



# MAGNETVENTIL

vorgesteuerter Wegeschieber  
monostabile / bistabile Funktion  
Gehäuse aus Messing, NAMUR, 1/4

3/2 NC

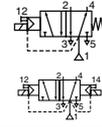
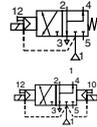
5/2

3/2

5/2

Baureihe

551



## MERKMALE

- Die monostabilen Ventile sind durch den TÜV gemäß IEC 61508 (Ausgabe 2010, Pfad 2<sub>H</sub>) für den Einsatz in Sicherheitsanwendungen bis zur SIL-Stufe 2 (HFT = 0) und SIL-Stufe 3 (HFT = 1) zertifiziert.
- Die Ventile verfügen über Gewindeanschlüsse und einem Aufflanschbild gemäß NAMUR.
- Der Wegeschieber kann für die Steuerung von einfach- oder doppeltwirkenden Antrieben in der Funktion 3/2 NC oder 5/2 eingesetzt werden.
- Alle Entlüftungsanschlüsse sind zum Schutz der Arbeitsumgebung fassbar. Das Magnetventil eignet sich daher insbesondere für Anwendungen in empfindlichen Bereichen (z.B. Labors, pharmazeutische und Nahrungsmittelindustrie).
- Die Ventile sind gegen das Eindringen von Flüssigkeiten, Stäuben und anderen Schmutzpartikeln vollständig abgedichtet.
- Möglichkeit der externen Ansteuerung (externe Steuerluftversorgung) für den Betrieb ab einem Druck von 0 bar durch Umsetzen einer speziellen Dichtung.
- Die Ventile entsprechen den geltenden EU-Richtlinien.

## ALLGEMEINES

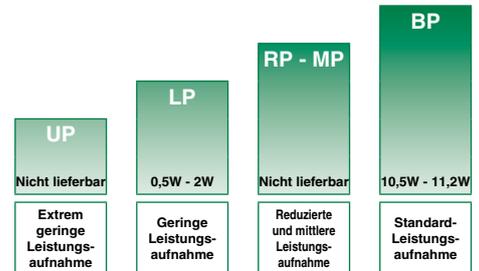
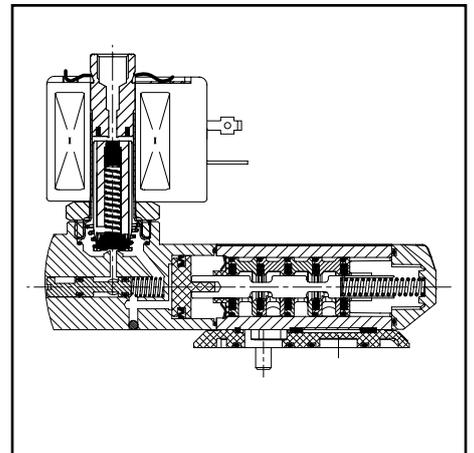
Differenzdruck 2 - 10,4 bar [1 bar = 100 kPa]  
Durchfluss (Qv bei 6 bar) 700 l/min

Medium (*)	Temperaturbereich	Dichtwerkstoff (*)
Luft, neutrale Gase, gefiltert	- 40°C bis + 60°C	VMQ (Silikon) + PUR (Polyurethan)

## MEDIUMBERÜHRTE TEILE

(\*) Die Beständigkeit der medienberührten Teile gegenüber den verwendeten Medien ist zu überprüfen.

Gehäuse, Endstücke	Messing
Innenteile/Wegeschieber	Messing, Edelstahl, POM
Interface-Platten	PA glasfaserverstärkt
Führungsrohr	Edelstahl
Magnetanker und Gegenanker	Edelstahl
Ankerfeder	Edelstahl
Dichtungen und Ventilteller	NBR
Kegeldichtung oben	PA
Tellerhalterung	POM
Cartridge	Edelstahl AISI 430/1.4016, geschweißt, ohne Dichtung
(Geringe Leistungsaufnahme)	
Ventilsitz	Messing
Sitzeinsatz	POM
Kurzschlussring	Kupfer
Gleitringe	PTFE (Ausschließlich Magnete mit Vorsatz NF/WSNF)
(Geringe Leistungsaufnahme)	



Leistungsbereiche - Werte beim Halten im kalten Zustand (Watt)

## KENNDATEN

Anschluss	Nennweite	Durchflusskoeffizient kv		Betriebsdruckdifferenz (bar)			Leistungsbereich	Vorsatz für optionalen Magnetkopf										Basis-Artikel-Nr.
				min. <sup>(2)</sup>	max.			NEMA 7 & 9	ATEX / IECEx					IP65				
					Luft (*)				EF	LPKF	NF	-	EM		PV	(WS)LI	-	
<b>3/2 NC - 5/2 - Elektropneumatische Ansteuerung - Federrückstellung (monostabil)</b>																		
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	BP	-	-	●	-	●	●	-	-	●	❖551A403 <sup>(1)</sup>	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	BP	●	-	-	-	-	-	-	-	-	❖551G403 <sup>(1)</sup>	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	LP	-	●	●	-	●	○	○	-	●	❖551A303 <sup>(1)</sup>	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	LP	○	-	-	-	-	-	-	-	-	❖551G303 <sup>(1)</sup>	
<b>3/2 NC - 5/2 - Elektropneumatische Ansteuerung und Rückstellung (bistabil)</b>																		
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	BP	-	-	●	-	●	●	-	-	●	❖551A404	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	BP	●	-	-	-	-	-	-	-	-	❖551G404	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	LP	-	●	●	-	●	○	○	-	●	❖551A304	
1/4	6	0,6	10	0 / 2	10	10	LP	○	-	-	-	-	-	-	-	-	❖551G304	

❖ Wählen Sie **8** für NPT ANSI 1.20.3 oder **G** für ISO G (228/1). ● Lieferbare Ausführung ○ Nur in DC lieferbar.

<sup>(1)</sup> Funktionale Sicherheit nach IEC 61508: Zusatz „SL“.

<sup>(2)</sup> 0 bar Mindestbetriebsdruck nur bei externer Ansteuerung.



**ERLÄUTERUNGEN ZU DEN TEMPERATURBEREICHEN VON MAGNETVENTILEN**

Temperaturbereich / Ventil Der Temperaturbereich des Ventils wird durch den gewählten Dichtwerkstoff, dem Temperaturbereich für den ordnungsgemäßen Betrieb des Ventils und manchmal durch das Medium (z.B. Dampf) bestimmt.

Umgebungstemperaturbereich / Magnetkopf Der Umgebungstemperaturbereich des Magnetkopfs wird durch den gewählten Leistungsbereich und die Schutzart bestimmt.

Gesamtemperaturbereich Der Temperaturbereich für das komplette Magnetventil wird durch die Einschränkungen der beiden o.a. Temperaturbereiche bestimmt.

**ELEKTRISCHE DATEN**

**Isolationsklasse (Magnet)**  
**Elektrische Ausführung**  
**Spannungen**

F  
 IEC 335  
 DC (=) 24V - 48V  
 AC (~) 24V - 48V - 115V - 230V<sup>(6)</sup>/50Hz; andere Spannungen und 60Hz auf Anfrage.

Vorsatz	Leistungsaufnahme				Umgebungs- temperatur / Magnetkopf  (C°) <sup>(1)</sup>	Zündschutzart	Schutzart / Gehäuse (EN 60529)	Ersatzteilsätze		Typ (2)
	Anzug	Halten		warmkalt				~	=	
	(VA)	(VA)	(W)	(W)				230 V/50 Hz	24V/DC	
<b>Standard-Leistungsaufnahme (BP)</b>										
SC	55	23	10,5	9/11,2	-40 bis +75	EN 60730	IP65	400425-117	400425-142	01
WP/WS	55	23	10,5	9/11,2	-40 bis +75	EN 60730	IP67 Stahl/Edelstahl	400405-117	400405-142	04
NF/WSNF	55	23	10,5	-	(-60) <sup>(7)</sup> -40 bis +25/40/60	II2G Ex d IIC T6/T5/T4, II2D Ex t	IP67 Alu/Edelstahl	400405-117	-	02
NF/WSNF	-	-	-	9/11,2	(-60) <sup>(7)</sup> -40 bis +40/60/75	II2G Ex d IIC T6/T5/T4, II2D Ex t	IP67 Alu/Edelstahl	-	400405-142	02
EM/WSEM	55	23	10,5	9/11,2	-40 bis +40	II2G Ex e mb II T3, II2D Ex tD	IP67 Stahl/Edelstahl	400909-117	400913-142	04
PV	55	23	10,5	9/11,2	-40 bis +65	II2G Ex mb II T3(-)/T4(=), II2D Ex mD 21	IP67	- <sup>(4)</sup>	- <sup>(4)</sup>	05
EF/EV	55	23	10,5	9/11,2	-40 bis +54/40	NEMA Typ 7 und 9	NEMA 4X	238614-058	238714-006	06
<b>Geringe Leistungsaufnahme (LP)</b>										
SC	1,5	1,5	1,5	1,7/1,7	-40 bis +60	EN 60730	IP65	400925-097	400925-042	07
WP/WS	1,5	1,5	1,5	1,7/1,7	-40 bis +60	EN 60730	IP67 Stahl/Edelstahl	400926-097	400926-042	09
LPKF/WSLPKF <sup>(8)</sup>	2,4	2,4	2,4	0,5/0,5 <sup>(8)</sup>	-40 bis +80/60	II2G Ex d IIB+H2 Gb T4/T6, II2D Ex t Db	IP67 Alu/Edelstahl	- <sup>(4)</sup>	- <sup>(4)</sup>	13
NF/WSNF	-	-	1,85	- /1,8	(-60) <sup>(7)</sup> -40 bis +75/80	II2G Ex d IIC T6/T5, II2D Ex t	IP67 Alu/Edelstahl	- <sup>(4)</sup> (5)	- <sup>(4)</sup>	08
EM/WSEM	1,5	1,5	1,5	1,7/1,7	-40 bis +40/55	II2G Ex e mb II T6/T5, II2D Ex tD	IP67 Stahl/Edelstahl	- <sup>(4)</sup>	- <sup>(4)</sup>	09
PV	-	-	-	1,7/1,7	-40 bis +65	II2G Ex mb II T6 / II2D Ex mD 21	IP67	-	- <sup>(4)</sup>	10
EF/EV	-	-	-	1,7/1,7	-40 bis +60	NEMA Typ 7 und 9	NEMA 4X	-	- <sup>(4)</sup>	11
LI <sup>(3)</sup> (6)	-	-	-	0,5/0,5	-40 bis +60	II1G Ex ia IIC T6 Ga, II2D Ex t IIIC Db <sup>(6)</sup>	IP67 Aluminium	-	- <sup>(4)</sup>	14
WSLI <sup>(3)</sup> (6)	-	-	-	0,5/0,5	-40 bis +60	II1G Ex ia IIC T6 Ga, II2D Ex t IIIC Db <sup>(6)</sup>	IP67 Edelstahl	-	- <sup>(4)</sup>	14

Vorsatz	Sicherheitstechnische Werte				
	U <sub>I</sub> (DC) (V)	I <sub>I</sub> (mA)	P <sub>I</sub> (W)	L <sub>I</sub> (H)	C <sub>I</sub> (µF)
<b>Geringe Leistungsaufnahme (LP)</b>					
LI/WSLI	32	500	1,5	0	0

- (1) Der Temperaturbereich kann durch den Dichtwerkstoff eingeschränkt sein.  
 (2) Siehe Maßzeichnungen auf den Seiten: 4 bis 7.  
 (3) LI/WSLI: Siehe "Elektrische Daten" auf den entsprechenden Katalogseiten.  
 (4) Verschiedene Ersatzmagnete nach ATEX/IECEx auf Anfrage.  
 (5) (WS)NF: Geringe Leistungsaufnahme, 230 V AC, nicht lieferbar. Die max. Spannung bei AC ist 115 V.  
 (6) LI/WSLI: Geringe Leistungsaufnahme, ausschließlich 24 V DC. (LI: Für den Einsatz in Zone 0 sind die in den Montage- und Wartungsanweisungen angegebenen Installationsbedingungen zu beachten.)  
 (7) Zertifizierte Mindesttemperatur des Magnets.  
 (8) LPKF/WSLPKF: 24 V DC, Max. Umgebungstemperatur +80°C, auf Anfrage (48 V DC = 2,1 W).  
 - Nicht lieferbar

**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**

Vorsatz	Anschluss
SC	Leitungsdose mit Kabelverschraubung nach EN175301-803A (ISO 4400) für Kabel mit Außendurchmesser 6 bis 10 mm.
WP, WS, EM, WSEM	Kabelverschraubung M20 für Kabel mit Außendurchmesser 7 bis 12 mm. Mit interner und externer Erdungsklemme.
NF, WSNF, LPKF, WSLPKF	1/2" NPT-Kabeleinführung mit Gewinde. Die Gehäuse werden ohne Kabelverschraubung geliefert.
PV	Vergossenes Kabel, 2 m lang.
LI, WSLI	Kabelverschraubung 1/2" NPT für Kabel mit Außendurchmesser 7 bis 12 mm. Mit interner und externer Erdungsklemme.
EF, EV	1/2" NPT-Kabeleinführung, 35 cm lang.

## SONDERAUSFÜHRUNGEN

- Version mit externer Vorsteuerung: TPL 20547.
- Andere Rohranschlüsse auf Anfrage.
- Magnet Ex mb/mD (Vorsatzzeichen "PV") mit verschiedenen Kabellängen erhältlich.
- Übereinstimmung mit den Normen UL und CSA und anderen nationalen Normen auf Anfrage.
- Kabeleinführungen 1/2" NPT (Vorsatz "T") und M20 x 1.5 (Vorsatz "ET") (Aluminium oder Edelstahl 316/1.4401) für Magnetkopf mit Stahlgehäuse.
- Satz Befestigungsschrauben aus Edelstahl, Artikel-Nr. **97802212** (Baureihe 551).
- Satz mit 2 Abluftdrosseln, G1/8, Artikel-Nr. 88100344 (Baureihe 551).

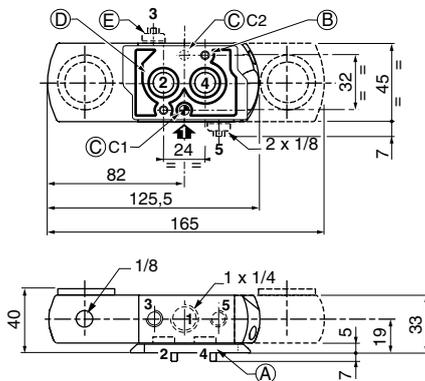
## INSTALLATION

- Montage- und Wartungsanweisungen sind jedem Ventil beigelegt.
- Die Ventile können ohne Beeinträchtigung der Funktion in jeder beliebigen Einbaulage montiert werden.
- Die 3/2 NC-5/2-Magnetventile werden mit einer Interface-Platte mit Aufflanschbild gemäß NAMUR geliefert. Die Interface-Platte ist entsprechend der gewünschten Funktion vor der Montage des Ventils auf dem Antrieb zu positionieren.
- Der Druckanschluss ist nicht an den Entlüftungsanschluss 3 anzuschließen. Die vollständig abgedichtete Version ist nicht für die Verwendung in der Funktion NO geeignet. Funktionen bei speziellen Versionen auf Anfrage.
- Montagesicherung (falls erforderlich), Schrauben und Dichtungen im Lieferumfang enthalten.
- Funktionale Sicherheit nach IEC 61508 (Zusatzzeichen SL). Der Temperaturbereich des Ventilgehäuses und des Magnets ist auf Eignung zu überprüfen. Fehlerwahrscheinlichkeit auf Anfrage.
- Die Entlüftungen sind zu verschlauchen oder mit einem Schalldämpfer zu versehen, um die Innenteile des Ventils beim Einsatz im Freien oder in aggressiven Umgebungen gegen Atmosphäre abzudichten.
- Gewindeanschlüsse: 8 = NPT (ANSI 1.20.3); G = G (ISO 228/1).
- Das Gehäuse mit Vorsatz NF/WSNF ist mit einer 1/2" NPT-Kabeleinführung (wahlweise M20 x 1,5 - Vorsatz ET) versehen und wird ohne Kabelverschraubung geliefert.
- Für die Übereinstimmung mit IEC 61508 (SIL) sind die Ventile mit einem speziellen Schalldämpfer zu versehen (siehe folgende Seiten).

## ABMESSUNGEN (mm), GEWICHTE (kg)



### Alle Typen



- Ⓐ Interface-Platte
- Ⓑ 2 Montagebohrungen Ø 5,3 mm, Langloch: Ø 9 mm, 5 mm tief.  
2 Schrauben (CHc M5 x 35), Tiefe: 7 mm
- Ⓒ 1 Bohrung Ø 5 mm für Montagesicherung:  
- Position C1: Funktion 3/2 NC  
- Position C2: Funktion 5/2
- Ⓓ 2 O-Ringe (im Lieferumfang enthalten)



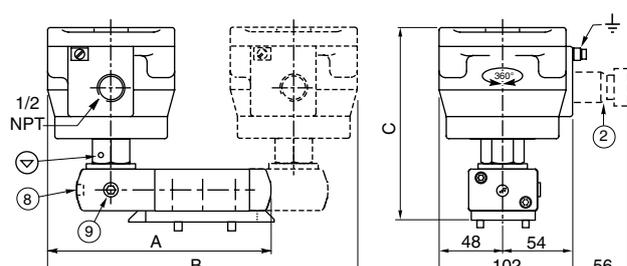
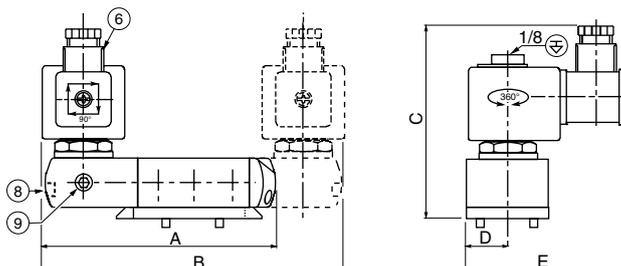
**TYP 01:**  
SC  
Magnet mit Epoxidharz vergossen  
IEC 335 / ISO 440

551A403 / 551A404



**TYP 02:**  
NF / WSNF  
Aluminium; Magnet mit Epoxidharz vergossen /  
Edelstahl AISI 316L/1.4404  
EN/IEC 60079-1 und EN/IEC 60079-31

551A403 / 551A404

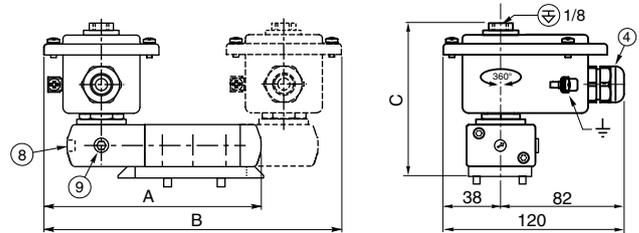


### ABMESSUNGEN (mm), GEWICHTE (kg)



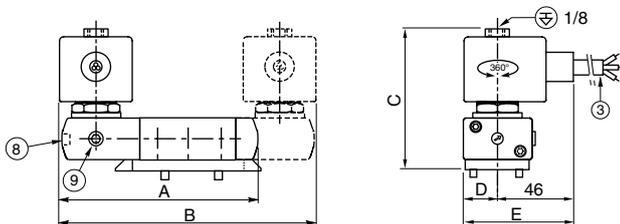
**TYP 04:**  
 WP / WS  
 EM / WSEM  
 Stahl; Magnet mit Epoxidharz vergossen /  
 Edelstahl AISI 316/1.4401  
 CEI 335 / EN 60079-7/18 und EN 61241-1

551A403 / 551A404



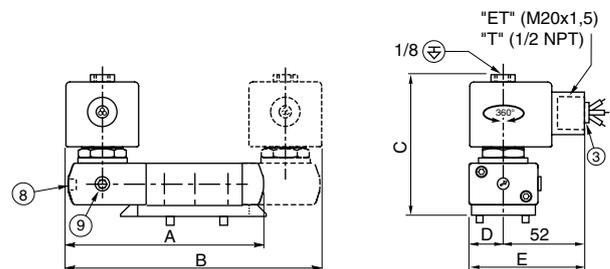
**TYP 05:**  
 PV  
 Magnet mit Epoxidharz vergossen  
 EN/IEC 60079-18 und EN/IEC 61241-18

551A403 / 551A404



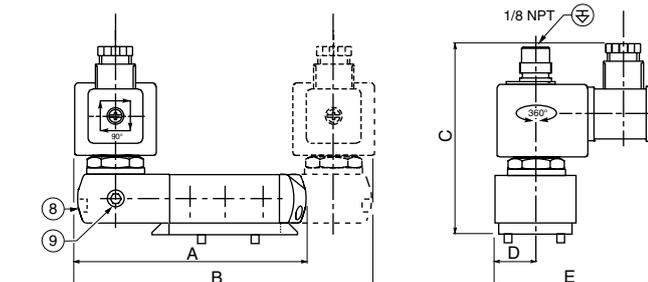
**TYP 06:**  
 EF und EV: NEMA Typ 7 und 9  
 Magnet mit Epoxidharz vergossen  
 ICS-6 ANSI  
 Anmerkung: gilt nur für den Magnet

551G403 / 551G404



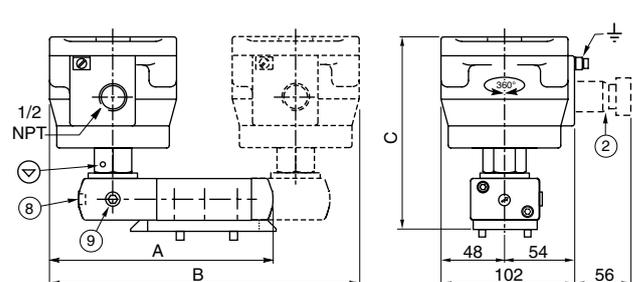
**TYP 07:**  
 SC  
 Magnet mit Epoxidharz vergossen  
 IEC 335 / ISO 4400

551A303 / 551A304



**TYP 08:**  
 NF / WSNF  
 Aluminium; Magnet mit Epoxidharz vergossen /  
 Edelstahl AISI 316L/1.4404  
 EN/IEC 60079-1 und EN/IEC 60079-31

551A303 / 551A304

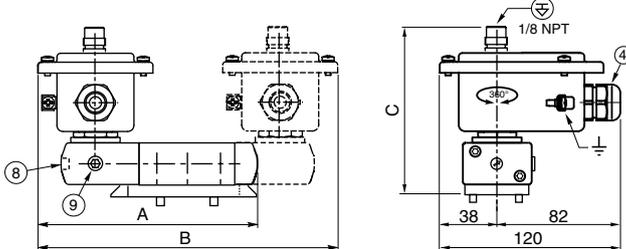


### ABMESSUNGEN (mm), GEWICHTE (kg)



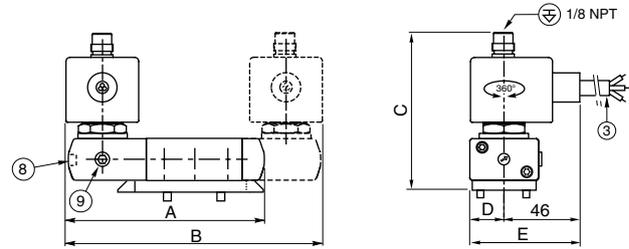
**TYP 09:**  
 WP / WS  
 EM / WSEM  
 Stahl; Magnet mit Epoxidharz vergossen /  
 Edelstahl AISI 316/1.4401  
 IEC 335/EN 60079-7/18 und EN 61241-1

551A303 / 551A304



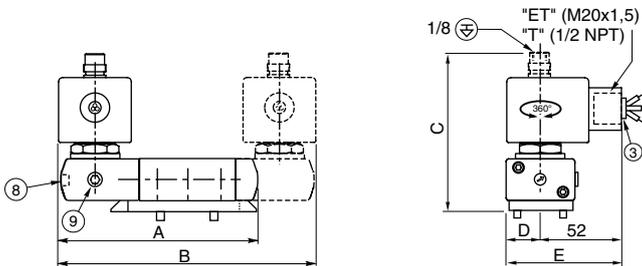
**TYP 10:**  
 PV  
 Magnet mit Epoxidharz vergossen  
 EN/IEC 60079-18 und EN/IEC 61241-18

551A303 / 551A304



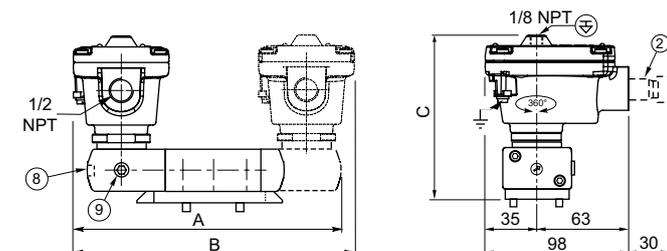
**TYP 11:**  
 EF und EV: NEMA Typ 7 und 9  
 Magnet mit Epoxidharz vergossen  
 ICS-6 ANSI  
 Anmerkung: gilt nur für den Magnet

551G303 / 551G304



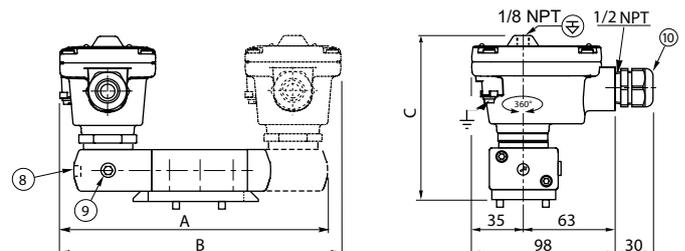
**TYP 13:**  
 LPKF / WSLPKF  
 Aluminium, Kataphorese-Schutz, schwarz /  
 Edelstahl AISI 316L/1.4404  
 EN/IEC 60079-1 und EN/IEC 60079-31

551A303 / 551A304



**TYP 14:**  
 LI / WSLI  
 Aluminium, Kataphorese-Schutz, schwarz /  
 Edelstahl AISI 316L/1.4404  
 EN/IEC 60079-11 und EN/IEC 60079-31

551A303 / 551A304



**ABMESSUNGEN (mm), GEWICHTE (kg)**

Typ	Vorsatz	Leistungsbereich	A	B	C	D	E	Gewicht <sup>(1)</sup>	
								monostabil	bistabil
01	SC	Standard-Leistungsaufnahme	144	182	107,7	22,5	86,5	1,45	1,96
02	NF	Standard-Leistungsaufnahme	170	236	146,8	-	-	2,49	4,25
02	WSNF	Standard-Leistungsaufnahme	170	236	146,8	-	-	3,79	5,55
04	WP/WS/EM/WSEM	Standard-Leistungsaufnahme	160	216	108	-	-	1,62	2,23
05	PV	Standard-Leistungsaufnahme	144	184	93	22,5	67,5	1,46	2,19
06	EF / EV	Standard-Leistungsaufnahme	144,5	185	90,5	22,5	74,5	1,47	2,20
07	SC	Geringe Leistungsaufnahme	144,5	185	106,5	22,5	87,5	1,45	2,41
08	NF	Geringe Leistungsaufnahme	170	236	146,8	-	-	2,49	4,25
08	WSNF	Geringe Leistungsaufnahme	170	236	146,8	-	-	3,79	5,55
09	WP / WS / EM / WSEM	Geringe Leistungsaufnahme	160	216	107,2	-	-	1,69	2,23
10	PV	Geringe Leistungsaufnahme	144	184	105,5	22,5	67,5	1,67	2,40
11	EF / EV	Geringe Leistungsaufnahme	144,5	185	105,5	22,5	74,5	1,66	2,39
13	LPKF	Geringe Leistungsaufnahme	135	186	118	-	-	1,00	1,65
13	WSPKF	Geringe Leistungsaufnahme	135	186	118	-	-	1,61	2,85
14	LI	Geringe Leistungsaufnahme	135	186	118	-	-	1,01	1,66
14	WSLI	Geringe Leistungsaufnahme	135	186	118	-	-	1,62	2,86

<sup>(1)</sup> Einschl. Magnet und Leitungsdose.

- ② Ex d zertifizierte Kabelverschraubung (auf Anfrage)
- ③ Dreiadriges Kabel, 2 m lang
- ④ Kabelverschraubung für nicht armiertes Kabel mit 7 bis 12 mm AD
- ⑥ Leitungsdose um 90° umsetzbar, Kabel Ø 6 - 10 mm
- ⑧ Impulsbetätigte oder rastende Handhilfsbetätigung, Zusatzzeichen MO
- ⑨ Externe Steuerluftversorgung, 1/8"-Anschluss
- ⑩ Kabelverschraubung für nicht armiertes Kabel mit 7 bis 12 mm AD
- ⊕ Anschließbarer Vorsteuerentlüftungsanschluss
- ⊖ Nicht-anschließbarer Vorsteuerentlüftungsanschluss

**ZUBEHÖR**
