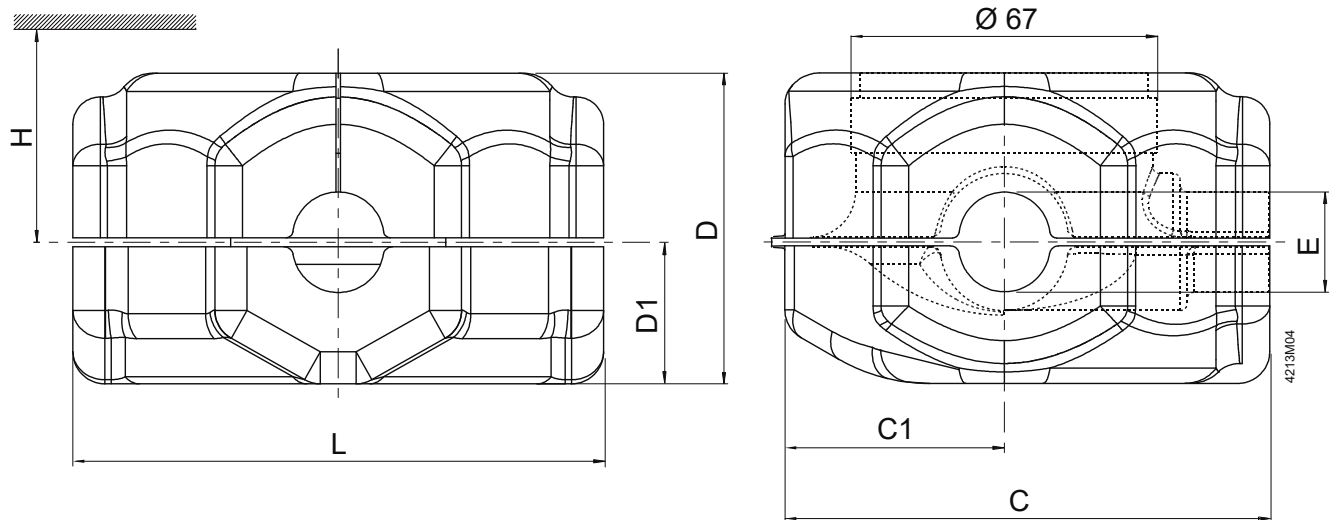
H = 取付け、メンテナンススペースを含む最小寸法

型式		DN	B	C	D	D1	E	L
断熱シェル	適合バルブ	[mm]						
ALI15VAI60/61	VAI61.15..	15	56	95	65	27	21	100
ALI20VAI60/61	VAI61.20..	20	56	95	66	32	27	105
ALI25VAI60/61	VAI61.25..	25	56	95	80	37	34	108
ALI32VAI60/61	VAI61.32..	32	86	100	95	47	43	130
ALI40VAI60/61	VAI61.40..	40	95	102	98	50	48	140
ALI50VAI60/61	VAI61.50..	50	105	96	110	56	61	160

型式		H (使用するアクチュエーター)			質量
		GQD..9A ¹⁾	GMA..9E ¹⁾	GLB..9E	
断熱シェル	適合バルブ	[mm]			[g]
ALI15VAI60/61	VAI61.15..	> 300	> 300	> 300	15
ALI20VAI60/61	VAI61.20..				16
ALI25VAI60/61	VAI61.25..	> 320	> 320	> 320	20
ALI32VAI60/61	VAI61.32..				28
ALI40VAI60/61	VAI61.40..	-	> 335	> 335	32
ALI50VAI60/61	VAI61.50..	-			36

¹⁾ スプリングリターン付き

3 方弁用、断熱シェル(VAI61..用) : 別売



DN = 口径 (定格)

H = 取付け、メンテナンススペースを含む最小寸法

型式		DN	C	C1	D	D1	E	L
断熱シェル	適合バルブ							
[mm]								
ALI15VBI60/61	VBI61.15..	15	100	50	70	34	21	100
ALI20VBI61	VBI61.20..	20	115	55	80	40	27	120
ALI25VBI60/61	VBI61.25..	25	115	55	80	40	34	120
ALI32VBI60/61	VBI61.32..	32	125	55	95	45	43	150
ALI40VBI60/61	VBI61.40..	40	125	55	95	45	48	150
ALI50VBI60/61	VBI61.50..	50	145	60	110	54	61	170

型式		H (使用するアクチュエーター)			質量
断熱シェル	適合バルブ	GQD..9A ¹⁾	GMA..9E ¹⁾	GLB..9E	
		[mm]			[g]
ALI15VBI60/61	VBI60.15..	> 300	> 300	> 300	21
ALI20VBI60	VBI60.20..				30
ALI25VBI60/61	VBI60.25..	> 320	> 320	> 320	30
ALI32VBI60/61	VBI60.32..				41
ALI40VBI60/61	VBI60.40..	-	> 335	> 335	43
ALI50VBI60/61	VBI60.50..	-			51

¹⁾ スプリングリターン付き

ストレーナー : 別売

	型式	DN	b	c	G	L	H	K _{vs}	質量
			mm	mm	インチ ¹⁾	mm	mm		kg
	ALX15	15	12	38	G ½	54	27	3.5	0.178
	ALX20	20	15	43	G ¾	67	34	5.8	0.290
	ALX25	25	16	53	G 1	79	41	9.1	0.410
	ALX32	31	17	64	G 1¼	98	51	19	0.680
	ALX40	40	18	70	G 1½	106	57	24	0.874
	ALX50	50	20	85	G 2	122	69	36	1.428

¹⁾ ISO 228-1

型式	下記バージョン以降	型式	下記バージョン以降
VAI61..		VBI61..	
2 方弁		3 方弁	
VAI61.15-1	..A	-	-
VAI61.15-1.6	..A	VBI61.15-1.6	..A
VAI61.15-2.5	..A	VBI61.15-2.5	..A
VAI61.15-4	..A	VBI61.15-4	..A
VAI61.15-6.3	..A	VBI61.15-6.3	..A
VAI61.15-10	..A	-	-
VAI61.20-4	..A	VBI61.20-4	..A
VAI61.20-6.3	..A	VBI61.20-6.3	..A
VAI61.20-10	..A	VBI61.20-10	..A
VAI61.25-6.3	..A	-	-
VAI61.25-10	..A	VBI61.25-10	..A
VAI61.25-16	..A	-	-
VAI61.32-10	..A	-	-
VAI61.32-16	..A	VBI61.32-16	..A
VAI61.32-25	..A	-	-
VAI61.40-16	..A	-	-
VAI61.40-25	..A	VBI61.40-25-	..A
VAI61.40-40	..A	-	-
VAI61.50-25	..A	-	-
VAI61.50-40	..A	VBI61.50-40	..A
VAI61.50-63	..A	VBI61.50-63	..A

本仕様書の内容が有効なバージョンを示す。



アーチバック株式会社

URL: www.archvac.co.jp/

本社 〒211-0012
神奈川県川崎市中原区中丸子 174 番地 平山ファインテクノ 2 階
TEL:044-455-9111 (代) FAX:044-455-1050

札幌営業所 〒060-0005
札幌市中央区北 5 条西 6 丁目 1-23
北海道通信ビル 3 階
TEL:011-200-9588 FAX:011-200-9212

2025-04 版
記載内容はお断り無く変更する場合があります。