صمام التحكم

صمامات ذات ٣ منافذ/ الخيوط الخارجية/ PN 16

الميزات والخصائص:

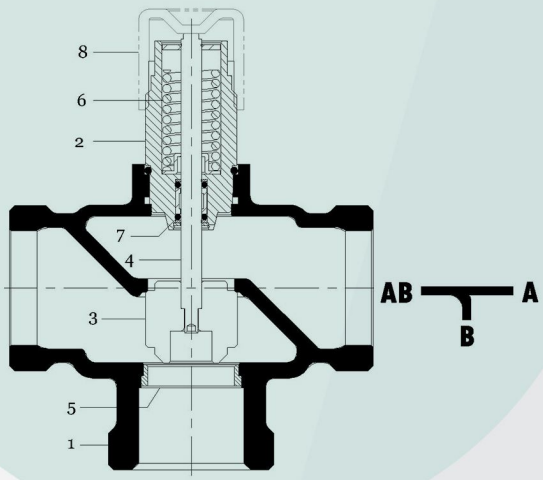
- مقاومة الجسم للحرارة والصدمات من السوائل
- إمكانية استخدام الصمام كمسار نقل أو خلاط مائع أو صمام كهربائي بمنفذين
- مع مشغل يدوي للضبط عند الحاجة
- الاستخدامات المسموح بها: ماء مبرد ، ماء بدرجة صفر ، ماء ساخن بدرجة حرارة منخفضة ، ماء مع مضاد للتجمد يستخدم في المبادلات الحرارية ، مكيفات الهواء وبعض معدات التبريد
- معايير الصناعة

معامل	معيار
الضغط الاسمي	EN 1333
معدل تسرب	DIN EN 1349
مادة جسم الصمام	BS-EN-1982
وصلات الخيوط الخارجية	ISO 228/1

قائمة الأجزاء وفقًا للشكل ١			
غرض	وصف	ماده	مواصفة
١	Body	Bronze	BS EN 1982
٢	Bonnet	Brass	C36000-H02
٣	Plug	Stainless steel	AISI S.S 316
٤	Stem	Stainless steel	AISI S.S 316
٥	Seat Ring	Brass	C36000-H02
٦	Spring	Stainless steel	AISI S.S 316
٧	O-ring	Viton	--
٨	Handle	Poly-Amid	--

معلومات تقنية:

غرض	صفات	قيمة	وحدة
١	الحجم الاسمي	20 to 40	DN
٢	عامل التجويف Cavitation	0.4	
٣	معدل التدفق الاسمي للمياه (KVs)	6.3 to 25	m3/h
٤	معدل التسرب المسموح به	0...0.02% of Kvs	
٥	PH	Min: 7 Max: 10	
٦	الضغط الاسمي	16	bar
٧	درجة حرارة التشغيل الدنيا	0	°C
٨	أقصى درجة حرارة للتشغيل	120	°C
٩	أقصى فرق الضغط في الوضع المختلط	4	bar
١٠	أقصى فرق الضغط في وضع تغيير الاتجاه (Diverting Mode)	0.75	bar
١١	حجم الخيط الخارجي للتركيب	G 1 1/2	Inch
١٢	حجم الخيط الخارجي لوصلة المشغل (Actuator Connection)	G 3/4	Inch



شكل ١

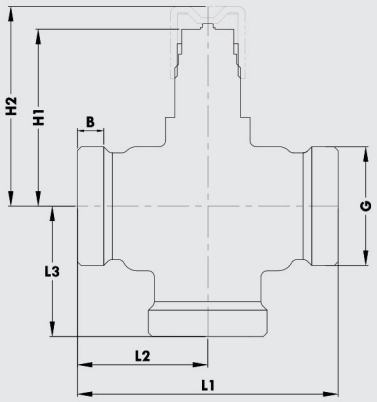
عامل kvs

TYPE REFERENCE	DN	KVS
VC 20-6.3	20	6.3
VC 25-10	25	10
VC 32-16	32	16
VC 40-25	40	25

DN: الحجم الاسمي
KVs: معدل التدفق الاسمي للماء البارد (٥ الى ٣٠ درجة مئوية) من خلال الصمام المفتوح بالكامل (H١٠٠) بضغط تفاضلي قدره ١٠٠ كيلو باسكال (١ بار)

أبعاد

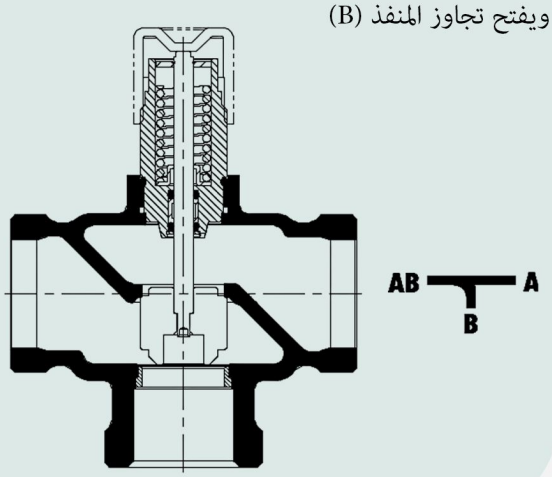
DESIGNATION	DN	B (mm)	G (Inch)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H SQS	H SAS	WEIGHT (kg)
VC 20-6.3	20	9	G1 1/4	100	50	50	68	78	>364	>381	0.90
VC 25-10	25	11	G1 1/2	105	52.5	52.5	71	81	>382	>399	1.30
VC 32-16	32		G2				77.5	87.5	>389	>406	1.75
VC 40-25	40		G2 1/4	130	65	65	80.5	90.5	>392	>409	2.40



H: إجمالي ارتفاع المشغل بالإضافة إلى الحد الأدنى من المسافة إلى الحائط أو السقف للتركيب والتوصيل والتشغيل والخدمة ، إلخ
H١: البعد من مركز الأنبوب لتركيب المشغل
H٢: الأنبوب من المنتصف إلى الحافة العلوية لزر الضبط اليدوي ، والصمام في وضع "مغلق"

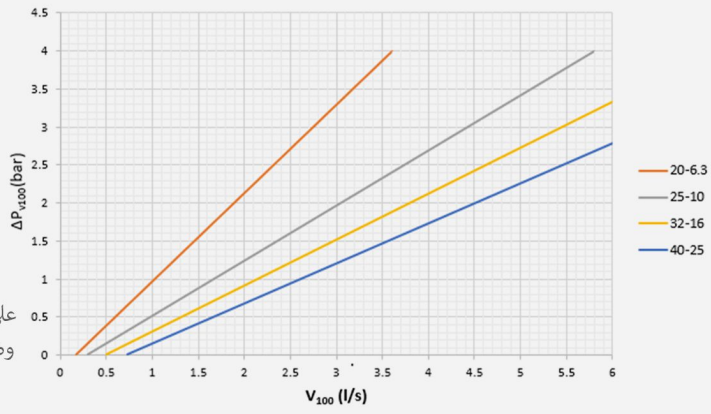
المقطع العرضي للصمام

- يتم وضع Plug من الجسم ويتحرك لأعلى ولأسفل
- يحتوي Plug على موضعين مانع للتسرب: على المسار المباشر والمسار الالتفافي
- يمتد ساق الصمام: يتم فتح A-AB عبر المنفذ ، ويتم إغلاق Bypass المنفذ (B)
- يمتد ساق الصمام: يغلق A-AB عبر المنفذ ، ويفتح تجاوز المنفذ (B)



مخطط تدفق

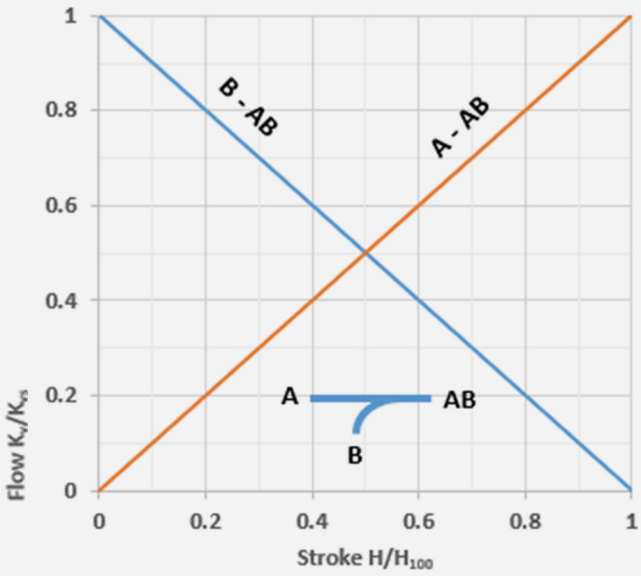
- ΔP_{max}: الضغط التفاضلي الأقصى المسموح به عبر الصمام (الخلط: المنفذ A-AB و B-AB)
- ΔPv_{100}: الضغط التفاضلي عبر الصمام المفتوح بالكامل ومسار التحكم في الصمام B - AB ، A - AB عن طريق تدفق الحجم V100
- $\dot{V}_{100}$: تدفق الحجم من خلال الصمام المفتوح بالكامل



على سبيل المثال ، إذا كان الصمام مفتوحًا بالكامل وكان الضغط التفاضلي ٢ بار في وضع الخلط ، فسيكون معدل التدفق ٣ لتر / ثانية.

شكل ١

خاصية تدفق الصمام



شكل ٢

- في وضع الخلط:

يعد التدفق من المنفذين A و B بمثابة مدخلات إلى المنفذ AB كإخراج

- في وضع التحويل:

يمكن التحكم في التدفق من المنفذ AB كمدخل إلى المنفذين A و B

المنفذ A: التدفق المتغير

المنفذ B: تجاوز

المنفذAB: تدفق مستمر

يعمل الصمام ثلاثي المنافذ بشكل أساسي كصمام خلط

تعليمات و وضع الأوضاع

يجب استخدام الصمام فقط للدوائر المغلقة ويجب أن يكون نظيفًا وخاليًا من التلوث قبل تشغيله. يؤدي وجود أي أجسام خارجية في ممرات الصمامات والمسارات إلى إتلاف موقع الختم والتسبب في حدوث تسرب داخلي ، ولهذا الغرض ، يوصى بوضع صمام مرشح واحد في مواقع مدخل الصمام.

١. وضع الخلط

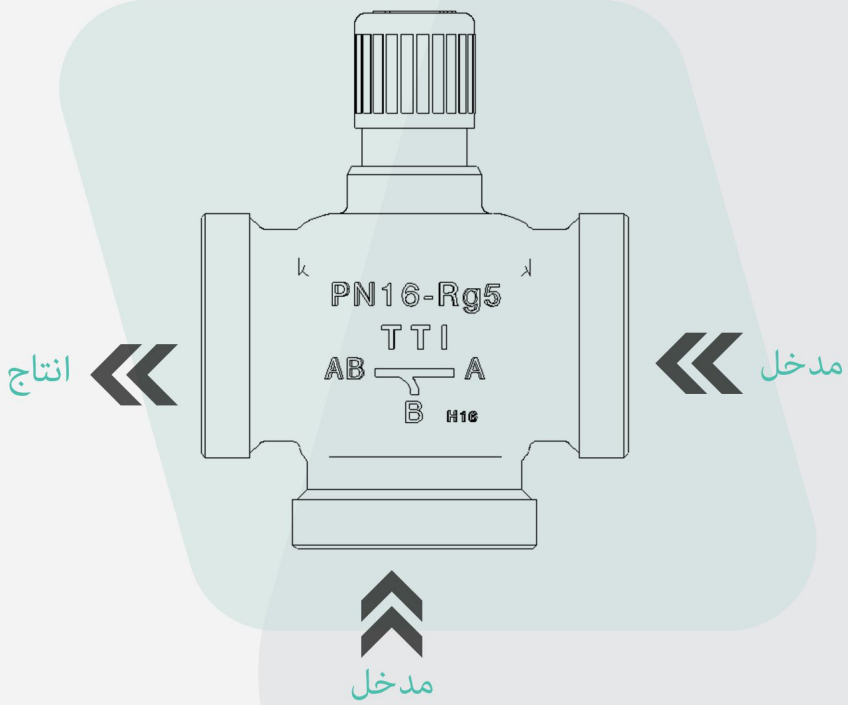
الخلط من A / B إلى AB: امزج السائلين (حتى في درجات حرارة مختلفة) وفقًا للشكل ٢

المنفذ A: تدفق الإدخال من المنفذ A

المنفذB: تدفق الإدخال من المنفذ B

المنفذ AB: المخرجات من مزيج التدفق (المنفذان A و B)

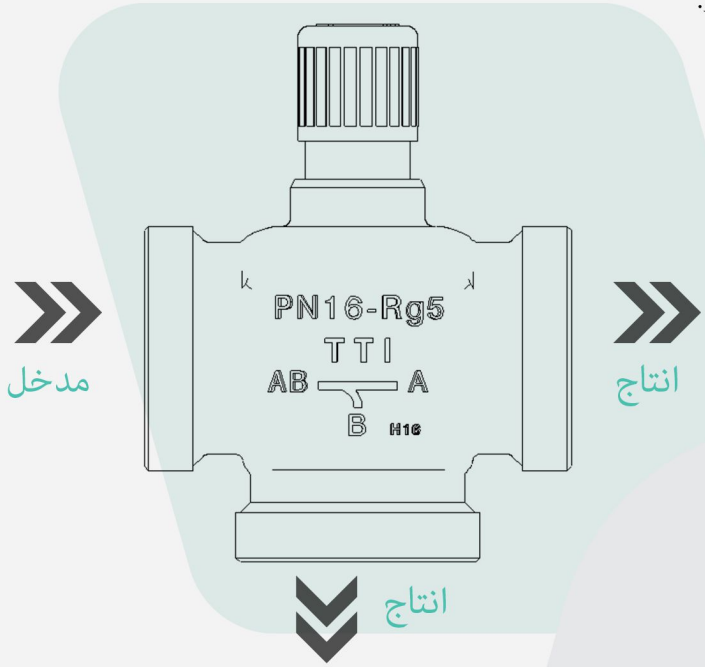
اعتمادًا على موضع الساق ووفقًا للشكل ٢، يتم تحديد خليط سائلين



النسبة المئوية ومعدل الخلط:

٢. وضع التحويل

التحويل من AB إلىB / A : اعتمادًا على موضع الجذع ، يكون قادرًا على نقل السائل الوارد إلى أي من المسارين A أو B. يتم استخدام هذه العلبة بشكل أكثر شيوعًا للتحكم في درجة حرارة الجهاز.



المنفذ A: تدفق الإخراج من المنفذ A

المنفذ B: تدفق الإخراج من المنفذ B

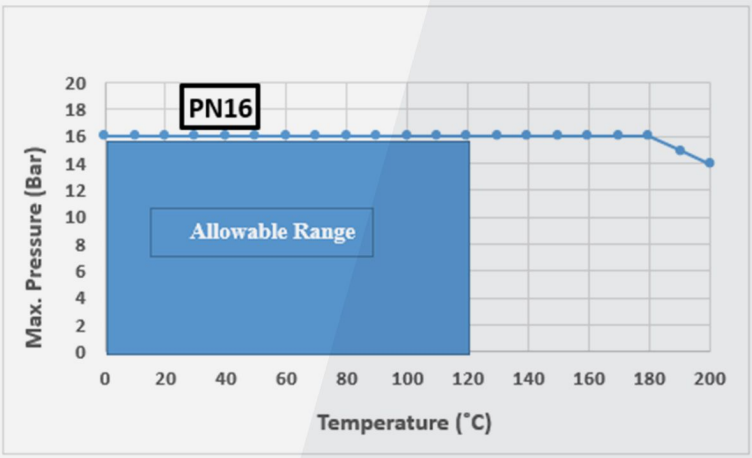
المنفذ AB: المدخل الرئيسي للانتقال إلى أحد المنفذ A أو B.

في هذا الوضع وفي حالة استخدام المشغل اليدوي ، يجب أن يكون الجذع مغلقًا بالكامل أو مفتوحًا بالكامل

٣. صمام تحكم ثنائي الاتجاه

يمكن القيام بذلك عن طريق حظر المنفذ B. في هذه الحالة ، يتم استئجار المنفذ A كمدخل ويتم تحرير المنفذ AB . من الجدير بالذكر أن العناصر والرسوم البيانية الأخرى مفيدة كما كان من قبل.

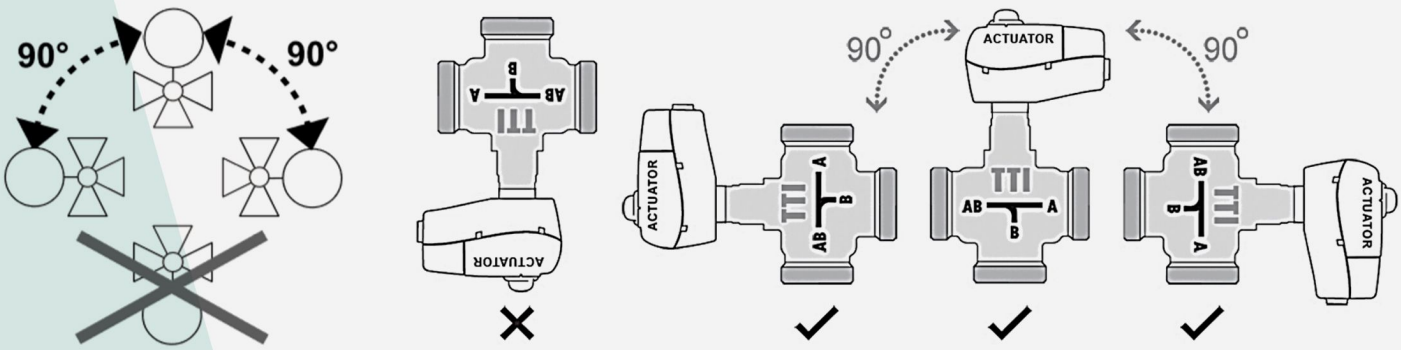
مخطط ضغط العمل و درجة الحرارة



أقصى درجة حرارة مسموح بها للسائل حتى ضغط ١٦ بار هي ١٢٠°C

نصائح أخرى:

- يوصى بالعزل الحراري للحماية من التجمد
- تجنب استخدام الحرارة و اللهب مباشرة على جسم الصمام
- عند تشغيل الصمام، انتبه لاتجاه رمز التدفق المطبوع على الصمام
- يمكن بسهولة تجميع كل من الصمام والمشغل الميكانيكي في موقع التركيب. ليست هناك حاجة لأدوات خاصة ولا تعديلات
- يكون اتجاه الصمام على النحو التالي ويجب ألا يتم وضع الصمام في أعلى المنفذ B



صيانة

عند القيام بأعمال الخدمة على الصمام أو المشغل:

- قم بإيقاف تشغيل المضخة وإيقاف تشغيل مصدر الطاقة
- أغلق صمامات الإغلاق
- تقليل الضغط بالكامل في نظام الأنابيب
- اترك الأنابيب لتبرد تمامًا إذا لزم الأمر
- افصل الأسلاك الكهربائية
- قبل تشغيل الصمام مرة أخرى، تأكد من أن المشغل يعمل بشكل صحيح

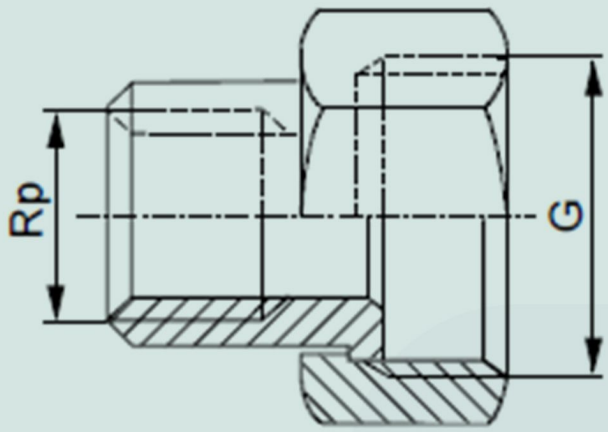
توصيلات

جميع التركيبات والمعدات اللازمة لتشغيل الصمام مغلفة بشكل فردي ومتوفرة

١. محول الاتصال

TYPE/STOCK NO.	VALVE TYPE	INPUT THREAD	OUTPUT THREAD
FVC20-6.3	VC 20-6.3	G1 1/4"	RP 3/4
FVC25-10	VC 25-10	G1 1/2"	Rp1"
FVC32-16	VC 32-16	G2"	Rp 1 1/4
FVC40-25	VC 40-25	G2 1/4	Rp 1 1/2

- على جانب الصمام: خيط أسطواني حتى ISO 228/1
- على جانب الأنبوب: مع خيط أسطواني حتى ISO 7/1



٢. المحرك

VALVE TYPE	SQS TYPE ACTUATORS		ACTUATOR TYPE (SIEMENS REFERENCE)
	ΔPmax mixing [kPa]	ΔPmax diverting [kPa]	
VC 20-6.3	400	100	ALG203
VC 25-10		75	ALG253
VC 32-16	250	50	ALG323
VC 40-25	125	35	ALG403

ΔP_{max} : أقصى ضغط تفاضلي مسموح به عبر مسار التحكم في الصمام، صالح لنطاق التشغيل الكامل للصمام المجهز بمحرك

يمكن وضع جدول مواصفات مشغلات Siemens SQS على الصمام:

TYPE REFERENCE	OPERATING VOLTAGE	POSITIONING SIGNAL		POSITIONING TIME	SPRING RETURN	SPRING RETURN TIME
SQS35.00	AC 230 V	3 position		150 s	no	---
SQS35.03				35 s		
SQS35.50				150 s	yes	8S
SQS35.53				35 s		
SQS65.5	AC 24 V	DC 0...10 V	0...1000 Ω	35 s	yes	8S
SQS65					no	
SQS65.2		DC 0...10 V				
SQS85.00		3 position		150 s		
SQS85.03				35 s		

تخلص

قبل التخلص من الصمام ، يجب تفكيكه و فصله إلى مختلف المواد المكونة له.

قد يتطلب التشريع معالجة خاصة لمكونات معينة، أو قد يكون معقولاً من وجهة نظر بيئية.

- **يجب مراعاة التشريعات المحلية الحالية.**