

FRAKTA

FRAKTA Vertriebs GmbH

Fühler Regler Antriebe Komponenten Technische Ausrüstungen

Gesamtpreisliste Luft-Zubehör-Wasser 2018/19

gültig ab 01. April 2018



Deutschland

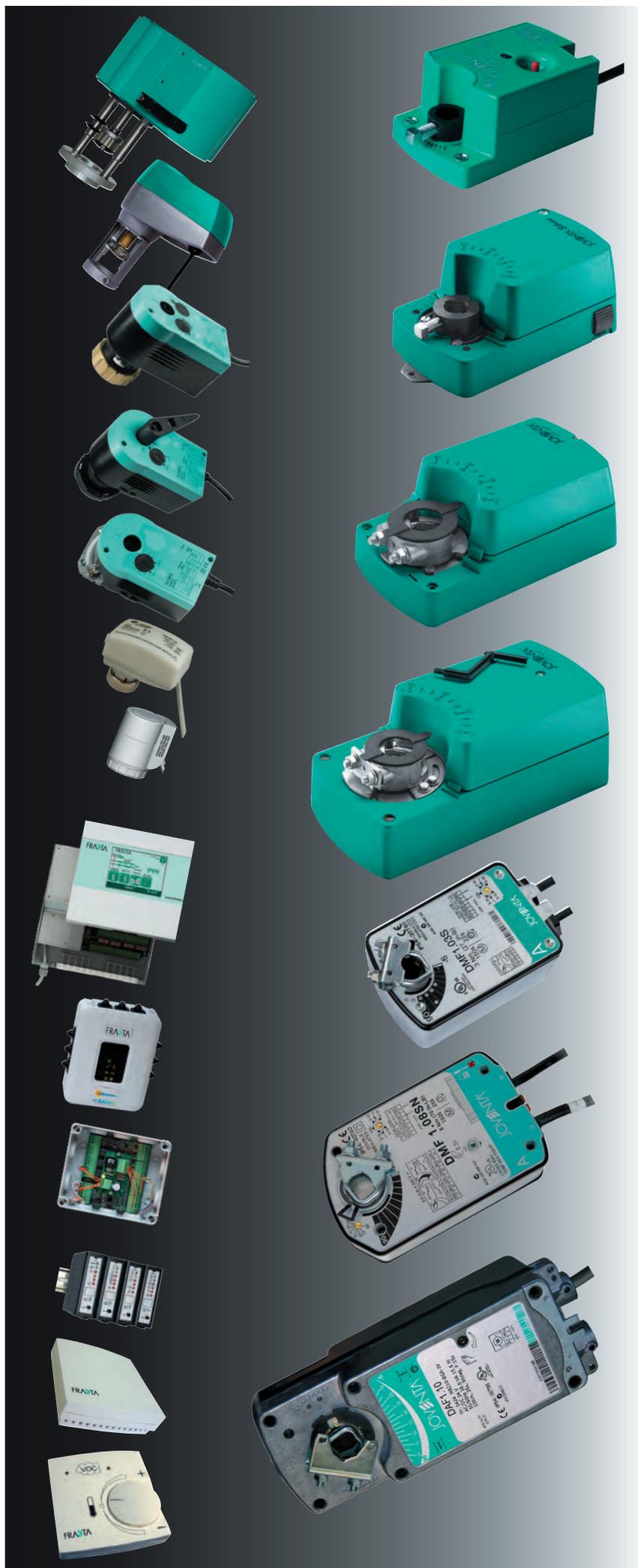
FRAKTA
Vertriebs GmbH
Riedwiese 13/1
D- 72229 Rohrdorf

Tel. 07452 /605 1991
Fax 07452/ 605 1998
verkauf@frakta.de
www.frakta.de

Österreich

HAVLICEK GmbH
Schuhfabrikgasse 17
A- 1230 Wien

Tel. 01 888 79 76
Fax 01 888 70 27
office@joventa.at
www.joventa.at



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2-4
Produktsortiment Stellantriebe für Luftanwendungen	5
Stellantriebe STANDARD, SMALL, SILENCE	6
Stellantriebe SPECIAL, VALVE, SPRINGBACK 3 Nm	7
Stellantriebe SPRINGBACK 8 Nm, 16 Nm, 20 Nm	8
Abmessungen Stellantriebe SILENCE, SMALL, STANDARD / SPECIAL, Schutzgehäuse	9
Abmessungen Stellantriebe SPRINGBACK 3, 8, 16, 20 Nm, Zubehör	10
Anschluss Schemata SILENCE, STANDARD / SPECIAL, SPRINGBACK 16 Nm	11
Anschluss Schemata SMALL, SPRINGBACK 3, 8, 20 Nm	12
Zubehör elektrisch und mechanisch, Schutzgehäuse, Technische Daten SILENCE / SMALL	13
Technische Daten STANDARD auf / zu, Standard stetig	14
Technische Daten SPRINGBACK 3, 8 Nm	15
Technische Daten SPRINGBACK 16, 20 Nm	16
Deckblatt Preisliste Zubehör	17
Produktübersicht Universalsteuergeräte Modbus / BACnet	18
Produktübersicht Universalsteuergeräte Modbus / BACnet	19
Technische Daten Digitaler Regler FSC- M60	20
Technische Daten Digitaler Regler FSC- M200 / M200+	21
Technische Daten Digitales Universal Steuergerät FSC- UFC24 (-230)	22
Technische Daten Digitales Universalsteuergerät FSC- UFC24-2, FSC- UFC230-2	23
Technische Daten Digitales Steuergerät FC24	24
Übersicht JSLC- Module	25
Erläuterung LED Anzeigen JSLC Module	26

Inhaltsverzeichnis

Seite

Technische Daten und Technische Anwendungen JSLC- Module	27
Zubehör Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter Übersicht	28
Technische Daten Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter	29
Meßprinzip und Anwendungen Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter	30
Zubehör BACnet - Modbus - Module BMM... Anwendung und Übersicht	31
Anwendung Bürogebäude FRAKTA Produkte	32
Deckblatt Preisliste Wasseranwendungen	33
Kleinventile KVDN... und Ventilantriebe Produktübersicht	34
Kleinventile KVDN... und Zubehör Verschraubungen Technische Daten	35
Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil DKV... Produktübersicht	36
Ventilantrieb VA500.1F Technische Daten und Anschlussplan	37
COMAR Line Schraubventile DN15 - DN40 und VA250.. / VA500C. Produktübersicht	38
COMAR Line Flanschventile DN15 - DN40	39
Technische Daten COMAR Line Regelventile und Antriebe VA250.. / VA500C.	40
Zwischenflanschklappen DN25- DN100 mit Standard Antrieben Produktübersicht	41
Zwischenflanschklappen DN25-DN50 mit schnelllaufenden Antrieben Produktübersicht	42
Zwischenflanschklappen DN25- DN300 mit OM.... Antrieben Produktübersicht	43
OM... Drehantriebe, Zwischenflanschklappen DN40- DN80 mit Federrücklaufantrieben	44
Mischerventile MVDN..... und Mischerantriebe MDA... Produktübersicht	45
Flanschventile RV113 R/M DN50 - DN150 und Antriebe VA2500.1L Produktübersicht	46
Flanschventile RV113 R/M DN50 - DN150 Technische Daten	47
Flanschventile VG94..... , VG82..... und Antriebe VA2500.1 / VA1000.. Produktübersicht	48
Flanschventile VG98..... , VG88..... und Antriebe VA2500.1 / VA1000.. Produktübersicht	49

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kugelventile DN15 - DN50 mit Zubehör und Stellantrieben Produktübersicht	50
Stellantriebe Standard 4/8/16 Nm und Federrücklauf 3/8 Nm Produktübersicht	51
Technische Daten Kugelventile	52
Kugelventile RKDN..... DN15 - DN50 und Stellantriebe BVA.... Produktübersicht	53
Technische Daten Kugelventile RKDN..... und Stellantriebe BVA....	54
Technische Daten Mischhahn MVDN..... DN15 - DN50 und Stellantrieb MDA....	55
Technische Daten Ventilantrieb VA1000...	56
Technische Daten Ventilantrieb VA2500... und VFA2000.	57
Verkaufs- und Lieferbedingungen FRAKTA Vertriebs GmbH Deutschland	58
Verkaufs- und Lieferbedingungen HAVLICEK GmbH Österreich	59

Produktsortiment

Sonderspannungen und andere Typen auf Anfrage

SMALL 2 Nm / 4 Nm	EURO
DAB1	50,00
DAB1C	48,00
DMD1.2	74,00
SILENCE 4 Nm	EURO
DAN1N	62,00
DAN1.SN	73,00
DMN1.2N	88,00
DAN2N	62,00
DAN2.SN	73,00
STANDARD 8 Nm	EURO
DAS1	77,00
DAS1.S	99,00
DAS1.P	108,00
DMS1.1	112,00
DMS1.1S	133,00
DAS2	77,00
DAS2.S	99,00
DAS2.P	108,00
DMS2.2	125,00
DMS2.2S	147,00
STANDARD 16 Nm	EURO
DA1	84,00
DA1.S	106,00
DA1.P	113,00
DM1.1	122,00
DM1.1S	148,00
DA2	84,00
DA2.S	106,00
DA2.P	113,00
DM2.2	140,00
DM2.2S	163,00
STANDARD 24 Nm	EURO
DAL1	126,00
DAL1.S	148,00
DAL1.P	160,00
DML1.1	167,00
DML1.1S	188,00
DAL2	126,00
DAL2.S	148,00
DAL2.P	160,00
DML2.2	184,00
DML2.2S	204,00
STANDARD 32 Nm	EURO
DAG1	141,00
DAG1.S	164,00
DAG1.P	175,00
DMG1.1	185,00
DMG1.1S	204,00
DAG2	141,00
DAG2.S	164,00
DAG2.P	175,00
SPECIAL Schnellläufer 8 Nm	EURO
SA1.12	97,00
SA1.12S	116,00
SM1.12	141,00
SM1.12S	161,00
SA2.12	97,00
SA2.12S	116,00
SPECIAL Schnellläufer 16 Nm	EURO
SA1.10	99,00
SA1.10S	119,00
SM1.10	143,00
SM1.10S	163,00
SA2.10	99,00
SA2.10S	119,00

SPRINGBACK 3 Nm	EURO
DAF1.03	87,00
DAF1.03S	117,00
DBF1.03	124,00
DBF1.03S	141,00
DBF1.03Z	128,00
DBF1.03SZ	164,00
DMF1.03	138,00
DMF1.03S	160,00
DMF1.03Z	147,00
DMF1.03SZ	164,00
DAF2.03	97,00
DAF2.03S	127,00
DAF2.03Z	102,00
DAF2.03SZ	128,00
SPRINGBACK 8 Nm	EURO
DAF1.08N	127,00
DAF1.08SN	153,00
DAF2.08N	130,00
DAF2.08SN	161,00
DBF1.08N	151,00
DBF1.08SN	180,00
DMF1.08N	146,00
DMF1.08SN	182,00
SPRINGBACK 16 Nm	EURO
DA1.F	155,00
DA1.FS	169,00
DM1.1F	196,00
DM1.1FS	215,00
DA2.F	168,00
DA2.FS	183,00
SPRINGBACK 20 Nm	EURO
DAF1.20	181,00
DAF1.20S	198,00
DAF2.20	181,00
DAF2.20S	198,00
DMF1.20	197,00
DMF1.20S	220,00
DBF1.20S	199,00
ZUBEHÖR für Stellantriebe	EURO
PA	44,00
PF	38,00
ZGF-..	86,00
ZGS-..	51,00
VALVE Mischer-Stellantriebe 16 Nm	EURO
MA1	115,00
MA1.S	138,00
MM1.1	161,00
MM1.1S	183,00
MA2	115,00
MA2S	138,00
ZUBEHÖR Aufbausätze FIP-Kugelhähne	EURO
ZB32, ZB40	62,00
ZB50, ZB63	62,00
ZB EBRO	62,00
andere Aufbausätze auf Anfrage möglich	
ZUBEHÖR kein Rabatt möglich	
ZK	22,00
ZKA	8,00
ZKH	6,00
ZKG	9,00
BACnet/Modbus Stellantriebe	
DMS1.1-MB ...	131,00
DM1.1-MB ...	141,00
DML1.1-MB ...	188,00
DMG1.1-B ...	204,00

.. ~ Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω

.. ~ Achsen Ø 12 mm, 16 mm, 18mm, 20mm
 ... ~ erhältlich ab 06/18

STANDARD Stellantriebe

Drehmoment		8 Nm		16 Nm		24 Nm		32 Nm	
für Klappen bis ca.		2 m ²		4 m ²		6 m ²		8 m ²	
Laufzeit		30 sec		80 sec		125 sec		140 sec	
24V AC/DC	2 und 3 Punkt	DAS1	77,00	DA1	84,00	DAL1	126,00	DAG1	141,00
	50/60Hz inkl. 2 Hilfsschalter	DAS1.S	99,00	DA1.S	106,00	DAL1.S	148,00	DAG1.S	164,00
	inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	DAS1.P	108,00	DA1.P	113,00	DAL1.P	160,00	DAG1.P	175,00
stetig									
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	DMS1.1	112,00	DM1.1	122,00	DML1.1	167,00	DMG1.1	185,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DMS1.1S	133,00	DM1.1S	148,00	DML1.1S	188,00	DMG1.1S	203,00
	Modbus/BACnet	DMS1.1-MB	131,00	DM1.1-MB	141,00	DML1.1-MB	188,00	DMG1.1-MB	204,00
230V AC	2 und 3 Punkt	DAS2	77,00	DA2	84,00	DAL2	126,00	DAG2	141,00
	50/60Hz inkl. 2 Hilfsschalter	DAS2.S	99,00	DA2.S	106,00	DAL2.S	148,00	DAG2.S	164,00
	inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	DAS2.P	108,00	DA2.P	113,00	DAL2.P	160,00	DAG2.P	175,00
stetig									
	0..10V	DMS2.2	125,00	DM2.2	140,00	DML2.2	184,00		
	inkl. 2 Hilfsschalter	DMS2.2S	147,00	DM2.2S	163,00	DML2.2S	204,00		

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage

Anwendung

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA[®] STANDARD Baureihe sind speziell für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 10...20 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...16 mm SW,
Mindestachslänge 48 mm



SMALL Kleinantriebe

Drehmoment		2/4 Nm	
für Klappen bis ca.		0,4/0,8 m ²	
Laufzeit		36/72 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC	2/3 Punkt Auf/Zu		
	50/60Hz Anschluss 1,2 m Kabel Klemme	DAB1	50,00
		DAB1C	48,00
stetig			
	0(2)..10V	DMD1.2	74,00

Anwendung

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA[®] SMALL Baureihe sind für die Verstellung von kleinen Luftklappen in Lüftungs- und Klimaanlage entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 8...13 mm Ø,
Vierkantachsen von 8, 10 mm SW,
Mindestachslänge 45 mm



SILENCE Kleinantriebe

Drehmoment		4 Nm	
für Klappen bis ca.		1 m ²	
Laufzeit		35 sec (lastunabhängig)	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC	2 und 3 Punkt	DAN1N	62,00
	50/60Hz inkl. 2 Hilfsschalter	DAN1.SN	73,00
	stetig		
	0(2)..10V	DMN1.2N	88,00
230V AC	2 und 3 Punkt	DAN2N	62,00
	50/60Hz inkl. 2 Hilfsschalter	DAN2.SN	73,00

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage

Anwendung

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA[®] SILENCE Baureihe sind speziell für den Bereich kleinerer und mittlerer Luftklappen sowie für Luft-Nachbehandlungsgeräte, wie Volumenstrom und Steuergeräte, entwickelt worden. Dank ihren äußerst geringen Außenmaße und ihrer durchdachten, kompakten Bauweise können sie auch bei engsten Platzverhältnissen montiert werden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 6...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 8, 10, 11, 12 mm SW
Mindestachslänge 45 mm



SPECIAL Schnelllaufende Stellantriebe

Drehmoment		8 Nm		16 Nm	
für Klappen bis ca.		2 m ²		4 m ²	
Laufzeit		8 sec		16 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	SA1.12	97,00	SA1.10	99,00
		SA1.12S	116,00	SA1.10S	119,00
	stetig	SM1.12	141,00	SM1.10	143,00
		SM1.12S	161,00	SM1.10S	163,00
230V AC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	SA2.12	97,00	SA2.10	99,00
		SA2.12S	116,00	SA2.10S	119,00
	stetig	SM2.12	141,00	SM2.10	143,00
		SM2.12S	161,00	SM2.10S	163,00

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage



Anwendung

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® **SPECIAL** Baureihe sind für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden. Universal-Adapter für: Rundachsen von 10...20 mm Ø, Vierkantachsen von 10...16 mm SW, Mindestachslänge 48 mm

VALVE Mischer-Stellantriebe

Drehmoment		16 Nm	
für Mischer und Drosselklappen bis DN80, einschl. Handgriff und Stellungsanzeige			
Laufzeit		125 sek.	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	MA1	115,00
		MA1.S	138,00
	stetig	MM1.1	161,00
		MM1.1S	183,00
230V AC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	MA2	115,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	MA2.S	138,00



Anwendung

Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® **VALVE** Baureihe sind für die Motorisierung von Mischern, Drosselklappen oder Kugelhähnen bestimmt. Mittels Aufbausätzen sind verschiedene Armaturenfabrikate automatisierbar. Durch universelle Kupplung zwischen Antrieb und Stellglied sind einfachste Applikationen möglich, da sie formschlüssig und dennoch flexibel sind.

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment		3 Nm	
für Klappen bis ca.		0,6 m ²	
Laufzeit		Motor ca. 27.. 150 sec, Feder ca. 12.. 17 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF1.03	87,00
		DAF1.03S	117,00
	2/3 Punkt	DBF1.03	124,00
		DBF1.03S	141,00
	2/3 Punkt Schnellläufer	DBF1.03Z	128,00
		DBF1.03SZ	164,00
	stetig	DMF1.03	138,00
		DMF1.03S	160,00
	stetig Schnellläufer	DMF1.03Z	147,00
		DMF1.03SZ	164,00
230V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF2.03	97,00
		DAF2.03S	127,00
	2 Punkt Schnellläufer	DAF2.03Z	102,00
		DAF2.03SZ	128,00



Anwendung

Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® **SPRINGBACK** Baureihe sind für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) in Klimaanlage sowie für Rauchklappen und Dichtklappen mit Sicherheitsfunktion entwickelt worden. Beim Anlegen der Steuerspannung bringt der Stellantrieb unter gleichzeitiger Spannung der integrierten Feder die Klappe in die Betriebsstellung. Universal-Adapter für: Rundachsen von 6...12 mm Ø, Vierkantachsen von 6...8 mm SW, Mindestachslänge 20 mm (Klemmbock unterhalb Motor montiert, sonst 84 mm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment für Klappen bis ca.		8 Nm 2 m ²	
Laufzeit		Motor ca. 60 sec , Feder ca. 13.. 26 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF1.08N	127,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF1.08SN	153,00
	2/3 Punkt	DBF1.08N	151,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DBF1.08SN	180,00
	stetig	DMF1.08N	146,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DMF1.08SN	182,00
	230V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF2.08N
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF2.08SN	161,00



Anwendung

Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® **SPRINGBACK** Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 8...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 6...12 mm SW,
Mindestachslänge 20 mm (Klemmbock unterhalb Motor montiert, sonst 84 mm)

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment für Klappen bis ca.		16 Nm 4 m ²	
Laufzeit		Motor ca. 90-120 sec , Feder 10 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 Punkt	DA1.F	155,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DA1.FS	169,00
	stetig	DM1.1F	196,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DM1.1FS	215,00
230V AC 50/60Hz	2 Punkt	DA2.F	168,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DA2.FS	183,00



Anwendung

Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® **SPRINGBACK** Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen, z.B. Frostschutz-, Rauchschutz- oder Dichtklappen entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 10...20 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...16 mm SW,
Mindestachslänge 72 mm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment für Klappen bis ca.		20 Nm 5 m ²		
Laufzeit		Motor ca. 24.. 57 sec , Feder ca. 11.. 15 sec		
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO	
24V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF1.20	181,00	
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF1.20S	198,00	
	stetig	DMF1.20	197,00	
	inkl. 2 Hilfsschalter	DMF1.20S	220,00	
	3 Punkt			
	inkl. 2 Hilfsschalter	DBF1.20S	199,00	
230V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF2.20	181,00	
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF2.20S	198,00	



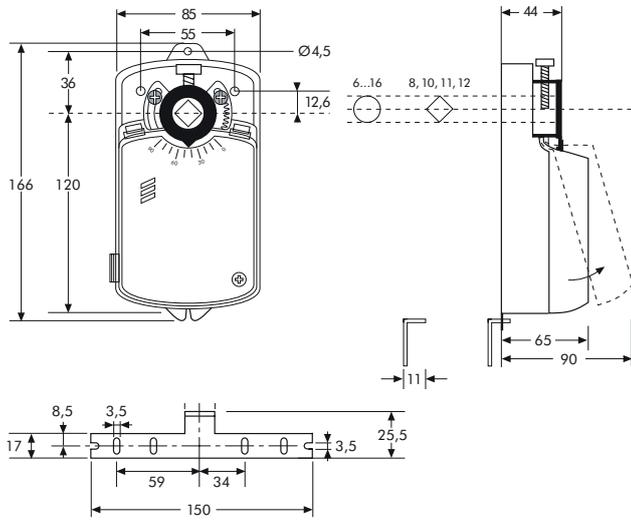
Anwendung

Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® **SPRINGBACK** Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) entwickelt worden.

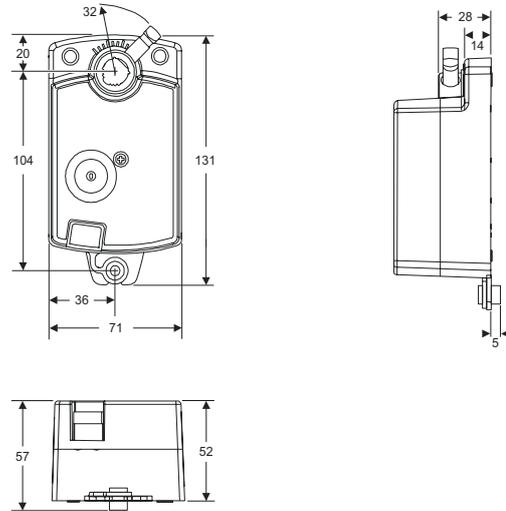
Universal-Adapter für:

Rundachsen von 10...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...14 mm SW,
Mindestachslänge 45 mm

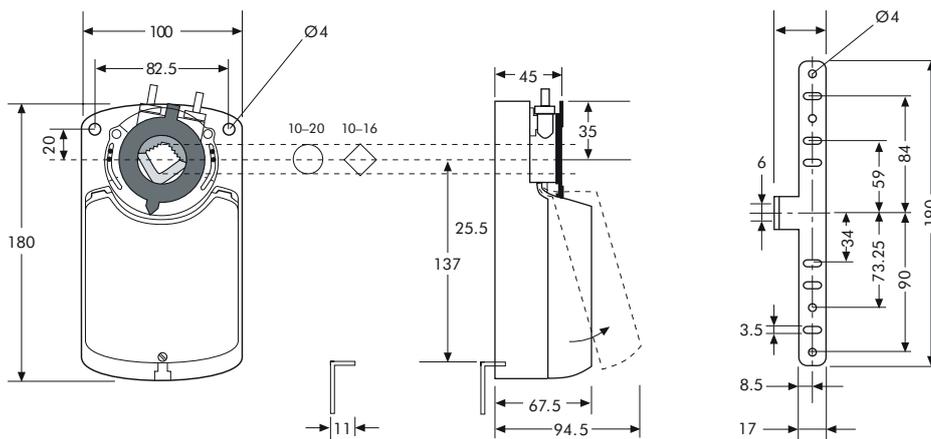
SILENCE Kleinantriebe Abmessungen (mm)



SMALL Kleinantriebe Abmessungen (mm)



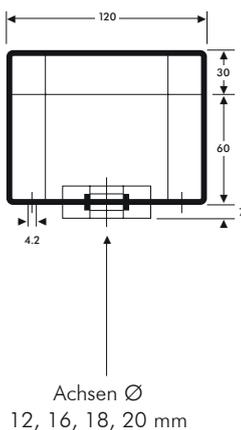
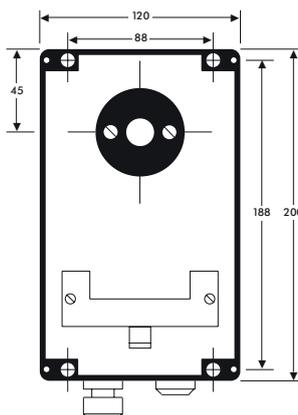
STANDARD und SPECIAL Stellantriebe Abmessungen (mm)



ZUBEHÖR Schutzgehäuse Abmessungen (mm)

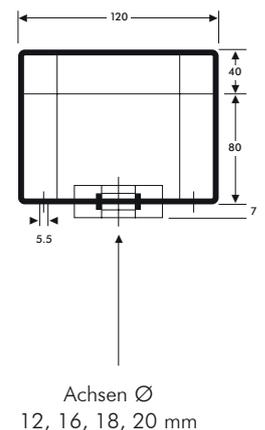
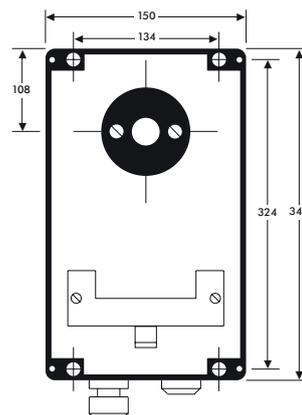
Typ ZGS

für STANDARD und SPECIAL 8.. 32 Nm

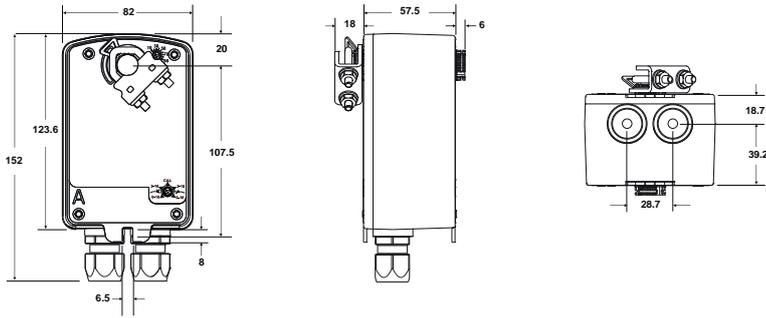


Typ ZGF

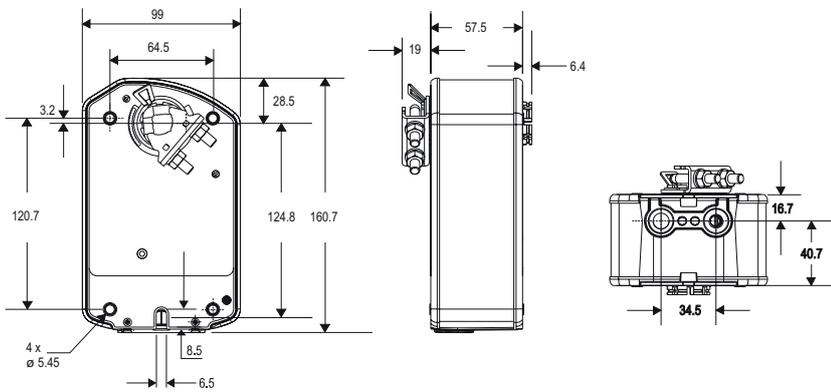
für SPRINGBACK 16 Nm



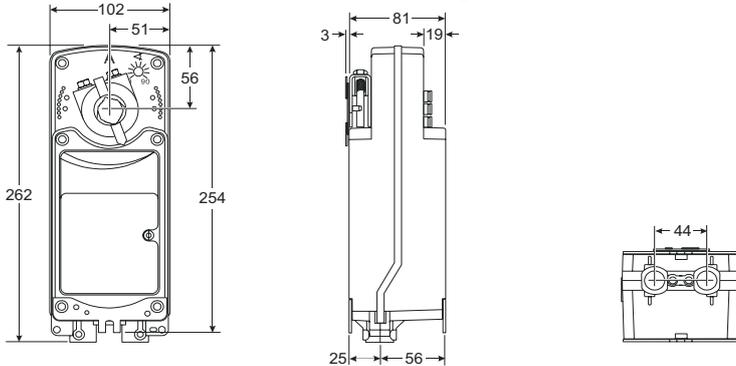
SPRINGBACK 3 Nm Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



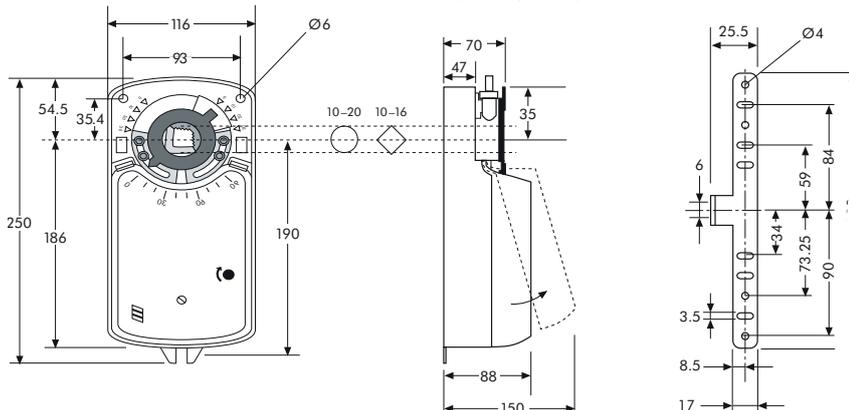
SPRINGBACK 8 Nm Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



SPRINGBACK 20 Nm Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)

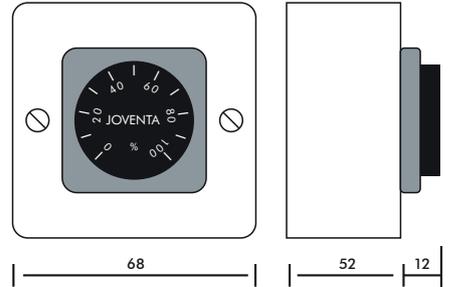


SPRINGBACK 16 Nm Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)

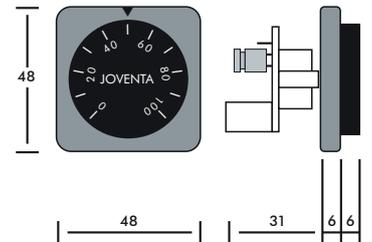


ZUBEHÖR elektrisch Abmessungen (mm)

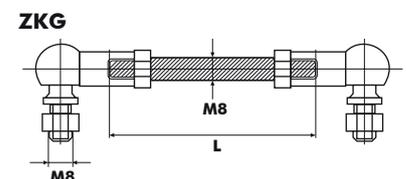
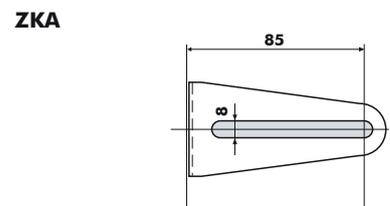
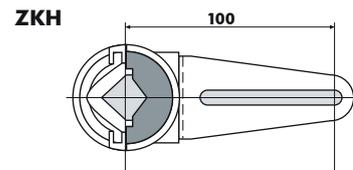
PA mit Aufputzgehäuse



PF für Frontaufbau

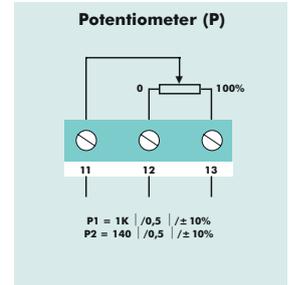
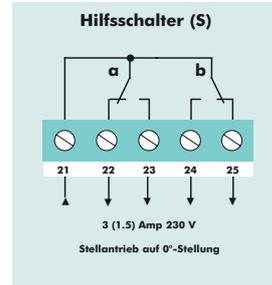
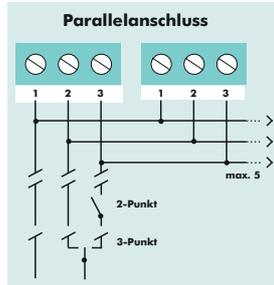
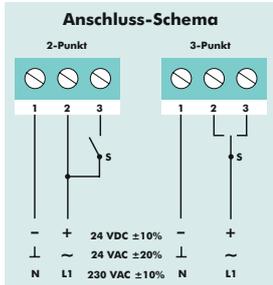


ZUBEHÖR mechanisch Abmessungen (mm)

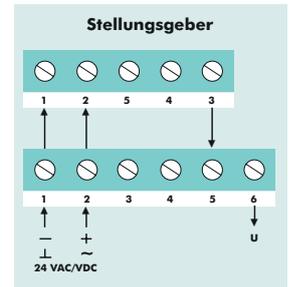
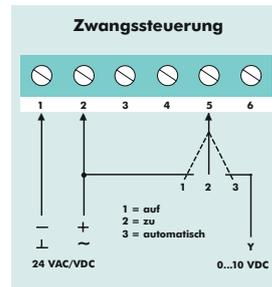
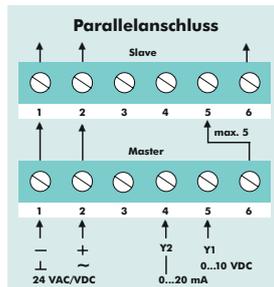
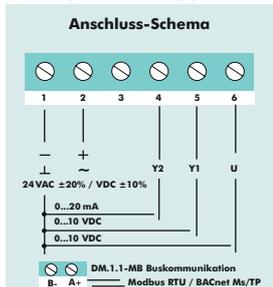


SILENCE, STANDARD, SPECIAL und SPRINGBACK Anschluss-Schema

2 und 3 Punkt, 24V/230V, Typen: DA., SA..

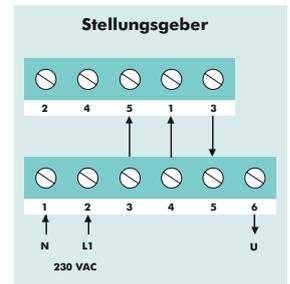
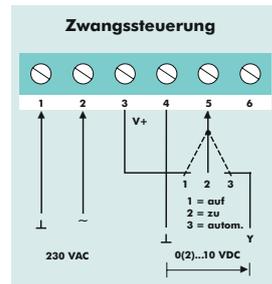
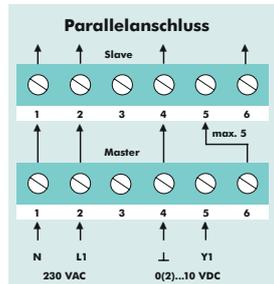
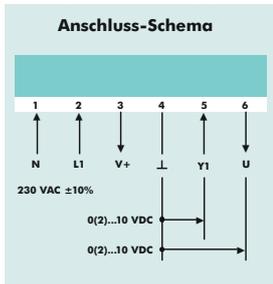


stetig, 24V, Typen: DM.1., SM..1..



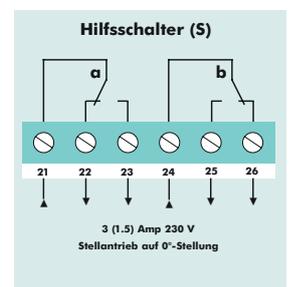
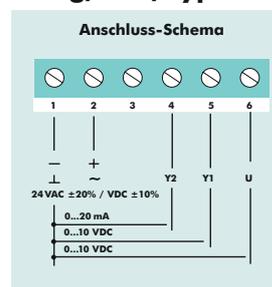
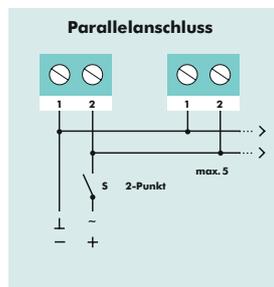
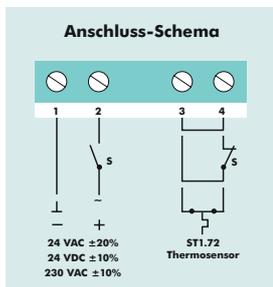
Achtung: Bei Typ DMN1.2N kein Y2 Eingang (Klemme 4) vorhanden!

stetig, 230V, Typen: DM.2..



SPRINGBACK Anschluss-Schema

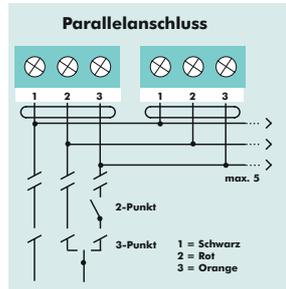
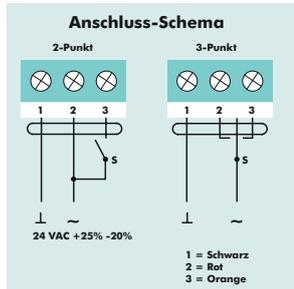
2 Punkt, 24V/230V, Typen: DA1.F, DA2.F.



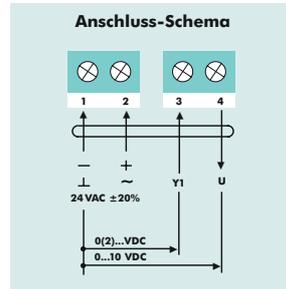
stetig, 24V, Typen: DM1.1F.

SMALL Anschluss-Schema

2 und 3 Punkt, 24V/230V, Typen: DAB1., DAD1.

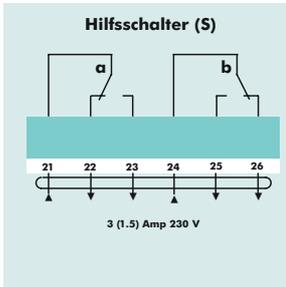
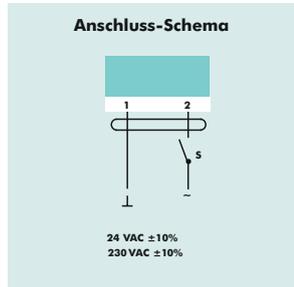


stetig, 24V, Typen: DMB1., DMD1.

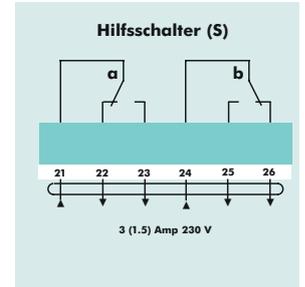
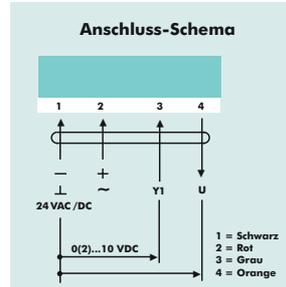


SPRINGBACK Anschluss-Schema

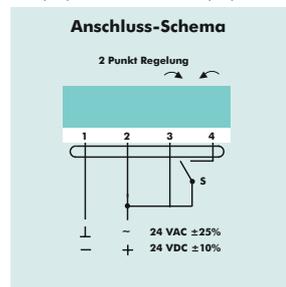
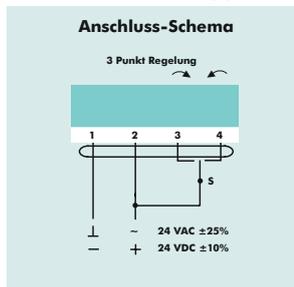
2 Punkt, 24V/230V, Typen: DAF(.).08(S), DAF(.).03(S)



stetig, 24V, Typen: DMF1.08(S), DMF1.03(S)

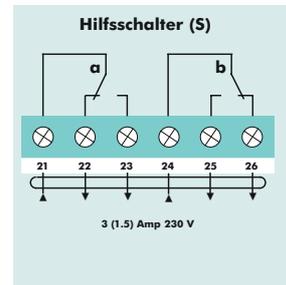
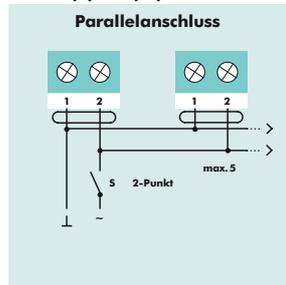
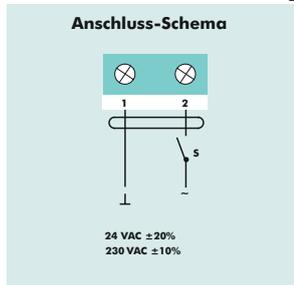


3 Punkt, 24V, Typen: DBF1.08(S), DBF1.03(S)

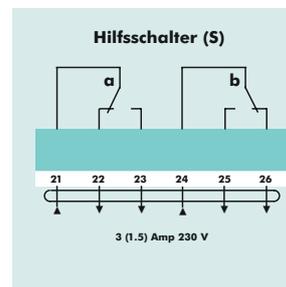
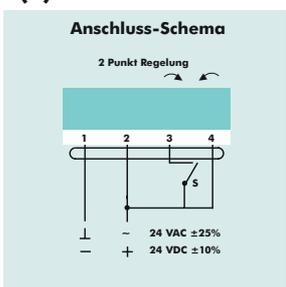
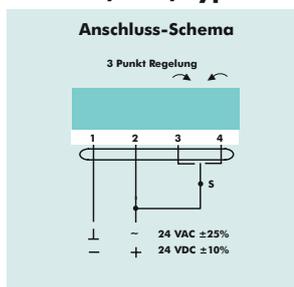


SPRINGBACK Anschluss-Schema

2 Punkt, 24V/230V, Typen: DAF(.).20(S)



3 Punkt, 24V, Typen: DBF1.20(S)



ZUBEHÖR Elektrisches Zubehör

Stellungsgeber <small>(Achtung Rabatt weicht von Ihren Konditionen ab)</small>		Ausgangssignal 0(2)-10V		Netto Preise	
zur Handverstellung oder min. Begrenzung aller stetigen Antriebe					
Einstellbereich 0 - 100%	Spannung	Ansteuerung für stetige Antriebe	Typ	EURO	
24V AC/DC	50/60Hz	0(2)..10V	Aufputzmontage	PA	44,00
			Frontmontage	PF	38,00

ZUBEHÖR Mechanisches Zubehör

Zubehör für Mischer-Aufbausätze, Hebel, Verlängerungen und Schutzgehäuse		Netto Preise			
Edelstahl Aufbausatz für Kugelhahn Fabrikat FIP		Typ	EURO		
DN25 D32		ZB32	62,00		
DN35 D40		ZB40	62,00		
DN40 D50		ZB50	62,00		
DN50 D63		ZB63	62,00		
ZBEBRO		ZBEBRO	62,00		
weitere Aufbausätze auf Anfrage					
Hebel, Verlängerungen <small>(Keine Rabattierung möglich)</small>		Typ	EURO		
Klappensortiment bestehend aus : ZKA, ZKG und ZKH		ZK	22,00		
Klappenhebel zur Befestigung an der Klappenachse		ZKA	8,00		
Winkelgelenke zur Befestigung an den Hebeln ZKA und ZKH, passend für Gewindestange M8		ZKG	9,00		
Hebel zur Befestigung am Klemmbügel des Antriebes mittels beiliegenden Klemmbolzen		ZKH	6,00		
Schutzgehäuse <small>(Achtung Rabatt weicht von Ihren Konditionen ab)</small>		Typ	EURO		
Kunststoffgehäuse ABS hellgrau, IP 65 für Antriebe, Achsen Ø	12 mm	16 mm	18mm	20mm	
Typ Standard 8.. 32 Nm	ZGS-12	ZGS-16	ZGS-18	ZGS-20	51,00
Typ Springback 16 Nm	ZGF-12	ZGF-16	ZGF-18	ZGF-20	86,00

SILENCE / SMALL Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAN1.(S)N	DAN2.(S)N	DMN1.2N	DAB1(C)	DMD1.2
Drehmoment	Nm	4	4	4	2	4
Klappenfläche*	m ²	0.8	0.8	0.8	0.4	0.8
Laufzeit	sec	35	35	35	36	72
Nennspannung	V	24 VAC/VDC	230 VAC	24 VAC/VDC	24 VAC	24 VAC
Frequenz	Hz	50-60				
Leistungsverbrauch						
- im Betrieb	W	2.5	4.0	2.5	2.2	2.2
- in Endstellung	W	0.75	3.0	0.75	2.2	2.2
Dimensionierung	VA / I max	4.1 / 2.0 A @ 2 msec	5.0 / 0.1 A @ 2 msec	3.5 / 2.5 A @ 2 msec	2.2VA	2.2VA
Gewicht	Kg	0.9	0.9	0.9	0.5	0.5
Steuersignal		2- oder 3-Punkt	3-Punkt	0...10 VDC	2/3-Punkt	0...10 VDC
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)				
Drehwinkel/Begrenzung		0°...30° und 90°...60°				
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen				
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V				
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos				
Schallpegel		40 dB (A)		35 dB (A)		
Schutzklasse		II				
Kabeleinführung		M16 x 1.5		Anschlusskabel 1.20 m		
Umgebungsbedingungen						
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -20...+50°C				
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -30...+70°C				
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)				
Service		Wartungsfrei				
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14			
		Elektronik	EN 60 730-2-14			
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96			
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99			

STANDARD auf/zu Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAS1.(S)(P.)	DA1.(S)(P.)	DAL1.(S)(P.)	DAS2.(S)(P.)	DA2.(S)(P.)	DAL2.(S)(P.)	DAG1.(S)(P.)	DAG2.(S)(P.)		
Drehmoment	Nm	8	16	24	8	16	24	32	32		
Klappenfläche*	m ²	2	4	6	2	4	6	8	8		
Laufzeit	sec	30	80	125	30	80	125	140	140		
Nennspannung	V	24 VAC/VDC			230 VAC			24 VAC/VDC		230 VAC	
Frequenz	Hz	50-60									
Leistungsverbrauch											
- im Betrieb	W	4.0			5.5			4.0		5.5	
- in Endstellung	W	0.5			1.0			0.5		1.0	
Dimensionierung	VA / I max	6.5 / 2 A @ 2 msec			6.0 / 0.1 A @ 2 msec			3.0 / 3.4 A @ 2msec		4.5/0.25A@2msec	
Gewicht	Kg	1.1			1.2			1.1		1.2	
Steuersignal		2-Punkt oder 3-Punkt									
Stellungssignal		Potentiometer									
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)									
Drehwinkel/Begrenzung		5°...85° in 5° < Schritte									
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen									
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V									
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos									
Potentiometer Belastung		0,5 W									
Toleranz		±10%									
Schallpegel		45 dB (A)									
Schutzklasse		II									
Kabeleinführung		M16 x 1.5									
Umgebungsbedingungen											
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -20...+50°C									
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -30...+70°C									
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)									
Service		Wartungsfrei									
Normen		Mechanik			EN 60 529 / EN 60 730-2-14						
		Elektronik			EN 60 730-2-14						
		EMV Störsendung			EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96						
		EMV Störfestigkeit			EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99						

STANDARD stetig Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DMS1.1(S)	DM1.1(S)	DML1.1(S)	DMG1.1(S)	DMS2.2(S)	DM2.2(S)	DML2.2(S)			
Drehmoment	Nm	8	16	24	32	8	16	24			
Klappenfläche*	m ²	2	4	6	8	2	4	6			
Laufzeit	sec	30	80	125	140	30	80	125			
Nennspannung	V	24 VAC/VDC			24 VAC/VDC		230 VAC				
Frequenz	Hz	50-60									
Leistungsverbrauch											
- im Betrieb	W	4.0			2.5		5.5				
- in Endstellung	W	0.6			0.3		0.6				
Dimensionierung	VA / I max	7.5 / 3 A @ 2 msec			4.5 / 3.6 A @ 2 msec		6.0 / 0.1 A @ 2 msec				
Gewicht	Kg	1.1					1.2				
Steuersignal	Y1	0(2)...10 VDC			0...10 VDC		0(2)...10 VDC				
Steuersignal	Y2	0(4)...20 mA			0...20 mA		keine				
Stellungssignal		0(2)...10 VDC			0...10 VDC		0(2)...10 VDC				
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)									
Drehwinkel/Begrenzung		5°...85° in 5° < Schritte									
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen									
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V									
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos									
Schallpegel		45 dB (A)									
Schutzklasse		II									
Kabeleinführung		M16 x 1.5									
Umgebungsbedingungen											
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -20...+50°C									
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -30...+70°C									
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)									
Service		Wartungsfrei									
Normen		Mechanik			EN 60 529 / EN 60 730-2-14						
		Elektronik			EN 60 730-2-14						
		EMV Störsendung			EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96						
		EMV Störfestigkeit			EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99						

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAF1.03(S)	DAF2.03(S)	DBF2.03(S)Z	DBF1.03(S)	DBF1.03(S)Z	DBF1.03(S)	DMF1.03(S)Z
Drehmoment	Nm	3	3	3	3	3	3	3
Klappenfläche*	m ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Laufzeit Motor	sec	60	60	27	150	90	150	90
Laufzeit Feder	sec	19...23	19...23	19...23	12...17	12...17	12...17	12...17
Nennspannung	V	24V AC/DC	100-230 VAC	100-230 VAC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC
Frequenz	Hz	50-60						
Leistungsverbrauch								
- im Betrieb	W	AC24V=5VA/ DC24V=2.8W	0.6 A	0.6 A	AC24V=4.7VA/ DC24V=1.8W	AC24V=5.1VA/ DC24V=1.9W	AC24V=4.7VA/ DC24V=1.8W	AC24V=4.7VA/ DC24V=1.9W
- in Endstellung	W	AC24V=5VA/ DC24V=2.8W	0.02 A	0.02 A	AC24V=2.7VA/ DC24V=1W	AC24V=2.8VA/ DC24V=1.1W	AC24V=2.7VA/ DC24V=1W	AC24V=1.9VA/ DC24V=1.1W
Dimensionierung	VA / I max	6			6	6	6	6
Gewicht	Kg	0.9 (1.1)						
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	2-Punkt	2- oder 3 Punkt	2- oder 3 Punkt	stetig	stetig
Stellungssignal							DC0...10V/DC2...10V	
Drehwinkel/Arbeitsbereich		95°	95°	95°	95°	95°	95°	95°
Drehwinkel/Begrenzung		35°...95° einstellbar						
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen						
Hilfsschalter Schaltleistung		50VA(24V AC, 5A (240V AC))						
Schallpegel Motor		<36 dB (A)	<36 dB (A)	<45 dB (A)	<28 dB (A)	<37 dB (A)	<28 dB (A)	<45 dB (A)
Schallpegel Feder		<51 dB (A)	<51 dB (A)	<56 dB (A)	<56 dB (A)	<51 dB (A)	<51 dB (A)	<51 dB (A)
Schutzklasse		II						
Anschlusskabel		1,2 m Kabel						
Umgebungsbedingungen								
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -30...+60°C						
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -40...+85°C						
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)						
Service		Wartungsfrei						
Normen		Mechanik EN 60 529 / EN 60 730-2-14						
		Elektronik EN 60 730-2-14						
		EMV Störsendung EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96						
		EMV Störfestigkeit EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99						

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAF1.08(S)N	DAF2.08(S)N	DBF1.08(S)N	DMF1.08(S)N
Drehmoment	Nm	8	8	8	8
Klappenfläche*	m ²	2	2	2	2
Laufzeit Motor	sec	55...71	55...71	150	150
Laufzeit Feder	sec	13...26	13...26	22	22
Nennspannung	V	24 V AC/DC	230 VAC	24 V AC/DC	
Frequenz	Hz	50-60			
Leistungsverbrauch					
- im Betrieb	W	AC24V=6.1VA / DC24V=3.5W	9,2VA	AC24V=7,9VA / DC24V=3,5W	AC24V=7,9VA / DC24V=3,5W
- in Endstellung	W	AC24V=1,2VA / DC24V=0,5W	6,9VA	AC24V=5,5VA / DC24V=1,9W	AC24V=5,5VA / DC24V=1,9W
Dimensionierung	VA / I max	7 VA	-	8 VA	8 VA
Gewicht	Kg	1.7	1.9	1.7	1.6
Steuersignal		2-Punkt		2- oder 3 Punkt	stetig
Stellungssignal		keine			DC0...10V/DC2...10V
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)		93° (93° mech.)	
Drehwinkel/Begrenzung					
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen			
Hilfsschalter Schaltleistung		50VA(24V), 5 A (240V)			
Einstellbereich		0°...90°			
Schallpegel		<47 dB (A), Feder<52 dB (A)			
Schutzklasse		II			
Anschlusskabel		1,2 m Kabel			
Umgebungsbedingungen					
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -32...+60°C			
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -40...+85°C			
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)			
Service		Wartungsfrei			
Normen		Mechanik EN 60 529 / EN 60 730-2-14			
		Elektronik EN 60 730-2-14			
		EMV Störsendung EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96			
		EMV Störfestigkeit EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99			

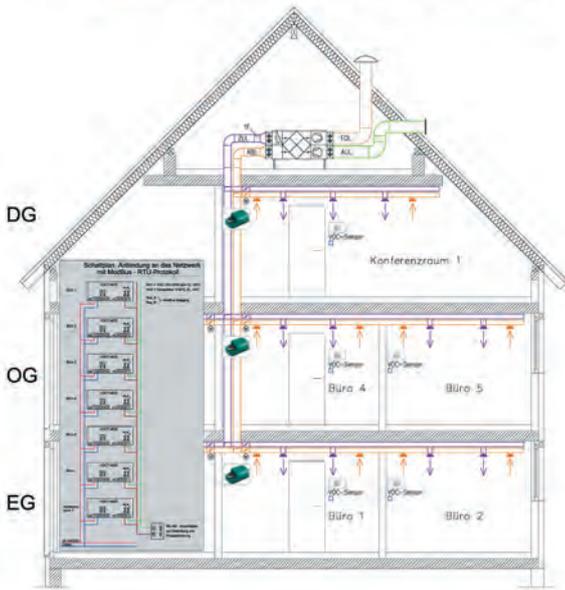
SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DA1.F(S)	DA2.F(S)	DM1.1F(S)
Drehmoment	Nm	16	16	16
Klappenfläche*	m ²	4	4	4
Laufzeit Motor	sec	90...120	90...120	90
Laufzeit Feder	sec	10		
Nennspannung	V	24 VAC/VDC	230 VAC	24 VAC/VDC
Frequenz	Hz	50-60	50-60	50-60
Leistungsverbrauch				
- im Betrieb	W	10.0	8.0	7.0
- in Endstellung	W	4.0	4.5	0.6
Dimensionierung	VA / I max	18.0 / 4 A @ 2 msec	13.0 / 0.3 A @ 2 msec	12.0 / 6A @ 2 msec
Gewicht	Kg	2.7	2.9	2.7
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	0...10 VDC, 0...20 mA
Stellungssignal		keine		0...10 VDC
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)		
Drehwinkel/Begrenzung		0°...30° und 90°...60°		
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen		
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V		
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos		
Schallpegel		50 dB (A)		
Schutzklasse		II		
Kabeleinführung		PG 11		
Umgebungsbedingungen				
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -20...+50°C		
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -30...+70°C		
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)		
Service		Wartungsfrei		
Normen				
		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14	
		Elektronik	EN 60 730-2-14	
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96	
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99	

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAF1.20(S)	DAF2.20(S)	DBF1.20(S)	DMF1.20(S)
Drehmoment	Nm	20	20	20	20
Klappenfläche*	m ²	5	5	5	5
Laufzeit Motor	sec	24...57	24...57	150	150
Laufzeit Feder	sec	11...15	11...15	20	26
Nennspannung	V	24V AC/DC	230 VAC	24V AC/DC	24V AC/DC
Frequenz	Hz	50-60			
Leistungsverbrauch					
- im Betrieb	W	AC24V=24.6VA/26VA, DC24V=15.6W/17.6W	0.12A/0.15A	AC24V=9.6VA/=15.5VA, DC24V=3.9W/76	
- in Endstellung	W	AC24V=5.4VA/9.3VA, DC24V=2.6W/2.8W	0.09A/0.095A	AC24V=6VA/7.7VA, DC24V=2.1W/2.9W	
Dimensionierung	VA / I max	14 VA / 20 VA		15 VA / 20 VA	15 VA
Gewicht	Kg	2.9 /3.5			
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	2- oder 3 Punkt	stetig
Stellungssignal		keine			DC0...10 V/DC2...10V
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)			
Drehwinkel/Begrenzung		0...30° / 90°...60°			
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen			
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp AC 230 V			
Einstellbereich		0°...90°			
Schallpegel		55 dB (A)		51 dB (A)	
Schutzklasse		II			
Anschlusskabel		1,2 m Kabel			
Umgebungsbedingungen					
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 -40...+55°C			
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 -65...+85°C			
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)			
Service		Wartungsfrei			
Normen					
		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14		
		Elektronik	EN 60 730-2-14		
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96		
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99		

Zubehör



Brandschutz- und Entrauchung

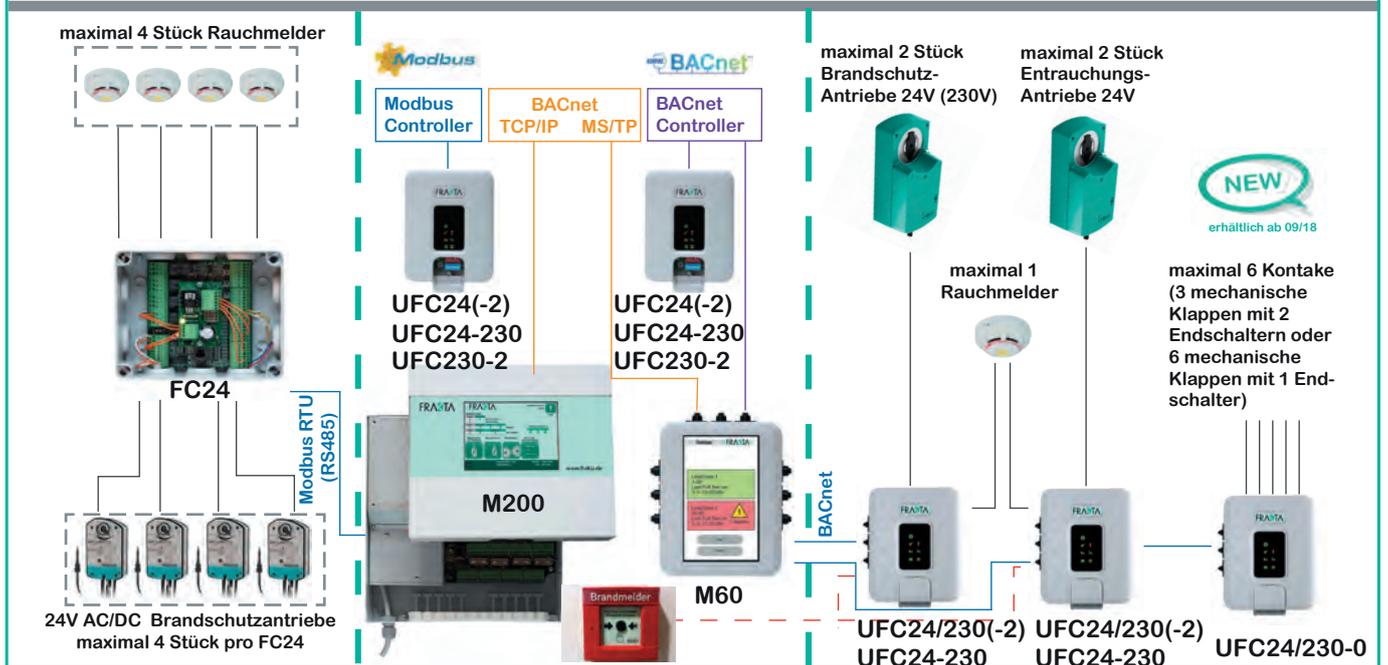
Energie Einsparung

Kommunikation



ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG

Universal- Steuergeräte zur perfekten Anbindung in Modbus oder BACnet Systeme



		EURO
FSC-M200	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Software für bis zu 200 Brandschutzklappen und 200 Rauchmeldern, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485) Fernzugriff (Remote Access) via TCP / IP (Ethernet RJ45)	3.528,00
FSC-M200+	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Software für bis zu 63 Brandschutz-/ Entrauchungs-/ Nachströmklappen und bis zu 8 Ventilatoren, 16 Digitale Eingänge für 16 Szenarien Kommunikation via Modbus RTU (RS-485) Fernzugriff (Remote Access) via TCP / IP (Ethernet RJ45)	3.680,00
FSC-M60	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Software für bis zu 240 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen und 120 thermoelektrische Auslöser, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485) oder BACnet MS/TP System , Cloud Funktion möglich	1.750,00
FSC-UFC24	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 parallel gesteuerten 24 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	178,00
FSC-UFC24-230	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 parallel gesteuerten 230V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	198,00

ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG

		EURO
FSC-UFC24-2	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 getrennt gesteuerten 24 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	 208,00
FSC-UFC230-2	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 getrennt gesteuerten 230 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 1 Rauchmelder /thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	 228,00
FSC-UFC24-0	Universal Steuergerät zur Überwachung von maximal 6 mechanischen Brandschutzklappen mit einem Endschalter oder 3 Brandschutzklappen mit 2 Endschaltern, 24 V AC/DC <small>erhältlich ab 09/18</small> Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich	 169,00
FSC-UFC230-0	Universal Steuergerät zur Überwachung von maximal 6 mechanischen Brandschutzklappen mit einem Endschalter oder 3 Brandschutzklappen mit 2 Endschaltern, 230 V AC <small>erhältlich ab 09/18</small> Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich	 187,00
FSC-FC24	Digitales Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 4 motorisierten Brandschutzklappen und 4 Rauchmelder, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485)	 624,00
FSC-A-SRT1	Sicheres RS-485 Hub und Repeater Modul mit Umwandlung der Standard Bus-Topologie in Stern- oder Ring- Topologie	 234,00
FSC-A-CEP24	Kabelverlängerung 2m für 24 V Brandschutzklappenantriebe, Set besteht aus Kabel für Motorsteuerung und Hilfsschalter mit AMP Steckern	 16,50
FSC-A-CEP230	Kabelverlängerung 2m für 230 V Brandschutzklappenantriebe, Set besteht aus Kabel für Motorsteuerung und Hilfsschalter mit AMP Steckern <small>diverse andere Kabellängen auf Anfrage möglich</small>	 16,50

FSC-M60

Digitaler Regler M60,
mit hochauflösendem Touch Screen
steuert und überwacht bis zu
240 motorisierte Brandschutz-
oder Entrauchungsklappen
und 120 Rauchmelder sowie
120 thermoelektrische Auslöser
via Modbus oder BACnet
optional Cloud Zugang



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	5 V DC (Anschlusskabel für 230V im Lieferumfang enthalten)
	Leistungsverbrauch	< 10 W, 3A max.
Kommunikation / Modbus	Anschlüsse	Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards spezifiziert
	Baudraten	9'600 bps für Modbus
	Reaktionszeit	<500 ms
	Terminierung	120Ω Abschlusswiderstand, Brücke auf Print pro Zone vorhanden. Position der Brücke wenn der FSC-M60 das letzte Modbus Gerät im Strang ist.
Kommunikation / BACnet	Adressen	Modbus-Adressen 121 (Zone1) und 122 (Zone2) für den FSC-M60
	Modbus Anschluss (Port)	Anschluss im FSC-M60 zur Anbindung an ein beliebiges, übergeordnetes Modbus System. Zugang und Überwachung der Parameter in den angeschlossenen FSC-UFC24, FSC-UFC24-2, BACnet MS/TP
	Protokoll	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Medium	Max. 2 Stränge a. 60 BACnet-Geräte (FSC-UFC24, FSC-UFC24-2, FSC-UFC230-2), ohne Repeater.
	Anzahl Knoten pro Strang	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung)
	Baudraten	<100 ms
	Reaktionszeit	Zone1: 804121; Zone2: 804122, FSC-UFC...
BACnet Instance Nummer	Adressen 1-60 (Zone1) und 61-120 (Zone2)	
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polycarbonat
	EMV Emissionen	EN61000-6-3 und EN55022
	EMV Immunität	EN50130-4 und EN55024
	Elektrische Sicherheit	EN60950-1
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	10 ... + 30 °C
	Lagerungstemperatur	0 ... + 40 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	135 mm
	Länge	185 mm
	Höhe	75 mm
	Gewicht	ca. 1000 g
Einbau	Montiert auf DIN Schiene oder verschraubt	

FSC-M200 / M200+

Digitaler Regler M200,
steuert und überwacht bis zu
200 motorisierte Brandschutz-
oder Entrauchungsklappen
und Rauchmelder.

Digitaler Regler M200+
steuert und überwacht bis zu
63 motorisierte Brandschutz-
oder Entrauchungsklappen und
63 Rauchmelder / 16 Szenarien
und Rauchmelder.



Technische Daten

Elektrische Daten	Betriebsspannung	100 - 240 V AC
	Leistungsverbrauch	< 10 W
Kommunikation / Modbus	Anschlüsse	Klemmverbindungen (Phoenix Kontakt)
	Protokoll	Modbus RTU, Fernzugriff (Remote access) TCP/IP über Ethernet (RJ45)
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards spezifiziert
	Anzahl Knoten (ohne Repeater)	Max. 50 Modbus-Geräte (FSC-FC24, FSC-UFC24)
	Baudraten	9.600 bis 57.600 bps für Modbus
	Adressen	Modbusadressen von 1-60 (1-10 für M200, 0 für Übertragung reserviert)
	Terminierung	120 Ω (physikalischer Widerstand pro Gerät mitgeliefert)
	Reaktionszeit	< 200 ms
	I/O-Anschlüsse	8 DO, 16 AI, 8 DI, 8 AO
Sicherheit	Maximale Ströme	6A @230 V AC oder 5A @ 30 V DC
	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP 54
	EMV Emissionen	EN61000-6-3 und EN55022
	EMV Immunität	EN50130-4 und EN55024
	Elektrische Sicherheit	EN60950-1
	Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
	Lagerungstemperatur	-25°C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	95% RH, nicht kondensierend (EN 60730-1)	
Wartung	Wartungsfrei	
Mechanische Daten	Breite	254 mm
	Höhe	144 mm
Abmessungen / Gewicht	Länge	272 mm
	Gewicht	6,1 kg
Einbau	Verschraubt	

Sicherheits-Informationen

Der FSC-M200 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-M200 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden.

Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

FSC-UFC24 (-230)

Digitales Universal Steuergerät UFC24, UFC24-230

steuert und überwacht bis zu 2 motorisierte Brandschutz- oder Entrauchungsklappen die parallel funktionieren und 1 Rauchmelder.



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Dimensionierung	2 VA + Klappenantrieb (max. 24VA)
	Leistungsverbrauch	2 W + Klappenantrieb
	Nennspannung Motoren	110 - 230V AC (bei UFC24-230)
	Anschlüsse	AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Anzahl Knoten	100 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 bps
	Adressen	1..127 (1-10 für FSC- M200 reserviert) (0 reserviert für Übertragung)
	Reaktionszeit	<200 ms
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	65 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung)
	Reaktionszeit	<100 ms
	BACnet Instance Nummer	Wird automatisch generiert (physikalische Adresse schreibbar)
	<small>Terminierung 120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte Gerät im Strang</small>	
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polycarbonat
	EMV	2014/35/EU
	Niederspannungsrichtlinie	2014/30/EU
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3 (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	-20 ... + 50 °C
	Lagerungstemperatur	-20 ... + 80 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten	Breite	120 mm
(Abmessungen / Gewicht)	Länge	153 mm
	Höhe	57 mm (mit Konsole)
	Gewicht	ca. 415 g (mit Konsole)
Einbau	Das FSC-UFC24 wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutz- oder Entrauchungsklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC24 kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden .	

Sicherheits-Informationen

Der FSC-FC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-FC24 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden. Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

FSC-UFC24-2 (230-2)

Digitales Universal Steuergerät UFC24-2, UFC230-2

steuert und überwacht bis zu 2 motorisierte Brandschutz- oder Entrauchungsklappen die unabhängig funktionieren
2 getrennte Adressen



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC (bei UFC24-2), 230V AC (bei UFC230-2)
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Dimensionierung	2 VA + Klappenantriebe (max.24VA)
	Leistungsverbrauch	2W + Klappenantriebe
Kommunikation / Modbus	Nennspannung Motoren	110 - 230V AC (bei UFC230-2)
	Anschlüsse	AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Anzahl Knoten	100 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 bps
Kommunikation / BACnet	Adressen	1..127 (1-10 für FSC- M200 reserviert) (0 reserviert für Übertragung)
	Reaktionszeit	<200 ms
	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	65 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung)
	Reaktionszeit	<100 ms
Sicherheit	BACnet Instance Nummer	Wird automatisch generiert (physikalische Adresse schreibbar)
	Terminierung	120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte Gerät im Strang
	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polycarbonat
	EMV	2014/35/EU
	Niederspannungsrichtlinie	2014/30/EU
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	2 (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	-20 ... + 50 °C
	Lagerungstemperatur	-20 ... + 80 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	120 mm
	Länge	153 mm
	Höhe	57 mm (mit Konsole)
	Gewicht	ca. 415 g (mit Konsole)
Einbau	Das FSC-UFC24-2(230-2) wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutz- oder Entrauchungsklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC24-2 (230-2) kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden .	

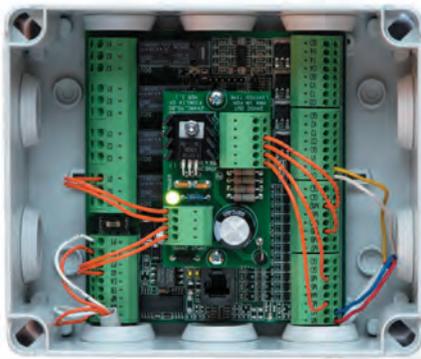
Sicherheits-Informationen

Der FSC-FC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-FC24 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden. Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

FSC-FC24

Digitales Steuergerät FC24, steuert und überwacht bis zu 4 motorisierte Brandschutzklappen und 4 Rauchmelder.



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC	
	Funktionsbereich	16 -26 V AC	
	Dimensionierung	2 VA + Klappenantrieb	
	Leistungsverbrauch	100 mA + Klappenantrieb	
Kommunikation / Modbus	Anschlüsse	Klemmverbindungen (Phönix Kontakt)	
	Protokoll	Modbus RTU	
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert	
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben	
	Anzahl Knoten	Max. 50 (FSC-M200), ohne Repeater	
	Baudraten	9.600 bis 57.600 bps für Modbus	
	Adressen	Modbusadressen von 11 - 60 <small>(1 - 10 für M200 reserviert)(0 reserviert für Übertragung)</small>	
	Terminierung	120 ohm 1 physikalischer Widerstand pro Modbusschleufe erforderlich <small>(mit FSC-M200 geliefert)</small>	
	Reaktionszeit	Von der Modbusgeschwindigkeit abhängig, @57600 bps typischerweise < 500 ms	
	Anschluss Klappenantrieb	4 Klemmanschlüsse für Antriebe 24V Anschluss (analoge Kommunikation offen/geschlossen) 4 Klemmanschlüsse für 2 interne Endschalter Identifikation der Endschalter der Antriebe	
Anschluss Rauchmelder	4 Klemmanschlüsse für Rauchmelder (z.Bsp. Calectro EVC-PY-DA)		
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)	
	Schutzgrad	IP 55, Gehäuse aus nicht entzündbarem Polystyren UL94V-O, IEC 695-2-1	
	EMV Emissionen	EN61000-6-3 und EN55022	
	EMV Immunität	EN55024	
	Elektrische Sicherheit	EN60950-1	
	Umgebungstemperatur	0 bis +50 °C	
	Lagerungstemperatur	-20 bis +60 °C	
	Wartung	Wartungsfrei	
	Mechanische Daten (Abmessungen /Gewicht)	Breite	108 mm
		Höhe	65 mm
Länge		122 mm	
Gewicht		565g (brutto), 178g <small>(netto ausschliesslich Verpackung)</small>	
Einbau	Gehäuse kann an der Wand mit Schrauben befestigt werden		

Sicherheits-Informationen

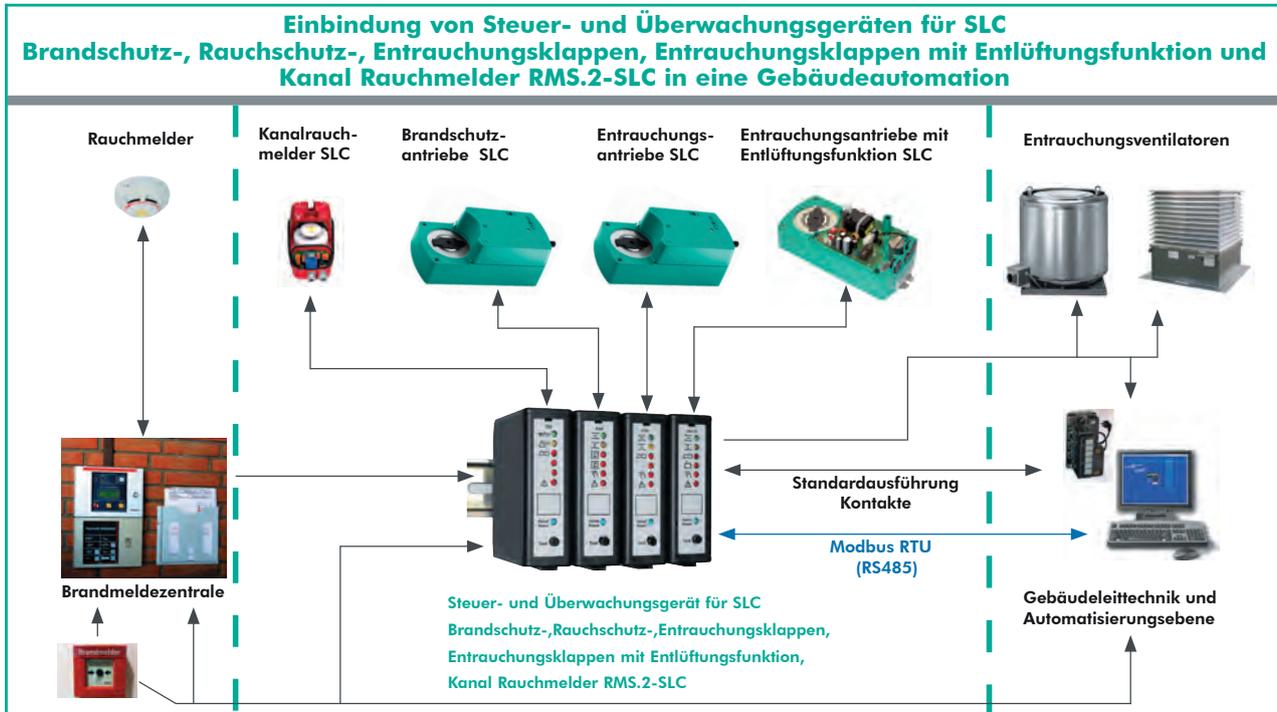
Der FSC-FC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-FC24 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden.

Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG

JSLC - Module



Wirkungsweise

Die JSLC Module wurden speziell für die Steuerung und Überwachung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen entwickelt. Sie zeigen den aktuellen Zustand der Klappe über LEDs und können über potentialfreie Kontakte die GA über den Zustand informieren. Optional kommunizieren die JSLC Module über eine RS485-Schnittstelle / ModBus RTU Protokoll mit der GA. Dem Zentralrechner stehen dann alle Informationen über die Klappenzustände zur Verfügung. Jede Klappe kann einzeln geöffnet oder geschlossen werden. Laufzeit- und Stellungsüberwachung der Klappe sowie Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung der SLC-Leitungen werden erkannt und gemeldet. Bei Kommunikationsausfall auf der RS 485 Seite fahren die Klappen in die jeweilige Sicherheitsstellung (diese Funktion ist abschaltbar). Fünf potentialfreie Kontakte können für die Meldung oder für die direkte Ansteuerung von konventionellen Komponenten benutzt werden. Zu Testzwecken kann vor Ort, im Handbetrieb, jede Klappe betätigt werden. Die Handbetriebsfunktion kann durch die GA gesperrt werden. Für die detaillierte Beschreibung der Datenpunkte siehe das Software-Handbuch (GA-Gebäudeautomation).

JSLC Typen:

- JSLC-B** für 1 Stück SLC- Brandschutzklappenantrieb BSK
- JSLC-R** für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK
- JSLC-K** für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb mit Entlüftungsfunktion ERK-K
- JSLC-RM** für 1 Stück SLC- Rauchmelder RMS.2-SLC

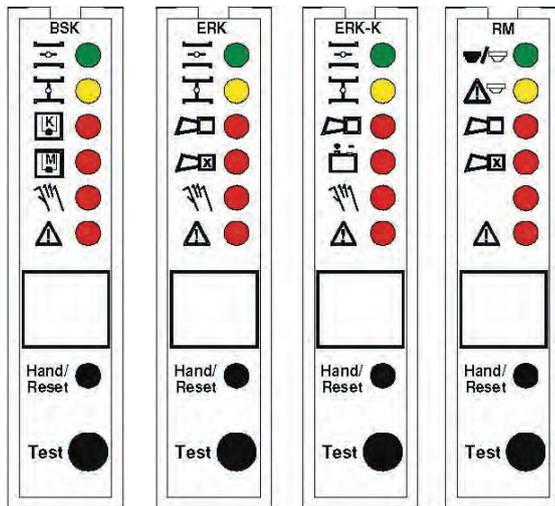
- JSLC-B Mod** mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Brandschutzklappenantrieb BSK
- JSLC-R Mod** mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK
- JSLC-K Mod** mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK-K
- JSLC-RM Mod** mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Rauchmelder RMS.2-SLC

	EURO
	205,00
	205,00
	285,00
	205,00
	361,00
	361,00
	395,00
	361,00

JSLC Module

Frontplatte:

Brandschutzklappe (BSK) Entrauchungsklappe (ERK), Entrauchungsklappe mit Lüftungsfunktion (ERK-K), Rauchmelder (RM)



- LED 1 grün Klappe AUF, Betrieb / RM verschmutzt
- LED 2 gelb Klappe ZU, Störung am RM
- LED 3 rot Schmelzlot Kanal, Alarm
- LED 4 rot Schmelzlot Motor, externer Alarm, Akkustörung
- LED 5 rot Handbetrieb
- LED 6 rot Sammelstörung
- Taster innen Handbetrieb
- Taster außen Quittierung Sammelstörung ,Test AUF/ZU

Element	Klappentyp BSK	Klappentyp ERK	Klappentyp ERK-K	Typ Rauchmelder RM	Kommentar
LED 1 grün	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	AUF blinkt = läuft AUF leuchtet = ist AUF	Rauchmelder-Verschmutzung blinkt = RM verschmutzt leuchtet = Betrieb	
LED 2 gelb	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	ZU blinkt = läuft ZU leuchtet = ist ZU	Störung Luftströmung blinkt = Luftströmung leuchtet = RM-Störung	
LED 3 rot	Alarm Schmelzlot Kanal blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert (bei Alarm extern leuchten LED3 und LED4 gleichzeitig) *)	Alarm extern über DI (Kl. 7) oder ModBus blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Alarm intern / extern (Kl. 7) oder ModBus Dunkel = Entlüftungsbetrieb (bei Störung fährt die Klappe nach 60s immer selbsttätig ZU) blinkt = Entrauchungsbetrieb (bei Störung ändert die Klappe seine Stellung nicht, ERK Modus)	Alarm am Rauchmelder (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Ein gespeicherter (nicht mehr anstehender) Alarm muss durch die Test/Reset-Taste, externer Reset oder über die RS-485 quittiert werden
LED 4 rot	Alarm Schmelzlot Motor blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert (bei Alarm extern leuchten LED3 und LED4 gleichzeitig) *)	Alarm extern über AI-Überwachung (Kl. 4) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	Akku Störung blitzt = Akku Störung	Alarm extern über AI (Kl. 4) oder DI (Kl. 7) (Alarm wird gespeichert bis Reset) blinkt = Alarm aktuell leuchtet = Alarm gespeichert	*) Bei Alarmauslösung über DI ((Kl. 7) oder AI (Kl. 4) leuchten, oder blinken beide LED 3+4 gemeinsam
LED 5 rot	Handbetrieb aktiv Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s AUF/ZU durch Tippen der Test Taste	Handbetrieb aktiv Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s AUF/ZU durch Tippen der Test Taste	Handbetrieb aktiv Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s AUF/ZU durch Tippen der Test Taste	Keine Funktion	
LED 6 rot	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert	Sammelstörung blinkt = Störung aktuell leuchtet = Störung gespeichert	Gespeicherte (nicht mehr anstehende) Störungen müssen durch die Test/Reset-Taste, externen Reset oder über die RS 485 quittiert werden
Taster Hand/Reset	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Programm Reset	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Programm Reset	< 10s = Handbetrieb Ein/Aus > 10s = Programm Reset	Programm Reset	Betätigung mit Kugelschreiber oder ähnlicher Spitze
Taster Test	Test- und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme	Test- und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme	Test- und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme	Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme	

ZUBEHÖR ENERGIEEINSPARUNG

Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog - / Digital - Transmitter



Wirkungsweise

Der Luftgüte Detektor ist ein preiswerter, hochwertiger und wartungsarmer VOC- Transmitter basierend auf modernster Bio- Halbleitertechnologie. Der Transmitter ermittelt den VOC Gehalt der Luft und gibt ein proportionales, lineares Analogsignal von 0 - 10 V oder ein digitales Signal mit ModBus Protokoll RS485 aus. Mit verschiedenen Optionen ist der VOC-T Transmitter für fast alle Anwendungsbereiche geeignet. Die integrierte Option zur Temperaturmessung und Regelung ist Standard sowie die ModBus Schnittstelle.

Anwendung

Der Luftgüte Sensor eignet sich zur Messung und Regelung der Mischgase VOC`s und Temperatur von Büros, Wohnräume, etc. Die Regelung des Raumklimas mit 3 Sequenzen (Heizen, Lüften, Kühle etc.) ist ebenfalls möglich.

Eigenschaften

- Messbereich 450 - 2000 ppm VOC
- Interne automatische Selbstdiagnose mit Autokalibration
- Kalibrationsintervall > 5 Jahre
- Analogausgang (OUT 1) 0 - 10 V (450 - 2000 ppm VOC)
- Analogausgang (OUT 2) 0 - 10 V (0 - 50 °C)
- Digitale Schnittstelle RS 485 (ModBus)
- Option: Zwei digitale Ausgänge
- Option: Temperaturregelung mit Potentiometer
- Option: Status LED
- Option: Betriebsmodus Schalter (Eco- Nacht- Aus etc.)
- Sequenzregelung (max. 3 stufig zBsp. Heizen/Klappen/Kühlen)



Typen:	Versorgung	Messbereich	Ausgangssignal	EURO
VOCT-MOD Sensor	24V AC/DC	450-2000 ppm 0-50 °C	0-10 V / ModBus 0-10 V / ModBus	 156,00
VOCT-BAC Sensor	24V AC/DC	450-2000 ppm 0-50 °C	0-10 V / BACnet 0-10 V / BACnet	 165,00
VOCTP-MOD Regler	24V AC/DC	450-2000 ppm 0-50 °C	0-10 V / ModBus 0-10 V / ModBus	 220,00
KVOCT-MOD Kanalsensor	24V AC/DC	450-2000 ppm 0-50 °C	0-10 V / ModBus 0-10 V / ModBus	 62,00
UZB 2.1 UP-Netzteil	230V AC		Relaiskontakt für Lüfter oder Antrieb	 146,00
VOCS Sensor/Schaltregler	24V AC/DC	450-2000 ppm	Relaiskontakt für UZB 2.1	 146,00

Auf Anfrage sind alle Transmitter auch mit BacNet Schnittstelle erhältlich



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC (Halbwellengleichgerichteter Eingang)
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Leistungsverbrauch	ca. 30 mA + Leistung digitale Ausgänge
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU, BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Baudraten	9'600 bps
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Baudraten	9'600 bps
VOC- Sensor Daten	Sensorelement	Metall Oxid Halbleiter
	Messbereich	450 - 2000 ppm
	Genauigkeit	+/- 150 ppm
	Reproduzierbarkeit	+/- 5 % Messwert
	Messwerteinstellzeit	t ₉₀ = 60 sec
	Warm up Zeit	20 min
	Erwartete Lebensdauer	> 10 Jahre (Normale Umweltbedingungen)
Temperatur- Sensor Daten	Sensorelement	NTC
	Messbereich	0 - 50 °C
	Genauigkeit	+/- 1 % der Anzeige
Ausgangssignal	AO1 = analog, VOC 450-2000 ppm	0 - 10 V proportional, max. 2mA
	AO2 = analog, Temperatur 0-50 °C	0 - 10 V proportional, max. 2mA
	DO1 = digital	24 VDC, max. 200 mA
Umgebungsbedingungen	Feuchtebereich	15 - 90 % r.F. nicht kondensierend
	Temperaturbereich Betrieb	0 °C bis 50 °C
	Temperaturbereich Lager	5 °C bis 50 °C
	Druckbereich	Atmosphäre +/- 10%
Physikalisch	Gehäuse	Kunststoff ABS
	Gehäusefarbe	Reinweiß, ähnlich RAL 9010
Mechanische Daten	Breite	78 mm
(Abmessungen / Gewicht)	Länge	84 mm
	Höhe	25 mm
	Gewicht	ca. 95 g
	Anschlussart	Schraubklemmen min. 0,25, max. 1,5 mm ²
Richtlinien		EMV- Richtlinien 2014/35/EU EN 61000-6-2. EN 61000-6-3

Technische Daten - Netzteil UZB-2.1

Elektrisch	Versorgungsspannung	230 VAC +/- 10%, 50/60 Hz
	Ausgangsspannung	24VDC, max 80 mA (ungeregelt)
	Leistungsaufnahme	1,5 VA
	Schaltausgang für Lüfter	Schließerkontakt, spannungsbehaftet 230 VAC
Mechanische Daten		max. 2A (induktive Last)
(Abmessungen / Gewicht)	Breite	35 mm
	Länge	41 mm
	Höhe	32 mm
	Gewicht	ca. 250 g

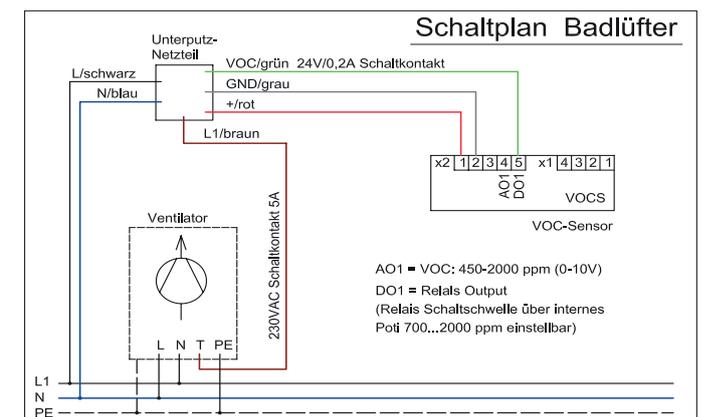
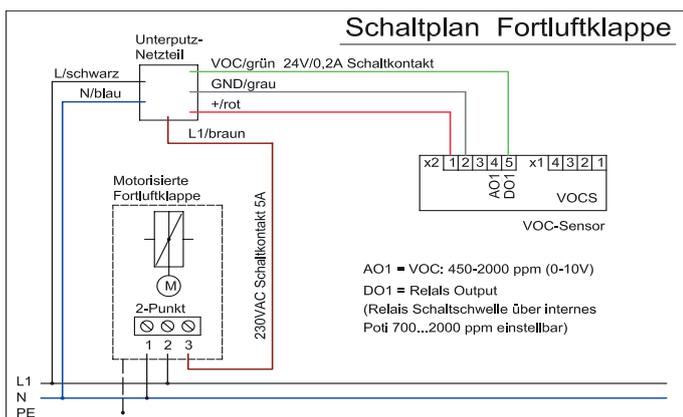
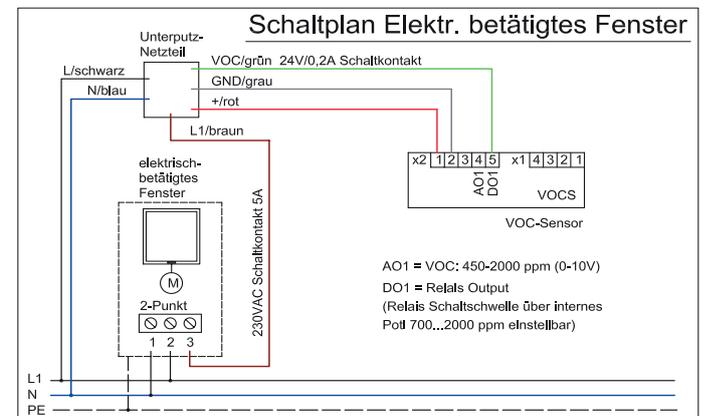
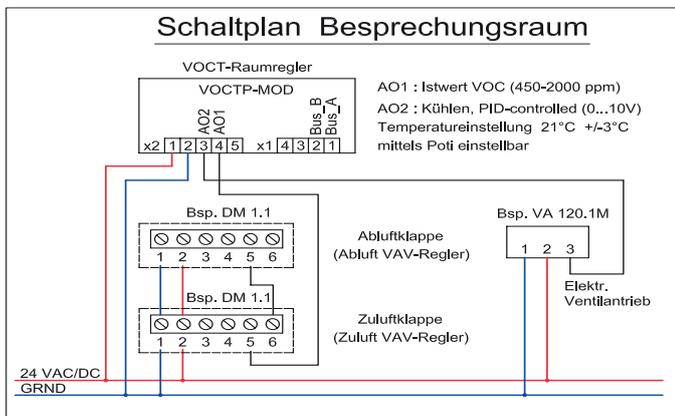
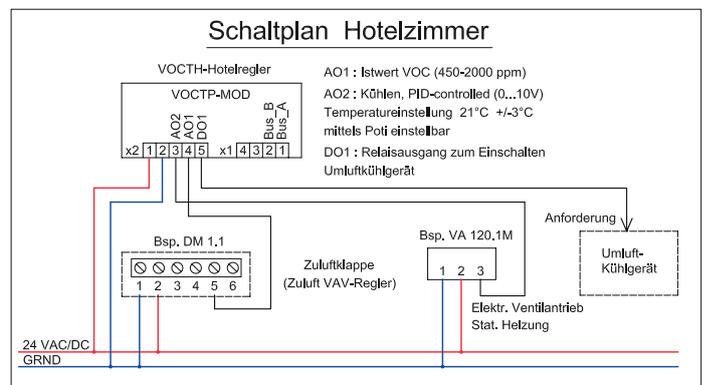
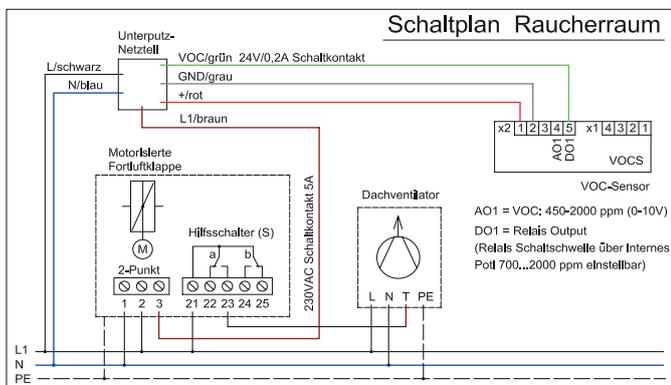
Messprinzip und Grundsätzliches

Der im VOCT eingebaute Sensor ist sehr breitbandig und misst grob gesagt alles, das nicht zu guter Luft gehört: Im wesentlichen sind dies: Kohlenmonoxid, VOCs (Volatile Organische Compounds) auch Mischgase genannt. Dazu gehören ca. 6.000 bis 10.000 verschiedene Verbindungen. Zum Beispiel: Edelgase, Stickstoff, Sauerstoff, CO₂ (Auszug)

Anmerkung: CO₂ misst der VOCT sensorprinzipbedingt nicht direkt (physikalisch), sondern bestimmt dies über den eingebauten Algorithmus, basierend auf der Konzentration der VOCs.

Messprinzip: Der Sensor ist ein chemischer Gassensor auch MOS-Sensor (Metal-Oxid-Sensor) oder MEMS (Micro-Electromechanical System) genannt, der auf einem ultradünnen, beheizten (ca.300°C) SIO₂ Substrat zwei interdigitale Strukturen besitzt, auf denen eine Zinnoxidpaste aufgetragen ist. Durch Beaufschlagung mit den oben genannten Gasen kommt es zu Sauerstoffreduktion auf der Oxidoberfläche und in Folge zu Elektroneneinlagerungen. Diese reduzieren den Widerstand bzw. erhöhen den Leitwert, was wir als Sensorantwort bekommen.

Anwendungen -Schaltungsbeispiele



ZUBEHÖR KOMMUNIKATION

BACnet - Modbus - Module

BMM...



Universal Analog -/ Digital - Anschlussboxen zur direkten Einbindung in BACnet/ Modbus Systeme

Anwendung

Die BACnet-Modbus-Module sind speziell für die Einbindung von Stellantrieben, Sensoren und anderen Automatisierungseinrichtungen in die moderne Gebäudeautomation entwickelt worden. Im Neubau oder Sanierungsfall können Produkte unterschiedlichster Bauart (analog oder digital) einfach zu busfähigen Geräten gewandelt werden. Dabei ist eine Spannungsversorgung durch die Anschlussbox integriert und es entstehen unabhängige Einheiten, die mit einer Busleitung angesteuert werden. Für Stellantriebe stehen die Geräte BMM1A und BMM1D zur Verfügung.

Technische Daten

Kommunikation / Modbus	Protokoll Medium Übertragungsformate Baudraten	Modbus RTU, BACnet MS/TP RS-485, nicht galvanisch getrennt Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben 9'600 bps
Kommunikation / BACnet	Protokoll Medium Baudraten	BACnet MS/TP RS-485, nicht galvanisch getrennt 9'600 bps
Umgebungsbedingungen	Feuchtebereich Temperaturbereich Betrieb Temperaturbereich Lager	15 - 90 % r.F. nicht kondensierend 0 °C bis 50 °C 5 °C bis 50 °C
Physikalisch	Gehäuse Schutzgrad Gehäusefarbe	Kunststoff IP65 Grau
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite Länge Höhe Gewicht Anschlussart	125 mm 175 mm 55 mm ca. 850 g Schraubklemmen min. 0,25, max. 1,5 mm ²
Richtlinien		EMV- Richtlinien 2014/35/EU Low Voltage 2014/30/EU
Elektrisch	Versorgungsspannung Ausgangsspannung	230 VAC +/- 10%, 50/60 Hz 24V AC, 5VA

Typen:	Versorgung	Kommunikation	Eingangssignal	Ausgangssignal	EURO
BMMU.. Wandler	230V AC 24V AC/DC	Modbus / BACnet	PT1000 6 x analog 0-10V 6 x digital	2 x analog 0-10V 6 x Digital (Relaisausgänge potentialfrei) 24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	180,00 erhältlich ab 08/18
BMM1A Wandler	230V AC 24 V AC/DC	Modbus / BACnet	1 x analog 0-10V 2 x digital	1 x analog 0-10V 24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	88,00 erhältlich ab 08/18
BMM1D Wandler	230V AC 24V AC/DC	Modbus / BACnet	2 x digital	2 x Digital (Relaisausgänge potentialfrei) 24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	88,00 erhältlich ab 08/18

BACnet Modbus Module Universal - BMMU.. mit diversen anderen Funktionen oder Programmierungen auf Anfrage erhältlich.

Anwendungsbeispiel Bürogebäude



In Kombination mit unserem kompletten Programm an Stellantrieben für Standard Luftanwendungen, Ventilen sowie Brandschutz und Entrauchungsantrieben, ist eine ihren Bedürfnissen angepasste Lösung für alle ihre Anwendungen möglich. Durch direkte Anbindung an BACnet oder Modbus Systeme können sie komplexe Systeme vernetzen und die Brandschutz- und Entrauchungssteuerung mit ihrer Leittechnik verknüpfen ohne zusätzliche Schnittstellen. Durch den Einsatz unserer Digitalregler FSC-M200, FSC-M200+ und FSC-M60 ist es möglich autarke Anlagen zu erstellen, die sich durch integrierte Applikationssoftware auszeichnen. Die direkte Einbindung von Ventilatoren, Rauchmeldern und anderen Bauteilen gibt ihnen die Sicherheit ohne zusätzliche Schnittstellen ein sicheres System zu errichten.

Mit unserer Mischgassensorik bieten wir ihnen ein einfaches Regelmanagement zur Optimierung von Energie beim Heizen und Kühlen. Optimale Luftverhältnisse und eine bedarfsgerechte Steuerung der Klimanlagen, sowie der Ventilatoren geben die Sicherheit für das Wohlbefinden der Nutzer. Die VOC-Regler und Fühler sind für BACnet und Modbus Integration ausgelegt und schaffen damit die Möglichkeit in großen Gebäuden Energieoptimierung über die Gebäudeleittechnik zentral zu steuern.

Zur Sanierung, Optimierung oder Neubau haben wir unsere neuen BACnet-Modbus-Module entwickelt. Mit diesen ist es möglich einen kompletten Raum oder einzelne Geräte, die noch keine Schnittstellen besitzen, direkt in die BACnet oder Modbus Welt einzubinden. Damit ist Ihnen die Möglichkeit gegeben nicht alle Geräte bei der Sanierung sofort auszutauschen gegen busfähige Bauteile. Mittels einfacher Konfigurierung über Standardbrowser können Temperatur, Feuchte, Druck, VOC, Stellantriebe, Fensterkontakte, Freigaben für dezentrale Lüftungsgeräte etc. an den Eingängen oder Ausgängen definiert werden. Diese sind dann über die entsprechende Adresse der BMM.. in den Registern verfügbar.

Wir stehen ihnen gern mit unserer Kompetenz für ihre Planungen und Lösungen zur Verfügung. Schulungen und Beratungen in unserem Schulungsraum in Rohrdorf oder bei ihnen vor Ort sind möglich. Individuelle Unterlagen für ihre Planungen können sie bei uns anfordern, oder sie lassen sich ausführlich am Telefon beraten.

Wasseranwendungen



**Kleinventile
KVDN....**



**Kombiventile
DKV....**



**Comarventile
CVDN....**



**Flanschklappen
VFA....**



**Baureihe RV113
RV113....**



**Mischer
MVDN....**



**Baureihe VG8(9)000
VG....**



**Kugelventile
RKDN....**



Kleinventile und Antriebe

Elektrothermischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA115.1M	24 V	0-10 V/10-0 V	4,5 min	4,5 mm	115 N	65,00

Schutzart: IP54
Umgebungstemp.: -5..+50°C
Anlaufzeit nach stand-by: 90 s

Leistung im Betrieb: 2W
Leistung in stand-by: 0,1 W
Einschaltstrom: 250 mA
Split/Range Funktion
0... 4,5V oder 5,5... 10V



Elektrothermischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA115.2	230V	2-Punkt	3,5 min	4,5mm	115 N	33,00
VA115.1	24V	2-Punkt	4,5 min	4,5mm	115 N	33,00

Schutzart: IP54
Umgebungstemp.: 0..+50°C
Umschaltbar von stromlos "ZU" auf "AUF"

Leistung im Betrieb: 2,5 W/ 3 W
Einschaltstrom: 150mA / 220 mA



Elektromechanischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA120.1 (VA-7481-0001)	24V AC / DC	3-Punkt	50s	max 6,3mm	120 N	69,00
VA120.2 (VA-7481-0003)	230V	3-Punkt	50s	max 6,3mm	120 N	81,00
VA120.1M (Hub- selbstadaptierend)	24V AC / DC	0-10V / 10-0V	50s	max 6,3mm	120 N	72,00

Schutzart: IP40
Umgebungstemp.: 0..50°C
Wirksinn, Anfangspunkt und Steilheit einstellbar

Leistung im Betrieb: 24 VAC 1,5 W/ 2,5 VA
230 VAC 2,2 W/ 6,0 VA



Kleinventile KVDN...

Spezifikation Kleinventile

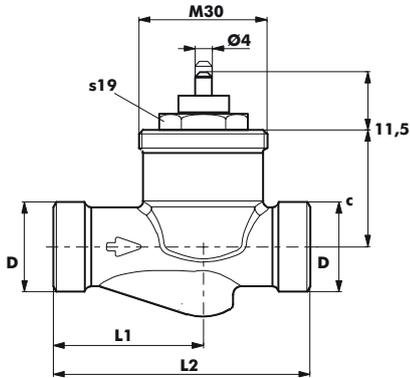
Nenndruck:	PN16
Betriebstemperatur:	2..120°C
Leckrate:	0,02% A-AB und B-AB
Dichtungen:	EPDM
Kennlinie:	gleichprozentig
Ventilhub:	4,3 mm



Durchgangsventil	Euro	Dreiwegeventil	Euro	Dreiwegeventil mit Bypass	Euro	Nennweite DN Außengewinde	K _{vs} m ³ /h	Δp _{max} in bar 2-weg / 3-weg
KVDN10/2/0.16	21,50					DN10-G1/2B	0,16	2,5
KVDN10/2/0.4	21,50	KVDN10/3/0.4	36,50	KVDN10/3B/0.4	34,00	DN10-G1/2B	0,40	2,5 / 1,5
KVDN10/2/0.63	21,50	KVDN10/3/0.63	36,50	KVDN10/3B/0.63	34,00	DN10-G1/2B	0,63	2,5 / 1,5
KVDN10/2/1.0	21,50	KVDN10/3/1.0	36,50	KVDN10/3B/1.0	34,00	DN10-G1/2B	1,0	2,5 / 1,5
KVDN10/2/1.6	21,50	KVDN10/3/1.6	36,50	KVDN10/3B/1.6	34,00	DN10-G1/2B	1,6	2,5 / 1,5
KVDN15/2/2.5	24,50	KVDN15/3/2.5	40,50	KVDN15/3B/2.5	40,00	DN15-G3/4B	2,5	3,0 / 1,5
KVDN15/2/3.5	24,50	KVDN15/3/4.0	40,50	KVDN15/3B/4.0	40,00	DN15-G3/4B	4,0	3,0 / 1,5
KVDN20/2/4.5	29,50	KVDN20/3/5.0	47,50	KVDN20/3B/5.0	46,00	DN20-G1B	5,0	1,5 / 0,5

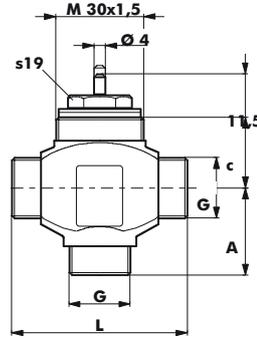
Regelventile DN10 bis DN20, PN16 KVDN...

Abmessungen Durchgangsventil



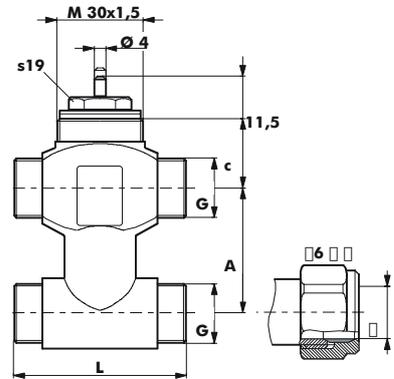
A	c	G	L
30	27	G1/2B	60
30	27	G3/4B	60
30	27	G 1 B	60

Abmessungen Mischventil



DN	D	d	L1	L2	c
10	G1/2	15	35	60	27,5
15	G3/4	-	36,5	65	33,7
20	G 1	-	30	65	33,7

Abmessungen Bypass- Ventil



A	c	G	L	Ø
40	27	G1/2B	60	Ø 15
40	27	G3/4B	60	Ø 15
50	27	G 1 B	60	Ø 15
40	27	G1/2B	60	Ø 15

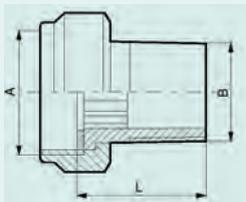
Spezifikationen/Technische Daten

Werkstoff Nummern nach DIN

	EN-DIN-Werkstoff-Nr.	EN-DIN-Bezeichnung
Ventilkörper DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilkörper DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Ventilsitz DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilsitz DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Spindel	1.4310	X10 Cr Ni18-8 nach EN188-1
Kegel	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Stopfbüchse	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164

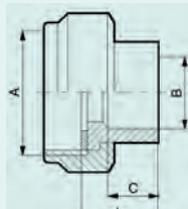
Zubehör:

Gewindeverschraubung

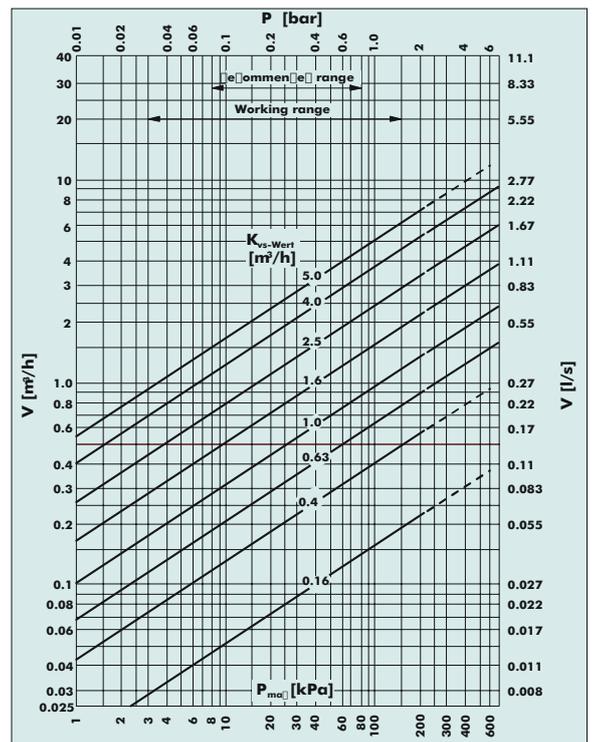


DN	A	B	L
10	G1/2	R3/8	24
15	G3/4	R1/2	27,5
20	G1	R3/4	32,5

Lötverschraubung



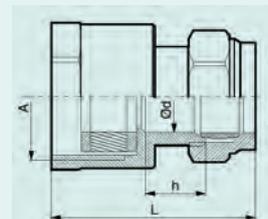
DN	A	B	C	L
10	G1/2	12	8,6	14
15	G3/4	15	10,6	15,5
20	G1	22	15,4	20



Zubehör: *nicht rabattfähiger Artikel

Artikel-Nr.	Beschreibung	Euro
*0378133 010	1 Gewindetülle R 3/8 flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	2,50
*0378133 015	1 Gewindetülle R 1/2 flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	3,30
*0378133 020	1 Gewindetülle R 3/4 flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	4,15
*0378134 010	1 Lötnippel Ø 12; flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	2,25
*0378134 015	1 Lötnippel Ø 15; flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	2,65
*0378134 020	1 Lötnippel Ø 22; flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	3,30
*0378135 010	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 10	2,35
*0378145 015	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 15 flachdichtend 3/4 B	6,35
*0378145 020	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 22 mm, DN 20 flachdichtend 1 B	7,00

Klemmring-Verschraubung



DN	A	L	Ød	h
15	G3/4	39	15,2	12,5
20	G1	41,5	22,2	16

DRUCKUNABHÄNGIGES ABGLEICH- und REGELVENTIL DKV... DN10 - DN50

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil DKV... DN10-DN32 / DN40-DN50

Druckklasse:	PN25
maximaler Differenzdruck:	800 kPa
maximaler Schließdruck DN10-DN25:	600 kPa bei 1,00 N Stellkraft nach EN1349 Klasse IV
maximaler Schließdruck DN25L-DN32:	800 kPa bei 1,00 N Stellkraft nach EN1349 Klasse IV
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -5 bis +120°C, Glykol max. 50%
Mediumtemperatur:	0°C bis 120°C
Gehäuse:	Entzinkungsbeständiges Messing, CW602N DN40/DN50 Gusseisen mit Kugelgraphit
Feder:	Edelstahl
Membran:	HNBR
Dichtungen:	EPDM
Differenzdruckregler:	PPS 40% glass



2-Wege-Ventile DKV... mit Aussengewinde

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	Elektrischer Stellantrieb VA120.. (24/230V) (0...10V / 3 Punkt)	EURO Ventil
DN 10	DKV10-1-A	30 - 200	2,5	G 1/2	65	x	67,00
DN 10	DKV10-2-A	65 - 370	5,0	G 1/2	65	x	67,00
DN 15	DKV15-1-A	30 - 200	2,5	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-2-A	65 - 370	5,0	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-3-A	100 - 575	2,5	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-4-A	220 - 1330	5,0	G 3/4	65	x	77,00
DN 20	DKV20-1-A	100 - 575	2,5	G 1	70	x	89,00
DN 20	DKV20-2-A	220 - 1330	5,0	G 1	70	x	89,00
DN 20	DKV20-3-A	300 - 1800	5,5	G 1	70	x	89,00
DN 25	DKV25-1-A	280 - 1800	5,5	G 1-1/4	78	x	106,00
DN 25	DKV25-2-A	600 - 3609	5,5	G 1-1/4	104	x	125,00
DN 32	DKV32-1-A	550 - 4001	5,5	G 1-1/2	104	x	131,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Aussengewinde und Druckmessnippel

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	EURO Ventil
DN 10	DKV10-1-AM	30 - 200	2,5	G 1/2	65	77,00
DN 10	DKV10-2-AM	65 - 370	5,0	G 1/2	65	77,00
DN 15	DKV15-1-AM	30 - 200	2,5	G 3/4	65	85,00
DN 15	DKV15-2-AM	65 - 370	5,0	G 3/4	65	85,00
DN 15	DKV15-3-AM	100 - 575	2,5	G 3/4	65	85,00
DN 15	DKV15-4-AM	220 - 1330	5,0	G 3/4	65	85,00
DN 20	DKV20-1-AM	100 - 575	2,5	G 1	70	99,00
DN 20	DKV20-2-AM	220 - 1330	5,0	G 1	70	99,00
DN 20	DKV20-3-AM	300 - 1800	5,5	G 1	70	99,00
DN 25	DKV25-1-AM	280 - 1800	5,5	G 1-1/4	78	117,00
DN 25	DKV25-2-AM	600 - 3609	5,5	G 1-1/4	104	131,00
DN 32	DKV32-1-AM	550 - 4001	5,5	G 1-1/2	104	137,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Innengewinde

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	EURO Ventil
DN 15	DKV15-1-I	30 - 200	2,5	G 1/2	75	81,00
DN 15	DKV15-2-I	65 - 370	5,0	G 1/2	75	81,00
DN 15	DKV15-3-I	100 - 575	2,5	G 1/2	75	81,00
DN 15	DKV15-4-I	220 - 1330	5,0	G 1/2	75	81,00
DN 20	DKV20-1-I	100 - 575	2,5	G 3/4	79	95,00
DN 20	DKV20-2-I	220 - 1330	5,0	G 3/4	79	95,00
DN 20	DKV20-3-I	300 - 1800	5,5	G 3/4	79	95,00
DN 25	DKV25-1-I	280 - 1800	5,5	G 1	83	112,00
DN 25	DKV25-2-I	600 - 3609	5,5	G 1	104	127,00
DN 32	DKV32-1-I	550 - 4001	5,5	G 1-1/4	104	132,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Innengewinde und Druckmessnippel

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	EURO Ventil
DN 15	DKV15-1-IM	30 - 200	2,5	G 1/2	75	90,00
DN 15	DKV15-2-IM	65 - 370	5,0	G 1/2	75	90,00
DN 15	DKV15-3-IM	100 - 575	2,5	G 1/2	75	90,00
DN 15	DKV15-4-IM	220 - 1330	5,0	G 1/2	75	90,00
DN 20	DKV20-1-IM	100 - 575	2,5	G 3/4	79	104,00
DN 20	DKV20-2-IM	220 - 1330	5,0	G 3/4	79	104,00
DN 20	DKV20-3-IM	300 - 1800	5,5	G 3/4	79	104,00
DN 25	DKV25-1-IM	280 - 1800	5,5	G 1	83	122,00
DN 25	DKV25-2-IM	600 - 3609	5,5	G 1	104	134,00
DN 32	DKV32-1-IM	550 - 4001	5,5	G 1-1/4	104	138,00

2-Wege-Ventile DKV40 / DKV50 mit Innengewinde und Druckmessnippel

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	Elektrischer Stellantrieb VA500.1F	EURO Ventil
DN 40	DKV40-I	1370 - 9500	15	G 1-1/2	138	VA500.1F	440,00
DN 50	DKV50-I	1400 - 11500	15	G 2	138	VA500.1F	520,00

VENTILANTRIEB

VA500.1F

Eigenschaften

- Betätigung der Ventilbaureihe DKV... DN40 bis DN50
- Automatische Erkennung des anliegenden Stellsignals
2/3 Punkt oder stetig 0...10V bei 24 VAC/DC
- Selbstständige Adaptierung an den Hub des Ventils
Kraftabhängige Abschaltung, halbautomatische Ankopplung
- Kodierschalter für Kennlinie und Laufzeit
Wirksinn durch Kabelanschluss wählbar



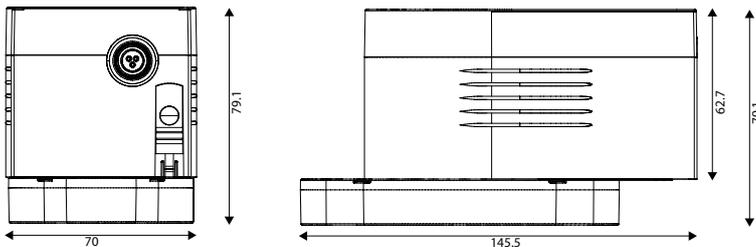
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebes muss vermieden werden.

Technische Daten

VA500.1F

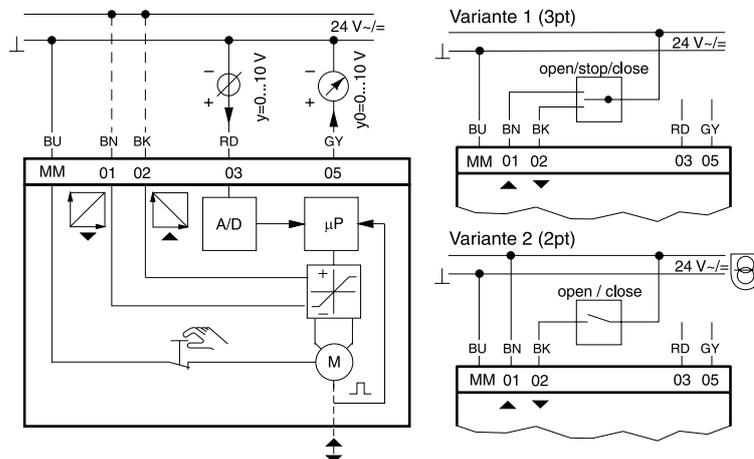
Betriebsspannung	24 V~ , 50/60Hz , ± 20%
	24 V= - 10% ... + 20%
Steuersignal	Dreipunkt / 0...10 V DC
Leistungsaufnahme	7,5 s/mm - 3,5W - 6,6 VA
	15 s/mm - 2,7W - 5,3 VA
Nennhub	8 bis 20 mm
Stellkraft	500 N
Stellzeit	7,5 s/mm ± 10% , 15s/mm ± 10%
Anschluss	1,2m Kabel (5 x 0,5mm ²)
Zul. Umgebungsbedingungen	-10°C ... 55°C, 5 ... 85 % rF nicht kondensierend
Mediumtemperatur	Max. 100 °C
Schutzart	IP 54 (EN 60529) waagerecht
Schutzklasse	III (IEC 60730)
CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 EN 61000-6-4

Massbild



Anschlussplan

- BU BN BK RD GY
blau braun schwarz rot grau



Typ VA500.1F	Betriebsspannung 24 AC/DC	Funktion 3- Punkt / 0-10V=	EURO 240,00
------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------

COMAR LINE Durchgangs-/ Misch- / Verteilventile CVDN.. mit Schraub-, Schweiß-, Flanschanschluss PN16 DN15 - DN40



Spezifikationen/Technische Daten

Nenndruck	PN16
Nennhub	5,5mm
Ventilkennlinie	LDM spline, linear
Leckrate	<0,0001% vom Kvs Wert
Mediumtemperatur	+2 bis +130°C
Werkstoffe	
Gehäuse:	EN 6JL-250 (Grauguss GG 25)
Kegel :	1.4021 (rostfreier Stahl)
Schweißanschluss :	1.0425
Regelverhältnis	min 50:1
Abdichtung	O-Ring EPDM

Antriebe



Typ		Euro
VA250.2	AC 230 V, 2/3 - Punkt	112,00
VA250.1	AC/DC 24 V, 0...10 V stetig, 3- Punkt	112,00
VA500C.2	AC 230 V, 2/3 - Punkt	142,00
VA500C.1	AC/DC 24 V, 0...10 V stetig, 3- Punkt	142,00
S1.VA250	1 Hilfskontakt	33,00
S2.VA250	2 Hilfskontakte	49,00

Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Gewindeanschluss nach ISO 228/1



Typ	DN	Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N		500N		Euro
					Δp_{max} kPa	Δp_{max} kPa	Δp_{max} kPa	Δp_{max} kPa	
CVDN15/2/0,16/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/0,25/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/0,4/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/0,63/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/1,0/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/1,6/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/2,5/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	65,00	
CVDN15/2/4,0/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	65,00	
CVDN20/2/6,3/T	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	68,00	
CVDN25/2/10/T	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	75,00	
CVDN32/2/16/T	32	2-Wege	1 1/4"	G 2"	16	220	500	84,00	
CVDN40/2/25/T	40	2-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	94,00	
CVDN15/3/0,25/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/0,4/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/0,63/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/1,0/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/1,6/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/2,5/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	68,00	
CVDN15/3/4,0/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	68,00	
CVDN20/3/6,3/T	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	71,00	
CVDN25/3/10/T	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	81,00	
CVDN32/3/16/T	32	3-Wege	1 1/4"	G 2"	16	220	500	91,00	
CVDN40/3/25/T	40	3-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	103,00	

COMAR LINE

Durchgangs-/ Misch- / Verteilventile CVDN...

mit Schraub-, Schweiß-, Flanschanschluss

PN16 DN15 - DN40



Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Schweißanschluss

Typ	DN	Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N	500N	Euro	
					Δp_{max} kPa	Δp_{max} kPa		
CVDN15/2/0,16/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	68,00
CVDN15/2/0,25/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	68,00
CVDN15/2/0,4/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	68,00
CVDN15/2/0,63/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	68,00
CVDN15/2/1,0/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	68,00
CVDN15/2/1,6/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	68,00
CVDN15/2/2,5/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	68,00
CVDN15/2/4,0/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	68,00
CVDN20/2/6,3/W	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	71,00
CVDN25/2/10/W	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	78,00
CVDN32/2/16/W	32	2-Wege	1 1/4"	G 2 "	16	220	500	91,00
CVDN40/2/25/W	40	2-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	100,00
CVDN15/3/0,25/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	71,00
CVDN15/3/0,4/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	71,00
CVDN15/3/0,63/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	71,00
CVDN15/3/1,0/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	71,00
CVDN15/3/1,6/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	71,00
CVDN15/3/2,5/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	71,00
CVDN15/3/4,0/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	71,00
CVDN20/3/6,3/W	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	75,00
CVDN25/3/10/W	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	84,00
CVDN32/3/16/W	32	3-Wege	1 1/4"	G 2 "	16	220	500	97,00
CVDN40/3/25/W	40	3-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	107,00



Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Flanschanschluss

Typ	DN	Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N	500N	Euro	
					Δp_{max} kPa	Δp_{max} kPa		
CVDN15/2/0,16/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	84,00
CVDN15/2/0,25/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	84,00
CVDN15/2/0,4/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	84,00
CVDN15/2/0,63/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	84,00
CVDN15/2/1,0/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	84,00
CVDN15/2/1,6/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	84,00
CVDN15/2/2,5/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	84,00
CVDN15/2/4,0/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	84,00
CVDN20/2/6,3/F	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	91,00
CVDN25/2/10/F	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	100,00
CVDN32/2/16/F	32	2-Wege	1 1/4"	G 2 "	16	220	500	110,00
CVDN40/2/25/F	40	2-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	142,00
CVDN15/3/0,25/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	110,00
CVDN15/3/0,4/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	110,00
CVDN15/3/0,63/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	110,00
CVDN15/3/1,0/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	110,00
CVDN15/3/1,6/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	110,00
CVDN15/3/2,5/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	110,00
CVDN15/3/4,0/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	110,00
CVDN20/3/6,3/F	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	119,00
CVDN25/3/10/F	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	129,00
CVDN32/3/16/F	32	3-Wege	1 1/4"	G 2 "	16	220	500	155,00
CVDN40/3/25/F	40	3-Wege	1 1/2"	G 2 1/4"	25	130	300	171,00

COMAR LINE

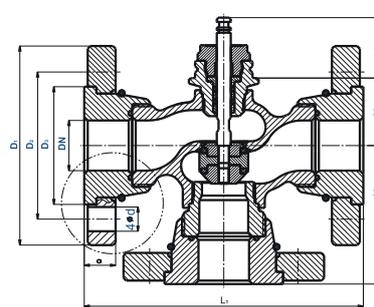
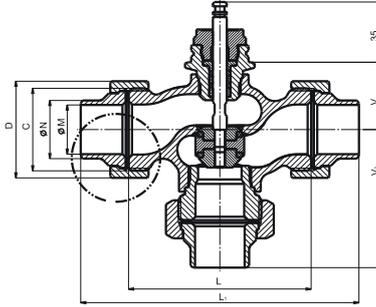
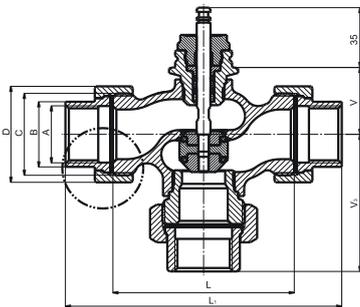
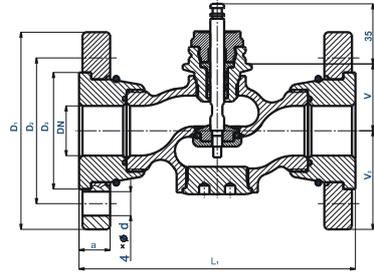
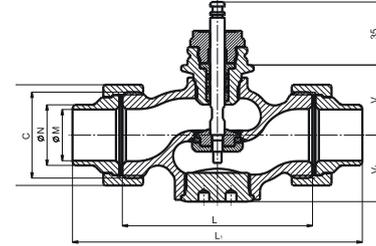
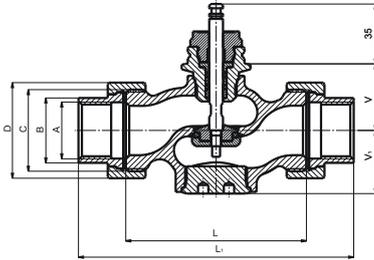
Regelventile DN15 bis DN40 CVDN...

Spezifikationen/Technische Daten

Ventile CVDN.../T mit Verschraubung

Ventile CVDN.../W mit Anschweißverschraubung

Ventile CVDN.../F in Flanschausführung mit grober Dichtleiste



DN	L	L ₁	V	V ₁	V ₂	A	B	C	D	ØM	ØN	H	m 2-Wege	m 3-Wege
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	100	146	39	36.5	73	Rp 1/2	25	G 1	41	16.1	21.3		1.15	1.35
20	100	149	39	36.5	74.5	Rp 3/4	32	G 1 1/4	51	21.7	26.9		1.45	1.75
25	105	160	39	37	80	Rp 1	38	G 1 1/2	56	29.5	33.7	5.5	1.7	2.15
32	130	193	50	49	96.5	Rp 1 1/4	47	G 2	71	37.2	42.4		3.0	3.8
40	140	207	50	49		Rp 1 1/2	53	G 2 1/4	76	43.1	48.3		3.5	4.4

DN	L ₁	V	V ₁	V ₂	ØD ₁	ØD ₂	ØD ₃	a	Ød	H	m 2-Wege	m 3-Wege
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	130	39	42.5	65	95	65	45	16	14		2.3	3.1
20	150	39	52.5	75	105	75	58	16	14		3.2	4.4
25	160	39	57.5	80	115	85	68	18	14	5.5	3.8	5.3
32	180	50	70	90	140	100	78	18	18		5.9	8.1
40	200	50	75	100	150	110	88	19	18		6.9	9.5

Durchflußkoeffizienten Kvs und Differenzdruck

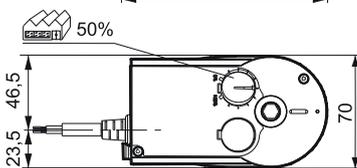
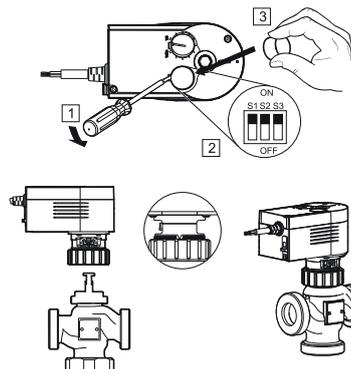
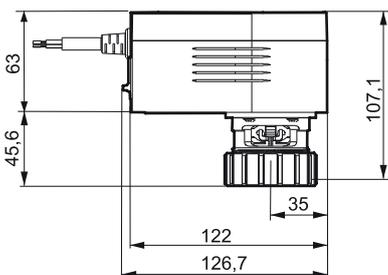
DN	Kvs [m ³ /h]								Δp _{max} kPa
	1	2	3	4	5	6	7	8	
15	4.0	2.5	1.6	1.0	0.63	0.4	0.25	0.16 ¹⁾	1600
20	6.3	---	---	---	---	---	---	---	1300
25	10.0	---	---	---	---	---	---	---	800
32	16.0	---	---	---	---	---	---	---	500
40	25.0	---	---	---	---	---	---	---	300

Durchgangsventil DN 15 bis 25 Charakteristik LDMspline[®], DN 32 und 40 lineare Charakteristik.

Dreiwegeventil - Charakteristik in beiden Zweigen linear,
¹⁾ gilt nur für Zweigeausführung.

Lieferbare Antriebe

FRAKTA	Elektroantrieb VA250.1 oder VA500C.1	AC 24 V, 3-Punkt-Regelung, Reg. 0...10V, 2...10V
	Elektroantrieb VA250.2 oder VA500C.2	AC 230 V, 3-Punkt-Regelung



Schalterkodierung Codage de commutation Switch coding Codifica di intervento Codificación de conmutación Kodomkopplare Schakelcodering	Laufzeit für 5,5 mm Hub Temps de marche pour une course de 5,5 mm Running time for 5,5 mm of stroke Tempo di marcia per corsa 5,5 mm Tiempo de funcionamiento para carrera de 5,5 mm Gångtid pr. 5,5 mm slaglängd Looptijd voor 5,5 mm slag						
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	Off	Off	25 s ± 2
1	2	3					
On	Off	Off					
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	Off	Off	40 s ± 3
1	2	3					
On	Off	Off					
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	Off	Off	80 s ± 6
1	2	3					
On	Off	Off					

<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	Off	Off			
1	2	3							
On	Off	Off							
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>On</td><td>Off</td><td>Off</td></tr> </table>	1	2	3	On	Off	Off			
1	2	3							
On	Off	Off							

ZWISCHENFLANSCHKLAPPEN

Absperrklappen DN25 bis DN100

PN16 für Heizungs- und Klimaanlage

Absperrklappen VFA

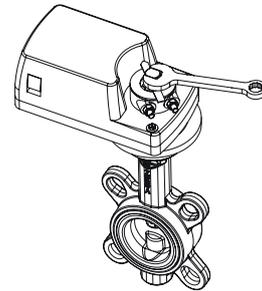
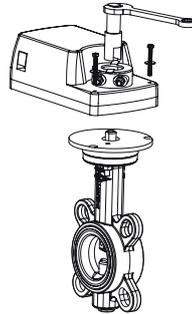
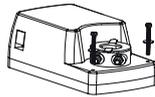
VFA sind wartungsfreie Zwischenflanschklappen für den Einsatz in Kalt- und Kühlwasseranlagen, Heizungsanlagen, Abwasser, Trinkwasser und Brauchwasser. (weitere Einsatzgebiete auf Anfrage)

Druckklasse:	PN16
Max. Differenzdruck:	12 bar (DN25-80), 6 bar (DN100-300)
Einsatzbereich:	EPDM -10° C bis + 130° C, Taupunktsperre
Leckrate:	DIN 3230 T3 Leckrate 1
Gehäuse:	EN-JS1030, EN-GJS-400-15, mit Zentrieraugen (Gewindeaugen auf Anfrage)
Scheibe:	Edelstahl (bis DN80) / EN-JS1030, zentrische Lagerung
Dichtung:	EPDM Manschettendichtung (NBR, FPM auf Anfrage), weichdichtend
Isolierung:	EPDM mit DIN DVGW reg. Wasser DW6201BR0244
	gemäss Energieeinsparverordnung -EnEV- isolierbar



DN25 bis DN100 Kombination Absperrklappen mit Joventa® Standard Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter	+	Motorauswahl
VFA25	25/32	1200	73,00		Standard 16 Nm
VFA40	40	1200	85,00		Standard 16 Nm
VFA50	50	1200	91,00		Standard 16 Nm
VFA65	65	1200	101,00		Standard 24 Nm
VFA80	80	1200	123,00		Standard 32 Nm
VFA100	100	600	140,00		Standard 32 Nm



STANDARD

Stellantriebe

Drehmoment		16 Nm		24 Nm		32 Nm	
Laufzeit		80 sec		125 sec		140 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO	Typ	EURO	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DA1	84,00	DAL1	126,00	DAG1	141,00
		DA1.S	106,00	DAL1.S	148,00	DAG1.S	164,00
		DA1.P	113,00	DAL1.P	160,00	DAG1.P	175,00
stetig							
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	DM1.1	122,00	DML1.1	167,00	DMG1.1	185,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DM1.1S	148,00	DML1.1S	188,00	DMG1.1S	203,00
230V AC 50/60Hz inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DA2	84,00	DAL2	126,00	DAG2	141,00
		DA2.S	106,00	DAL2.S	148,00	DAG2.S	164,00
		DA2.P	113,00	DAL2.P	160,00	DAG2.P	175,00
stetig							
	0..10V	DM2.2	140,00	DML2.2	184,00		
	inkl. 2 Hilfsschalter	DM2.2S	163,00	DML2.2S	204,00		

Bestellbeispiel: Absperrklappe DN25 inkl. Motor DA2 : Einzelpositionen VFA25 und DA2 + M mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

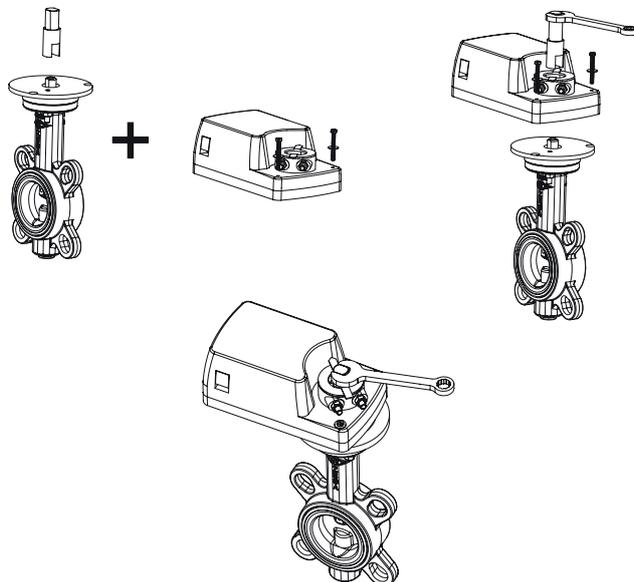
DN25 bis DN50 Kombination Absperrklappen mit Joventa® schnelllaufenden Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter	+	Motorauswahl
VFA25	25/32	1200	73,00		Special 16 Nm
VFA40	40	1200	85,00		Special 16 Nm
VFA50	50	1200	91,00		Special 16 Nm

SPECIAL Schnelllaufende Stellantriebe

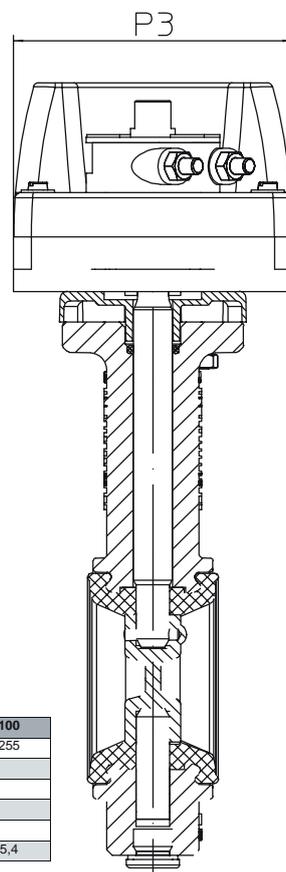
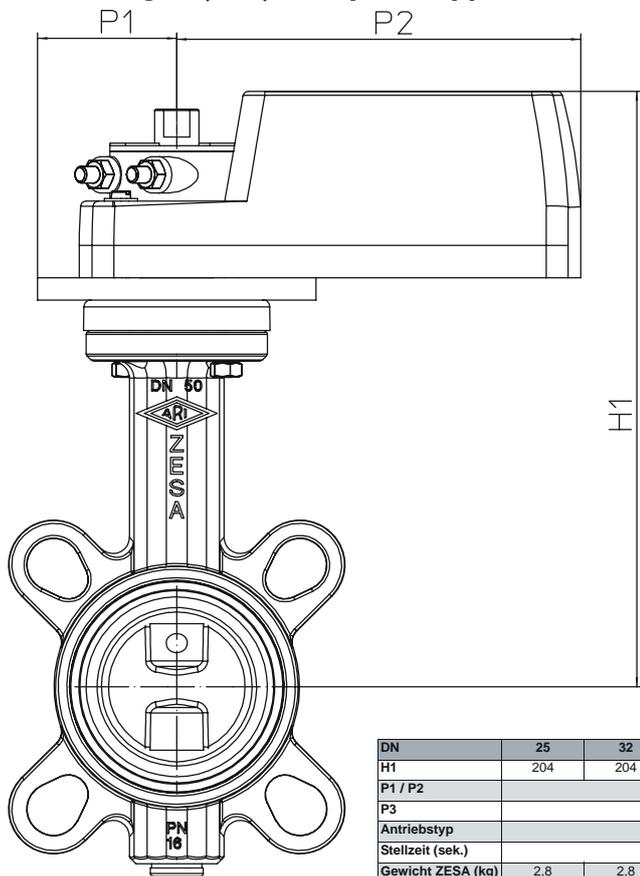
Drehmoment	16 Nm
Laufzeit	16 sec

Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	SA1.10	99,00
		SA1.10S	119,00
	stetig	SM1.10	143,00
		SM1.10S	163,00
230V AC 50/60Hz	2 und 3 Punkt	SA2.10	99,00
		SA2.10S	119,00
	inkl. 2 Hilfsschalter		



Bestellbeispiel: Absperrklappe DN25 inkl. Motor SA1.10 : Einzelpositionen VFA25 und SA1.10 + M mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

Abmessungen (mm) Absperrklappe VFA 25 ... VFA 100 mit Joventa Stellantrieb



DN	25	32	40	50	65	80	100
H1	204	204	209	216	226	234	255
P1 / P2	50 / 145						
P3	100						
Antriebstyp	DA...			DAL...		DAG...	
Stellzeit (sek.)	80			125		140	
Gewicht ZESA (kg)	2,8	2,8	3	3,4	4	4,6	5,4

ABSPERRKLAPPEN DN25 bis DN150

Absperrklappen mit ARI-OM Stellantrieben montiert

Absperrklappen Typ	Größe DN	Schließdruck kPa	Funktion	EURO Klappe+Antrieb
VFA25-OM1-24	25/32	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	410,00
VFA25-OM1-230	25/32	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	410,00
VFA40-OM1-24	40	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	414,00
VFA40-OM1-230	40	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	414,00
VFA50-OM1-24	50	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	416,00
VFA50-OM1-230	50	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	416,00
VFA65-OM1-24	65	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	420,00
VFA65-OM1-230	65	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	420,00
VFA80-OM1-24	80	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	425,00
VFA80-OM1-230	80	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	425,00
VFA100-OM1-24	100	600	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	438,00
VFA100-OM1-230	100	600	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	438,00
VFA125-OM2-24	125	600	AC/DC 24V, 90 Nm, Hilfsschalter	966,00
VFA125-OM2-230	125	600	AC 230V, 90 Nm, Hilfsschalter	844,00
VFA150-OM2-24	150	600	AC/DC 24V, 150 Nm, Hilfsschalter	991,00
VFA150-OM2-230	150	600	AC 230V, 150 Nm, Hilfsschalter	886,00

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

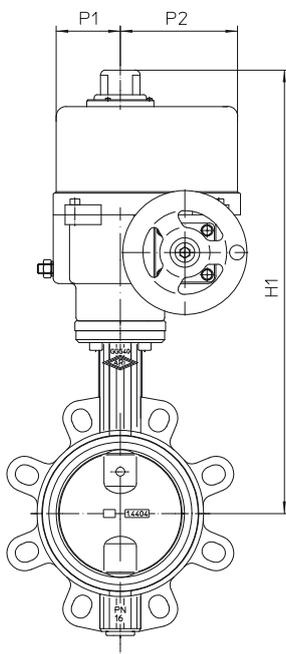
ABSPERRKLAPPEN DN200 bis DN300

Absperrklappen mit ARI-OM Stellantrieben montiert

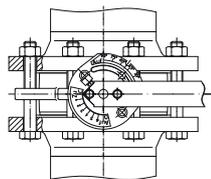
Absperrklappen Typ	Größe DN	Schließdruck kPa	Funktion	EURO Klappe+Antrieb
VFA200-OM3-24	200	1200	AC/DC 24V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.129,00
VFA200-OM3-230	200	1200	AC 230V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.033,00
VFA250-OM4-24	250	1200	AC/DC 24V, 400 Nm, Hilfsschalter	1.756,00
VFA250-OM4-230	250	1200	AC 230V, 400 Nm, Hilfsschalter	1.606,00
VFA300-OM4-24	300	1200	AC/DC 24V, 400 Nm, Hilfsschalter	1.930,00
VFA300-OM4-230	300	1200	AC 230V, 400 Nm, Hilfsschalter	1.786,00

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

Abmessungen (mm) Absperrklappe VFA 25 ... VFA 300 mit ARI-OM Stellantrieb



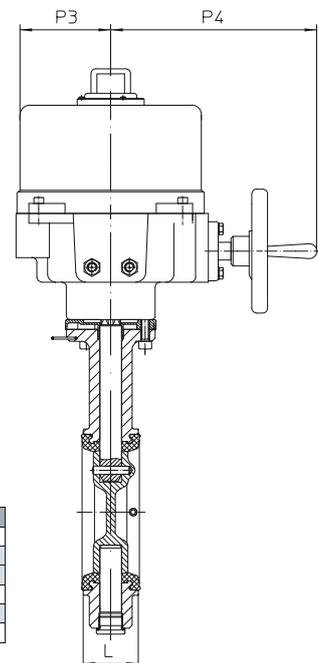
Vorschweißflansche C
PN 16 - DIN EN1092-1/11/B1
Sechskantschraube
DIN EN ISO 4016 W.-Nr. 4.6
Sechskantmutter
DIN EN ISO 4034 W.-Nr. 5



Abmessungen der Sechskantschrauben

DN	PN 16 DIN 2633
25	4 x M12 x 90
32	4 x M16 x 90
40	4 x M16 x 90
50	4 x M16 x 100
65	4 x M16 x 110
80	8 x M16 x 110
100	8 x M16 x 120
125	8 x M16 x 130
150	8 x M20 x 130
200	12 x M20 x 140
250	12 x M24 x 160
300	12 x M24 x 170

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
H1	278	278	284	290	300	308	379	451	467	501	592	621	
P1 / P2	35 / 80						82 / 118			100 / 127			
P3 / P4	54 / 54						100 / 230			117 / 263			
Antriebstyp	OM -1						OM-2			OM-3		OM-4	
Stellzeit (sek.)	13						24		17		26		18
Gewicht ZESA (kg)	3,8	3,8	4,0	4,4	5,0	5,6	7,4	16,0	18,0	22,0	37,3	48,8	



ARI-OM. Drehantriebe für Absperrklappen



Betriebsspannung	Laufzeit	Funktion	Hilfsschalter	Klappengröße	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	15 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN25 - DN100	OM1-24		360,00
230V AC	13 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN25 - DN100		OM1-230	358,00
24 AC/DC	15 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN125 - DN150	OM2-24		876,00
230V AC	17 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN125 - DN150		OM2-230	760,00
24 AC/DC	22 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN200	OM3-24		986,00
230V AC	26 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN200		OM3-230	882,00
24 AC/DC	16 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN250 - DN300	OM4-24		1.338,00
230V AC	18 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN250 - DN300		OM4-230	1.194,00

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

ABSPERRKLAPPEN DN40 bis DN80

Absperrklappen mit Joventa® Federrücklauf Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter ZB-VFA	+	Motorauswahl
VFA40/ZB-VFA	40	1200	133,00		Springback 20 Nm
VFA50/ZB-VFA	50	1200	135,00		Springback 20 Nm
VFA65/ZB-VFA	65	1200	137,00		Springback 20 Nm
VFA80/ZB-VFA	80	1200	144,00		Springback 20 Nm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment		20 Nm	
Laufzeit		Motor ca. 24.. 57 sec, Feder ca. 11.. 15 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC 50/60Hz	2 Punkt	DAF1.20	181,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF1.20S	198,00
	stetig	DMF1.20	197,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DMF1.20S	220,00
230V AC 50/60Hz	3 Punkt		
	inkl. 2 Hilfsschalter	DBF1.20S	199,00
	2 Punkt	DAF2.20	181,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	DAF2.20S	198,00

Bestellbeispiel: Absperrklappe DN40 inkl. Motor DAF1.20 : Einzelpositionen VFA40/ZB-VFA ; DAF1.20 **+M** mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

MISCHERVENTILE PN10 mit Innengewinde

Anwendung

PN10 Mischventil mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlage.

MISCHERANTRIEBE



Betriebsspannung	Funktion	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	MDA5.1		119,00
			MDA10.1	142,00
24 AC/DC	0-10V=	MDA5.1		119,00
			MDA10.1	142,00
230 AC	3 - Punkt	MDA5.2		119,00
			MDA10.2	142,00

3-WEGE-MISCHER

PN10 mit Innengewinde

T=+2..130°C max. Betriebsdruck 1000kPa

DN	kvs m ³ /h
15	2,5
20	6
25	12
32	18
40	26
50	40



Bestellnummer	Schließdruck kPa	Schließdruck kPa	EURO
MVDN15/3/2,5	200	200	48,00
MVDN20/3/6	200	200	48,00
MVDN25/3/12	200	200	52,00
MVDN32/3/18	200	200	59,00
MVDN40/3/26	100	200	123,00
MVDN50/3/40	100	200	173,00



Zubehör Aufbausatz Stellantriebe Typ MDA..

Bestellnummer		EURO
ZMVA		15,00
S1.VA250	1 Hilfskontakt	33,00
S2.VA250	2 Hilfskontakte	49,00

FLANSCHVENTILE

BAUREIHE RV113 R/M

Durchgangs- / Misch- / Verteilventile PN16 mit Flanschanschluss DN50 - DN150

Anwendung

PN16 Durchgangs-/ Misch-/ Verteilventile mit Flanschanschluss für Heizungs- und Klimaanlage.



Betriebsspannung	Funktion		EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	VA2500.1L	450,00
24 AC/DC	0-10V=	VA2500.1L	450,00
230 AC	3 - Punkt	VA2500.1L+Modul ZVA2	495,00

DURCHGANGSVENTIL

PN16



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	RV113M-16/050 + BFS050	940	20	425,00
65	63	RV113M-16/065 + BFS065	570	20	517,00
80	100	RV113M-16/080 + BFS080	380	20	673,00
100	160	RV113M-16/100 + BFS100	220	40	931,00
125	250	RV113M-16/125 + BFS125	140	40	1.369,00
150	360	RV113M-16/150 + BFS150	100	40	2.229,00
50		BFS050	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		34,00
65		BFS065	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		40,00
80		BFS080	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		48,00
100		BFS100	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		58,00
125		BFS125	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		75,00
150		BFS150	Blindflansch- Set incl. Dichtung und Schrauben		102,00

DURCHGANGSVENTIL druckentlastet

PN16



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	RV113R-16/050	1600	20	587,00
65	63	RV113R-16/065	1600	20	716,00
80	100	RV113R-16/080	1600	20	937,00
100	160	RV113R-16/100	1600	40	1.313,00
125	250	RV113R-16/125	1600	40	1.963,00
150	360	RV113R-16/150	1600	40	3.190,00

MISCH-VERTEILVENTIL

PN16



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	RV113M-16/050	940	20	391,00
65	63	RV113M-16/065	570	20	477,00
80	100	RV113M-16/080	380	20	625,00
100	160	RV113M-16/100	220	40	873,00
125	250	RV113M-16/125	140	40	1.294,00
150	360	RV113M-16/150	100	40	2.127,00

Alle Ventile der Baureihe RV113 M/R auch als PN25 erhältlich. Weitere Varianten auf Anfrage
Antrieb hat Handverstellmöglichkeit. Weitere Varianten auf Anfrage

FLANSCHVENTILE (druckentlastet) BAUREIHE RV113 R/M

Durchgangs- / Misch- / Verteilventile PN16 mit Flanschanschluss DN50 - DN150

Technische Parameter

Baureihe:	RV 113 R / M
Ausführung:	Zweiwege - Dreiwege - Regelventile (druckentlastet)
Nennweitenbereich:	DN 50 bis DN 150 (kleinere Nennweiten auf Anfrage)
Druckklasse:	PN16 , auf Anfrage PN 25
Kvs- Werte:	40 bis 360 m ³ /h
Einsatzbereich:	+2° bis +150° C
Material Gehäuse:	Grauguß EN-JL 1040
Material Kegel:	Rostfreier Stahl 1.4027 (1.4028)
Material Spindel:	Rostfreier Stahl 1.4305
Dichtungssitz:	EPDM
Stopfbüchsendichtung:	EPDM
Regelverhältnis:	50 : 1
Kegeltyp:	Zylindrischer mit Ausschnitten und weichem Dichtungssitz
Durchflußcharakteristik:	In direktem Zweig LDM spline, im Eckzweig linear
Leckrate:	Klasse IV-S1 nach CSN-EN 1349 (5/2001) / <0,0005 % Kvs
Baulänge:	Reihe 1 nach CSN-EN 558 (9/2008)
Anschluß:	Flansche Typ B1 (grobe Dichtleiste) nach CSN-EN 1092-2 (4/2002)



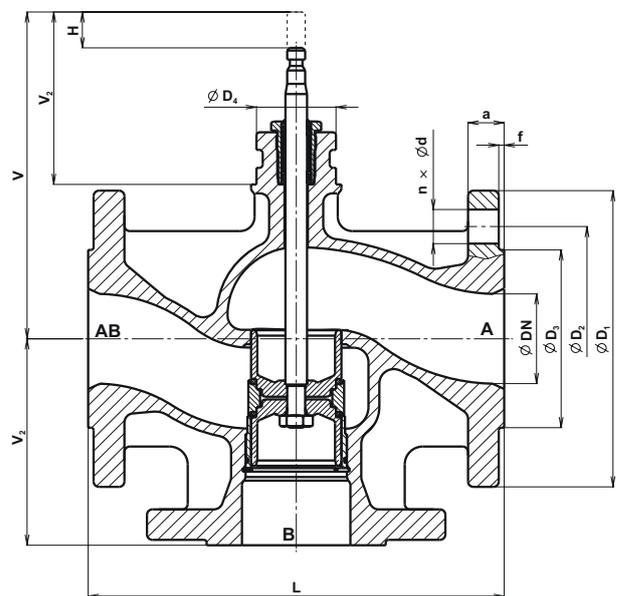
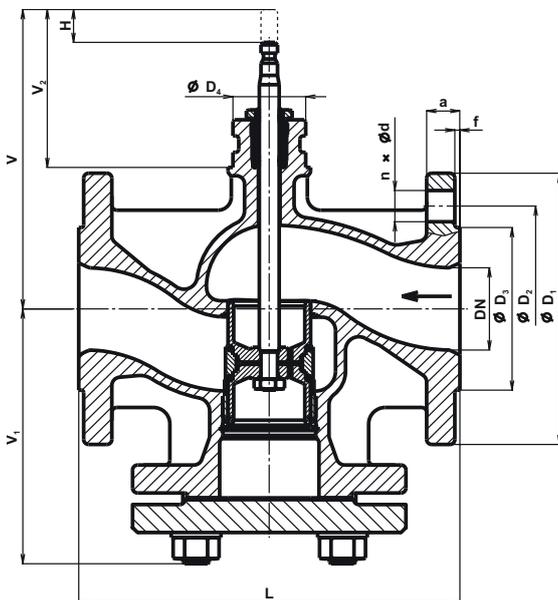
RV113 R - Abmessungen und Gewicht



RV113 M - Abmessungen und Gewicht

DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	f	D ₄	L	V	V ₁	V ₂	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	165	125	99	19	4	20	3	44	230	182	155	96	20	16.7
65	185	145	118	19	4	20	3	44	290	192	185	96	20	23.0
80	200	160	132	19	8	22	3	44	310	212	193	96	20	29.5
100	220	180	156	19	8	24	3	44	350	247	216	116	40	40.5
125	250	210	184	19	8	26	3	44	400	272	239	116	40	58.8
150	285	240	211	23	8	26	3	44	480	297	284	116	40	80.7

DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	f	D ₄	L	V	V ₁	V ₂	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	165	125	99	19	4	20	3	44	230	182	115	96	20	13.0
65	185	145	118	19	4	20	3	44	290	192	145	96	20	18.3
80	200	160	132	19	8	22	3	44	310	212	155	96	20	24.1
100	220	180	156	19	8	24	3	44	350	247	175	116	40	33.8
125	250	210	184	19	8	26	3	44	400	272	200	116	40	49.3
150	285	240	211	23	8	26	3	44	480	297	240	116	40	69.3



FLANSCHVENTILE

Durchgangsventile PN6 und PN16 mit Flanschanschluss

Anwendung

PN6 und PN16 Durchgangsventile mit Flanschanschluss für Heizungs- und Klimaanlage.



Betriebsspannung	Funktion	NSR Typ	NSR Typ	SR einfahrend	SR ausfahrend	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	VA1000.1				346,00
			VA2500.1			495,00
				VFA2000.1E		772,00
24 AC/DC	0-10V=	VA1000.1M			VFA2000.1A	772,00
			VA2500.1			373,00
				VFA2000.1E		495,00
230 AC	3 - Punkt	VA1000.2			VFA2000.1A	772,00
			VA2500.1+Modul ZVA2			473,00
				VFA2000.1E+Modul ZVA2		540,00
					VFA2000.1A+Modul ZVA2	817,00
						817,00

DURCHGANGSVENTIL PN6

Δp_{max} 100kPa T= +2..140°C



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa		Schließdruck kPa		EURO
			Typ VA1000.	Typ VA2500.	Typ VFA2..einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	
15	0,63	VG94A5S1K	600	-	-	-	175,00
15	1	VG94A4S1K	600	-	-	-	175,00
15	1,6	VG94A3S1K	600	-	-	-	175,00
15	2,5	VG94A2S1K	600	-	-	-	175,00
15	4	VG94A1S1K	600	-	-	-	175,00
20	6,3	VG94B1S1K	600	-	-	-	194,00
25	10	VG94C1S1K	600	-	-	-	202,00
32	16	VG94D1S1K	600	-	-	-	236,00
40	25	VG94E1S1K	480	-	-	-	251,00
50	40	VG94F1S1K	290	-	-	-	284,00
65	63	VG94G1S1K	150	620	470	470	372,00
80	100	VG94H1S1K	-	400	300	300	508,00
100	160	VG94J1S1K	-	240	180	180	753,00

DURCHGANGSVENTIL PN16

Δp_{max} 100kPa T= +2..180°C



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa		Schließdruck kPa		EURO
			Typ VA1000.	Typ VA2500	Typ VFA2.. einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	
15	0,1	VG82A9S1N	1600	-	-	-	384,00
15	0,16	VG82A8S1N	1600	-	-	-	384,00
15	0,25	VG82A7S1N	1600	-	-	-	384,00
15	0,4	VG82A6S1N	1600	-	-	-	384,00
15	0,63	VG82A5S1N	1600	-	-	-	384,00
15	1	VG82A4S1N	1600	-	-	-	384,00
15	1,6	VG82A3S1N	1600	-	-	-	384,00
15	2,5	VG82A2S1N	1600	1600	1600	1600	384,00
15	4	VG82A1S1N	1600	1600	1600	1600	384,00
20	6,3	VG82B1S1N	1600	1600	1600	1600	386,00
25	10	VG82C1S1N	1570	1600	1600	1600	388,00
32	16	VG82D1S1N	770	1600	1600	1600	390,00
40	25	VG82E1S1N	440	1600	1600	1600	412,00
50	40	VG82F1S1N	-	1080	800	800	514,00
65	63	VG82G1S1N	-	830	630	630	612,00
80	100	VG82H1S1N	-	390	380	380	770,00
100	160	VG82J1S1N	-	230	160	160	908,00
125	250	VG82K1S1N	-	140	90	90	1.584,00
150	350	VG82L1S1N	-	75	40	40	1.973,00

Alle Antriebe haben Handverstellmöglichkeit. Für VA1000 ist bei Mediumtemperatur über 140°C die Konsolenverlängerung VA1000 EP zu bestellen. Weitere Varianten auf Anfrage

FLANSCHVENTILE

Mischventile PN6 und PN16 mit Flanschanschluss

Anwendung

PN6 und PN16 Mischventile mit Flanschanschluß für Heizungs- und Klimaanlage.



Betriebsspannung	Funktion	NSR Typ	NSR Typ	SR einfahrend	SR ausfahrend	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	VA1000.1	VA2500.1	VFA2000.1E	VFA2000.1A	346,00
						495,00
						772,00
24 AC/DC	0-10V=	VA1000.1M	VA2500.1	VFA2000.1E	VFA2000.1A	772,00
						373,00
						495,00
230 AC	3 - Punkt	VA1000.2	VA2500.1+Modul ZVA.2	VFA2000.1E	VFA2000.1A	772,00
						473,00
				VFA2000.1E+Modul ZVA.2	VFA2000.1A+Modul ZVA.2	540,00
						817,00

MISCHVENTIL PN6

Δp_{max} 100kPa T=+2..140°C



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa		Schließdruck kPa		EURO
			Typ VA1000.	Typ VA2500	Typ VFA2..einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	
15	0,63	VG98A5S1K	600	-	-	-	181,00
15	1	VG98A4S1K	600	-	-	-	181,00
15	1,6	VG98A3S1K	600	-	-	-	181,00
15	2,5	VG98A2S1K	600	-	-	-	181,00
15	4	VG98A1S1K	600	-	-	-	181,00
20	6,3	VG98B1S1K	600	-	-	-	198,00
25	10	VG98C1S1K	600	-	-	-	206,00
32	16	VG98D1S1K	600	-	-	-	267,00
40	25	VG98E1S1K	440	-	-	-	268,00
50	40	VG98F1S1K	290	-	-	-	288,00
65	63	VG98G1S1K	150	630	470	470	375,00
80	100	VG98H1S1K	-	400	300	300	515,00
100	160	VG98J1S1K	-	240	180	180	762,00

MISCHVENTIL PN16

Δp_{max} 100kPa T=+2..180°C



DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa		Schließdruck kPa		EURO
			Typ VA1000.	Typ VA2500	Typ VFA2..einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	
15	0,25	VG88A6S1N	1600	-	-	-	488,00
15	0,4	VG88A5S1N	1600	-	-	-	488,00
15	0,63	VG88A4S1N	1600	-	-	-	488,00
15	1,0	VG88A3S1N	1600	-	-	-	488,00
15	2,5	VG88A2S1N	1600	-	-	-	488,00
15	4,0	VG88A1S1N	1600	-	-	-	488,00
20	6,3	VG88B1S1N	1600	1600	1600	1600	493,00
25	10	VG88C1S1N	1570	1600	1600	1600	497,00
32	16	VG88D1S1N	770	1600	1600	1600	547,00
40	25	VG88E1S1N	440	1600	1600	1600	597,00
50	40	VG88F1S1N	-	1080	800	800	683,00
65	63	VG88G1S1N	-	830	630	630	816,00
80	100	VG88H1S1N	-	390	380	380	1.044,00
100	160	VG88J1S1N	-	230	160	160	1.404,00
125	250	VG88K1S1N	-	140	90	90	2.277,00
150	350	VG88L1S1N	-	75	40	40	2.714,00

Alle Antriebe haben Handverstellmöglichkeit. Für VA1000 ist bei Mediumtemperatur über 140°C die Konsolenverlängerung VA1000 EP zu bestellen. Weitere Varianten auf Anfrage

KUGELVENTILE PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlage

Kugelventile VG1205xx, und VG1805xx

2 und 3-Wege-Armaturen mit Innen- Gewindeanschluss

Druckklasse:	PN40
Schließdruck:	1380 kPa
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -5 bis +120°C, Glykol max. 50%
Dampf:	100 kPa bei 120 °C
Gehäuse:	Messing
Kugel:	Edelstahl
Spindel:	Edelstahl
Ventilsitz:	PTFE mit Graphitanteil und EPDM O- Ring
Spindeldichtung:	2 EPDM O- Ring
Regelblende:	AMODEL AS- 1145HS Polyphthalamide Resin
Regelverhältnis:	>500:1
Leckrate:	< 0,01% vom Kvs entsprechend EN60534-4, Klasse 4
Ventilcharakteristik:	Durchgangsventil gleichprozentig, Mischventil gleichprozentig, Eckdurchgang linear



2-Wege-Ventile VG1205xx

DN	Typ	Kvs	Kombinationen mit Joventa Stellantrieben			mit Federrücklauf	EURO
			ZAK1 4 Nm	ZAK1 8 Nm	ZAK1 16 Nm	M9000-560 3/8Nm	
DN 15/2/1-I	VG1205AD	Kvs=1,0	X	X		3 X	48,00
DN 15/2/1.6-I	VG1205AE	Kvs=1,6	X	X		3 X	48,00
DN 15/2/2.5-I	VG1205AF	Kvs=2,5	X	X		3 X	48,00
DN 15/2/4-I	VG1205AG	Kvs=4,0	X	X		3 X	48,00
DN 15/2/6.3-I	VG1205AL	Kvs=6,3	X	X		3 X	48,00
DN 15/2/10-I	VG1205AN	Kvs=10,0	X	X		X	48,00
DN 20/2/6.3-I	VG1205BL	Kvs=6,3		X		X	51,00
DN 20/2/10-I	VG1205BN	Kvs=10,0		X		X	51,00
DN 25/2/6.3-I	VG1205CL	Kvs=6,3		X		X	62,00
DN 25/2/10-I	VG1205CN	Kvs=10,0		X		X	62,00
DN 25/2/16-I	VG1205CP	Kvs=16,0		X		X	62,00
DN 32/2/16-I	VG1205DP	Kvs=16,0		X		X	107,00
DN 32/2/25-I	VG1205DR	Kvs=25,0		X		X	107,00
DN 40/2/25-I	VG1205ER	Kvs=25,0		X		X	143,00
DN 40/2/40-I	VG1205ES	Kvs=40,0		X		X	143,00
DN 50/2/40-I	VG1205FS	Kvs=40,0			X		196,00
DN 50/2/63-I	VG1205FT	Kvs=63,0			X		196,00

3-Wege-Ventile VG1805xx

DN	Typ	Kvs	Gerader-	Eck-	Kombinationen mit Joventa Stellantrieben			mit Federrücklauf	EURO
					ZAK1 4 Nm	ZAK1 8 Nm	ZAK1 16 Nm	M9000-560 3/8Nm	
DN 15/3/1-I	VG1805AD	Kvs=1,0	Kvs=0,63	X	X		3 X	80,00	
DN 15/3/1.6-I	VG1805AE	Kvs=1,6	Kvs=1,0	X	X		3 X	80,00	
DN 15/3/2.5-I	VG1805AF	Kvs=2,5	Kvs=1,6	X	X		3 X	80,00	
DN 15/3/4-I	VG1805AG	Kvs=4,0	Kvs=5,5	X	X		3 X	80,00	
DN 15/3/6.3-I	VG1805AL	Kvs=6,3	Kvs=4,0	X	X		3 X	80,00	
DN 15/3/10-I	VG1805AN	Kvs=10,0	Kvs=5,0	X	X		3 X	80,00	
DN 20/3/6.3-I	VG1805BL	Kvs=6,3	Kvs=4,0		X		X	82,00	
DN 20/3/10-I	VG1805BN	Kvs=10,0	Kvs=5,0		X		X	82,00	
DN 25/3/10-I	VG1805CN	Kvs=10,0	Kvs=6,3		X		X	103,00	
DN 25/3/16-I	VG1805CP	Kvs=16,0	Kvs=8,0		X		X	103,00	
DN 32/3/16-I	VG1805DP	Kvs=16,0	Kvs=10,0		X		X	144,00	
DN 32/3/25-I	VG1805DR	Kvs=25,0	Kvs=12,6		X		X	144,00	
DN 40/3/25-I	VG1805ER	Kvs=25,0	Kvs=16,0		X		X	198,00	
DN 40/3/40-I	VG1805ES	Kvs=40,0	Kvs=20,0		X		X	198,00	
DN 50/3/40-I	VG1805FS	Kvs=40,0	Kvs=25,0			X		295,00	
DN 50/3/63-I	VG1805FT	Kvs=63,0	Kvs=31,5			X		295,00	

Bestellbeispiel: Ventil 2 Wege DN15 Kvs 6,3 inkl. Aufbausatz, I = Innengewinde : Einzelpositionen DN15/2/6.3-I (VG1205AL) und ZAK1 bestellen

Kugelventilstellantriebe	Kombinationen mit Montagesatz ZAK2			EURO	Zubehör	Aufbausätze	Kugelventil
Typ					Typ		EURO
BAS1	8 Nm, 30 s	AC/DC 24 V,	2/3 Punkt	104,00			
BAS1.S	8 Nm, 30 s	AC/DC 24 V,	2/3 Punkt	118,00	*ZAK1		27,00
BAS2	8 Nm, 30 s	AC 230 V,	2/3 Punkt	104,00	*ZAK2		24,00
BAS2.S	8 Nm, 30 s	AC 230 V,	2/3 Punkt	118,00	*M9000-560		10,00
BMS1.1	8 Nm, 30 s	AC/DC 24 V,	Stetig	136,00			
BMS1.1S	8 Nm, 30 s	AC/DC 24 V,	Stetig	149,00			

*nicht rabattfähiger Artikel

Drehmoment		8 Nm		16 Nm	
Laufzeit		30 sec		80 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	DAS1	77,00	DA1	84,00
		DAS1.S	99,00	DA1.S	106,00
		DAS1.P	108,00	DA1.P	113,00
stetig	0(2)..10V, 0(4)..20mA inkl. 2 Hilfsschalter	DMS1.1	112,00	DM1.1	122,00
		DMS1.1S	133,00	DM1.1S	148,00
230V AC 50/60Hz	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω	DAS2	77,00	DA2	84,00
		DAS2.S	99,00	DA2.S	106,00
		DAS2.P	108,00	DA2.P	113,00
stetig	0..10V inkl. 2 Hilfsschalter	DMS2.2	125,00	DM2.2	140,00
		DMS2.2S	147,00	DM2.2S	163,00



Drehmoment		4 Nm	
Laufzeit		35 sec (lastunabhängig)	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC 50/60Hz	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DAN1N	62,00
		DAN1.SN	73,00
	stetig 0(2)..10V	DMN1.2N	88,00
230V AC 50/60Hz	2 und 3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DAN2N	62,00
		DAN2.SN	73,00



Drehmoment		3 Nm	
Laufzeit		Motor ca. 27.. 150 sec, Feder ca.12.. 17 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC 50/60Hz	2 Punkt inkl. 1 Hilfsschalter	DAF1.03	87,00
		DAF1.03S	117,00
	2/3 Punkt inkl. 1 Hilfsschalter	DBF1.03	124,00
		DBF1.03S	141,00
	2/3 Punkt Schnellläufer inkl. 1 Hilfsschalter	DBF1.03Z	128,00
		DBF1.03SZ	164,00
	stetig inkl. 1 Hilfsschalter	DMF1.03	138,00
		DMF1.03S	160,00
	stetig Schnellläufer inkl. 1 Hilfsschalter	DMF1.03Z	147,00
		DMF1.03SZ	164,00
230V AC 50/60Hz	2 Punkt inkl. 1 Hilfsschalter	DAF2.03	97,00
		DAF2.03S	127,00
	2 Punkt Schnellläufer inkl. 1 Hilfsschalter	DAF2.03Z	102,00
		DAF2.03SZ	128,00



Drehmoment		8 Nm	
Laufzeit		Motor ca. 60 sec, Feder ca.13.. 26 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC 50/60Hz	2 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DAF1.08N	127,00
		DAF1.08SN	153,00
	2/3 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DBF1.08N	151,00
		DBF1.08SN	180,00
	stetig inkl. 2 Hilfsschalter	DMF1.08N	146,00
		DMF1.08SN	182,00
230V AC 50/60Hz	2 Punkt inkl. 2 Hilfsschalter	DAF2.08N	130,00
		DAF2.08SN	161,00

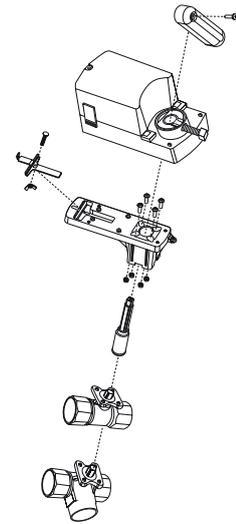


KUGELVENTILE PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlage

Typenbezeichnungen/Spezifikationen/Technische Daten	
VG1205 ..	2-Weg-Armaturen mit Innengewinde-Anschluss
VG1805 ..	3-Weg-Armaturen mit Innengewinde-Anschluss
Medien	
	Kalt- und Warmwasser -30...140°C
	Wasser mit Glycol bis max. 50% vol.
	Dampf bis max. 100 kPa bei 120°C
Zulässiger Druck	PN 40
Schliessdruck Δp_s	1380 kPa
Differenzdruck Δp_{max}	600 kPa bei 2-Wegventile ohne Regelblende
	340 kPa bei 2- und 3-Wegventile ohne Regelblende
	240 kPa bei 2- und 3-Wegventile ohne Regelblende für geräuscharmen Betrieb
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig bei 2-Wegventile (A - B)
	Gleichprozentig bei 3-Wegventile (A - C)
	Linear bei 3- Wegventil im Bypass (B - C)
Leckrate	< 0.01 % vom Kvs
Stellverhältnis	> 500 : 1
Drehwinkel	90°
Wartung	Wartungsfrei
Werkstoffe	Armaturen Messingkörper geschmiedet
	Schliesskörper Edelstahl
	Spindel Edelstahl
	Ventilsitz PTFE mit Graphitanteil und EPDM O-Ring
	Spindeldichtung 2 x EPDM O-Ring
	Regelblende AMODEL [®] AS 1145HS



Zubehör ZAK1, ZAK4, M9000-560



ZAK1 für Joventa Standard-Antriebe

Beschreibung

- 1 - 1 x Befestigungsschraube zu Handgriff
- 2 - 1 x Handgriff
- 3 - 1 x Handsteuerast
- 4 - 1 x Einlegegestell zu Universal-Adapter
- 5 - 1 x Befestigungsschraube zu Einlegegestell
- 6 - 1 x Universal-Adapter
- 7 - 1 x Befestigungsschraube zu Verdrehsicherungsbügel
- 8 - 1 x Verdrehsicherungsbügel für Standard-Antriebe
- 9 - 4 x Befestigungsschrauben zu Ventilkörper
- 10 - 1 x Montagekonsole für Stellantrieb und Ventilkörper
- 11 - 4 x Muttern M5*
- 12 - 1 x Handmutter zu Verdrehsicherungsbügel
- 13 - 1 x Achsverlängerungswelle

*nur für 1/2" bis 1" Armaturen

ZAK4 für DA, A, F und DM11F Federrücklauf-Antriebe

Beschreibung

- 1 - 1 x Achsverlängerungswelle
- 2 - 1 x Verdrehsicherungsbügel für DA, A und DM11F-Antriebe
- 3 - 1 x Montagekonsole für Stellantrieb und Ventilkörper
- 4 - 4 x Befestigungsschrauben zu Ventilkörper
- 5 - 1 x Befestigungsschraube zu Verdrehsicherungsbügel

M9000-560 für Joventa Federrücklauf-Antriebe 3/8 Nm

Legende

— Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck für lange Lebensdauer über die volle Ventilöffnung.

- - - Δp_{max} = für geräuscharmen Betrieb.

Δp_{v100} = Differenzdruck bei voll geöffnetem Kugelhahn.

V_{100} = Nenndurchfluss bei Δp_{v100}

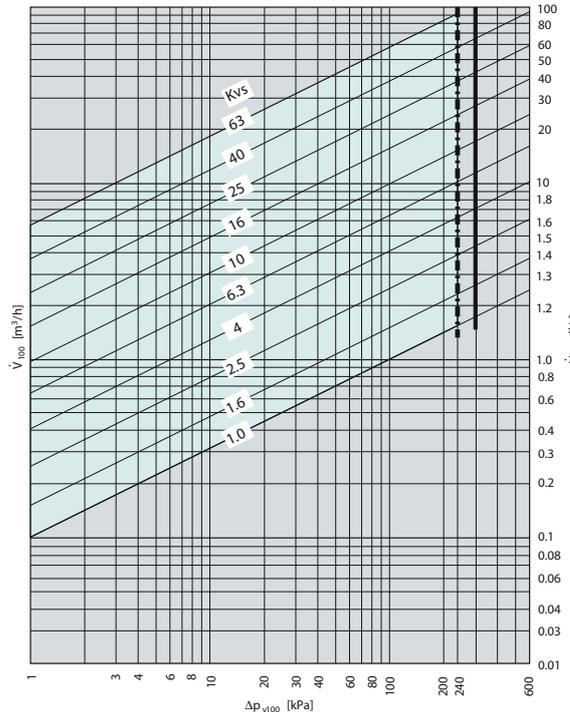
Formel k_{vs} für Wasser

$$k_{vs} = \sqrt{\frac{V_{100}}{\Delta p_{v100} \cdot 100}}$$

k_{vs} [m³/h]
 V_{100} [m³/h]
 Δp_{v100} [kPa]

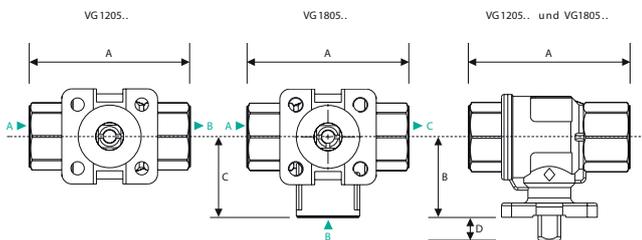
Definition Δp_s

Schliessdruck, bei welchem der Drehantrieb die Armatur, bezogen auf die entsprechende Leckrate, noch dicht schliessen kann.



Abmessungen in mm

DN	A	B	C	D
15	67	31	33	9
20	75	31	38	9
25	92	33	46	9
32	109	44	54	9
40	119	48	59	9
50	139	54	74	9



KUGELVENTILE

PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlage

Druckklasse:	PN40
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -10 bis +130°C, Glykol max. 50%
Maximaler Betriebsdruck:	-10...50°C 40bar , +130°C 35bar
Gehäuse:	Messing DZR
Kugel:	DZR Messing, verchromt und polierte Oberfläche
Spindel:	DZR Messing
Ventilsitz:	grosse Gleitfläche mit Teflon -Gleitring
Spindeldichtung:	2 EPDM O- Ring
Regelverhältnis:	>500:1
Leckrate:	< 0,001% vom Kvs entsprechend EN60534-4, Klasse 4
Ventilcharakteristik:	Durchgangsventil gleichprozentig, Mischventil gleichprozentig, Eckdurchgang linear



Kugelventilantriebe



Betriebsspannung	Funktion	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	BVA5.1	BVA10.1	117,00
24 AC/DC	0-10V=	BVA5.1	BVA10.1	140,00
230 AC	3 - Punkt	BVA5.2	BVA10.2	117,00
				140,00

2-WEGE-REGEL-KUGELHAHN

PN40 mit Innengewinde

T=-10...130°C max. Betriebsdruck 40 bar

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck bar	Schließdruck bar	EURO
15	1;1,6;2,5;4;6,3;10	RKDN15/2/...	1,8	3,5	31,00
20	4;6,3;10	RKDN20/2/...	1,8	3,5	34,00
25	6,3;10;16	RKDN25/2/...	1,8	3,5	47,00
32	10;16;25	RKDN32/2/...	1,8	3,5	71,00
40	16;25;40	RKDN40/2/...	1,8	3,5	120,00
50	25;40;63	RKDN50/2/...	1,8	3,5	206,00



3-WEGE-REGEL-KUGELHAHN

PN40 mit Innengewinde

T=-10...130°C max. Betriebsdruck 40 bar

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck bar	Schließdruck bar	EURO
15	1;1,6;2,5;4;6,3	RKDN15/3/...	1,8	3,5	56,00
20	4;6,3	RKDN20/3/...	1,8	3,5	62,00
25	10	RKDN25/3/...	1,8	3,5	73,00
32	16	RKDN32/3/...	1,2	2,4	88,00
40	25	RKDN40/3/...	1,2	2,4	138,00
50	40	RKDN50/3/...	1,2	2,4	223,00



Zubehör Stellantriebe Typ BVA..

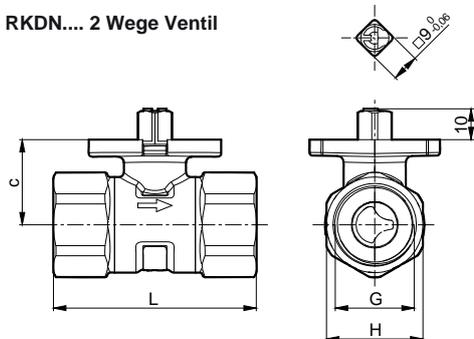
Bestellnummer		EURO
S1.VA250	1 Hilfskontakt	33,00
S2.VA250	2 Hilfskontakte	49,00

KUGELVENTILE

PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlage

Massbilder

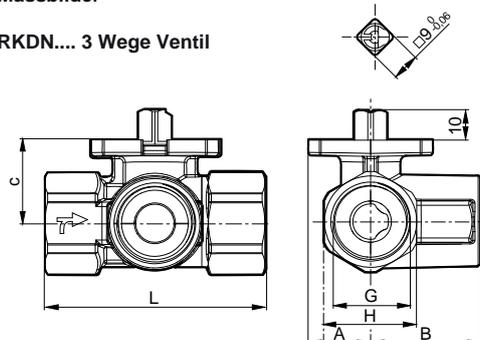
RKDN.... 2 Wege Ventil



DN	c mm	G inch	L mm	H mm
15	27,6	Rp ½	61,6	26
20	27,6	Rp ¾	67,4	31
25	30,5	Rp 1	76,8	39
32	34,3	Rp 1¼	88,0	48

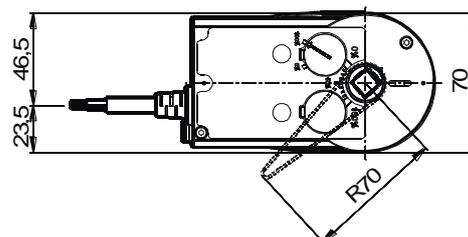
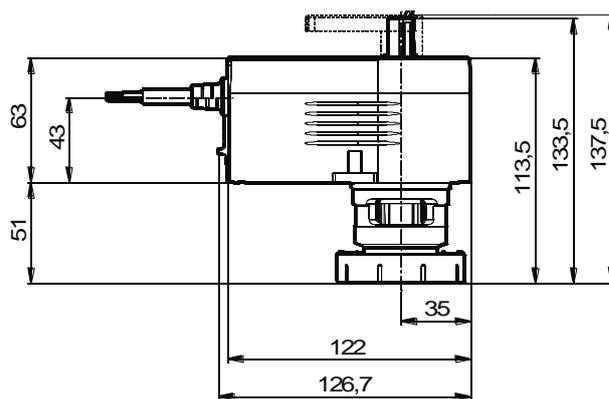
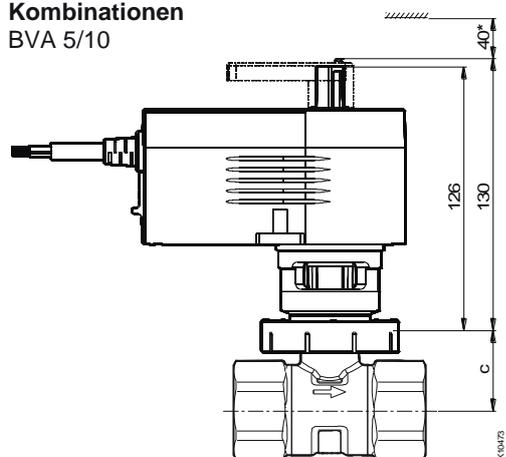
Massbilder

RKDN.... 3 Wege Ventil



DN	A mm	B mm	c mm (NPT)	L mm (ISO 7/1 Rp)	L mm (ISO 7/1 Rp)	G	H mm
15	21	34	24 (28) ²	67	67	Rp ½	26
20	21	37	28	72	72	Rp ¾	31
25	21	45	31	85	85	Rp 1	39
32	24	53	34	99	99	Rp 1¼	48
40	28	57	40	110	110	Rp 1½	55
50	34	69	53	131	131	Rp 2	67

Kombinationen BVA 5/10



MISCHHAHN mit Gewindeanschluss, PN10

Spezifikationen

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz
Vorlauf von beiden Seiten und die lineare Kennlinie ermöglichen energieeffizientes Arbeiten.

Einsatzgebiete
Stetige Regelung von der Vorlauftemperaturregelung in Heizungsanlagen, wo ein gewisser Leckverlust erwünscht ist.

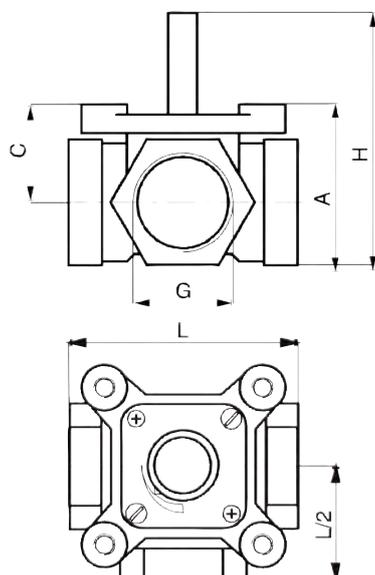
- Eigenschaften**
- Nenndruck 10 bar
 - M3R: Dreiweghähne mit Nennweiten DN 15...50
 - M4R: Vierweghähne mit Nennweiten DN 20...50
 - Motorantriebe vom Typ AR30W, ASM105/115/124 eignen sich als Antrieb
 - Handverstellung mittels Griff und Endanschläge

- Technische Beschreibung**
- Körper und Schieber aus Messing CW617N
 - Garantierte Dichtigkeit an der Spindel mit doppeltem O-Ring aus EPDM
 - Handgriff aus ABS
 - Max. Betriebstemperatur 110 °C



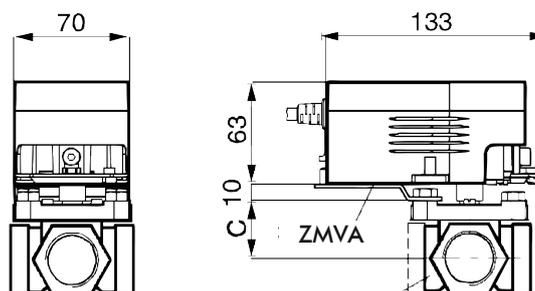
Typ	Nennweite (DN)	k_{vs} -Wert (m ³ /h)	max. Leckrate (in % von k_{vs})	Gewicht (kg)
MVDN15/3/2,5	15	2,5	1,0	0,8
MVDN20/3/6	20	6	1,0	0,7
MVDN25/3/12	25	12	1,0	1,2
MVDN32/3/18	32	18	1,0	1,2
MVDN40/3/26	40	26	1,0	2,2
MVDN50/3/40	50	40	1,0	2,3

DN 15...50



DN	G	L	A	H	C
15	Rp 1/2	80	51,5	79,5	34,5
20	Rp 3/4	80	51,5	79,5	34,5
25	Rp 1	88	62	90	37
32	Rp 1 1/4	85	62	90	37
40	Rp 1 1/2	116	73,5	101,5	41
50	Rp 2	125	76,5	104,5	41

Dreiweghahn mit Antrieb MDA5(10)



DN15, DN20

VENTILANTRIEB VA1000..

Anwendungsbereich

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Gewinde- und Flanschventilen vorgesehen und bieten:

- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck über den gesamten Steuersignalebereich
- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck bei spezifischen Steuersignalebereichen
- Handverstellung bei allen Modellen
- Verstellbare Konsole erlaubt seitliche Montage des Antriebs und reduziert dadurch den notwendigen Raum für die Installation



Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs muss vermieden werden.

Technische Daten

	VA1000.2	VA1000.1	VA1000.1M
Nennweiten	DN15 bis DN50 (abhängig vom Ventil), DN15 bis DN65		
	Dreipunktantrieb		Stetiger Antrieb
Betriebsspannung	230V	24 V	24 V 50/60Hz
	+/-15%/50Hz	50/60Hz	
Steuersignal	Dreipunkt		0..10 V DC o. 0..20mA
			2..10 V DC oder 4..20mA
Leistungsaufnahme	8 VA	3 VA	6 VA
Verbrauch	3 W	2,5 W	4,5 W (3s/mm)
	6s/mm	6s/mm	3,5 W (6s/mm)
Impedanz			100kOhm min. bei 0(2)..10V
			120Ohm bei 0(4)..20mA
Handverstellung	Standard		
Geräuschbeurteilung	35dB(A) bei 6s/mm, 45 dB(A) bei 3s/mm		
Rückmeldung	2mA max bei 0(2) V DC bis 10 V DC		
	Eingangsimpedanz min. 5kOhm		
Nennhub	7 bis 25 mm		
Materialien			
Getriebekasten, Bügel	Aluminium Druckguss		
Gehäuse	Resin ABS/PC-UL94-VD		
Spindel	Edelstahl		
Kupplung	Messing		
Stellkraft	1000N+-20%		
Stellzeit	6s/mm+-10%		6s/mm+-10% oder 3s/mm+-10%
Anschluss	1,5m Kabel (0,75mm ²), halogenfreie Komponenten		
	angefügt über 1,5mm ² Klemme		
	Elektr.Anschluss: M16 Verschraubung		
Zul. Umgebungsbedingungen	-5°C bis 55°C, 10 bis 90%r.F. nicht kondensierend		
Zul. Lagerbedingungen	-40°C bis 80°C, 5 bis 90%r.F. nicht kondensierend		
Lebensdauer	getestet für 250 000 Vollzyklen		
Gewicht	1,7kg		
Schutzart	IP 54 (IEC 60529)		
Normen	89/338 EEC Directive: EN 61000-6, EN 61000-8-3		
	73/72 EEC Directive: EN 60730-1		

Typ	Betriebsspannung	Funktion	EURO
VA1000.1 (VA7810-AGC-12)	24 AC	3- Punkt	346,00
VA1000.1M (VA7810-GGA-12)	24 AC	0-10V=	373,00
VA1000.2 (VA7810-ADC-12)	230 AC	3- Punkt	473,00

VENTILANTRIEB

**VA2500.1 / VA2500.1L
VFA2000.**



Anwendungsbereich

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Gewinde- und Flanschventilen vorgesehen und bieten:

- kurze Montagezeit, Patentiertes Kupplungssystem
- Selbstjustierung für alle Spannungs- und Hubbereiche
- IP66 Schutzart
- Einstellbare Laufzeit und Kennlinie

Technische Daten

	VA2500..	VFA2000...
Nennweiten	DN15 bis DN150 (abhängig vom Ventil), DN65 bis DN100	
Betriebsspannung	24V AC /24V DC +/-20% 50Hz/60Hz / +/- 15 %	
Steuersignal	Zweipunkt, Dreipunkt, Stetig, 0... 10 VDC, 0... 20 mA	
Leistungsaufnahme	20,5VA	17 VA
Verbrauch in Endstellung	(1,5VA)	(9,3VA)
Geschwindigkeit	2/4/6 s/mm einstellbar ab Werk 6s/mm	
Handverstellung	Standard	
Geräuschbeurteilung	60dB(A) @ 1m	65dB(A) @ 1m
Rückmeldung	0 V DC bis 10 V DC	
Nennhub	49mm	
Federrücklaufzeit		15sec bei 13mm Hub 35sec bei 42mm Hub
Stellkraft	2500 N	2000 N
Stellzeit	6s/mm	
Anschluss	Elektr. Anschluss: 2*M20x1,5 , 1*M16x1,5	
Zul. Umgebungsbedingungen	-10°C bis 55°C, 95% r.F. nicht kondensierend	
Zul. Lagerbedingungen	-30°C bis 80°C, 95%r.F. nicht kondensierend	
Lebensdauer	getestet für 100 000 Vollzyklen	
Gewicht	4,2kg	5,7kg
Schutzart	IP 66 (IEC 60730)	
Normen	89/336 EEC Directive: EN 61000-6-1...4 LVD 73/23/EEC, EN 60730-1, EN 60730-2-14	

Funktion	Typ	EURO
stetige Regelung, 24 VAC/DC 2500N	VA2500.1 (VA1125-GGA-1)	495,00
stetige Regelung, 24 VAC/DC 2500N	VA2500.1L	450,00
stetige Regelung, 24 VAC, 2000N, Federrücklauf, Antriebswelle eingezogen	VFA2000.1E (VA1420-GGA-1)	772,00
stetige Regelung, 24 VAC, 2000N, Federrücklauf, Antriebswelle ausgefahren	VFA2000.1A (VA1220-GGA-1)	772,00
230V Modul	ZVA.2 (VA1000-M230N)	45,00
2000 Ohm Potentiometer	ZVA.P2 (VA1000-P2)	103,00
2 SPDT Hilfsschalter	ZVA.S (VA1000-S2)	83,00
Split-Range Einheit	ZVA.SRU (VA1000-SRU)	62,00
Extrarteil (Bügel) für 140°C bis 200°C	ZVA.EP (VA1000-EP)	90,00

Verkaufsbedingungen für Produkte und Seriengeräte der FRAKTA Vertriebs- GmbH Für den Geschäftsverkehr mit uns gelten die nachstehenden Verkaufs- und Lieferbedingungen

-Stand März 2018-

Allgemeines / Geltungsbereich

Diese Geschäftsbedingungen gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen mit Unternehmern. Unternehmer im Sinne dieser Geschäftsbedingungen sind natürliche oder juristische Personen oder rechtlich als Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehungen getreten oder die in Ausübung einer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handeln. Die Lieferungen, Leistungen und Angebote des Verkäufers erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Diese gelten somit auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden. Spätestens mit der Entgegennahme der Ware oder Leistung gelten diese Bedingungen als angenommen. Einer Gegenbestätigung des Käufers unter Hinweis auf seine Geschäfts- bzw. Einkaufsbedingungen wird hiermit widersprochen. Im übrigen werden aber etwaige Einkaufsbedingungen des Käufers von uns auch dann nicht anerkannt, wenn wir nicht ausdrücklich widersprechen.

I. Vertragsabschluss

Unsere Angebote sind freibleibend. Alle Vereinbarungen erhalten erst durch unsere schriftliche Bestätigung Gültigkeit. Mündliche Nebenabreden binden uns nicht. Auch Abänderungen oder Ergänzungen der getroffenen Vereinbarung bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

II. Schutzrechte

Zeichnungen, technische Beschreibungen, Bedienungsanweisungen, Kostenschläge und sonstige Unterlagen werden vom Käufer als unser Betriebsgeheimnis anerkannt und bleiben unser Eigentum. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung weder kopiert, vervielfältigt oder Dritten zur Verfügung gestellt, noch zum Gegenstand von Anträgen bei Dritten gemacht werden.

III. Lieferfrist

Liefer- und sonstige Fristen sowie Termine gelten nur annähernd, insbesondere gelten keine Fixtermine. Lieferfristen beginnen nicht, solange nicht über alle Einzelheiten der Bestellung Übereinstimmung erzielt ist oder der Käufer die ihm obliegenden Verpflichtungen (z.B. von ihm zu liefernde Unterlagen) erfüllt hat. Lieferfristen oder Liefertermine sind eingehalten, wenn wir bis zu ihrem Ablauf bzw. bis zu dem vereinbarten Tage Versandbereitschaft angezeigt haben.

2. Fälle höherer Gewalt und anderer von uns nicht zu vertretender Ereignisse - in unserem Werk oder bei Lieferanten - wie Betriebsstörungen aller Art, Schwierigkeiten in der Material- und Energiebeschaffung, Transportverzögerungen, Arbeitskräfte usw. verlängern die Lieferfristen bzw. verschieben die Liefertermine angemessen.

3. Bei Überschreiten der Lieferfrist ist uns eine angemessene Nachfrist zu gewähren, die drei Wochen nicht unterschreiten darf.

4. Wird die Lieferfrist einschließlich der angemessenen Nachfrist nicht eingehalten, haften wir ausschließlich für den Rechnungswert der Warenmenge, die nicht fristgerecht geliefert wurde, maximal in Höhe des negativen Interesses.

5. Im Falle des Lieferverzuges unsererseits stehen dem Käufer Schadenersatzansprüche, gleich welcher Art nicht, zu, soweit der Lieferverzug durch eine leichte Fahrlässigkeit des Verkäufers verursacht wurde.

IV. Gefahrenübergang und Versendung

1. Die Gefahr geht - auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist - mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Betriebes auf den Käufer über. Der Übergabe steht es gleich, wenn der Käufer im Verzug der Annahme ist.

2. Dies gilt auch, wenn teillieferungen erfolgen oder wir noch andere Leistungen z.B. die Versendungskosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen haben. Unabhängig hiervon geht die Gefahr spätestens mit Anlieferung des Liefergegenstandes bei der von dem Käufer angegebenen Lieferadresse (ohne Abladung) auf den Käufer über, sofern nichts anderes vereinbart ist. Der Käufer hat auf eigene Kosten und Risiko für die Abladung des Liefergegenstandes zu sorgen.

3. Wird der Versand auf Wunsch oder aus Verschulden des Käufers verzögert, so lagert die Ware auf Kosten und Gefahr des Käufers.

4. Versandart und Verpackung unterstehen unserem Ermessen.

5. Eine Versicherung der Sendung gegen Transportschäden erfolgt nur auf ausdrücklichen Wunsch und auf Kosten des Käufers.

6. Fracht und Einzelverpackung einschließlich Mehrwertsteuer trägt der Käufer.

V. Entgegennahme der Ware

1. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Beanstandungen aufweisen, vom Käufer entgegenezunehmen.

2. Teillieferungen sind zulässig.

VI. Preise

Die Preise verstehen sich ab Werk oder Lager ausschließlich Verpackung zuzüglich Mehrwertsteuer für Lieferungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Maßgebend sind unsere Listenpreise im Zeitpunkt der Bestellung.

VII. Zahlungsbedingungen

1. Soweit nichts anderes vereinbart ist, sind die Zahlungen in bar / Geldeingang auf unserem Konto innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne Abzug zu leisten.

2. Kommt der Käufer mit Zahlungen in Verzug oder werden ihm Zahlungen gestundet, so schuldet er Zinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz.

3. Aufrechnungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbefristet oder von uns anerkannt sind. Die Ausübung eines Zurückbehaltungs- oder Leistungsverweigerungsrechts durch den Käufer ist nur berechtigt, wenn die gleichen Voraussetzungen erfüllt sind und außerdem sein Gegenanspruch auf dem selben Vertragsverhältnis beruht.

4. Sind wir zur Vorleistung verpflichtet und werden uns nach Abschluss des Vertrages Umstände bekannt, nach denen von einer wesentlichen Vermögensverschlechterung des Kunden auszugehen ist, so können wir nach unserer Wahl entweder Sicherheit binnen einer angemessenen Frist oder Zug-um-Zug-Zahlung gegen Auslieferung verlangen. Kommt der Kunde diesem Verlangen nicht nach, so sind wir vorbehaltlich weiterer gesetzlicher Rechte berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

VIII. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns an allen von uns gelieferten Waren das Eigentum vor, bis der Käufer die gesamten, auch die künftigen erst entstehenden Verbindlichkeiten - gleich aus welchem Rechtsgrund - aus der Geschäftsverbindung mit uns gefügt hat.

2. Der Käufer ist nur im Rahmen eines ordentlichen Geschäftsbetriebes berechtigt, die von uns gelieferte Ware (Vorbehaltsware) zu veräußern oder in den Grundbesitz eines Dritten einzubauen.

3. Wird der Verkaufspreis den Abnehmern gestundet, hat der Käufer sich gegenüber den Abnehmern das Eigentum an der veräußerten Ware zu den gleichen Bedingungen vorzubehalten, unter denen wir uns das Eigentum bei Lieferung der Vorbehaltsware vorbehalten haben. Ohne diesen Vorbehalt ist der Käufer zur Weiterveräußerung der Ware nicht ermächtigt.

4.1. Der Käufer tritt bereits jetzt die ihm aus dem Weiterverkauf gegen den Abnehmer zustehenden Kaufpreisforderungen an uns ab.

4.2. Wird die Vorbehaltsware in den Grundbesitz eines Dritten eingebaut (auch im Rahmen eines Gesamtauftrages), so gilt der dem Käufer gegen den Dritten erwachsende Vergütungsanspruch in Höhe der uns zustehenden Kaufpreisforderung für die eingebaute Ware im voraus als an uns abgetreten.

4.3. Der Käufer ist zu einer Weiterveräußerung oder einer sonstigen Verwendung der Vorbehaltsware (z.B. Einbau in den Grundbesitz eines Dritten) nur dann berechtigt und ermächtigt, wenn sichergestellt ist, dass die Forderungen daraus gemäß vorstehenden Ziffern 4.1 und 4.2 auf uns über gehen.

4.4. Die Abtretung der Forderungen soll vorläufig eine stille sein, d.h. den Abnehmern nicht mitgeteilt werden. Der Käufer ist zur Einziehung der Forderungen bis auf weiteres ermächtigt; er ist aber nicht berechtigt, über die Forderungen in anderer Weise, z.B. durch Abtretung, zu verfügen. Wir sind berechtigt, die Ermächtigung zur Einziehung der Forderungen zu widerrufen und die Forderungen selbst einzuziehen. Wir werden aber hiervon Abstand nehmen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Auf unser Verlangen hat der Käufer die Abnahme von der Abtretung zu begründigen. Er ist weiter verpflichtet, auf unser Verlangen die Namen der Abnehmer und die Höhe der abgetretenen Forderungen anzugeben und uns alle Auskünfte zu erteilen, die für die Geltendmachung der abgetretenen Forderungen erforderlich sind.

5. Übersteigt der Wert der für uns bestehenden Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 25 %, so sind wir auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe von Sicherheiten nach unserer Wahl verpflichtet.

6. Der Käufer ist weiter verpflichtet, uns von Pfändungen der Waren und/oder der abgetretenen Forderungen durch Dritte oder von sonstigen Ansprüchen, die Dritte bezüglich der Ware erheben, unverzüglich schriftlich Mitteilung zu machen. Bei Pfändungen ist uns gleichzeitig eine Abschrift des Pfändungsprotokolls und eine eidesstattliche Versicherung zu übersenden, aus der hervorgeht, dass der in den vorliegenden Bedingungen vereinbarte Eigentumsvorbehalt noch besteht und dass die gepfändeten Waren zu denjenigen gehören, die dem hier vereinbarten Eigentumsvorbehalt unterliegen, sind Forderungen gepfändet, so ist an Eides Statt zu versichern, dass es sich hier um Forderungen handelt, die aus dem Verkauf von Vorbehaltsware entstanden sind.

7. Der Käufer ist verpflichtet, uns auf Verlangen jederzeit Auskunft über den Verbleib der unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Waren und über die aus dem Weiterverkauf entstandenen Forderungen zu erteilen.

IX. Gewährleistung

1. Gewähr für die von uns gelieferte Ware wird nur bei Einsatz unter normalen Betriebsbedingungen geleistet. In unseren Prospekten für die gelieferte Ware angegebene Betriebsbedingungen gelten als die normalen Betriebsbedingungen im Sinne dieser Vorschrift.

2. Eine Garantie für die Beschaffenheit einer Sache liegt nur vor, wenn eine Beschaffenheitsgarantie von uns in der Auftragsbestätigung ausdrücklich als solche bezeichnet worden ist. Die zu unserem Angebot gehörigen Unterlagen wie Kataloge, Spezifikationen, Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben, Montagepläne, Schallpläne und sonstige Pläne etc. sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden. Sie sind, soweit nicht etwas anderes ausdrücklich vereinbart ist, insbesondere keine garantierten oder zugesicherten Eigenschaften. Öffentliche Auftrags-, Preis- und Werben des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsgarantie der Ware dar.

3. Nach den DIN-Vorschriften zulässige Abweichungen zuzüglich einer weiteren Toleranz von 5 % für Leistungsdaten stellen keinen Mangel dar.

4. Bei Mängeln der gelieferten Ware sind wir nach unserer Wahl zur Nachbesserung oder zur Ersatzlieferung von gleicher oder gleich geeigneter Ware verpflichtet. Der Käufer ist erst dann zum Rücktritt vom Vertrag und/oder zur Geltendmachung von Schadensersatz berechtigt, wenn die Nacherfüllung wiederholt fehlerhaft ist. Anspruch auf Schadensersatz besteht nur, soweit uns grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz angelastet werden kann. Der Schadensersatz ist in jedem Fall auf das negative Interesse beschränkt. Alle übrigen Ersatzansprüche, die auf grober Fahrlässigkeit des Verkäufers beruhen, sind im Rahmen des Zulässigen auf die Auftragssumme beschränkt. Schadensersatz für Mängelgeschäden ist ausgeschlossen.

5. Der Käufer hat die Ware unverzüglich nach Anlieferung auf Mängelfreiheit zu überprüfen. Der Käufer muss uns offensichtliche Mängel sofort, spätestens aber zwei Wochen ab Empfang der Ware, schriftlich anzeigen; anderenfalls ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Den Käufer trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. Sonstige Mängel sind uns innerhalb einer Woche seit Kenntnisnahme schriftlich anzuzeigen.

5.1. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder bei unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit.

5.2. Wir haben in jedem Fall das Recht zwischen Mängelbeseitigung und Rücktritt zu wählen.

5.3. Will der Käufer Schadensersatz statt der Leistung verlangen oder Selbstvornahme durchführen, so ist ein Fehlschlagen der Nachbesserung erst nach dem erfolglosen zweiten Versuch gegeben. Die

5.4. Die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen trägt der Käufer, soweit sie sich dadurch erhöhen, dass die Lieferungen oder Leistungen an einem anderem Ort als der Niederlassung des Käufers verbraucht werden, es sei denn, die Verbringung entspricht ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

5.5. Der Käufer kann im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen vom Vertrag zurücktreten, wenn wir die Pflichtverletzung zu vertreten haben; im Falle von Mängeln verbleibt es jedoch bei den gesetzlichen Voraussetzungen. Der Käufer hat sich bei Pflichtverletzung innerhalb einer angemessenen Frist nach unserer Aufforderung zu erklären, ob er wegen der Pflichtverletzung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.

X. Verjährung

1. Die Verjährungsfrist für Ansprüche und Rechte wegen Mängeln der [Lieferungen/Leistungen] - gleich aus welchem Rechtsgrund - beträgt 1 Jahr. Dies gilt jedoch nicht in den Fällen des § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Rechtsmängel bei unbeweglichen Sachen), § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke, Sachen für Bauwerke), § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsanspruch des Unternehmers) oder § 634 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke oder Werk, dessen Erfolg in der Erbringung von Planungs- oder Überwachungsleistungen hierfür besteht). Die im vorstehenden Satz 2 genannten Fristen unterliegen einer Verjährungsfrist von 3 Jahren.

2. Die Verjährungsfristen nach Abs. 1 gelten auch für sämtliche Schadensersatzansprüche gegen uns, die mit dem Mangel im Zusammenhang stehen - unabhängig von der Rechtsgrundlage des Anspruchs. Soweit Schadensersatzansprüche i.d.R. gegen uns bestanden, die mit einem Mangel nicht im Zusammenhang stehen, gilt für diese die Verjährungsfrist des Abs. 1 Satz 1.

3. Die Verjährungsfristen nach Abs. 1 und Abs. 2 gelten mit folgender Maßgabe:

3.1. Die Verjährungsfristen gelten generell nicht im Falle des Vorsatzes.

3.2. Die Verjährungsfristen gelten auch nicht, wenn der Mangel durch uns arglistig verschwiegen wird (oder soweit wir eine Garantie für die Beschaffenheit der (Lieferungen/Leistungen) übernommen haben). Haben wir einen Mangel arglistig verschwiegen, so gelten anstelle der in Abs. 1 genannten Fristen die gesetzlichen Verjährungsfristen, die ohne Vorliegen von Arglist gelten würden (also § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Rechtsmängel bei unbeweglichen Sachen), Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke) und Nr. 3 (sonstige Lieferungen) bzw. § 634 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Herstellung/Wartung/Anschluss der Sache oder Planung-/Überwachungsleistungen) bzw. Nr. 2 (Bauwerke oder Planungs-/Überwachungsleistungen hierfür) bzw. Nr. 1 (sonstige Leistungen) unter Ausschluss der Fristverlängerung bei Arglist gemäß §§ 438 Abs. 3 bzw. 634 Abs. 3 BGB).

3.3. Die Verjährungsfristen gelten für Schadensersatzansprüche zudem nicht in den Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder Freiheit, bei Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz, bei einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung oder bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

4. Die Verjährung beginnt bei allen Ansprüchen mit der Ablieferung, bei Werkleistungen mit der Abnahme.

5. Soweit nicht ausdrücklich anders bestimmt ist, bleiben die gesetzlichen Bestimmungen über den Verjährungsbeginn, die Ablaufhemmung, die Hemmung und den Neubeginn von Fristen unberührt.

XI. Warenrücknahme

1. Ein Anspruch des Käufers auf Rücknahme vertragsgemäß gelieferter Ware besteht nicht. Für Produkte der Preislisten Zubehör und Wasseranwendungen sind keine Rücknahmen möglich.

2. Soweit wir Warenrücklieferungen von bestellten mangelfreien Neugeräten zustimmen, wird der Rechnungswert unter Abzug von 30 %, mindestens jedoch von 50 Euro, dem Käufer gutgeschrieben. Rücksendungen werden nur mangelfrei und originalverpackt sowie mit ausgefülltem Rückwarenachein angenommen. Nicht mangelfreie und nicht original verpackte sowie nicht mit ausgefülltem Rückwarenachein versehene Rücksendungen werden kostenpflichtig an den Absender zurückgeschickt. Ware mit Lieferdatum älter als 4 Wochen ist von der Rücknahme ausgeschlossen. Gesondert gekennzeichnete Ware ist ebenfalls von der Rücknahme ausgeschlossen.

XII. Zusätzliche Bedingungen für das Exportgeschäft

Für Lieferungen und Leistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland, gelten unsere Bedingungen für das Exportgeschäft ergänzend.

XIII. Zusätzliche Bedingungen für Aufstellung, Montage, Service, Wartung und sonstige Leistungen

Für die Aufstellung, Montage, Anschluss, Service und Wartung sowie sonstige Leistungen gelten ergänzend unsere weiteren Lieferbedingungen, bestehend aus:

A. Allgemeine Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie und

B. Unsere zusätzlichen Lieferbedingungen.

Die Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer

- XV. **Software-Lizenzvereinbarung**
Vor der Auslieferung von Software ist in jedem Fall der Abschluss einer zusätzlichen Software-Lizenzvereinbarung erforderlich, deren Bedingungen ergänzend gelten.
- XV. **Hinweis zum Datenschutz**
Der Kunde berechtigt uns, die aus der Geschäftsbeziehung oder damit in Zusammenhang stehenden Daten unter Beachtung der Datenschutzgesetze zu nutzen.
- XI. **Verbindlichkeit des Vertrages**
Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Punkte in seinen übrigen Teilen verbindlich. Die unwirksame Bestimmung gilt als durch eine wirksame, wirtschaftlich möglichst gleichwertige Bestimmung ersetzt.
- XII. **Gerichtsstand und anwendbares Recht**
 - 1. Alleiner Gerichtsstand und Erfüllungsort ist, wenn der Käufer Unternehmer ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis mittelbar oder unmittelbar sich ergebenden Streitigkeiten Stuttgart.
 - 2. Für die vertraglichen Beziehungen gilt deutsches Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts-Übereinkommens ist ausgeschlossen.

Alle Preise exkl. 19 % MwSt. vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Mit Erscheinen dieser Preisliste (2018/2019) verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.
Technische Änderungen vorbehalten. Für eventuelle Druckfehler oder Unvollständigkeit von Daten ist die Haftung ausgeschlossen.

FRAKTA Vertriebs GmbH, D-72229 Rohrdorf, Riedwiese 13/1,
Tel.: +49 7452 605 1991, Fax: +49 7452 605 1998, eMail: verkauf@frakta.de, www.frakta.de
Sitz der Gesellschaft: Rohrdorf, Amtsgericht Stuttgart HRB225058, Ust.-IdNr.: DE152610794,
Bankverbindung KSK Böblingen: BIC: BKRDE6BXXX, IBAN: DE25 6035 0130 0000 0688 60

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen HAVLICEK GmbH

Für unsere Lieferungen bzw. sonstigen Leistungen gelten ausschließlich die gesetzlichen Vorgaben. Vom Gesetz abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden von uns nicht anerkannt.

- 1. Angebote**
 - 1.1 An unsere Angebote halten wir uns 60 Tage gebunden. Die zu unseren Angeboten gehörigen Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts-, Maß-, Leistungs- und Verbrauchsangaben sind nur zum Zeitpunkt der Angebotslegung verbindlich. Konstruktionsbedingte Änderungen behalten wir uns vor.
 - 1.2 An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und allen anderen Unterlagen behalten wir uns sämtliche Rechte vor, sie dürfen Dritten weder zugänglich gemacht, noch für deren Zwecke verwendet werden.
- 2. Annahme der Bestellung**
 - 2.1 Die Bestellung gilt erst dann als angenommen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt worden ist. Für Art und Umfang von Lieferungen und Leistungen ist unsere Auftragsbestätigung maßgebend. Zusagen oder Nebenabreden sowie überhaupt mündliche, fernmündliche oder fernschriftliche Ergänzungen und Abänderungen werden für uns erst dann verbindlich, wenn wir sie schriftlich bestätigen.
- 3. Preise- und Zahlungsbedingungen**
 - 3.1 Die Preise verstehen sich einschließlich Verpackung, frei Lager Wien. Ab Euro 300,- Netto-Bestelleingang liefern wir frei Haus innerhalb Österreichs. Falls dieses technisch nicht möglich ist, frei bis zur nächstgelegenen Ablademöglichkeit. Der Versand erfolgt üblicherweise per Paketdienst. Darüberhinaus gehende Kosten, die aufgrund spezieller Versandwünsche des Kunden entstehen, werden gesondert in Rechnung gestellt. Das gleiche gilt für Spezialverpackungen.
 - 3.2 Rechnungen sind zahlbar innerhalb von 30 Tagen ohne Abzug ab Rechnungsdatum. Die Fälligkeit der Rechnungen ist vom Eingang der Ware oder dem Bestehen von Mängelansprüchen unabhängig.
 - 3.3 Im Falle der Säumigkeit sind wir berechtigt, Verzugszinsen in der Höhe von 5 % über dem Diskontsatz geltend zu machen, ebenso außergerichtliche Kosten und Spesen, insbesondere Gebühren des Kreditschutzverbandes von 1870.
 - 3.4 Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung mit von uns bestrittenen Gegenforderungen des Bestellers sind ausgeschlossen.
 - 3.5 Tritt in den Vermögensverhältnissen des Bestellers eine wesentliche Verschlechterung ein oder werden Umstände bekannt, die seine Kreditwürdigkeit mindern, sind wir zur Änderung der Zahlungsbedingungen oder zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt.
- 4. Lieferfristen**
 - 4.1 Die Lieferfrist beginnt mit Absendung der Auftragsbestätigung, keinesfalls jedoch vor Beibringung allfälliger vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen oder Genehmigungen zu laufen.
- 5. Eigentumsvorbehalt**
 - 5.1 Wir behalten uns das Eigentum am Liefergegenstand bis zur vollständigen Bezahlung aller uns aus diesem Vertrag zustehenden Forderungen vor.
- 6. Allgemeine Bestimmungen**
 - 6.1 Erfüllungsort ist unser ausliefernder Firmensitz, ausschließlicher Gerichtsstand ist Wien. Bei Rechtsstreitigkeiten aus dem Vertrag gilt österreichisches Recht.

Alle Preise exkl. 20 %MwSt. vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Mit Erscheinen dieser Preisliste (2018/2019) verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.
Technische Änderungen vorbehalten.

Havlicek GmbH, A-1230 Wien, Schuhfabrikgasse 17, Tel.: +43 1 888 79 76, Fax: +43 1 888 70 27, eMail: office@joventa.at, www.joventa.at
Sitz der Gesellschaft: Wien, HG Wien FN 85183 w, UID: ATU19173702, ARA-Nr.: 8016, DVR 0759368
Bankverbindung: PSK 60000, Konto-Nr. 7.552.654, BA-CA 12000, Konto-Nr.: 00 634 370 704



Sie erreichen uns unter der kostenfreien Telefonnummer
sowie der kostenfreien Faxnummer

0800 44410210
0800 4410219.

Ihr Fachhändler:



Auf unserer WebSite finden Sie alle Datenblätter im pdf-Format auch in englischer Sprache.