



- Absperrklappen
Butterfly Valves
- Industriearmaturen
Process Valves
- Schüttguttechnologie
Bulk Material Technology

Powder and Bulk Technology

Dokumentation WAREX Auftr.-Nr.: 184538

----- Pos. 10 -----

Ihre Art.-Nr. / your item-no.: S5-620-000615

PSP-Element: 13.0000646.100.ZD01.810

DOKUMENTATION / DOCUMENTATION

*Schutzsystem mit Spülstellung/ protective system with flushing
mit elektr.-pneum. Verriegelung (2 Kanal Steuerung); Verriegelung gem. Performance Level d*

*Druckluftversorgung des Schutzsystem min. 5,5 – 7bar
Compressed air supply to the protection system min. 5,5 to 7 bar required*

----- **Pos. 10** -----

Ihre Art.-Nr. / your item-no.: S5-620-000615
PSP-Element: 13.0000646.100.ZD01.810

WA4D – 103<GS> / 200

*ein- und auslaufseitig Absperrklappe / inlet and outlet side butterfly valve / type: DKZ 103 <GS>
zum Einklemmen zwischen Flansche nach / for mounting between flanges, drilled in acc. to EN 1092 – PN10*

- für Medium / for medium: Pulverlack / powder lacquer*
- Eigenschaften: rieselfähig, chemisch neutral, nicht zum Anbacken neigend
characteristics: particulate, chemical not aggressive, not sticky*
- Arbeits –Druck / working pressure: drucklos / pressureless*
- max. zulässiger Betriebsdruck / max. allowable working pressure: < 0,5 bar (P_s) MAWP*
- Betriebs.-Temp. / operating temp.: 0° C ...+ 60° C (T_s) MAWT*
- Umgeb. –Temp. / ambient. temp.: 0° C ...+ 50° C (T_A)*

Nennweite / size: DN 200
Maßblatt / outline draw.: 10007421

Gehäusewerkstoff / body of: Silumin
Gehäuse mit Anschluss für Erdung/ housing with connection for grounding
Klappenscheibenwerkstoff / disc of: 1.4408 – poliert / polished
-Außendurchmesser der Klappenscheibe / disc outside diameter: Ø 199mm
Dichtung / sealing element: Buna CB elektr. leitfähig / conductive

Kennzeichnung/indification: CE 0158
Kategorien / category: D, II 1/3 D Ex h IIIC T85°C Da/Dc X

-druckstoßfest und zünddurchschlagsicher bis / shock and flameproof up: 10 bar

-pneumatischer Drehantrieb / pneum. Actuator, type: AT 220 DR
*Luftverbrauch (kompl. Schleuse) in Nm³ bei 6 bar Steuerdruck und 1 Takt / min
air consumption (complete Tact-sluice) in Nm³ at 6 bar control pressure and 1 tact /
min = 2,5 Nm³ / h
(Normkubikmeterverbrauch pro Stunde / Standard cubic meters of consumption per hour)*

*5/2-Wege-Magnetventil / solenoid valve, type: KNE 05-511-PR-3493-24V DC
mit Magnetspule / with solenoid coil : 0558 50/5146*

-mit aufgeb. Zuluftfilter / air input filter, type: Knocks, F11 HA4 – G1/4“
-elektro. pneum. Steuerung : 0004274...
*-Signalgeber offen aufgebaut / signal transmitter open design, type: IN 507 A
inklusive Steck-/Kabeldose / incl. plug-/cable socket, type: EVC 06A – ATEX Kat. II-3G/2D*

*3/2-Wege-Stößel betätigtes Ventil / Stem operated valve, type: Airtec, E25310
3/2-Wege-Magnetventil / solenoid valve, type: M-04-311-01-B12; 24V DC*

-Signalgeber offen aufgebaut / signal transmitter open design, type: IN 511 A

*Klemmenkastem / terminal box: GHG 731 ...
Schlüsselschalter Kraus Naimer, type: CG4 A342*

WAREX- Auftragsnummer / order-no : 184538



Einbau- und Wartungsanleitung ATEX 8.1 - <GS>

Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften gemäß 2014/34/EU für WAREX-

Produkt:	Bauart:	Baureihe:
Absperrklappe, weichdichtend flammenddurchschlagsicher	zentrisch	DKZ103/110 <GS>
		DKZ103/110 <GS-ST3>
		DKZ103/110 <GS-0,3-200°C>

Zwingende Ergänzung für Schutzsysteme: Einbau- und Wartungsanleitung ATEX7.1
(WAREX_EAW_ATEX7.1_WA4D_...) bzw. ATEX10.1 (WAREX_EAW_ATEX10.1_WA5E_...)

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Benennung / Thema	Seite
1	Allgemein	2
1.0.1	Symbolerklärung	2
1.1	Hinweise für den Betreiber	2
2	Sicherheit	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2.1	Einsatzgrenzen <GS>-Baureihen	3
2.2.2	Einschränkung für den Einsatz bei Leichtmetallen	4
2.2.3	Hybride Gemische & reibempfindliche Stoffe	4
2.2.4	Stellzeiten für Absperrklappen bei Einsatz im EX-Bereich	4
2.2.5	Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung (Ex)	4-5
2.3	Restrisiko	5
2.3.1	Lebensgefahr durch elektrischen Schlag	5
2.3.2	Quetschgefahren bei Verwendung als Endarmatur	5
2.3.3	Sicherheitshinweise für handbetätigte Armaturen	5
2.4	Beschreibung der Schutzeinrichtungen	6
2.4.1	Bauseitige Not-Halt-Einrichtungen	6
2.4.2	Sicherheitseinrichtungen an den Absperrklappen	6
2.5	Kennzeichnung der Absperrklappe	7
2.6	Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder	7
2.7	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal	7
2.8	Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung	7-8
2.9	Hinweise auf besondere Gefahrenarten	8
2.9.1	Elektrik	8
2.9.2	Hydraulik und Pneumatik	9
3	Technische Funktionsweise	9
3.1	Einschränkung <GS>-Baureihen	9
4	Transport und Lagerung	9
5	Montage	10
5.1	Einbau	10
5.2	Antrieb/Anbauteile	11
5.2.1	Ausbau und Wiedereinbau Antrieb / Einstellung	12
5.3	Inbetriebnahme	12
6	Instandhaltung	12
6.1	Wartung / Kontrolle von Absperrklappen	11-12
6.1.1	Verschleißteile	13
6.2	Reinigungs- und Prüfarbeiten	13
6.2.1	Demontage	13
6.3	Auswechseln der Dichtung	13
6.4	Abmessungen des Anschlussflansches	14
7	Fehlersuche / Fehlerbehebung	15-16



Einbau- und Wartungsanleitung ATEX 8.1 - <GS>

1-A/GS	Allgemein Diese Betriebsanleitung soll die fachgerechte Montage und einen störungsfreien Betrieb der Absperrklappen ermöglichen (insbesondere auch im Sinne der DIN EN ISO 80079-36:2016-12). Daher sind diese Einbauhinweise unbedingt zu beachten und einzuhalten! Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten, eine Beschädigung der Anlage nach sich ziehen, und damit die Gewährleistung des Herstellers unwirksam werden lassen bzw. ausschließen. Arbeiten an den Absperrklappen dürfen nur von zuverlässigem, fach- und sachkundigem Personal durchgeführt werden. Es sollte nur geeignetes Werkzeug zum Einsatz kommen und das Personal ist erforderlichenfalls mit der notwendigen Schutzkleidung auszustatten.									
1.0.1	Symbolerklärung In der Betriebsanleitung werden folgende Piktogramme für besonders wichtige Angaben benutzt: <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gefahr/Vorsicht/Warnung</td><td>Hinweis</td><td>Information</td></tr><tr><td>Weißt auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod/ zu schweren Verletzungen von Personen und/oder Schäden im Rohrsystem führen kann.</td><td>Weißt auf eine Anweisung hin, die unbedingt zu beachten ist.</td><td>Gibt nützliche Tipps und Empfehlungen.</td></tr></table>	 			Gefahr/Vorsicht/Warnung	Hinweis	Information	Weißt auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod/ zu schweren Verletzungen von Personen und/oder Schäden im Rohrsystem führen kann.	Weißt auf eine Anweisung hin, die unbedingt zu beachten ist.	Gibt nützliche Tipps und Empfehlungen.
 										
Gefahr/Vorsicht/Warnung	Hinweis	Information								
Weißt auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod/ zu schweren Verletzungen von Personen und/oder Schäden im Rohrsystem führen kann.	Weißt auf eine Anweisung hin, die unbedingt zu beachten ist.	Gibt nützliche Tipps und Empfehlungen.								
1.1-GS	Hinweise für den Betreiber: <table><tr><td> Hinweis</td><td> - Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Absperrklappen. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt. - Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen auf Grund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten; z.B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal. - z.B. sind für Deutschland die Vorgaben der TRBS 1201 Teil 3 zu beachten. - Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung (in Deutschland Betriebssicherheitsverordnung) sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. - Der Betreiber darf ohne Genehmigung der Warex Valve GmbH keine Veränderungen, An- oder Umbauten an den Absperrklappen vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen können! Dies gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Bauteilen. - Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Warex Valve GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet! - Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Absperrklappen ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport klar fest. </td></tr><tr><td> Hinweis</td><td></td></tr></table>	 Hinweis	- Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Absperrklappen. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt. - Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen auf Grund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten; z.B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal. - z.B. sind für Deutschland die Vorgaben der TRBS 1201 Teil 3 zu beachten. - Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung (in Deutschland Betriebssicherheitsverordnung) sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. - Der Betreiber darf ohne Genehmigung der Warex Valve GmbH keine Veränderungen, An- oder Umbauten an den Absperrklappen vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen können! Dies gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Bauteilen. - Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Warex Valve GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet! - Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Absperrklappen ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport klar fest.	 Hinweis						
 Hinweis	- Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Absperrklappen. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Anleitung zur Kenntnis nimmt. - Die Betriebsanleitung ist vom Betreiber um Betriebsanweisungen auf Grund nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen, einschließlich der Informationen zu Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten; z.B. bezüglich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal. - z.B. sind für Deutschland die Vorgaben der TRBS 1201 Teil 3 zu beachten. - Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland sowie an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung (in Deutschland Betriebssicherheitsverordnung) sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. - Der Betreiber darf ohne Genehmigung der Warex Valve GmbH keine Veränderungen, An- oder Umbauten an den Absperrklappen vornehmen, die die Sicherheit beeinträchtigen können! Dies gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsventilen, sowie für das Schweißen an tragenden Bauteilen. - Zur Verwendung kommende Ersatzteile müssen den von der Warex Valve GmbH festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet! - Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport der Absperrklappen ein. Legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und den Transport klar fest.									
 Hinweis										



2	<u>Sicherheit</u>																									
2.1	<u>Allgemeines</u>																									
 Hinweis	Die Absperrklappen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Beim Betrieb der Absperrklappen können Gefahren für den Bediener bzw. Beeinträchtigungen der Absperrklappen sowie anderer Sachwerte entstehen, wenn sie: • von nicht geschultem oder unterwiesenem Personal bedient • nicht bestimmungsgemäß eingesetzt und/oder • unsachgemäß instand gehalten werden Werden die Armaturen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland eingesetzt, hat der Betreiber dafür zu sorgen, dass die gültigen nationalen Regelwerke eingehalten werden.																									
2.2-a	<u>Bestimmungsgemäße Verwendung</u>																									
	Die Armaturen sind kundenspezifisch für eine bestimmte Aufgabe ausgelegt, und sind daher einzig zur bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Entsprechend diesen Erfordernissen erfolgt gegebenenfalls eine Kennzeichnung der Armatur gemäß 2014/34/EU(ATEX) bzw. 2014/68/EU (DGRL). Armaturen, die gemäß ihren Einsatzbedingungen nicht unter eine der beiden Richtlinien fallen, werden nicht CE-gekennzeichnet. Falls beide Richtlinien zutreffen, erfolgt eine doppelte CE-Kennzeichnung. Die auf dem Typenschild vermerkten Einsatzgrenzen für Druck und Temperatur sind zwingend einzuhalten. Eine Armatur mit fehlendem Typenschild darf nicht betrieben werden! Abnorme Betriebsbedingungen wie z.B. Schwingungen, Kavitationen oder Wasserschläge sind nicht zulässig.																									
2.2.1-GS-a	<u>Einsatzgrenzen <GS>-Baureihen</u>																									
	- Die Absperrklappen der im Folgenden aufgeführten Baureihen sind nur im geschlossenen Zustand und mit intaktem Dichtsitz der Klappenscheibe zünddurchschlagsicher gegenüber angegebenen Explosionsklassen. - Automatisierte Absperrklappen müssen schaltungstechnisch mit einer Endlagenmeldung so eingebunden werden, dass der geschlossene Zustand sicher erkannt werden kann. - Die Betriebstemperaturen sind abhängig von den eingesetzten Elastomeren und Komponenten. - Bei grobkörnigeren Produkten wie Granulaten kann das dichte Abschießen der Klappe gefährdet sein. Hier dürfen die Klappen nicht als Schutzsystem eingesetzt werden, wenn ein produktloses Schließen der Absperrklappe nicht stets sichergestellt werden kann.																									
	<table><tr><td>Typenbezeichnung</td><td>DKZ 103/110 <GS></td><td>DKZ 103/110 <GS-ST3></td><td>DKZ 103/110 <GS-0,3-200°C></td></tr><tr><td>Nennweite</td><td>DN50-DN500</td><td>DN50-DN200</td><td>DN50-DN250</td></tr><tr><td>K_{St}-Wert</td><td>St1, St2, St3 und KSt ≤ 500 bar·m/s</td><td>St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s</td><td>St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s</td></tr><tr><td>zünddurchschlagsicher gegenüber Explosionen von:</td><td> - Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben </td><td> - Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben </td><td> - Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben </td></tr><tr><td>Druckstoßfestigkeit</td><td>max. 10 bar</td><td>max. 14 bar</td><td>max. 0,3 bar</td></tr><tr><td>Temperatur Umgebung T_A</td><td colspan="3" rowspan="2">siehe Kennzeichnung Armatur / Deckblatt der Dokumentation!</td></tr><tr><td>Temperatur Produkt /Einsatz T_s</td></tr></table>	Typenbezeichnung	DKZ 103/110 <GS>	DKZ 103/110 <GS-ST3>	DKZ 103/110 <GS-0,3-200°C>	Nennweite	DN50-DN500	DN50-DN200	DN50-DN250	K_{St}-Wert	St1, St2, St3 und KSt ≤ 500 bar·m/s	St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s	St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s	zünddurchschlagsicher gegenüber Explosionen von:	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben	Druckstoßfestigkeit	max. 10 bar	max. 14 bar	max. 0,3 bar	Temperatur Umgebung T_A	siehe Kennzeichnung Armatur / Deckblatt der Dokumentation!			Temperatur Produkt /Einsatz T_s
Typenbezeichnung	DKZ 103/110 <GS>	DKZ 103/110 <GS-ST3>	DKZ 103/110 <GS-0,3-200°C>																							
Nennweite	DN50-DN500	DN50-DN200	DN50-DN250																							
K_{St}-Wert	St1, St2, St3 und KSt ≤ 500 bar·m/s	St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s	St1, St2, St3 und KSt ≤ 1000 bar·m/s																							
zünddurchschlagsicher gegenüber Explosionen von:	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben	- Gasen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreiten - organischen, anorganischen und metallischen Stäuben																							
Druckstoßfestigkeit	max. 10 bar	max. 14 bar	max. 0,3 bar																							
Temperatur Umgebung T_A	siehe Kennzeichnung Armatur / Deckblatt der Dokumentation!																									
Temperatur Produkt /Einsatz T_s																										



2.2.2-A/GS	Einschränkung für den Einsatz bei Leichtmetallen																																																		
	Absperrklappen mit einer Klappenscheibe/einem Rotor aus Normalstahl dürfen nicht mit Leichtmetall (durchgeleitetes Medium) in Berührung kommen . Der Werkstoff der Klappenscheibe/des Rotors kann dem Typenschild/der Betriebsanleitung als auch der Auftragsbestätigung entnommen werden. Bei der Verwendung von Absperr-/Drosselklappen mit Klappenscheiben aus korrosionsbeständigen Edelstählen, in Kombination mit der Förderung von leichtmetallhaltigen Stoffen durch die Klappen, dürfen sich keine Schwermetalloxide oder rostige Partikel auf der Oberfläche der Klappenscheibe ablagern können.																																																		
2.2.3-A/GS-a	Hybride Gemische & reibempfindliche Stoffe																																																		
	Armaturen, die neben der Staubkennzeichnung auch die Gaskennzeichnung auf dem Typenschild tragen, sind auch für hybride Gemische geeignet. Es dürfen keine, bezogen auf ihre Entzündbarkeit oder Explosionsfähigkeit schlag- und reibempfindlichen Stoffe gefördert werden. Grundsätzlich ist das Gerät nicht zum Fördern oder Dosieren von selbstzersetzenden Stoffen geeignet.																																																		
2.2.4-A/GS	Stellzeiten für Absperrklappen bei Einsatz im EX-Bereich																																																		
	Sollten kundenseits 90°-Schwenkantriebe nachgerüstet werden, so gelten folgende Stellzeiten: <table><tr><td>DN</td><td>50</td><td>65</td><td>80</td><td>100</td><td>125</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>500</td></tr><tr><td>Min. zul. Stellzeit in Sekunden</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>0.06</td><td>0.08</td><td>0.10</td><td>0.12</td><td>0.16</td><td>0.20</td><td>0.24</td><td>0,28</td><td>0.31</td><td>0.39</td></tr></table> <table><tr><td>DN</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>900</td><td>1000</td><td>1200</td><td>1400</td><td>1600</td><td>1800</td><td>2000</td><td>3000</td></tr><tr><td>Min. zul. Stellzeit in Sekunden</td><td>0.47</td><td>0.55</td><td>0.63</td><td>0.71</td><td>0.79</td><td>0.94</td><td>1.10</td><td>1.26</td><td>1.41</td><td>1.57</td><td>2,36</td></tr></table> Bei Zwischengrößen ist die Stellzeit der nächst größeren Nennweite anzunehmen!	DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	Min. zul. Stellzeit in Sekunden	0.04	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.24	0,28	0.31	0.39	DN	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	3000	Min. zul. Stellzeit in Sekunden	0.47	0.55	0.63	0.71	0.79	0.94	1.10	1.26	1.41	1.57	2,36
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500																																							
Min. zul. Stellzeit in Sekunden	0.04	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.24	0,28	0.31	0.39																																							
DN	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	3000																																								
Min. zul. Stellzeit in Sekunden	0.47	0.55	0.63	0.71	0.79	0.94	1.10	1.26	1.41	1.57	2,36																																								
2.2.5-A/GS-a	Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung 																																																		
 Warnung!	Die maximale Oberflächentemperatur der Absperr-/Drosselklappen steht in Abhängigkeit zur Temperatur der durchgeleiteten Medien. Die Zündtemperaturen der Gase, welche die Absperrklappen umgeben, müssen mit den auf dem Typenschild angegebenen Betriebstemperatur und Temperaturklassen übereinstimmen. Die Geräte sind für eine Temperatur der durchgeleiteten Stoffe: • bis 68°C der Temperaturklasse T6 zuzuordnen • bis 80°C der Temperaturklasse T5 zuzuordnen • bis 108°C der Temperaturklasse T4 zuzuordnen • bis 160°C der Temperaturklasse T3 zuzuordnen • bis 240°C der Temperaturklasse T2 zuzuordnen und bei einer Temperatur des Mediums • [bis 360°C der Temperaturklasse T1 zuzuordnen (gilt für metallisch dichtende Klappen)] Für den Gasbereich sind die Temperaturklassen T6...T1 abhängig von der maximalen Umgebungs- und Betriebstemperatur, die auf dem Typenschild angegeben sind. Für den Staubbereich sind die maximalen Temperaturen direkt in Grad Celsius angegeben. Die zulässigen Zünd- und Glimmtemperaturen der die Absperrklappen umgebenden Stäube sind wie in der Betriebsanleitung angegeben einzuhalten. Die Zündtemperatur von aufgewirbelten Stäuben muss mindestens das 1,5fache der Temperatur der durchgeleiteten Stoffe betragen und die Glimmtemperatur von auf den Klappen abgelagerten Stäuben (die maximale Staubschichtdicke darf max. 5mm betragen) muss mindestens um 75K größer als die Temperatur der durchgeleiteten Stoffe sein. Insbesondere Staubablagerungen auf den Oberflächen sind in regelmäßigen Abständen zu entfernen. Es dürfen während des Betriebs keine potentiellen Zündquellen (z.B. glimmende oder brennende Partikel, Glimmester, Fremdkörper) in die Absperrklappen eingetragen werden.																																																		



	Beschichtete Klappenscheiben müssen einen Oberflächenwiderstand von $\leq 10^9 \Omega$ (gemessen bei 23 °C und 50% rel. Luftfeuchtigkeit) aufweisen.
	Für den-Gasbereich (1G Innen) sind unsere Absperrklappen mit einer ableitfähigen Dichtung ausgestattet. Für den Staubbereich (1D Innen) setzen wir auch nicht ableitfähige Dichtungen ein. (Ausnahme DKZE) Die Mindestzündenergie von Stäuben nimmt mit steigenden Temperaturen ab. Bei Verwendung von nicht-ableitfähigen Dichtmanschetten ist für Stäube mit einer Mindestzündenergie ≤ 1 mJ bei Prozesstemperaturen > 80 °C nachzuweisen, dass diese Stäube nicht durch Büschelentladungen gezündet werden können. Das Absperrklappengehäuse ist generell zu erden (Potentialausgleich siehe Zeichnung 10003147...). Der Ableitwiderstand muss einen Wert von $< 10^6 \Omega$ gegenüber Erde aufweisen und ist durch ein geeignetes Verfahren zu prüfen. Es dürfen keine nachträglichen Lackierungen aufgebracht werden. Der Anschluss von elektrischen Bauteilen hat entsprechend den elektrischen Leistungsdaten und nur durch autorisiertes geschultes Personal zu erfolgen. Zur Verwendung der Absperrklappen in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen diese ausschließlich mit für die jeweilige Anwendung geeigneten und nach Richtlinie 2014/34/EU in Verkehr gebrachten Betriebsmitteln betrieben werden. Über den Zusammenbau der Absperr-/Drosselklappen mit nicht in dieser EU-Baumusterprüfung betrachteten Betriebsmitteln (z.B. Antrieb) ist eine separate Risikobeurteilung auf zusätzliche Zündgefahren durchzuführen. Bezüglich der Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel sind die Vorgaben der DIN EN 60079-14 zu beachten.
2.3	<u>Restrisiko</u>
2.3.1	<u>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</u>
 GEFAHR!	• Vor allem bei Reparatur-, Einricht- und Wartungsarbeiten sind die Absperrklappen über den Hauptschalter stromlos zu schalten! • Absperrklappen gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! • Hauptschalter verschließen und Warnhinweisschilder aufstellen. • Not-Aus-Taster zusätzlich auslösen
2.3.2	<u>Quetschgefahren bei Verwendung als Endarmatur</u>
 Warnung!	• Bei Verwendung der Absperrklappe als Endarmatur muss der Eingriff an der Klappe durch feststehende, trennende Schutzeinrichtungen durch den Anlagenhersteller gesichert sein. • Gefahr durch Undichtigkeit bei Einsatz als Rohrendarmatur. Hier ist erforderlichenfalls eine zusätzliche Sicherung durch Montage eines Blindflansches oder einer vergleichbaren Sicherung vorzusehen.
2.3.3	<u>Sicherheitshinweise für handbetätigte Armaturen</u>
 Warnung!	Um Hautverbrennungen/Erfrierungen durch hohe bzw. tiefe Temperaturen auszuschließen, sind bei der Bedienung handbetätigter Armaturen grundsätzlich Handschuhe zu tragen.
2.3.4	
 Warnung!	Schwere Verletzungen möglich! Vor Arbeiten an einer Absperrklappe: • Sorgen Sie dafür, dass die Rohrleitung / der Behälter drucklos ist • Schalten Sie die Armatur energiefrei • Wenn eine Armatur aus einer Leitung mit gefährlichen Medien ausgebaut wird, müssen ggf. produktberührte Teile (Klappenscheibe, Welle, Zapfen, Dichtung, etc.) fachgerecht dekontaminiert werden. • Vor Wartungs-/Reparaturarbeiten sollte sichergestellt sein, dass alle zu berührenden Teile der Armatur auf Raumtemperatur temperiert sind, anderenfalls ist für entsprechende Schutzausrüstung/ Schutzmaßnahmen zu sorgen.



2.4	Beschreibung der Schutzeinrichtungen																																																
2.4.1	Bauseitige Not-Halt-Einrichtungen																																																
	Die Steuerung der Absperrklappen muss in das Not-Halt-Konzept der Gesamtanlagensteuerung eingebunden werden. Dabei muss die steuerungstechnische Reaktion der Absperrklappen den jeweiligen Gegebenheiten des Einsatzzwecks angepasst und realisiert werden.																																																
2.4.2	Sicherheitseinrichtungen an den Absperrklappen																																																
 Warnung!	- Der Antrieb für die Klappenbewegung und die Übertragung der Bewegung findet in einem geschlossenen Gehäuse statt. Sind die Absperrklappen in Rohrleitungen eingebaut, ist kein Eingriff an den Klappen möglich. - Bei Verwendung der Absperrklappen als Endarmatur muss der Eingriff an den Klappen durch feststehende, trennende Schutzeinrichtungen durch den Anlagenhersteller/Betreiber gesichert werden. - Ist die Stellung der Klappe sicherheitsrelevant, so muss die Stellung Betätigung überwacht werden. Die Notwendigkeit dazu muss durch den Anlagenhersteller/Betreiber bewertet, festgelegt und entsprechend ausgeführt werden.																																																
2.5-GS	Kennzeichnung der Absperrklappe																																																
	Das Typenschild soll nicht abgedeckt werden, damit die eingebaute Armatur identifizierbar bleibt. Jede Absperrklappe trägt die Kennzeichnung der folgenden Daten am Gehäuse oder auf dem Typenschild: <table><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Auftrags-Nr.: 176000/1</td><td>Ausl.-Druck: <0,5 bar (Ps)</td></tr><tr><td>Baujahr: 2019</td><td>Ausl.-Temp.: 0...+60°C (Ts)</td></tr><tr><td>Typ: DKZ103 GS / DN250</td><td>Umgeb.-Temp.: 0...+50°C (Ta)</td></tr><tr><td colspan="2">II 1D/3D Ex h IIIC T85°C Da/Dc</td></tr><tr><td>Druckstoßfestigkeit: 10 bar</td><td>Klappenscheibe: 1.4408</td></tr><tr><td>Dichtung: Buna CB leitf.</td><td>CE 0158</td></tr><tr><td>BVS 03 ATEX H 023 X</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">www.warex-valve.com - 48308 - Senden / Germany</td></tr></table><table><tr><td>Hersteller Name/Adresse</td><td>WAREX-Valve GmbH</td></tr><tr><td>Auftragsnummer</td><td>z.B.: 176000 / 1</td></tr><tr><td>Baujahr</td><td>z.B.: 2019</td></tr><tr><td>Armaturentyp/Nennweite</td><td>z.B.: DKZ103 GS / DN250</td></tr><tr><td>Material – Dichtung</td><td>z.B.: EPDM leitfähig</td></tr><tr><td>Material -Klappenscheibe</td><td>z.B.: 1.4408</td></tr><tr><td>Max. zul. Druck</td><td>MAWP: ... (Ps)</td></tr><tr><td>Max. zul. Temperatur</td><td>MAWT: ... (Ts)</td></tr><tr><td>Max. zul. Umgeb.-Temp.</td><td>Umgeb.-Temp.: ... (Ta)</td></tr><tr><td>Fluidgruppe</td><td>soweit zutreffend</td></tr><tr><td>Kategorie-Einstufung</td><td>Bei ATEX-Kennz.</td></tr><tr><td>Prüfdruck P_T</td><td>soweit zutreffend</td></tr><tr><td>Druckstoßfestigkeit</td><td>z.B. 10 bar</td></tr><tr><td>CE-Kennzeichnung ATEX</td><td>CE 0158</td></tr><tr><td>CE-Kennzeichnung DGRL</td><td>soweit zutreffend</td></tr></table> <i>(Beispielangaben/ Auftragspezifisch abweichend)</i>			Auftrags-Nr.: 176000/1	Ausl.-Druck: <0,5 bar (Ps)	Baujahr: 2019	Ausl.-Temp.: 0...+60°C (Ts)	Typ: DKZ103 GS / DN250	Umgeb.-Temp.: 0...+50°C (Ta)	II 1D/3D Ex h IIIC T85°C Da/Dc		Druckstoßfestigkeit: 10 bar	Klappenscheibe: 1.4408	Dichtung: Buna CB leitf.	CE 0158	BVS 03 ATEX H 023 X		www.warex-valve.com - 48308 - Senden / Germany		Hersteller Name/Adresse	WAREX-Valve GmbH	Auftragsnummer	z.B.: 176000 / 1	Baujahr	z.B.: 2019	Armaturentyp/Nennweite	z.B.: DKZ103 GS / DN250	Material – Dichtung	z.B.: EPDM leitfähig	Material -Klappenscheibe	z.B.: 1.4408	Max. zul. Druck	MAWP: ... (Ps)	Max. zul. Temperatur	MAWT: ... (Ts)	Max. zul. Umgeb.-Temp.	Umgeb.-Temp.: ... (Ta)	Fluidgruppe	soweit zutreffend	Kategorie-Einstufung	Bei ATEX-Kennz.	Prüfdruck P _T	soweit zutreffend	Druckstoßfestigkeit	z.B. 10 bar	CE-Kennzeichnung ATEX	CE 0158	CE-Kennzeichnung DGRL	soweit zutreffend
																																																	
Auftrags-Nr.: 176000/1	Ausl.-Druck: <0,5 bar (Ps)																																																
Baujahr: 2019	Ausl.-Temp.: 0...+60°C (Ts)																																																
Typ: DKZ103 GS / DN250	Umgeb.-Temp.: 0...+50°C (Ta)																																																
II 1D/3D Ex h IIIC T85°C Da/Dc																																																	
Druckstoßfestigkeit: 10 bar	Klappenscheibe: 1.4408																																																
Dichtung: Buna CB leitf.	CE 0158																																																
BVS 03 ATEX H 023 X																																																	
www.warex-valve.com - 48308 - Senden / Germany																																																	
Hersteller Name/Adresse	WAREX-Valve GmbH																																																
Auftragsnummer	z.B.: 176000 / 1																																																
Baujahr	z.B.: 2019																																																
Armaturentyp/Nennweite	z.B.: DKZ103 GS / DN250																																																
Material – Dichtung	z.B.: EPDM leitfähig																																																
Material -Klappenscheibe	z.B.: 1.4408																																																
Max. zul. Druck	MAWP: ... (Ps)																																																
Max. zul. Temperatur	MAWT: ... (Ts)																																																
Max. zul. Umgeb.-Temp.	Umgeb.-Temp.: ... (Ta)																																																
Fluidgruppe	soweit zutreffend																																																
Kategorie-Einstufung	Bei ATEX-Kennz.																																																
Prüfdruck P _T	soweit zutreffend																																																
Druckstoßfestigkeit	z.B. 10 bar																																																
CE-Kennzeichnung ATEX	CE 0158																																																
CE-Kennzeichnung DGRL	soweit zutreffend																																																
2.6	Vom Betreiber anzubringende Kennzeichnungen und Schilder																																																
	Der Betreiber ist verpflichtet, gegebenenfalls weitere Kennzeichnungen und Schilder an der Absperrklappe und in ihrem Umfeld herum anzubringen. Solche Kennzeichnungen und Schilder könnten sich z.B. auf die Vorschrift zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung beziehen.																																																
2.7	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal																																																
 Hinweis	Die Absperrklappen dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden! Alle Störungen und insbesondere solche, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden! Jede Person, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung oder Instandhaltung beauftragt ist, muss diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben – besonders das Kapitel 2 Sicherheit. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt auch für nur gelegentlich an den Absperrklappen eingesetztes Personal. Für Schäden und Unfälle, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten. Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung und Instandhaltung sind klar festzulegen und einzuhalten. Nur so werden Fehlhandlungen bzw. Gefahrensituationen vermieden.																																																



 Warnung!	Der Betreiber verpflichtet das Bedien- und Wartungspersonal zum Tragen von persönlicher Schutzausrüstung. Dazu gehören insbesondere Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und Handschuhe. Keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck tragen! Es besteht grundsätzlich die Gefahr des Hängenbleibens, Einziehens oder Mitnahme an bewegten Teilen! Stellen sich sicherheitsrelevante Auffälligkeiten an der Absperrklappe ein, so ist diese sofort still zu setzen, zu sichern und der Vorgang umgehend der zuständigen Stelle/Person zu melden! Bei der Wartung der Absperrklappen die Hinweise für Wartungsarbeiten beachten! Arbeiten an Absperrklappen dürfen nur von geschultem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Das gesetzlich zulässige Mindestalter ist zu beachten!
2.8	<u>Sicherheitshinweise zur Instandhaltung und Störungsbeseitigung</u>
 Warnung!	Die vorgeschriebenen oder in der Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen müssen strikt eingehalten werden. Zur Durchführung von Instandhaltungsarbeiten ist eine der Arbeiten angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich. Rüst-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie Fehlersuche dürfen nur bei abgeschalteter Anlage durchgeführt werden. Den Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern! Den Arbeitsbereich mit einer rot-weißen Sicherungskette und einem Warnschild absperren!
 Hinweis	Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen! Sofern vorgeschrieben, die dafür vorgesehenen Schrauben mit Drehmomentschlüssel festziehen. Insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Wartung/Reparatur/Pflege von Verschmutzungen oder Pflegemitteln reinigen. Einzelteile und größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen befestigen und sichern, sodass die von ihnen ausgehende Gefahr minimiert ist. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden! (siehe hierzu auch Kapitel 4 – Transport und Lagerung)
2.9	<u>Hinweise auf besondere Gefahrenarten</u>
2.9.1	<u>Elektrik</u>
	Die Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Absperrklappen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenem Personal unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden! • Vor dem Öffnen des Schaltschranks muss die Absperrklappe mit dem Hauptschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten mit einem Sicherheitsschloss gesichert werden. • Bei Störungen an der elektrischen Energieversorgung die Absperrklappen sofort mit dem Hauptschalter abschalten! • Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebenen Stromstärken verwenden! • Elektrische Bauteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen spannungsfrei geschaltet werden.
 GEFAHR!	• Betriebsmittel, mit denen freigeschaltet wurde, gegen unbeabsichtigtes oder selbsttätiges Wiedereinschalten sichern (Sicherungen wegschließen, Trennschalter blockieren usw.). • Bei freigeschalteten elektrischen Bauteilen zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann benachbarte unter Spannung stehende Bauteile isolieren. • Bei Reparaturen darauf achten, dass konstruktive Merkmale nicht sicherheitsmindernd verändert werden (z. B. Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände nicht durch Isolierungen verkleinern)! • Sollten Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen (nur in Ausnahmesituationen!) erforderlich sein, eine zusätzliche Person hinzuziehen, die im Notfall den Not-Aus-Taster oder den Hauptschalter betätigt. • Nur spannungsisiertes Werkzeug verwenden. • Die einwandfreie Erdung des elektrischen Systems muss durch Schutzleitersysteme gewährleistet sein. Kabel regelmäßig auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen.



2.9.2	<u>Hydraulik und Pneumatik</u>
! Hinweis	Die Arbeiten an den pneumatischen und/oder hydraulischen Einrichtungen dürfen nur von Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Pneumatik/Hydraulik durchgeführt werden! • Bei Wartungsarbeiten an der Hydraulik muss das Wartungspersonal mit dem Hydraulikschaltplan vollständig vertraut, und über Funktion sowie die möglichen Folgen einer Fehlbedienung unterrichtet sein. • Alle Rohrleitungen, Schläuche und Verschraubungen täglich auf Dichtigkeit prüfen. • Bei Leckage die Absperrklappen sofort stillsetzen und den Fehler beheben. • Ausgetretene Hydraulikflüssigkeit aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen. • Vor Arbeiten an Hydraulik/Druckluftspeichern ist darauf zu achten, dass die Speicherkreise drucklos gemacht worden sind. • Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn der Reparaturarbeiten drucklos machen! • Anschlüsse und Verschraubungen der Pneumatik und der Hydraulik vor Beginn der Wartungsarbeiten von Verschmutzungen aller Art reinigen und ggf. nach Abschluss der Wartungsarbeiten spülen.
3-GS-a	<u>Technische Funktionsweise</u>
	Die Absperrklappen sind als Zwischenflanscharmaturen mit zentrisch gelagerter Klappenscheibe ausgeführt. Das Gehäuse ist formstabil und verwindungssteif aus einem Stück gegossen, lediglich bei Edelstahlgehäusen, kann es sich um Schweißkonstruktionen handeln. Bei weichdichtenden Absperrklappen ist die Gehäuseauskleidung und Flanschgummierung einteilig ausgeführt, sowohl fest einvulkanisiert als auch auswechselbar. Die Flanschgummierung ist so bemessen, dass nur <u>ohne</u> zusätzliche Flanschdichtung eine vollständige Abdichtung im Durchgang und an den Flanschverbindungen garantiert ist, und somit eine einwandfreie Funktion der Klappe gewährleistet ist. Zentrische Warex-Absperrklappen sind für beide Durchflussrichtungen geeignet, Dichtigkeit und Durchflusscharakteristik sind davon unbeeinflusst.
3.1-GS-a	<u>Einschränkung <GS>-Baureihen</u>
	Die flammendurchschlagsichere Klappe der GS-Baureihen stellt kein autonomes Schutzsystem im Sinne der ATEX-RL 2014/34EU dar.
4	<u>Transport und Lagerung</u>
! Hinweis	Der Transport ist nur mit geeigneten Lademitteln zulässig. Insbesondere bei Absperrklappen, die mit einem federöffnenden Antrieb geliefert werden ist darauf zu achten, dass die Dichtfläche der Klappenscheibe beim Transport / Handling nicht beschädigt wird. Falls die Armatur nicht direkt zum Einsatz kommt, sollte diese mit leicht geöffneter Klappenscheibe in der Originalverpackung in einem sauberen, trockenen und möglichst vor Frost geschütztem Raum gelagert werden. UV-Strahlung bzw. direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Keinesfalls die Armaturen an Signalgeber, Verrohrungen oder anderen filigranen Bauteilen tragen. Nach Möglichkeit nur den Armaturenkörper sowie fest verbundene Teile als Haltemöglichkeiten verwenden.
5	<u>Montage</u>
5.1	<u>Einbau</u>
! Hinweis	Prüfen Sie vor dem Einbau die Armatur auf Beschädigungen und ihre Funktionstüchtigkeit. Achten Sie besonders auf: • Die Dichtlippen zur Flanschabdichtung, und die Dichtfläche (Außenrand der Klappenscheibe) müssen in einwandfreien Zustand sein. • Leichtgängigkeit des aufgebauten Handgetriebes/Handhebels bzw. elektr. oder pneumatischen Drehantriebes. Betätigen Sie die Antriebe auf keinen Fall gewaltsam! • Ob die Absperrklappe mit der geforderten Spezifikation übereinstimmt (Manschette, Klappenscheibe und Welle müssen eine ausreichende Beständigkeit gegenüber dem Durchflussmedium aufweisen).



 Hinweis	- Die auf der Armatur angegebenen Druck und Temperaturgrenzen müssen innerhalb den betrieblichen Einsatzbedingungen liegen. - Die im Auftrag/Dokumentation angegebenen Flanschabmessungen sind zu beachten und müssen zu den verwendeten Flanschen passend sein. - Die lichte Weite der Gegenflansche muss genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lassen, damit diese beim Herausschwenken nicht beschädigt, und damit unbrauchbar wird. (Informationen hierzu, siehe Kapitel 6.4) - Die Verwendung von zusätzlichen Flanschdichtungen ist bei Armaturen mit Flanschgummierung nicht zulässig. - Weit ausladende und schwere Antriebe müssen abgestützt werden. - Armaturen nach DGRL bzw. in druckstoßfester Ausführung dürfen nur als Zwischenflanscharmaturen montiert und betrieben werden. <u>Elektrische Anschlüsse sind an der Wetter abgewandten Seite zu montieren.</u>
	Zentrische Warex-Absperrklappen sind für beide Durchflussrichtungen geeignet, Dichtigkeit und Durchflusscharakteristik sind davon unbeeinflusst. Bei Einsatz im Ex-Bereich müssen die Armatur und die MSR-Ausrüstung eine der Ex-Zone außen (Umgebung) und innen (Rohrleitung) entsprechende Kategorieeinstufung gemäß 2014/34/EU aufweisen. Das Absperrklappengehäuse ist generell zu erden (Potentialausgleich siehe Zeichnung 10003147...). Der Ableitwiderstand muss einen Wert von $<10^6 \Omega$ gegenüber Erde aufweisen und ist durch geeignete Verfahren zu prüfen. Spreizen Sie vor dem Einbau die Rohrleitung mit geeignetem Werkzeug. <u>Verwenden Sie hierfür keinesfalls missbräuchlich die Absperrklappe.</u>
 INFORMATION	Bauen Sie bei horizontal verlaufender Rohrleitung die Absperrklappen, insbesondere bei größeren Nennweiten, mit horizontal liegenden Wellen ein. So wird durch Schließen der unteren Klappenscheibenhälfte in Strömungsrichtung ein Selbstreinigungseffekt erreicht.
 Hinweis  Warnung!	- Setzen Sie bei Vertikaleinbau nach korrekter Ausrichtung der Absperrklappe in der Rohrleitung zuerst die untere Hälfte der Flanschverbindungsschrauben ein. <u>Ist keine Flanschgummierung vorhanden:</u> - Bestreichen Sie beide Flanschdichtungen mit Graphit o.ä. - Schieben Sie beide Flanschdichtungen zwischen die Flansche. - Bringen Sie die Absperrklappe und gegebenenfalls Flanschdichtungen in zentrischer Lage zum Rohrquerschnitt. - Klemmen Sie die Absperrklappe durch leichtes Anziehen der unteren Flanschverbindungsschrauben fest. Setzen Sie die restlichen Flanschverbindungsschrauben ein, und ziehen Sie diese gleichmäßig über Kreuz an, um ein Verkanten oder Verspannen des Gehäuses zu vermeiden - Vermeiden Sie Schweißarbeiten im Flanschbereich bei eingebauter Absperrklappe. Die Hitzeeinwirkung durch den Schweißvorgang führt unweigerlich zur Beschädigung der Dichtung Schweißarbeiten im Ex-Bereich sind grundsätzlich unzulässig und bedürfen einer besonderen Freigabeprozedur! - Achten Sie bei Außeneinsatz darauf, dass elektrische oder pneumatische Bauteile nicht direkt der Witterung ausgesetzt werden. Installieren Sie erforderlichenfalls ein Abweisblech. (elektrische Anschlüsse sind an der Wetterabgewandten Seite zu montieren) - Prüfen Sie nach dem Einbau die einwandfreie Funktion der Absperrklappe.
5.2	<u>Antrieb/Anbauteile</u>
	Die Betätigung der Armatur kann je nach Ausführung, durch einen Handhebel, ein Handgetriebe, einen Drehantrieb, oder durch einen elektrischen Stellantrieb erfolgen. Armaturen, die ab Werk mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert und sollten nicht verstellt werden, solange eine Armatur störungsfrei funktioniert. Anschluss von Magnetventil, Endlagenrückmeldung, Positioner, sowie den spezifizierten Antrieben entnehmen Sie bitte den entsprechenden Betriebsanleitungen der jeweiligen Hersteller.

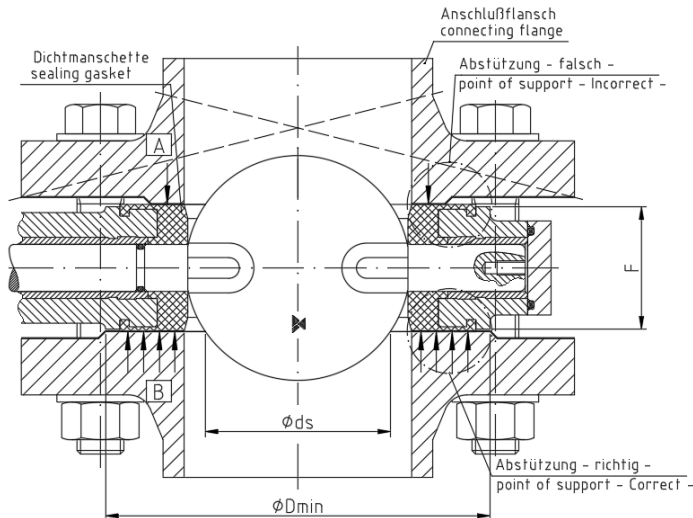


5.2.1-GS	Ausbau und Wiedereinbau Antrieb / Einstellung									
 Hinweis	Nach einer De- und Remontage des Antriebes sind die Endschalter und die Antriebs-einstellung zu überprüfen und ggf. zu korrigieren. Pneumatisch betätigte Absperrklappen der <GS> Baureihe sollten „nahezu mittig“ bis „leicht vorgestellt“ (max.1°) werden, um ein leichteres Öffnen zu ermöglichen bzw. um auch Dichtungsreserve bei Verschleiß zu wahren. Antriebe müssen axial fluchtend aufgebaut werden. Verspannungen können zu erhöhtem Verschleiß bzw. zu Undichtigkeit der Wellendurchführung führen. <u>Generell gilt für Armaturen:</u> Rechtsdrehung = Armatur geschlossen Links-drehung = Armatur geöffnet Bei Absperrklappen sind die Stellzeiten nach Punkt 2.2.4 zu beachten!									
 INFORMATION	Öffnen und schließen Sie in Abhängigkeit vom Medium (insbesondere bei Flüssigkeiten) die Absperrklappen langsam. Damit vermeiden Sie Druckstöße im Rohrleitungssystem und damit evtl. verbundene Beschädigungen.									
5.3	<u>Inbetriebnahme</u>									
 Warnung!  Hinweis	• Vor Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass sich keine Fremdkörper im System befinden. • Die Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn vollständiger Schutz vor bewegten Teilen besteht (Quetschgefahr). Ein erster Probelauf muss ohne Produkt durchgeführt werden. • Bei Oberflächentemperaturen über 40°C bzw. tiefen Temperaturen sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die Hautverbrennung bei Berührung verhindern. • Es wird empfohlen Absperrklappen die dauerhaft in einer Position verbleiben, in regelmäßigen Abständen zu betätigen.									
6	<u>Instandhaltung</u>									
6.1 GS-a	<u>Wartung/Kontrolle von Absperrklappen</u>									
	Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Klappen entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undichtigkeit und Beschädigungen durchführen. Eine zusätzliche Wartung der Absperrklappen wie z. B. eine nachträgliche Schmierung ist in der Regel nicht erforderlich – (besondere Hinweise siehe Kapitel 6.1.1 Verschleißteile). Hinsichtlich der Wartung der Antriebe müssen die Wartungsvorschriften der jeweiligen Hersteller beachtet werden. Staubablagerungen auf den Oberflächen sind in regelmäßigen Abständen zu entfernen.									
 Warnung!	Bei zünddurchschlagsicheren Klappen (und auch bei Schutzsystemen) hat eine Inspektion gemäß folgender Punkte zu erfolgen: Zusätzlicher Aufwand bei Schutzsystemen siehe separate Anweisung! <table><tr><td>Verschleiß der Dichtung und Klappenscheibe</td><td>1x pro Monat* (sh. Erläuterung)</td></tr><tr><td>Kontrolle „Endlage – ZU“ der Klappenscheibe (näheres siehe Antrieb)</td><td>1x pro Monat</td></tr><tr><td>Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung</td><td>spätestens nach zweijährigem Bet</td></tr><tr><td>Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung</td><td>nach Störfall / Explosion</td></tr></table> * Die Dichtung ist einmal monatlich auf Verschleißerscheinungen bzw. Auswaschungen zu prüfen und ggfs. zu erneuern. Die Wandstärke der Dichtmanschette ist regelmäßig zu überprüfen, da sich diese durch Abrieb im laufenden Betrieb verringern kann.		Verschleiß der Dichtung und Klappenscheibe	1x pro Monat* (sh. Erläuterung)	Kontrolle „Endlage – ZU“ der Klappenscheibe (näheres siehe Antrieb)	1x pro Monat	Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung	spätestens nach zweijährigem Bet	Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung	nach Störfall / Explosion
Verschleiß der Dichtung und Klappenscheibe	1x pro Monat* (sh. Erläuterung)									
Kontrolle „Endlage – ZU“ der Klappenscheibe (näheres siehe Antrieb)	1x pro Monat									
Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung	spätestens nach zweijährigem Bet									
Austausch der Armatur / Austausch der Dichtung	nach Störfall / Explosion									



	Zeigen sich hier über einen längeren Zeitraum keine Verschleißerscheinungen so kann die Kontrolle nach Ermessen des Betreibers auch in längeren Zeitabständen erfolgen. Umgekehrt gilt, dass bei überdurchschnittlichem Verschleiß die Kontrolle häufiger zu erfolgen hat. Um Ausfälle durch Alterung/Ermüdung vorzubeugen ist die Armatur/Dichtung spätestens nach zweijährigem Betrieb zu erneuern. Die durchgeführten Wartungsabläufe sind zu dokumentieren! Missachtung führt zu Gefahr für Leib und Leben!
6.1.1-GS-a	<u>Verschleißteile</u>
 Hinweis	Das Hauptverschleißteil einer Absperrklappe ist die Dichtmanschette. Abhängig vom Einsatzfall und vom Gefährdungspotential hat eine regelmäßige Kontrolle der Absperrklappe auf Verschleiß/Undichtigkeiten zu erfolgen (unerlässlich bei Einsatz als Rohrendarmatur bzw. als flammendurchschlagsichere Klappe der GS-Baureihen). Insbesondere bei flammendurchschlagsicheren Klappe der GS-Baureihen führt ein Verschleiß der Dichtung zu Beeinträchtigung der Flammendurchschlagsicherheit. Eine Missachtung dieser Vorschrift bedeutet Gefahr für Leib und Leben und kann Schäden in der Anlage verursachen (hierzu unbedingt Kapitel 6.1 – Wartung/Kontrolle beachten). Bei losen Dichtelementen ist der Austausch vom Anwender bei entsprechender Qualifikation der durchführenden Person vor Ort möglich (Kapitel 6.3 - Auswechseln der Dichtung), grundsätzlich empfehlen wir den Austausch im Herstellerwerk durchführen zu lassen. Bei einvulkanisierten Manschetten ist eine Erneuerung der Dichtmanschette nur im Herstellerwerk möglich.
	Insbesondere nach einem Störfall ist die Dichtmanschette/Armatur auf Unversehrtheit zu überprüfen und ggf. zu erneuern. Eine Erneuerung ist nur mit der ursprünglichen Qualität und nur mit Originalersatzteilen zulässig. Für pneumatische Drehantriebe sind komplette Dichtungs- und Verschleißteilsätze lieferbar. Es dürfen nur werkseitig vorgegebene Ersatzteile zum Einbau kommen.
6.2	<u>Reinigungs- und Prüfarbeiten</u>
 Warnung!	Bei Reinigungs- und Prüfarbeiten innerhalb der Rohrleitung niemals mit der Hand oder anderen Körperteilen in eine geöffnete Absperrklappe begeben, die nicht energiefrei (Strom + Luftversorgung unterbrochen und entlüftet) geschaltet worden ist.
6.2.1	<u>Demontage</u>
 Warnung!	Vor Beginn der Arbeiten siehe Kapitel 2 Sicherheit. Vor der Demontage ist die Freigabe der verantwortlichen Betriebsleitung (abhängig von den örtlichen Vorschriften) einzuholen. Wichtig ist eine Druckentlastung der Rohrleitung, bzw. bei gefährlichen Medien ist diese zu entleeren und mit geeigneten Mitteln zu spülen. Achtung: In Toträumen können sich Rückstände sammeln. Vor dem Ein- / Ausbau bzw. vor sämtlichen Arbeiten an der Absperrklappe sind aus Sicherheitsgründen die Strom- und Druckluftversorgung von autorisiertem Personal stillzulegen. Eine Demontage aus der Rohrleitung ist nur bei geschlossener Klappenscheibe möglich.



6.3-a	Auswechseln der Dichtung Ausgehend von einer demontierten Armatur ist die Vorgehensweise wie folgt: 1. Nach der Demontage des Antriebes, der Antriebswelle und des Lagerzapfens, liegt die Klappenscheibe frei und kann aus dem Gehäuse entfernt werden. Die Scheibe ist auf Verschleiß am gesamten Umfang (das zulässige Maß ist dem Deckblatt der Dokumentation zu entnehmen bzw. beim Hersteller zu erfragen) und auf mechanische Beschädigungen zu überprüfen! 2. Die Dichtmanschette wird nun, beginnend am Zentrierkragen, aus den Führungsnuten herausgedrückt und aus dem Gehäuse herausgezogen. Auch hierbei ist eine Überprüfung des Gehäuses auf Beschädigung durchzuführen! 3. Beim Einsetzen einer neuen Manschette ist darauf zu achten, dass die Kragen der Manschette sauber in die Gehäusenuten einrasten. 4. Die O-Ring Abdichtungen der Antriebswelle sind auf Unversehrtheit zu überprüfen und notfalls auszutauschen. 5. Nach dem Zusammenbau der Armatur (erfolgt in umgekehrter Reihenfolge siehe Pkt.1) ist die einwandfreie Funktion der Absperrklappe zu prüfen, insbesondere auch die Antriebseinstellung (siehe hierzu Kapitel 5.2.1 Aus- und Wiedereinbau Antrieb).																																																																																																																																				
6.4	Abmessungen des Anschlussflansches für zentrische Absperrarmaturen  <table><tr><td>DN</td><td>50</td><td>50</td><td>65</td><td>65</td><td>80</td><td>80</td><td>100</td><td>100</td><td>125</td><td>125</td></tr><tr><td>F</td><td>39</td><td>43</td><td>39</td><td>46</td><td>39</td><td>46</td><td>39</td><td>52</td><td>44</td><td>56</td></tr><tr><td>ØDmin.</td><td>102</td><td>102</td><td>122</td><td>122</td><td>138</td><td>138</td><td>158</td><td>158</td><td>188</td><td>188</td></tr><tr><td>Øds</td><td>32</td><td>25</td><td>53</td><td>46</td><td>71</td><td>66</td><td>92</td><td>85</td><td>119</td><td>111</td></tr></table> <table><tr><td>DN</td><td>150</td><td>150</td><td>200</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>350</td><td>400</td><td>400</td></tr><tr><td>F</td><td>44</td><td>56</td><td>54</td><td>60</td><td>68</td><td>78</td><td>67</td><td>78</td><td>67</td><td>102</td></tr><tr><td>ØDmin.</td><td>212</td><td>212</td><td>268</td><td>268</td><td>320</td><td>370</td><td>430</td><td>430</td><td>482</td><td>482</td></tr><tr><td>Øds</td><td>143</td><td>139</td><td>192</td><td>190</td><td>238</td><td>287</td><td>342</td><td>340</td><td>389</td><td>381</td></tr></table> <table><tr><td>DN</td><td>450</td><td>500</td><td>600</td><td>600</td><td>700</td><td>800</td><td>900</td><td>1000</td><td>1100</td><td>1200</td></tr><tr><td>F</td><td>102</td><td>77</td><td>77</td><td>110</td><td>130</td><td>130</td><td>130</td><td>140</td><td>150</td><td>150</td></tr><tr><td>ØDmin.</td><td>532</td><td>585</td><td>685</td><td>685</td><td>800</td><td>905</td><td>1005</td><td>1110</td><td>1180</td><td>1330</td></tr><tr><td>Øds</td><td>431</td><td>493</td><td>593</td><td>587</td><td>684</td><td>785</td><td>873</td><td>983</td><td>1082</td><td>1188</td></tr></table> Achtung: Für die Nennweiten DN350 und DN400 mit Baulänge 67mm und für die Nennweiten DN500 und DN 600 mit Baulänge 77mm das notwendige Maß für Flanschinnendurchmesser beachten.	DN	50	50	65	65	80	80	100	100	125	125	F	39	43	39	46	39	46	39	52	44	56	ØDmin.	102	102	122	122	138	138	158	158	188	188	Øds	32	25	53	46	71	66	92	85	119	111	DN	150	150	200	200	250	300	350	350	400	400	F	44	56	54	60	68	78	67	78	67	102	ØDmin.	212	212	268	268	320	370	430	430	482	482	Øds	143	139	192	190	238	287	342	340	389	381	DN	450	500	600	600	700	800	900	1000	1100	1200	F	102	77	77	110	130	130	130	140	150	150	ØDmin.	532	585	685	685	800	905	1005	1110	1180	1330	Øds	431	493	593	587	684	785	873	983	1082	1188
DN	50	50	65	65	80	80	100	100	125	125																																																																																																																											
F	39	43	39	46	39	46	39	52	44	56																																																																																																																											
ØDmin.	102	102	122	122	138	138	158	158	188	188																																																																																																																											
Øds	32	25	53	46	71	66	92	85	119	111																																																																																																																											
DN	150	150	200	200	250	300	350	350	400	400																																																																																																																											
F	44	56	54	60	68	78	67	78	67	102																																																																																																																											
ØDmin.	212	212	268	268	320	370	430	430	482	482																																																																																																																											
Øds	143	139	192	190	238	287	342	340	389	381																																																																																																																											
DN	450	500	600	600	700	800	900	1000	1100	1200																																																																																																																											
F	102	77	77	110	130	130	130	140	150	150																																																																																																																											
ØDmin.	532	585	685	685	800	905	1005	1110	1180	1330																																																																																																																											
Øds	431	493	593	587	684	785	873	983	1082	1188																																																																																																																											
	Abbildung A stellt die falsche Form des Anschlussflansches dar. Die Schraubenkraft stützt sich über die Dichtmanschette der Absperrarmatur ab. In Abbildung B ist die richtige Form des Anschlussflansches kenntlich gemacht. Die Schraubenkraft stützt sich über die Dichtfläche der Anschlussflansche auf dem Gehäuse der Armatur ab. Die Verwendung von <u>Flanschdichtungen</u> ist bei Armaturen mit Flanschgummierung nicht zulässig. Flanschdichtungen sind nur bei metallisch dichtenden Klappen einzusetzen.																																																																																																																																				



7	Fehlersuche / Fehlerbehebung	
 Warnung!	<u>Achtung: Bevor Sie die Armatur aus der Rohrleitung ausbauen:</u> • Machen Sie sich besonders mit dem Abschnitt 2 Sicherheit/Risiken dieser Anleitung vertraut und halten Sie ggf. im Vorfeld Rücksprache mit dem Hersteller um evtl. Reparaturen und Schäden abwägen/beurteilen zu können. • Vergewissern Sie sich immer, ob der Rohrstrang drucklos geschaltet und entleert ist, das Durchflussmedium keine Gesundheitsrisiken birgt und treffen Sie in jedem Fall ausreichende Sicherheitsvorkehrungen. • Halten Sie Rücksprache mit dem Verantwortlichen/Sicherheitsbeauftragten. • Machen Sie sich mit dem konstruktiven Aufbau der Armatur bzw. des Antriebs vertraut, ist der Antrieb bspw. federschließen / federöffnend (Information hierzu finden sie in der Dokumentation auf Seite 2 oder beim Hersteller). Sofern an Armatur oder Anbauteilen Mängel festgestellt werden, so müssen diese umgehend behoben, und das System währenddessen stillgelegt werden.	
	<u>Art der Störung</u>	<u>Maßnahmen</u>
	<u>Leckage im Flanschbereich (Rohrleitung)</u>	1. Flanschverbindung kontrollieren: 1.1. Dichtungselastomer auf sichtbare Beschädigungen/ Verunreinigungen kontrollieren 1.2. Rohrleitungsflansche fluchtend und planparallel? 1.3. Flanschschrauben kontrollieren und nachziehen (gleichmäßig und wechselseitig verschrauben) 2. Sofern die Leckage weiterhin besteht: 2.1. Absperrklappe richtig in Rohrleitung zentriert? 2.1. Flanschverbindung lösen und Armatur ausbauen <u>Achtung: Unbedingt Absatz 2 Sicherheiten und Risiken beachten!</u> 2.2. Ausgebaute Armatur auf Beschädigungen/ Auffälligkeiten überprüfen → Dichtmanschette ok? → Gehäuse-/Dichtfläche planparallel? Sofern die Dichtmanschette defekt ist und diese vor Ort austauschbar ist, siehe Abschnitt 6.3 (Auswechseln der Dichtung), ist dies nicht der Fall oder liegt ein Defekt am Gehäuse vor, nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf
	<u>Leckage im Manschettenbereich (Sitzabdichtung)</u>	1. Funktion des Antriebs kontrollieren Schließt der Antrieb die Armatur/Klappenscheibe komplett? Nein → Kontrolle/Reparatur des Antriebs nötig - (ggf. neu Justierung über Einstellschrauben) (siehe hierzu Datenblatt des Antriebes) - ist die Eingangsleistung (bar/Volt/etc.) ausreichend für den geforderten Einsatz Ja → Armatur unter Differenzdruck mehrmals Öffnen und Schließen Besteht das Problem weiterhin: → Ausbau der Armatur notwendig <u>Achtung: Unbedingt Absatz 2 Sicherheiten und Risiken beachten!</u> Ausgebaute Armatur auf Beschädigungen/ Auffälligkeiten überprüfen → Dichtmanschette ok? Nein: → falls möglich Dichtmanschette erneuern Hierzu siehe Abschnitt 6.3 (Auswechseln der Dichtung), anderenfalls Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Ja: → Dichtfläche der Klappenscheibe ok? Spiel im Antriebsvierkant zwischen Klappenscheibe und Welle. Hierzu Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

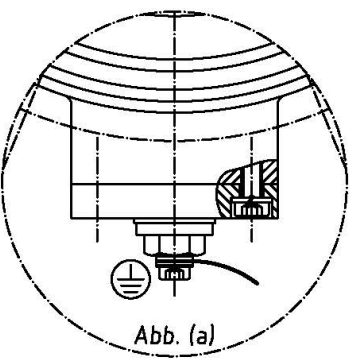
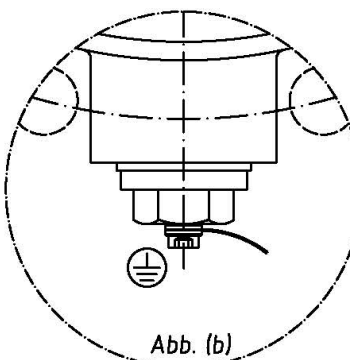
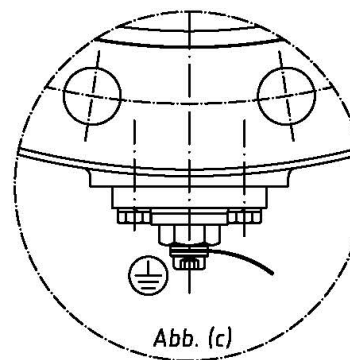
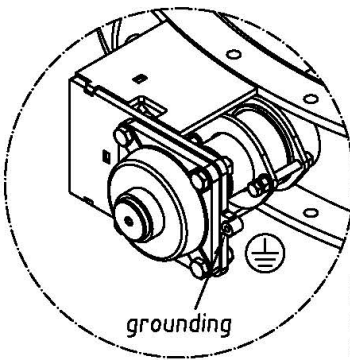
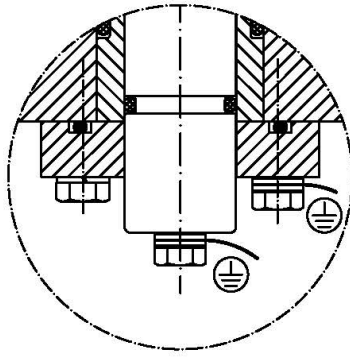
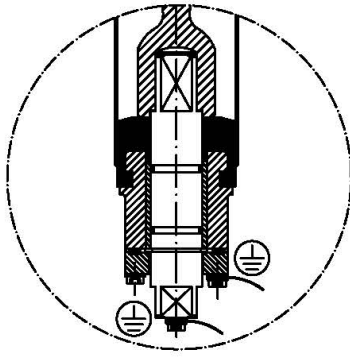


	<u>Art der Störung</u>	<u>Maßnahmen</u>
	<u>Leckage am Armaturenkopf/Blindseite (Wellenabdichtung)</u>	Reparatur erforderlich: Abdichtung (O-Ringe oder Stopfbuchspackung) erneuern bzw. Stopfbuchspackung nachstellen. Ggf. Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen bzgl. eines zu erneuernden Dichtsatzes.
	<u>Funktionsstörung</u>	Armatur schließt nicht: Antriebseinheit und Steuerbefehle prüfen - sind elektrische/pneumatische/hydraulische Verbindungen in Ordnung? - Entspricht der Systemdruck der Auslegung der Armatur - treten während des Öffnens/Schließens unnormale Geräusche/Vibrationen auf? - ggf. Verunreinigungen zwischen Dichtmanschette und Klappenscheibe Ausbau der Armatur notwendig Dichtmanschette / Klappenscheibe auf Beschädigungen prüfen - sind Rohr-/Innendurchmesser der Gegenflasche und Armatur aufeinander abgestimmt (besonders bei Armaturen mit exzentrisch gelagerter Klappenscheibe) <u>Achtung: Unbedingt Absatz 2 Sicherheiten und Risiken beachten!</u> Armatur prüfen, ggf. Rücksprache mit dem Hersteller

Anlagen:

Ausführung Erdungsanschluss Zg. 10003147



	1	2	3	4																																			
	<u>Erdung über "Blindseite"</u>																																						
A																																							
B																																							
																																							
	Abb. (a) Abb. (b) Abb. (c) Verschlusschraube mit zusätzl. Gewindebohrung als Erdungsanschluss																																						
C																																							
	Abb. (d) Baureihe DKD-AK und DKRJK Erdungsanschluss über Klappenwelle oder Gehäuserahmen																																						
	<u>optional: direkte Erdung der Klappenscheibe</u>																																						
D																																							
	Abb. (e) bei exzentrisch gelagerter Klappenscheibe wird die Antriebswelle herausgeführt und über die Endplatten- befestigung erfolgt eine zusätzliche Gehäuseerdung																																						
																																							
	Abb. (f) Option: auf Kundenwunsch																																						
	Erdungsanschluss mit ⊕-Symbol markiert																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">WAREX[®] VALVE</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Alle Kanten geradfräsen</td> <td style="text-align: center;">Maßstab 1:5</td> <td style="text-align: center;">Position -</td> <td style="text-align: center;">Flange -</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="font-size: small;"> Stauverbrink 2 D-48308 Senden Telefon +49 (0) 25 36 - 99 58-0 Telefax +49 (0) 25 36 - 99 58-29 www.warex-valve.com </td> <td colspan="2" style="font-size: small;"> Allgemeine Toleranzen ISO 2768-mS Werkstücke nach DIN ISO 13715 Oberflächen nach EN ISO 1302 </td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ausführung Erdungsanschluss bei EX-Armaturen</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="font-size: small;"> Wir reservieren uns das Recht, ohne weitere Ankündigung Änderungen an den technischen Zeichnungen vorzunehmen. </td> <td style="font-size: small;"> Datum Bearb. 07.10.19 Gepr. 07.10.19 </td> <td style="font-size: small;"> Name rhl opz </td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Zg.-Nr.: 10003147 Rev.: -</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="font-size: small;"> Schutzvermerk nach DIN ISO 9693 beachten, alle Rechte vorbehalten © WAREX VALVE GmbH </td> <td colspan="2" style="font-size: small;"> Ursprung: 10003147 </td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Blatt - - 01</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Zust.</td> <td style="font-size: x-small;">Änderung</td> <td style="font-size: x-small;">Datum</td> <td style="font-size: x-small;">Name</td> <td style="font-size: x-small;">Delokation</td> <td colspan="2" style="font-size: x-small;">Ursprung: 1007914Mc</td> </tr> </table>				WAREX[®] VALVE		Alle Kanten geradfräsen		Maßstab 1:5	Position -	Flange -	Stauverbrink 2 D-48308 Senden Telefon +49 (0) 25 36 - 99 58-0 Telefax +49 (0) 25 36 - 99 58-29 www.warex-valve.com		Allgemeine Toleranzen ISO 2768-mS Werkstücke nach DIN ISO 13715 Oberflächen nach EN ISO 1302		Ausführung Erdungsanschluss bei EX-Armaturen			Wir reservieren uns das Recht, ohne weitere Ankündigung Änderungen an den technischen Zeichnungen vorzunehmen.		Datum Bearb. 07.10.19 Gepr. 07.10.19	Name rhl opz	Zg.-Nr.: 10003147 Rev.: -			Schutzvermerk nach DIN ISO 9693 beachten, alle Rechte vorbehalten © WAREX VALVE GmbH		Ursprung: 10003147		Blatt - - 01			Zust.	Änderung	Datum	Name	Delokation	Ursprung: 1007914Mc	
WAREX[®] VALVE		Alle Kanten geradfräsen		Maßstab 1:5	Position -	Flange -																																	
Stauverbrink 2 D-48308 Senden Telefon +49 (0) 25 36 - 99 58-0 Telefax +49 (0) 25 36 - 99 58-29 www.warex-valve.com		Allgemeine Toleranzen ISO 2768-mS Werkstücke nach DIN ISO 13715 Oberflächen nach EN ISO 1302		Ausführung Erdungsanschluss bei EX-Armaturen																																			
Wir reservieren uns das Recht, ohne weitere Ankündigung Änderungen an den technischen Zeichnungen vorzunehmen.		Datum Bearb. 07.10.19 Gepr. 07.10.19	Name rhl opz	Zg.-Nr.: 10003147 Rev.: -																																			
Schutzvermerk nach DIN ISO 9693 beachten, alle Rechte vorbehalten © WAREX VALVE GmbH		Ursprung: 10003147		Blatt - - 01																																			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Delokation	Ursprung: 1007914Mc																																		



Einbau- und Wartungsanleitung ATEX7.1 - <WA4D>

Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsvorschriften für elektrische / pneumatische Ansteuerung von WAREX-

Produkt:	Bauart:	Baureihe:
Schutzsystem, weichdichtend	zentrisch	WA4D-103<GS>/..., -103<GS-ST3>/..., -103<GS-0,3-200°C>/...
Schutzsystem, weichdichtend	zentrisch	WA4D-110<GS>/..., -110<GS-ST3>/..., -110<GS-0,3-200°C>/...

 Hinweis	Diese Betriebsanleitung bezieht sich NUR auf die Schutzsysteme des Typs WA4D -...<GS-...>/... und gilt nur in Verbindung mit der Einbau- und Wartungsanleitung ATEX8.1 (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...) Die Sicherheitshinweise in der Betriebsanweisung ATEX 8.1 sind zwingend zu beachten.
---	---

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Benennung / Thema	Seite
1	Technische Funktionsweise	2
1.1	Unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie	2
1.2	Restrisiko	2-3
1.3	Vorhersehbarer Missbrauch	3
2	Inbetriebnahme	3
2.1	Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung	3-4
2.2	Hinweise zur Funktion / Inbetriebnahme von pneumatischen Bauteilen	4
2.3	Hinweise zur Funktion / Inbetriebnahme von elektrischen Bauteilen	4
2.4	Spül- und Reinigungsfunktion	4-5
3	Instandhaltung	5
3.1	Wartung/Kontrolle von pneumatischen Bauteilen	5
3.2	Wartung/Kontrolle von elektrischen Bauteilen	5
3.3	Wartungsintervalle	6
3.4	Handlochverschluss	6
4	Fehlersuche / Fehlerbehebung	7



Einbau- und Wartungsanleitung ATEX7.1 - <WA4D>

1	<u>Technische Funktionsweise</u> Schutzsysteme bestehen aus zwei Absperrklappen der <GS> Baureihe (druckstoßfest und flammendurchschlagsicher), einem zugehörigen Zwischenbehälter und einer mit den Klappen EG-baumustergeprüften Ansteuerung, welche sicherstellt, dass stets mindestens eine Klappe geschlossen ist. Die Auslegung des Zwischenbehälters hat nach DIN14460 zu erfolgen. Die maximale Behälterhöhe darf drei Meter nicht überschreiten! Optional kann der Zwischenbehälter auch mit einem Handlochverschluss ausgestattet sein. Sollte dieses der Fall sein so sind die davon ausgehenden Gefahren durch missbräuchliche Nutzung in der durch den Anlagenbetreiber zu erstellenden Risikobetrachtung zu berücksichtigen (siehe hierzu Kapitel 3.4-Handlochverschluss). Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu ermöglichen und die explosionstechnische Entkopplung zu gewährleisten, ist sicherzustellen, dass immer eine Absperrklappe geschlossen ist. Bei Schutzsystemen sind die pneumatischen Drehantriebe doppelwirkend auszuführen und die Magnetventile sind in federrückstellender Ausführung stromlos geschlossen aufzubauen. Im Übrigen muss die Kategorie der verwendeten Geräte der Zoneneinteilung der Umgebung entsprechen. Im Betrieb sollte die Taktfrequenz der Absperrklappe nicht höher als notwendig sein, sonst ergibt sich ein unnötig hoher Verschleiß der Dichtmanschette. Die bei dem System „WA4D“ verbaute Ansteuerung ist 2-kanalig aufgebaut. Den ersten Kanal stellt die pneumatische Verriegelung dar, der zweite Kanal basiert auf einer elektrischen Verriegelung. Die pneumatische Verriegelung gemäß Schema 0004274... stellt eine gegenseitige Verriegelung der 2 Absperrklappen sicher. Durch den Einsatz von Magnetventilen mit externem Vorsteuerluftanschluss wird zum Öffnen der Absperrklappen sowohl ein pneumatisches als auch ein elektrisches Signal benötigt. Durch die pneumatischen Endschalter, die die Stellung „ZU“ der jeweils gegenüberliegenden Klappe abfragen, wird erreicht, dass die Klappe trotz anliegenden elektrischen Signals nur öffnet, wenn die gegenüberliegende Klappe geschlossen ist. Zusätzlich gibt es eine gegenseitige elektrische Verriegelung der Absperrklappen. Diese wird durch einen zusätzlichen elektrischen Endschalter an der jeweils gegenüberliegenden Klappe erreicht. Somit ist eine zweikanalige gegenseitige Verriegelung der Absperrklappen erreicht. Außerdem ist das „WA4D“-System mit einem Reinigungsmodus ausgestattet.
 INFORMATION	Nur gültig mit Klemmenplan WAR-14-04.1... Nur gültig mit Klemmenplan WAR-060712.4...
	<u>Achtung es gelten sämtliche Angaben, Hinweise, Warnhinweise der Betriebsanleitung ATEX 8.1 <GS></u>
<u>1.1</u>	<u>Unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie</u> Das Schutzsystem stellt im Sinne der Maschinenrichtlinie eine unvollständige Maschine dar. Bei Ein- oder Anbau des Schutzsystems ist eine Risikobeurteilung zu erstellen. Hierbei sind insbesondere die Schnittstellen zu betrachten.
<u>1.2</u>	<u>Restrisiko</u> - Gefahren durch bewegte Bauteile Das Warex-Schutzsystem darf erst in Betrieb genommen werden, wenn dieses beidseitig in die Rohrleitung integriert ist bzw. die erforderlichen Schutzeinrichtungen installiert worden sind. - Gefahren durch Weiterbetrieb des Schutzsystems nach Explosion. Der Produktaustrag über das Schutzsystem muss unmittelbar nach einer Explosion automatisch gestoppt werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu realisieren.



	• Gefahr durch Handlochverschluss Bei Option Handlochverschluss besteht die Gefahr, dass der Handlochverschluss nach „Benutzung“ nicht wieder verschlossen wird (siehe hierzu auch Kapitel 3.4-Handlochverschluss). • Gefahr durch anlaufende Bauteile bei geöffnetem Handlochverschluss, System ist in einen energiefreien Zustand (Strom + Druckluft) zu versetzen bevor der Handlochverschluss geöffnet wird. • Gefahr durch aktivierte Reinigungsstellung Solange die Reinigungs- / Spülstellung aktiviert ist, ist die Schutzwirkung des Systems aufgehoben. In diesem Zeitraum muss der Explosionsschutz der vor- und nachgeschalteten Anlagenteile durch andere Maßnahmen sichergestellt werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu berücksichtigen. • Gefahren durch Nichtbeachtung der Vorschriften im explosionsgefährdetem Bereich.
1.3	<u>Vorhersehbarer Missbrauch</u>
	• Die vorgegeben Einsatzgrenzen/Betriebsparameter sind einzuhalten • Das Schutzsystem darf nicht vom Erdungssystem getrennt werden • Elektrische Bauteile nur spannungsfrei trennen • Handlochverschluss darf nur bei Stillstand der vor- und/oder nachgeschalteten Anlage geöffnet werden (Keine Ex-Atmosphäre vorhanden) und ist unverzüglich wieder zu verschließen (siehe hierzu auch Kapitel 3.4-Handlochverschluss). • Spülstellung darf nur bei Stillstand der vor- und/oder nachgeschalteten Anlage betätigt werden (Keine Ex-Atmosphäre vorhanden) und ist unverzüglich Gebrauch wieder zurück zusetzen (siehe hierzu auch Kapitel 3.4-Handlochverschluss). • Gefahr durch Demontage von Schutzeinrichtungen
2	<u>Inbetriebnahme</u>
	<u>Achtung es gelten sämtliche Angaben, Hinweise, Warnhinweise der Betriebsanleitung ATEX 8.1 <GS></u>
2.1	<u>Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung</u>
	• Die Warex Schutzsysteme sind in den Potenzialausgleich der Anlage durch Erdung einzubeziehen. Der Ableitwiderstand muss dabei einen Wert von $< 10^6 \Omega$ aufweisen. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.2.5 Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS...).</i> • Bei der Verwendung von Warex Schutzsysteme mit einer Klappenscheibe aus korrosionsbeständigen Edelstählen in Kombination mit der Förderung von leichtmetallhaltigen Stoffen durch die Klappen dürfen sich keine Schwermetalloxide oder rostigen Partikel auf der Oberfläche der Klappenscheibe ablagern können. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.2.2 Einschränkung für den Einsatz bei Leichtmetallen der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS...).</i> • Es dürfen keine, bezogen auf ihre Entzündbarkeit oder Explosionsfähigkeit schlag- und reibempfindlichen Stoffe gefördert werden. Grundsätzlich ist das Gerät nicht zum Fördern oder Dosieren von selbstzersetzenden Stoffen geeignet. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.2.3 Hybride Gemische & reibempfindliche Stoffe der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS...).</i> • Die maximale Oberflächentemperatur der Warex Schutzsysteme steht in Abhängigkeit zur Temperatur der durchgeleiteten Medien. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die maximale Produkttemperatur nicht oberhalb der zulässigen Grenztemperaturen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung liegt. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.2.5 Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS...).</i> • Der Produktaustrag über die Schutzsysteme muss unmittelbar nach einer Explosion automatisch gestoppt werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu berücksichtigen. • Einsatzgrenzen der jeweiligen <GS>-Baureihen sowie der entsprechenden K_{ST}-Werte siehe Kapitel 2.2.1 Einsatzgrenzen <GS>-Baureihen & 2.2.5 Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX 8.1

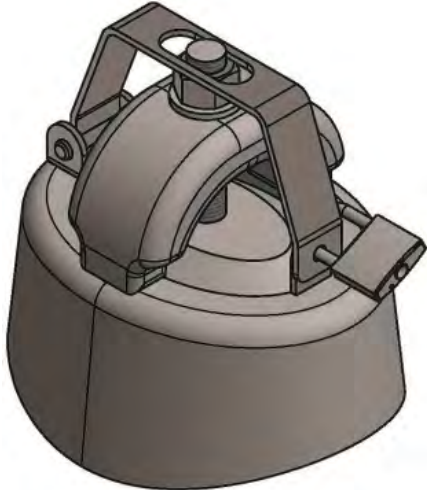
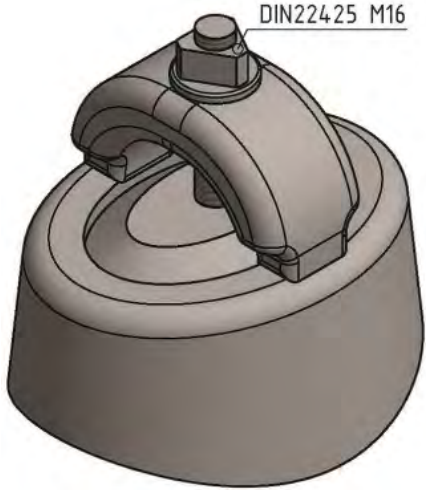


	GS...) sowie dem Typendeckblatt auf der zweiten Seite der Dokumentation. - Solange die Spülstellung aktiviert ist (Ausführung Verriegelung 4D), ist die Schutzsystemwirkung aufgehoben. In diesem Zeitraum muss der Explosionsschutz der vor- und nachgeschalteten Anlagenteile durch andere Maßnahmen sichergestellt werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu berücksichtigen. - Die Spülstellung (Ausführung Verriegelung 4D) darf nur aktiviert werden, wenn keine Explosionsgefahr in den dem Schutzsystem vor- und nachgeschalteten Anlagenteilen besteht.
2.2	Hinweise zur Funktion / Inbetriebnahme von pneumatischen Bauteilen
 Hinweis	Es ist zu beachten, dass der geschlossene Zustand durch die pneum. Endschalter sicher erkannt wird und sie nicht zu früh schalten. Daher wurde eine Sonderkonstruktion gemäß Zeichnung 0004274... Blatt 2 gewählt. Durch die hier gewählte Anordnung ist eine Schaltgenauigkeit von weniger als ein bis zwei Grad erreichbar. Bei der Einstellung der Endschalter ist darauf zu achten, dass als Wirklänge ein Weg von 1,5 mm nicht überschritten wird. Achten Sie bei Außeneinsatz darauf, dass elektrische oder pneumatische Bauteile nicht direkt der Witterung ausgesetzt werden. Installieren Sie erforderlichenfalls ein Abweisblech. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 5 Montage der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i>
2.3	Hinweise zur Funktion / Inbetriebnahme von elektrischen Bauteilen
 Hinweis	Bei der elektrischen Verriegelung gemäß Klemmenplan WAR-14-04.1... wird in die Zuleitung der Magnetventile zusätzlich noch ein Initiator integriert. Durch die zusätzlichen Initiatoren, die die Stellung „ZU“ der jeweils gegenüberliegenden Klappe abfragen, wird somit erreicht, dass die Klappe erst ein elektrisches Signal (von der SPS) erhalten kann, wenn die gegenüberliegende Klappe geschlossen ist. Dadurch wird zusätzlich zur pneumatischen Verriegelung eine gegenseitige elektrische Verriegelung der Absperrklappen realisiert. Die Auslegung (Programmierung), der durch die übergeordnete Steuerung zur Verfügung gestellten elektrischen Steuersignale für beide Absperrklappen hat so zu erfolgen, dass sich diese nicht überlagern. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 5 Montage der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i>
 GEFAHR!	ACHTUNG: Quetschgefahr! Bei der Justierung der Endschalter ist dafür Sorge zu tragen, dass während der Arbeiten die einzustellende Armatur/Schutzsystem nicht geschaltet bzw. elektrisch angesteuert wird, da durch bewegte Teile (Schaltnocke, Stoßelendschalter) erhöhte Quetschgefahr für Gliedmaßen besteht. ACHTUNG: Der Klemmenkasten ist zuvor in den energiefreien Zustand zu versetzen (keine Ansteuerung durch SPS). Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags, der schwerste Verletzungen oder den Tod verursachen kann. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2 Sicherheit der Einbau- und Wartungsanleitung ATEX 8.1 (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i>
2.4	Spül- und Reinigungsfunktion
 Warnung!	Das Schutzsystem des Typs „WA4D“ besitzt die Möglichkeit mittels eines Schlüsselschalters sowohl die pneumatische als auch die elektrische Verriegelung zu überbrücken und beide Klappen aufzufahren. Dadurch wird eine Spülung bzw. Reinigung möglich. Im überbrückten Zustand wird an die übergeordnete Steuerung ein Signal ausgegeben. Die Anlage darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Signalausgabe erloschen ist und die Schleuse sich somit nicht mehr im Reinigungsmodus befindet. Achtung: Der Schlüsselschalter muss außerhalb des Ex Bereiches installiert werden! 



 GEFAHR!  Hinweis	ACHTUNG: Gefahr! Der Reinigungsmodus darf nur angefahren werden, wenn die Anlage außer Betrieb ist und sichergestellt ist, dass keine EX-Atmosphäre mehr vorhanden ist. ACHTUNG: Quetschgefahr! Im Reinigungszustand ist vor Beginn der Reinigung das System von der Druckluft zu trennen, so dass eine unbeabsichtigte Bewegung der Klappen ausgeschlossen ist. Alternativ ist bauseits durch den Anlagenbauer oder Betreiber ein geeigneter Eingriffschutz vorzusehen, der die körperliche Unversehrtheit sicherstellt. In der Reinigungsstellung stehen die Klappen unter Spannung (elektrischer Energie) offen → bei Stromausfall schließen diese! Solange die Spülstellung aktiviert ist, ist die Schutzsystemwirkung aufgehoben. In diesem Zeitraum muss der Explosionsschutz der vor- und nachgeschalteten Anlagenteile durch andere Maßnahmen garantiert werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu berücksichtigen. Durch das Betätigen des Schlüsselschalters wird die explosionstechnische Entkopplung des Schutzsystems unwirksam gemacht und darf daher nur in sicheren Anlagenzuständen erfolgen, in denen nicht mit einer Explosion zu rechnen ist. Diese sicheren Anlagenzustände sind durch den Betreiber im Rahmen seines Explosionsschutzkonzeptes festzulegen und im Explosionsschutzdokument zu beschreiben. Die Betätigung des Schlüsselschalters darf nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen und der Schlüssel ist nach Beendigung der damit verbundenen Tätigkeiten unverzüglich abzuziehen, sicher zu verwahren und das Schutzsystem somit wieder zu aktivieren. Die Reinigungsstellung hat in die Risikobeurteilung des Betreibers einzufließen.
3	<u>Instandhaltung</u>
3.1	<u>Wartung/Kontrolle von pneumatischen Bauteilen</u>
 Hinweis  GEFAHR!	Für den sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Kontrolle des verbauten Manometers erforderlich. Dieses befindet sich zwischen pneumatischem Endschalter und Magnetventil und dient der Funktionskontrolle. Es ist in regelmäßigen Zeitabständen zu kontrollieren, dass bei geöffneter Klappe 1 keine Vorsteuerluft an Klappe 2 anliegt und umgekehrt. Durch die hier gewählte Anordnung ist eine Schaltgenauigkeit von weniger als ein bis zwei Grad erreichbar. Bei der Einstellung der Endschalter ist darauf zu achten, dass als Wirklänge ein Weg von 1,5 mm nicht überschritten wird. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.9.2 Hydraulik und Pneumatik der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i> ACHTUNG: Quetschgefahr! Bei der Justierung der Endschalter ist dafür Sorge zu tragen, dass während der Arbeiten die einzustellende Armatur/Schutzsystem nicht geschaltet bzw. elektrisch angesteuert wird, da durch bewegte Teile (Schaltnocke, Stoßelendschalter) erhöhte Quetschgefahr für Gliedmaßen besteht. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2 Sicherheit der Einbau- und Wartungsanleitung ATEX 8.1 (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i>
3.2	<u>Wartung/Kontrolle von elektrischen Bauteilen</u>
 Hinweis  GEFAHR!	Für den sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Kontrolle der Initiatoren durch ausgewiesenes Fachpersonal erforderlich. Hierzu ist in regelmäßigen Abständen mittels eines Widerstandsmessgerätes zu prüfen, ob die Kontakte nicht „verklebt“ sind. Der Widerstand zwischen den Kontakten 4/16 und 5/17 (Klemmenplan WAR-14-04.1...) bzw. den Kontakten 4/11 und 5/12 (Klemmenplan WAR-060712.4...) ist zu prüfen und sollte hier unter 1000 Ohm liegen. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2.9.1 Elektrik der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i> ACHTUNG: Der Klemmenkasten ist zuvor in den energiefreien Zustand zu versetzen (keine Ansteuerung durch SPS). Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags, der schwerste Verletzungen oder den Tod verursachen kann. <i>Beachten Sie auch zwingend das Kapitel 2 Sicherheit der Einbau- und Wartungsanleitung ATEX 8.1 (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS_...).</i>



3.3	<u>Wartungsintervalle</u>	
	Funktionskontrolle der pneumatischen Verriegelung anhand der Manometer	Alle 3 Monate
	Funktionskontrolle der elektrischen Verriegelung (der Initiatoren)	Alle 6 Monate
	Überprüfung der Schaltgenauigkeit der Endschalter (Hysterese $\leq 1^\circ$ bzw. 2°)	Alle 3 Monate
	Austausch der pneumatischen Endschalter	Alle 3 Jahre
	Zur Wartung der Absperrklappen siehe Hinweise im Kapitel 6.1 Wartung/Kontrolle von Absperrklappen in der Einbau- und Wartungsanleitung (WAREX_EAW_ATEX8.1_GS....). Abhängig von der Qualifikation des Betreibers, den nationalen Vorschriften und der erforderlichen Verfügbarkeit empfehlen wir die Anschaffung eines 2. Schutzsystems zu Wartungszwecken. Die Gesamtlebensdauer ist mit ca. 10 Jahren anzusetzen.	
3.4	<u>Handlochverschluss</u>	
	 Handlochverschluss mit Sicherung durch Bügelverschluss	 DIN22425 M16 Handlochverschluss mit Sicherung durch Dreikantmutter M16
	Optional kann auf Kundenwunsch ein Handlochverschluss verbaut sein. Um das Risiko durch missbräuchliche Nutzung bzw. fehlerhafte Bedienung so gering wie möglich zu halten, ist der Handlochverschluss gesichert. Im Normalfall wird die Version mit Dreikantmutter nach DIN 22425 eingesetzt. Alternativ ist auch eine Version mit Bügelverschluss erhältlich. Achtung: ein geöffneter Handlochverschluss setzt die Schutzwirkung außer Kraft. Solange der optionale Handlochverschluss geöffnet ist, ist die Schutzwirkung aufgehoben. In diesem Zeitraum muss der Explosionsschutz der vor- und nachgeschalteten Anlagenteile durch andere Maßnahmen sichergestellt werden. Der optionale Handlochverschluss darf nur geöffnet werden, wenn keine Explosionsgefahr in den dem Schutzsystem vor- und nachgeschalteten Anlagenteilen besteht. Vor öffnen des Handlochverschlusses ist das System Energiefrei zu schalten. Gefahr durch bewegende Teile. Das Vorhandensein eines Handlochverschlusses ist in die Risikobeurteilung des Betreibers einzubeziehen.	



4	Fehlersuche / Fehlerbehebung		
 Warnung!	Diese Fehleranalyse ist ergänzend zu Abschnitt 7 <i>Fehlersuche/Fehlerbehebung</i> der jeweiligen Einbau- und Wartungsanweisung zu betrachten. Achtung: Bevor Sie das Schutzsystem aus der Rohrleitung ausbauen: • Machen Sie sich besonders mit dem Abschnitt 2 <i>Sicherheit</i> der zugehörigen Einbau- und Wartungsanleitung vertraut und halten Sie ggf. im Vorfeld Rücksprache mit dem Hersteller um evtl. Reparaturen und Schäden abwägen/beurteilen zu können. • Vergewissern Sie sich immer, ob der Rohrstrang drucklos geschaltet und entleert ist, das Durchflussmedium keine Gesundheitsrisiken birgt und treffen Sie in jedem Fall ausreichende Sicherheitsvorkehrungen. • Halten Sie Rücksprache mit dem Verantwortlichen/Sicherheitsbeauftragten. • Machen Sie sich mit dem konstruktiven Aufbau der Armatur/Schutzsystems bzw. des Antriebs vertraut, ist der Antrieb bspw. federschließend / federöffnend (Information hierzu finden sie in der Dokumentation auf Seite 2 oder beim Hersteller). Sofern an Armatur oder Anbauteilen Mängel festgestellt werden, so müssen diese umgehend behoben, und das System währenddessen stillgelegt werden.		
	Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme zur Beseitigung
 INFORMATION	Eine / Beide Klappe(n) reagiert(en) nicht	Ausfall der Steuerluft Stromausfall	Drucklufteinspeisung und Komponenten prüfen Spannung prüfen Druck am Manometer kontrollieren
	Klappe reagiert nicht [Eine Klappe AUF / Eine ZU]	Handnotbetätigung der/des Magnetventile(s) auf Fehlstellung	Stellung der Notbetätigung am Magnetventil ändern
	Klappe reagiert nicht [beide Klappen geschlossen] Steuerdruck liegt nur an einer Klappe an	Stellschraube des Stößelschalters der anderen Klappe verstellt	Nachstellen der Stellschraube, damit der Stößelschalter vollständig geschaltet wird
	Sowohl Klappe I als auch Klappe II reagieren nicht Steuerdruck liegt an (sh. Manometer)	Initiatoren funktionieren nicht (einwandfrei)	Initiatoren funktionsbereit (»LED leuchtet)
		Initiatoren funktionieren (sh. LEDs)	SPS (Signal) Ansteuerung prüfen
	Klappe I reagiert / Klappe II reagiert nicht Steuerdruck liegt an (sh. Manometer)	Initiatoren an Klappe I funktionieren nicht (einwandfrei)	Initiatoren prüfen (»LED leuchtet)
	Äquivalent Klappe I mit Initiator von Klappe II	Initiatoren funktionieren (sh. LEDs)	SPS (Signal) Ansteuerung sowohl Klappe I als auch Klappe II prüfen

Anlagen:

Pneumatikplan / Aufbauschema 0004274.. Blatt 1 bis 4
Klemmenplan WAR-14-04.1..

Schaltungsprinzip pneum. Stößelenschalter/indukt. Sensor

Antrieb 1 / Klappe 1

(Schalthebelstellung bei "obere Klappe momentan geöffnet")

Schalthebel (aus Aluminium mit Stellschraube aus rostfreiem Stahl)

1 = +
2 = open / AUF
3 = -
4 = close / ZU

Endschalter 1 geschlossen
(kein Durchgang, somit kein Stromfluss)
an Magnetventil 2 der Klappe

Kabeldose / socket
IFM EVC06A

1 2 3 4

IFM 511A

Sensor 1 - Signalfrei
kein Steuerimpuls an
Magnetventil 2 der K

1 = + braun / BN
2 = open / AUF weiß / WH
3 = - blau / BU
4 = close / ZU schwarz / BK

Antrieb 2 / Klappe 2

(Schalthebelstellung bei "untere Klappe momentan geschlossen")

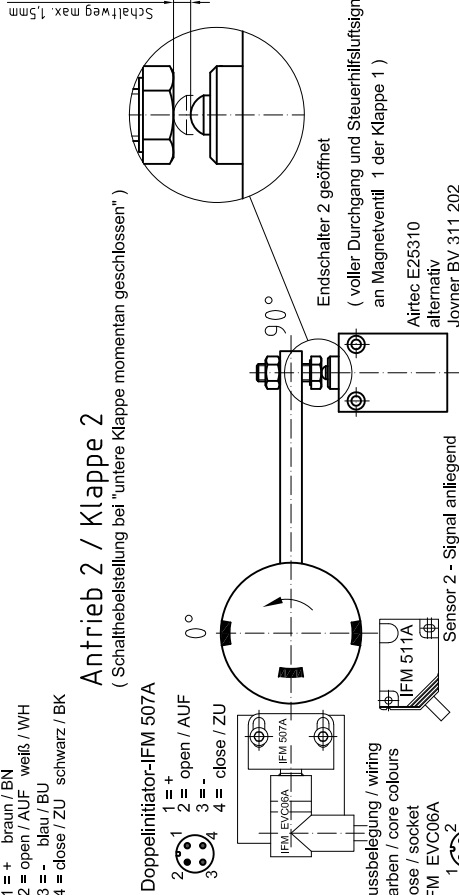
Doppelinitiator-IFM 507A

1 = +
2 = open / AUF
3 = -
4 = close / ZU

Anschlussbelegung / wiring
 Adernfarben / core colours
 Kabeldose / socket
IFM EVC06A

Diagram of a 4-pin connector with pins numbered 1, 2, 3, and 4.

1 = + braun / BN
2 = open / AUF weiß / WH
3 = - blau / BU
4 = close / ZU schwarz / BK

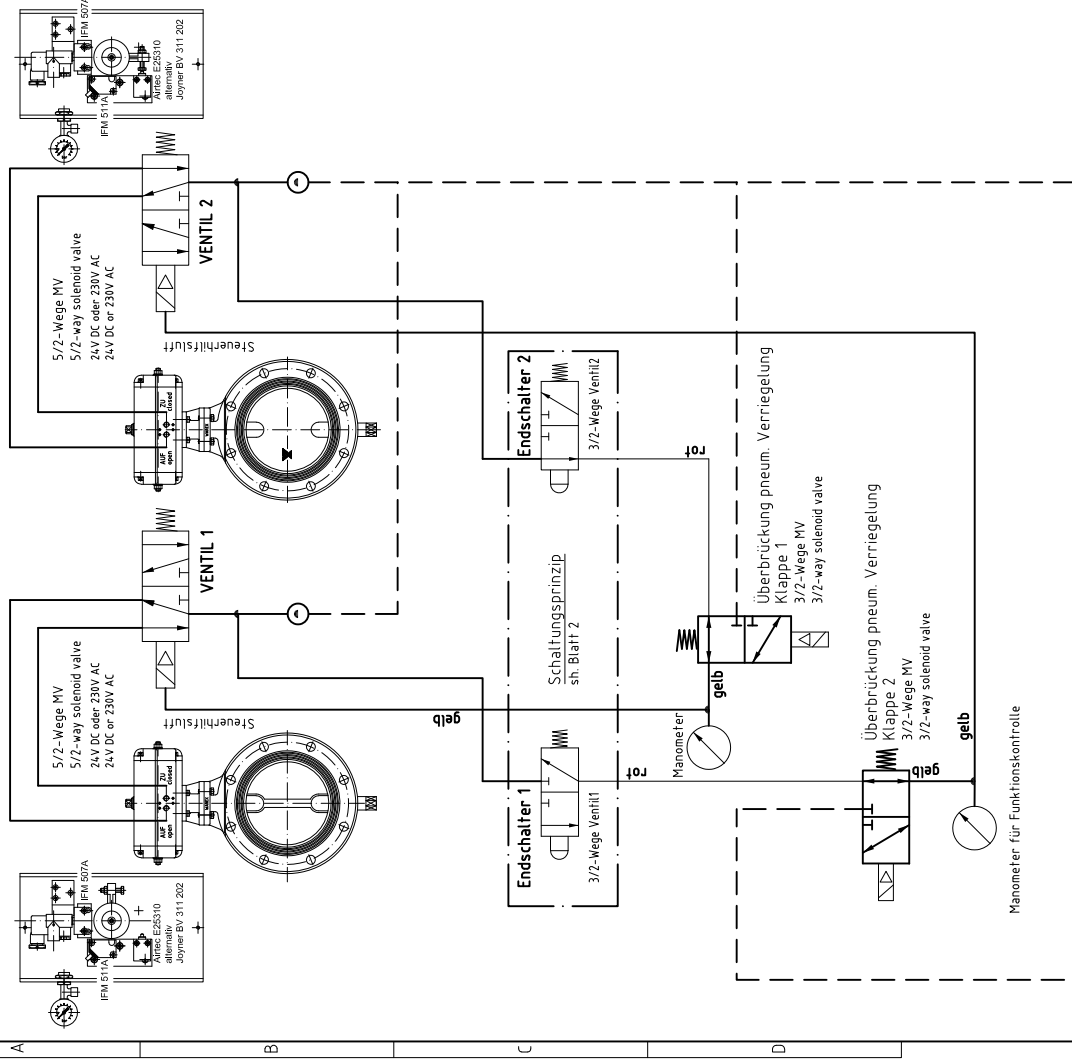


Antrieb 1 / Klappe 1

(obere Klappe momentan geöffnnet)

Antrieb 2 / Klappe 2

(untere Klappe momentan geschlossen)



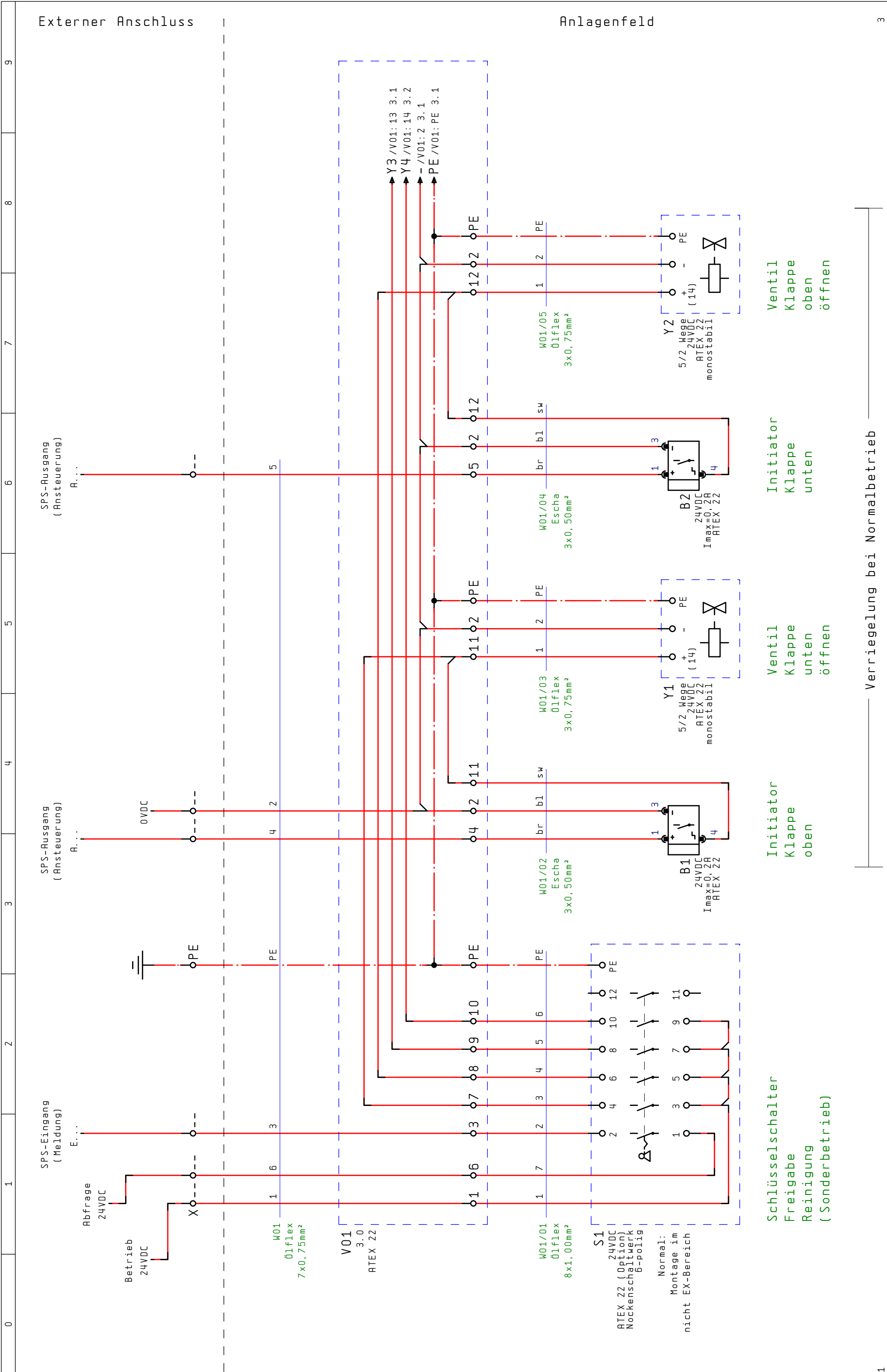
 WAREX[®] GmbH VALVE		Stauverbrink 2 D-48308 Senden Tel.: +49(0)2536/9958-0 Fax: +49(0)2536/9958-29				Maßstab	Position	Menge
						Grundstellung: Stromlos geschlossen		
					Bearb. 230312 Gepr.	Datum	Name	elektr.-pneum. Ansteuerung von WAREX-Schutzsystemen der Typen WA4D-1036S/...
i	Klappel 180°gedreht	130121	Kro					
h	Stückliste ergänzt	270820	Kro					
g	KNE-05-511-....	240120	bic					
f	Erddungsanschluss	190618	bic					
e	alternativ Joyner	210316	opz					Zeichn.-Nr.: 0004274i
Zust. Änderung	Datum	Name						
								Blatt 1/4
								Blatt 1/4

 WAREX[®] GmbH VALVE				Stauverbrink 2 D-48308 Senden Tel.: +49(0)2536/9958-0 Fax: +49(0)2536/9958-29				Maßstab	Position	Menge
					Datum	Name				
					Bearb.	230312	opz			
					Gepr.					
i	Klappel 180°gedreht	130121	Kro		Norm					
h	Stückliste ergänzt	270820	Kro							
g	KNE-JS-511-....	24.0120	bic							
f	Erdungsanschluss	190618	bic							
e	alternativ Joynrer	203316	opz							
Zust. Änderung	Datum	Name	Dateiname 0004274j							
				Änderungen vorbehalten. We reserve all rights and changes.				Blatt 2/4		
				Zeichn.-Nr.: 0004274i				Bl		

Schaltplan

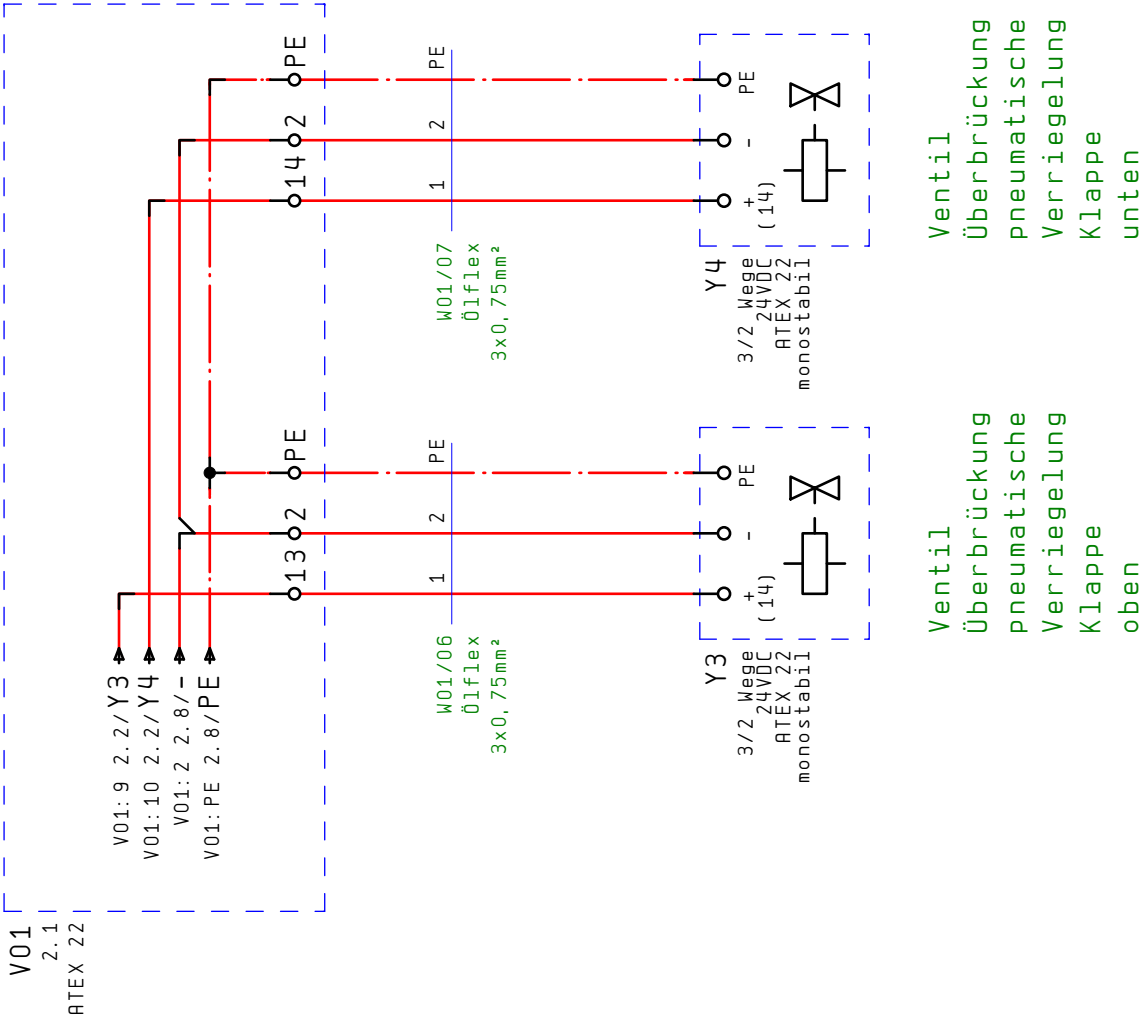
Version 4

Beg. Dat.	06.07.12		Bearb.	Urmanska	WAR12-04	KON struktion DOK umentation	Schaltplan	Z.-Nr.: WAR-060712.4			
End. Dat.	14.07.12		Gepr.		Ventilkasten						
Erst.	URM				Version 4			Warex Valve GmbH		Seite:	1
Geänd.	URM	05.11.13	geplot.	05.11.13						Blattzahl:	7



Externer Anschluss

Anlagenfeld



Klemmenanschlußpläne

[illegible]

KON struktion										DOK umentation										Klemmenplan										Z. -Nr.: WAR-060712. 4									
Beg. Dat.					06.07.12					Urmanska					WAR12-04					Ventilkasten																			
End. Dat.					14.07.12																																		
Erst.					URM															Version 4																			
Geänd.					URM					05.11.13					geplot.					05.11.13																			
Warex Valve GmbH																									Seite:					5									
Blattzahl:																									7														

[illegible]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]

KON struktion DOK umentation										Kabelübersicht										Z. -Nr.: WAR-060712. 4																			
Beg. Dat.				06. 07. 12				Urmanska				WAR12-04																											
End. Dat.				14. 07. 12				Gepr.				Ventilkasten																											
Erst.				URM								Version 4																											
Geänd.				URM				05. 11. 13				geplot.				05. 11. 13																							
																														Seite: 7									
																														Blattzahl: 7									
Wares Valve GmbH																																							

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 19 ATEX H 035 X**

Gerät: **Absperr-/Drosselklappe DKZ GS**

Hersteller: **Warex Valve GmbH**

Anschrift: **Stauverbrink 2
48308 Senden**

Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, notifizierte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PP 19DTC 10458b EU niedergelegt.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung der Normen bzw. technischen Spezifikationen:

**EN ISO 80079-36:2016
EN 14460:2018**

EN ISO 80079-37:2016

EN IEC 60079-0:2018

Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die Anwendung des Produktes hingewiesen.

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

Die Kennzeichnung des Produktes muss u. a. die Zertifikatsreferenznummer (3) und die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1/2G Ex h IIC T6 Ga/Gb X
oder

Ex II 1/3G Ex h IIC T6 Ga/Gc X
oder

Ex II 1/-G Ex h IIC T6 Ga/- X
oder

Ex II 1/2G Ex h IIC T5 Ga/Gb X
oder

Ex II 1/3G Ex h IIC T5 Ga/Gc X
oder

Ex II 1/-G Ex h IIC T5 Ga/- X
oder

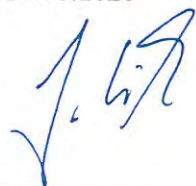
Ex II 1/2G Ex h IIC T5...T2 Ga/Gb X
oder

- Ex II 1/3G Ex h IIC T5...T2 Ga/Gc X
 oder
 Ex II 1/-G Ex h IIC T5...T2 Ga/- X
 oder
 Ex II 1/2G Ex h IIC T5...T3 Ga/Gb X
 oder
 Ex II 1/3G Ex h IIC T5...T3 Ga/Gc X
 oder
 Ex II 1/-G Ex h IIC T5...T3 Ga/- X
 oder
 Ex II 1/2G Ex h IIC T5...T4 Ga/Gb X
 oder
 Ex II 1/3G Ex h IIC T5...T4 Ga/Gc X
 oder
 Ex II 1/-G Ex h IIC T5...T4 Ga/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T85 °C...T200 °C Da/Db X
 Oder
 Ex II 1/3D Ex h IIIC T85 °C...T200 °C Da/Dc X
 oder
 Ex II 1/-D Ex h IIIC T85 °C...T200 °C Da/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T80 °C Da/Db X
 oder
 Ex II 1/3D Ex h IIIC T80 °C Da/Dc X
 oder
 Ex II 1/-D Ex h IIIC T80 °C Da/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T85 °C...T180 °C Da/Db X
 oder
 Ex II 1/3D Ex h IIIC T85 °C...T180 °C Da/Dc X
 oder
 Ex II 1/-D Ex h IIIC T85 °C...T180 °C Da/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T85 °C...T130 °C Da/Db X
 oder
 Ex II 1/3D Ex h IIIC T85 °C...T130 °C Da/Dc X
 oder
 Ex II 1/-D Ex h IIIC T85 °C...T130 °C Da/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T85 °C...T120 °C Da/Db X
 oder
 Ex II 1/3D Ex h IIIC T85 °C...T120 °C Da/Dc X
 oder
 Ex II 1/-D Ex h IIIC T85 °C...T120 °C Da/- X
 oder
 Ex II 1/2D Ex h IIIC T85 °C...T100 °C Da/Db X
 oder

II 1/3D Ex h IIIC T85 °C...T100 °C Da/Dc X
oder

II 1/-D Ex h IIIC T85 °C...T100 °C Da/- X

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, den 26.05.2020



Geschäftsführer

13 **Anlage zur**

14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 19 ATEX H 035 X

15 **Beschreibung des Produkts**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Weichdichtende Absperr-/Drosselklappe DKZ GS der Typen 103 und 110 in den Baugrößen von DN 50 bis DN 500, der Typen DKZ GS-ST3 in den Baugrößen DN 50 bis DN 200 und des Typs DKZ GS-0,3-200 °C in den Baugrößen DN 50 bis DN 250.

Typen und Ausführungsvarianten:

GS 103	Vollflanschausführung
GS 110	Zwischenflanschausführung
GS-ST3	Einsatztemperaturen bis 150 °C
GS-0,3-200 °C	Einsatztemperaturen bis 200 °C, explosionsdruckstoßfest bis 0,3 bar ü

15.2 **Beschreibung**

Die Absperrklappen werden für das Absperrren, Drosseln und Regeln von Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen in Rohrleitungen und an Behältern eingesetzt. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem metallischen, ringförmigen Gehäuse, einer metallischen Klappenscheibe, einer Antriebswelle und einem Zapfen. Die Abdichtung der Klappenscheibe zum Gehäuse erfolgt über eine Elastomerdichtung (Dichtmanschette). Diese Dichtungen werden entweder als Bauteil in das Gehäuse eingebracht oder in das Gehäuse einvulkanisiert. Durch die umlaufende Dichtung wird ein Kontakt zwischen durchgeleitetem Produkt und dem Gehäuse vermieden. Die Klappenscheiben werden entweder elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch angetrieben. Diese Antriebe sind nicht Bestandteil dieser EU-Baumusterprüfung.

Die Klappenscheibe wird durch einen an der Antriebswelle anzubringenden Antrieb in eine 90° Drehbewegung versetzt. Die Kraftübertragung von der Antriebswelle auf die Klappenscheibe erfolgt form-schlüssig über einen Vierkant. Antriebswelle und Zapfen sind im Gehäuse mit Lagerbuchsen (Gleitlager) gelagert. Die Abdichtung zwischen Welle bzw. Zapfen und Gehäuse erfolgt mittels O-Ringen. Ein Erdungsanschluss ist vorhanden.

Die weichdichtenden Absperr-/Drosselklappen DKZ GS, DKZ GS-ST3 und DKZ GS-0,3-200 °C erfüllen, je nach Ausführung, im Inneren die Anforderungen an die Gerätekategorie II 1G und 1D oder nur die Gerätekategorie II 1D. Im Außenbereich erfüllen die weichdichtenden Absperr-/Drosselklappen DKZ GS je nach Auslegung die Anforderungen an die Gerätegruppe II Kategorie 2G und / oder 2D bzw. 3G und / oder 3D oder keine Kategorieanforderungen. Die maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät selbst ab, sondern hauptsächlich von den Betriebsbedingungen. Die Temperaturbereichskennzeichnung ergibt sich aus den Einsatzgrenzen der verwendeten Dichtungsmaterialien.

Die Geräteausführungen der Gerätekategorie II 1G / Gruppe II können auch für hybride Gemische eingesetzt werden.

Die weichdichtenden Absperr-/Drosselklappen DKZ GS sind explosionsstoßdruckfest für einen Explosionsüberdruck von bis zu 10 bar. Darüber hinaus sind die Absperr-/Drosselklappen DKZ GS im geschlossenen Zustand zünddurchschlagsicher gegenüber Gasexplosionen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreitet, sowie gegenüber Staubexplosionen von organischen, anorganischen und metallischen Stäuben bis zu einem K_{St} -Wert von $\leq 500 \text{ bar} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Die weichdichtenden Absperr-/Drosselklappen DKZ GS-ST3 sind explosionsdruckstoßfest für einen Explosionsüberdruck von bis zu 14 bar. Darüber hinaus sind die Absperr-/Drosselklappen DKZ GS-ST3 im geschlossenen Zustand zünddurchschlagsicher gegenüber Gasexplosionen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreitet, sowie gegenüber Staubexplosionen von organischen, anorganischen und metallischen Stäuben bis zu einem K_{St} -Wert von $\leq 1000 \text{ bar} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Die weichdichtenden Absperr-/Drosselklappen DKZ GS-0,3-200 °C sind explosionsdruckstoßfest für einen Explosionsüberdruck von bis zu 0,3 bar. Darüber hinaus sind die Absperr-/Drosselklappen DKZ GS im geschlossenen Zustand zünddurchschlagsicher gegenüber Gasexplosionen, deren Explosionsverhalten das von nicht-turbulenten Propangas/Luft-Gemischen nicht überschreitet, sowie gegenüber Staubexplosionen von organischen und metallischen Stäuben bis zu einem K_{st}-Wert von $\leq 1000 \text{ bar} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$.

15.3 Kenngrößen

Max. Umfangsgeschwindigkeit:	1 m·s ⁻¹	
Zulässige Produkttemperatur:	DKZ GS:	-20 °C bis 80 °C
	DKZ GS-ST3:	-20 °C bis 150 °C
	DKZ GS-0,3-200 °C:	-20 °C bis 200 °C
Zulässige Umgebungstemperatur:	-20 °C bis 60 °C	
Explosionsdruckstoßfestigkeit:	DKZ GS:	10 bar ü
Im Sinne der EN 14460	DKZ GS-ST3:	14 bar ü
	DKZ GS-0,3-200 °C:	0,3 bar ü

Tabelle 1: Verwendete Werkstoffe / Ausführungen für die verschiedenen Geräteteile

Benennung	Werkstoff / Ausführung
O-Ringe	Elastomer (Materialauswahl gemäß Herstellerdokumentation)
Antriebswelle	1.4057 oder andere Edelstähle gleicher oder höherer Festigkeit
Gehäuse, nicht produktberührt	Aluminiumlegierung EN AC-43000 oder 1.4301 oder alternativ andere Aluminiumlegierungen, Stahl, Edelstahl, Grau- und Sphäroguss mit gleicher oder höherer Festigkeit
Dichtmanschette DKZ GS	Ableitfähiges Elastomer mit einem Ableitwiderstand $\leq 10^9 \text{ Ohm}$ (Materialauswahl gemäß 4.11) für Gruppe II und Gruppe III Elastomer (Materialauswahl gemäß 4.11) nur für Gruppe III
Dichtmanschette DKZ GS-ST3	Ableitfähiges Elastomer mit einem Ableitwiderstand $\leq 10^9 \text{ Ohm}$ (Materialauswahl gemäß 4.13) für Gruppe II und Gruppe III Elastomer (Materialauswahl gemäß 4.13) nur für Gruppe III
Dichtmanschette DKZ GS-0,3-200 °C	Ableitfähiges Elastomer mit einem Ableitwiderstand $\leq 10^9 \text{ Ohm}$ (Materialauswahl gemäß 4.15) für Gruppe II und Gruppe III Elastomer (Materialauswahl gemäß 4.15) nur für Gruppe III
Klappenscheibe	1.4301 oder andere Edelstähle gleicher oder höherer Festigkeit
Lagerzapfen	1.4301 oder andere Edelstähle gleicher oder höherer Festigkeit
Endplatte, nicht produktberührt	Aluminium- oder Edelstahllegierung oder alternativ andere Aluminiumlegierungen, Stahl, Edelstahl, Grau- und Sphäroguss
Lagerbuchse	Messing / Rotguss / Aluminiumbronze / PTFE - Kohle oder alternativ andere leitfähige Werkstoffe
Optionale Beschichtung der Klappenscheibe	Ableitfähiges Material mit einem Ableitwiderstand $\leq 10^9 \text{ Ohm}$
optionale Lackierung / Beschichtung Gehäuse außen, nicht produktberührt	Schichtdicke max. 0,2 mm für Ausführung Gruppe IIC, Schichtdicke max. 2 mm für Ausführung Gruppe IIA und IIB und Gruppe III
Schmierstoff	Hochleistungsschmiermittel, z. B. GPL206 Fett geeignet für Temperaturbereich von -36 °C bis 260 °C

16 Prüfbericht

PP 19DTC 10458b EU, Stand 26.05.2020

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Im Rahmen der Fertigungsüberwachung des Herstellers ist jede Absperr-/Drosselklappe einer Routineprüfung nach EN 14460 zu unterziehen. Für die Druckprüfung des Gehäuses ist dabei abweichend von EN 14460, Tabelle 2, immer der Druckprüffaktor $R_{p0,2} / R_m \times 2,2$ auf Grundlage des Wertes der angegebenen Explosionsdruckstoßfestigkeit als Prüfdruck anzuwenden. Für die Druckprüfung der Klappe im geschlossenen Zustand ist dabei in Übereinstimmung mit EN 14460, Tabelle 2, immer Druckprüffaktor $R_{p0,2} / R_m \times 1,3$ auf Grundlage des Wertes der angegebenen Explosionsdruckstoßfestigkeit als Prüfdruck anzuwenden.

Die Absperr-/Drosselklappen sind in den Potenzialausgleich der Anlage durch Erdung einzubeziehen. Der Ableitwiderstand muss dabei einen Wert von $< 10^6 \Omega$ aufweisen.

Bei der Verwendung von Absperr-/Drosselklappen mit einer Klappenscheibe aus korrosionsbeständigen Edelstählen in Kombination mit der Förderung von leichtmetallhaltigen Stoffen durch die Klappen dürfen sich keine Schwermetalloxide oder rostige Partikel auf der Oberfläche Klappenscheibe ablagern können.

Es dürfen keine, bezogen auf ihre Entzündbarkeit oder Explosionsfähigkeit schlag- und reibempfindlichen Stoffe gefördert werden. Grundsätzlich ist das Gerät nicht zum Fördern oder Dosieren von selbstzersetzenden Stoffen geeignet.

Es dürfen während des Betriebs keine wirksamen Zündquellen (z.B. glimmende oder brennende Partikel, Glimmnester, Fremdkörper) in die Absperrklappen eingetragen werden.

Die maximale Oberflächentemperatur der Absperr-/Drosselklappen steht in Abhängigkeit zur Temperatur der durchgeleiteten Medien. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die maximale Produkttemperatur nicht oberhalb der zulässigen Grenztemperaturen entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung liegt.

Zur Verwendung der Absperr-/Drosselklappen in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen diese ausschließlich mit für die jeweilige Anwendung geeigneten und nach Richtlinie 2014/34/EU in Verkehr gebrachten Betriebsmitteln betrieben werden. Über den Zusammenbau der Absperr-/Drosselklappen mit nicht in dieser EU-Baumusterprüfung betrachteten Betriebsmitteln (z. B. Antrieb) ist eine separate Risikobeurteilung auf zusätzliche Zündgefahren durchzuführen.

Bezüglich der Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel sind die Vorgaben der EN 60079-14 zu beachten.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen (GSA) sind durch die unter Punkt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem Prüfbericht gelistet.

2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) Nr. des Nachtrags zur EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 04 ATEX H 004 X N2**
- (4) Gerät und Schutzsystem: **Warex Schutzsystem WA **-*** GS/*****
- (5) Hersteller: **Warex Valve GmbH**
- (6) Anschrift: **Stauverbrink 2
48308 Senden**
- (7) Die Bauart dieses Schutzsystems sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät und Schutzsystem die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in den Prüfprotokollen BVS PP 1100/311j/02 EG, BVS PP 1100/311k/02 EG, BVS PP 1100/311n/02 EG, BVS PP 04 2004 EG/BVS PP 04 2004 EG N1 und BVS PP 1100/311jkn/02 EG N2 niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- DIN EN 13463-1:2009 DIN EN 13463-5:2011 DIN EN 14460:2007**
- DIN EN 15089:2009**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Schutzsystems hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Schutzsysteme in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Schutzsysteme sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Schutzsystems muss die folgenden Angaben enthalten:

-  **D**
II 1/2D c TX -10°C ≤ T_a ≤ +60°C
oder
-  **D**
II 1/3 D c TX -10°C ≤ T_a ≤ +60°C
oder
-  **GD**
II 1/2 GD c IIB TX -10°C ≤ T_a ≤ +60°C
oder

 GD
II 1/3 GD c IIB TX $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
oder
 GD
II 1/2 GD c TX $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
oder
 GD
II 1/3 GD c TX $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 23.01.2013



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

(13) Anlage zum

(14) **2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 04 ATEX H 004 X**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

	Verriegelung		Bauform		Nennweite
WA	**	-	***GS	/	***

Verriegelung: 1A pneumatische Verriegelung
2B BTS-Steuerung
3C Klemmkastensystem
4D pneumatische Verriegelung mit Spülstellung

Bauform: 103 GS
110 GS

Nennweiten: 103 GS: DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150,
DN 200, DN 250, DN 300, DN 350, DN 400,
DN 450, DN 500

110 GS: DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150,
DN 200, DN 250, DN 300

15.2 Beschreibung

Die Schutzsysteme bestehen aus zwei druckstoßfesten und flammendurchschlagsicheren Absperrklappen und einer elektrischen oder pneumatischen Steuerung, welche sicherstellt, dass stets eine Klappe geschlossen ist. Der Aufbau der Schutzsysteme bleibt unverändert.

Siehe BVS 04 ATEX H 004 X und BVS 04 ATEX H 004 X N1

15.3 Kenngrößen

Siehe BVS 04 ATEX H 004 X und BVS 04 ATEX H 004 X N1

15.4 Beschreibung des Nachtrages

Die Schutzsysteme werden ergänzend in Verbindung mit einer neuen Steuerung in Verkehr gebracht. Bei dieser Steuerung handelt es sich um eine pneumatische Verriegelung mit Spülstellung. Die Spülstellung soll ein gleichzeitiges Öffnen beider Absperrklappen zur Durchführung von Reinigungsarbeiten dgl. ermöglichen.

Aufgrund der aktuellen Fassungen der Normen DIN EN 13463-1 und DIN EN 14460 ergeben sich Änderungen an der Kennzeichnung und zusätzliche Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung.

(16) Prüfprotokolle

BVS PP 1100/311j/02 EG, Stand 13.05.2004
BVS PP 1100/311k/02 EG, Stand 13.05.2004
BVS PP 1100/311n/02 EG, Stand 03.09.2004
BVS PP 04.2004 EG, Stand 05.05.2004
BVS PP 04.2004 EG N1, Stand 23.01.2013
BVS PP 1100/311jkn/02 EG N2, Stand 28.01.2013

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Auflagen und Bedingungen für die sichere Anwendung müssen um folgende Punkte ergänzt werden:

Solange die Spülstellung aktiviert ist, ist die Schutzsystemwirkung aufgehoben. In diesem Zeitraum muss der Explosionsschutz der vor- und nachgeschalteten Anlagenteile durch andere Maßnahmen sichergestellt werden. Dies ist betreiberseitig bei der Einbindung in ein geeignetes schaltungstechnisches Konzept zu berücksichtigen.

Die Spülstellung darf nur aktiviert werden, wenn keine Explosionsgefahr in den dem Schutzsystem vor- und nachgeschalteten Anlagenteilen besteht.

In den durch die Schutzsysteme / Geräte der Kategorie 1/2 GD bzw. 1/3 GD geförderten Stoffen dürfen keine Leichtmetalle vorhanden sein.

Zur Verwendung der Schutzsysteme / Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen diese ausschließlich mit für die jeweilige Anwendung geeigneten und nach Richtlinie 94/9/EG in Verkehr gebrachten Betriebsmitteln betrieben werden. Über den Zusammenbau der Schutzsysteme / Geräte mit nicht in dieser EG-Baumusterprüfung betrachteten Betriebsmitteln (z. B. Antrieb) ist eine separate Risikobeurteilung auf zusätzliche Zündgefahren durchzuführen.

Bezüglich der Auswahl und Errichtung der elektrischen Betriebsmittel sind die Vorgaben der DIN EN 60079-14 zu beachten.

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

Die Dichtungen der Klappen sind regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Verschleiß zu prüfen. Das Wechseln der Dichtung wird wie nachfolgend beschrieben durchgeführt.

Demontage

- 1.) Lösen der 4 Schrauben M6x20, die sich gegenüber des Schwenkantriebs befinden, mittels eines 10 mm Schlüssels (s. Foto 1a & 1b).



Foto 1a



Foto 1b

- 2.) Lösen der 4 Schrauben M10, die sich am Schwenkantrieb befinden, mittels 17 mm Schlüssel (s. Foto 2a & 2b).



Foto 2a



Foto 2b

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

3.) Demontage und Herausziehen der Wellen (s. Foto 3a & 3b).



Foto 3a



Foto 3b

4.) Herausnehmen der Klappenscheibe und Prüfen der Klappenscheibe auf Beschädigung oder Verschleiß. Vergleichen der gemessenen Durchmesser mit den Durchmessern, die in der Betriebsanleitung des Herstellers angegeben werden.

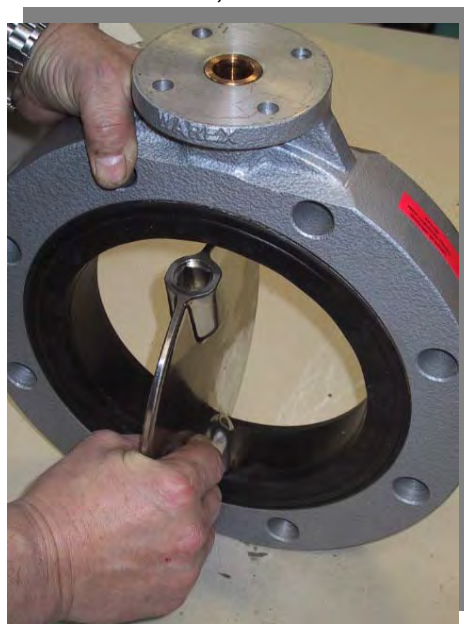


Foto 4a



Foto 4b

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

- 5.) Herausnehmen der Dichtung durch Lösen der Dichtlippe mittels Schraubendreher und Herausziehen der Dichtung.



Foto 5a



Foto 5b

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

Montage

- 1.) Vor der Montage sind alle Teile sorgfältig zu reinigen und auf Beschädigungen zu untersuchen. Die Wellen und O-Ringdichtungen sollten vor der Montage mit etwas silikonfreiem Fett eingeschmiert werden.



Foto 1

- 2.) Einsetzen der Welle, die sich der Antriebseite gegenüber befindet.



Foto 2

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

- 3.) Einsetzen der Dichtung erfolgt zunächst im oberen Bereich, in dem die Welle schon montiert wurde und dann im unteren Bereich (s. Foto 3a und 3b).



Foto 3a



Foto 3b

- 4.) Das Einlegen der Klappe erfolgt zunächst im unteren, der Antriebsseite gegenüberliegenden Bereich (s. Foto 4a). Anschließend wird die der Antriebsseite gegenüberliegende Welle mit einem Gummihammer und geringem Kraftaufwand eingesetzt (s. Foto 4b). **Achtung:** Die Nut auf der Welle und die Stellung der Klappe müssen in gleicher Richtung zeigen, wie in Foto 4c dargestellt ist!

Foto 4a



Foto 4b



Foto 4c



Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

- 5.) Montage der 4 Schrauben M6 sowie der 4 Schrauben M10. Der Antrieb muss parallel zum Gehäuse stehen. Achtung: Die Stellung der Klappe muss mit der Stellungsanzeige des Schwenkantriebes übereinstimmen (s. Foto 5b).



Foto 5a



Foto 5b

- 6.) Des Weiteren muss die Endlage der Klappenscheibe mit der Position bzw. Stellung „ZU“ justiert werden (Foto 6). Die rechte Schraube dient zur Einstellung der Endlage in geschlossenem Zustand.



Foto 6

Demontage & Montage von WAREX-Dichtungen



Diese Anweisung gilt ausschließlich für die schon ausgebaute, energiefreie Absperrklappe. Weitere Sicherheitsbestimmungen siehe zugehörige WAREX-Einbau- und Wartungsanweisungen bzw. zugehörige Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen der Fa. Neuman & Esser.

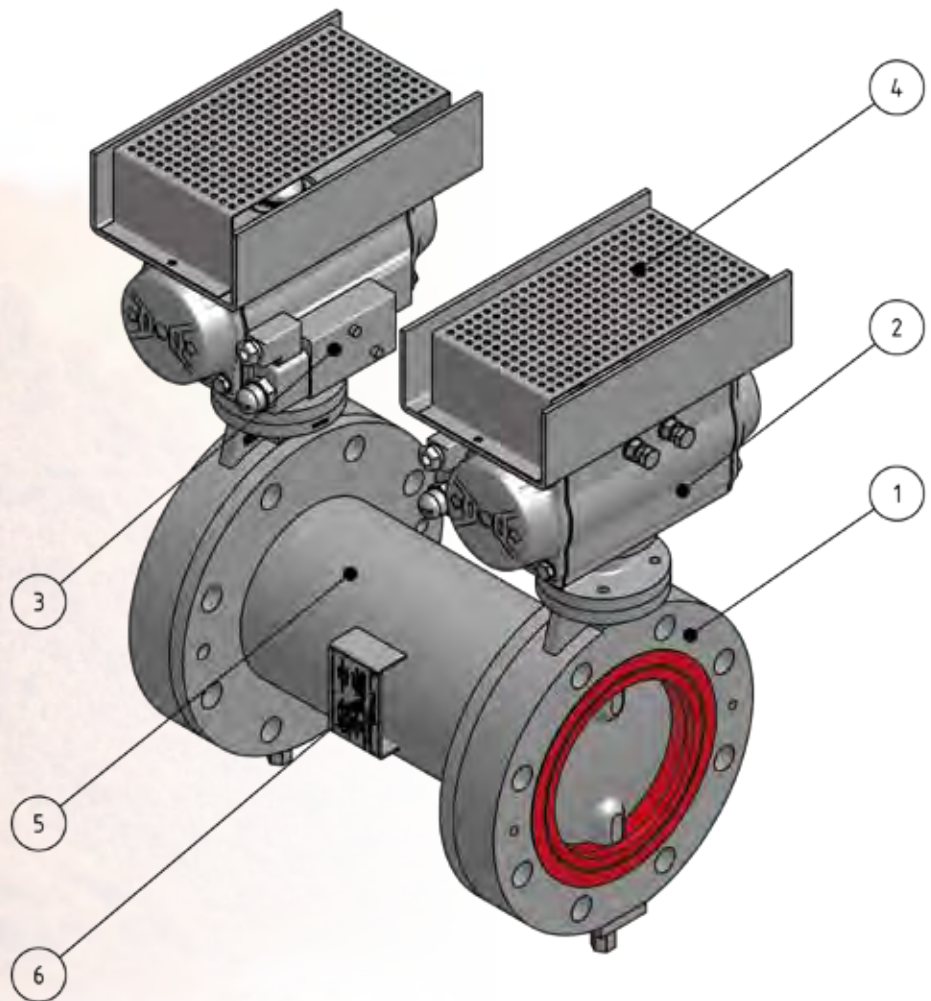
- 7.) Die Justierung der Einstellschraube (Foto 6) sollte eine „mittige“ bis „leicht vorgestellte“ Klappenscheiben-Stellung ergeben (Foto 7). Der Ausdruck „leicht vorgestellt“ bedeutet maximal einen zulässigen Winkel von 1° zwischen Klappenscheiben-Ebene und Flansch-Ebene.



Foto 7

Die Einstellung kann mit Hilfe eine Lineals und eines Maßbandes überprüft werden (s. Foto 7). Hierzu müssen je Seite - rechts und links am Innendurchmesser der Dichtung – der Abstand zwischen Linealunterkante und Klappendeckeloberkante gemessen werden. Anschließend wird die Differenz der beiden Abstandsmaße berechnet. Die maximale Differenz der Abstandsmaße darf folgende Werte nicht überschreiten:

- für DN65 => mittig
- für DN100 => mittig
- für DN150 => 2,5 mm
- für DN 200 => 3,3 mm
- für DN 250 => 4,2 mm



Pos.

- ① Absperriklappe, Typ: DKZ 103 GS
- ② Mit aufgebautem pneumatischen Drehantrieb
- ③ Magnetventil
- ④ Elektr.-pneum. Verriegelung
- ⑤ Zwischenbehälter (Kammer)
- ⑥ Typenschild



Item.

- ① Butterfly Valve, type: DKZ 103 GS
- ② With mounted pneumatic actuator
- ③ Solenoid Valve
- ④ Electro-pneumatic lock
- ⑤ Container
- ⑥ Nameplate



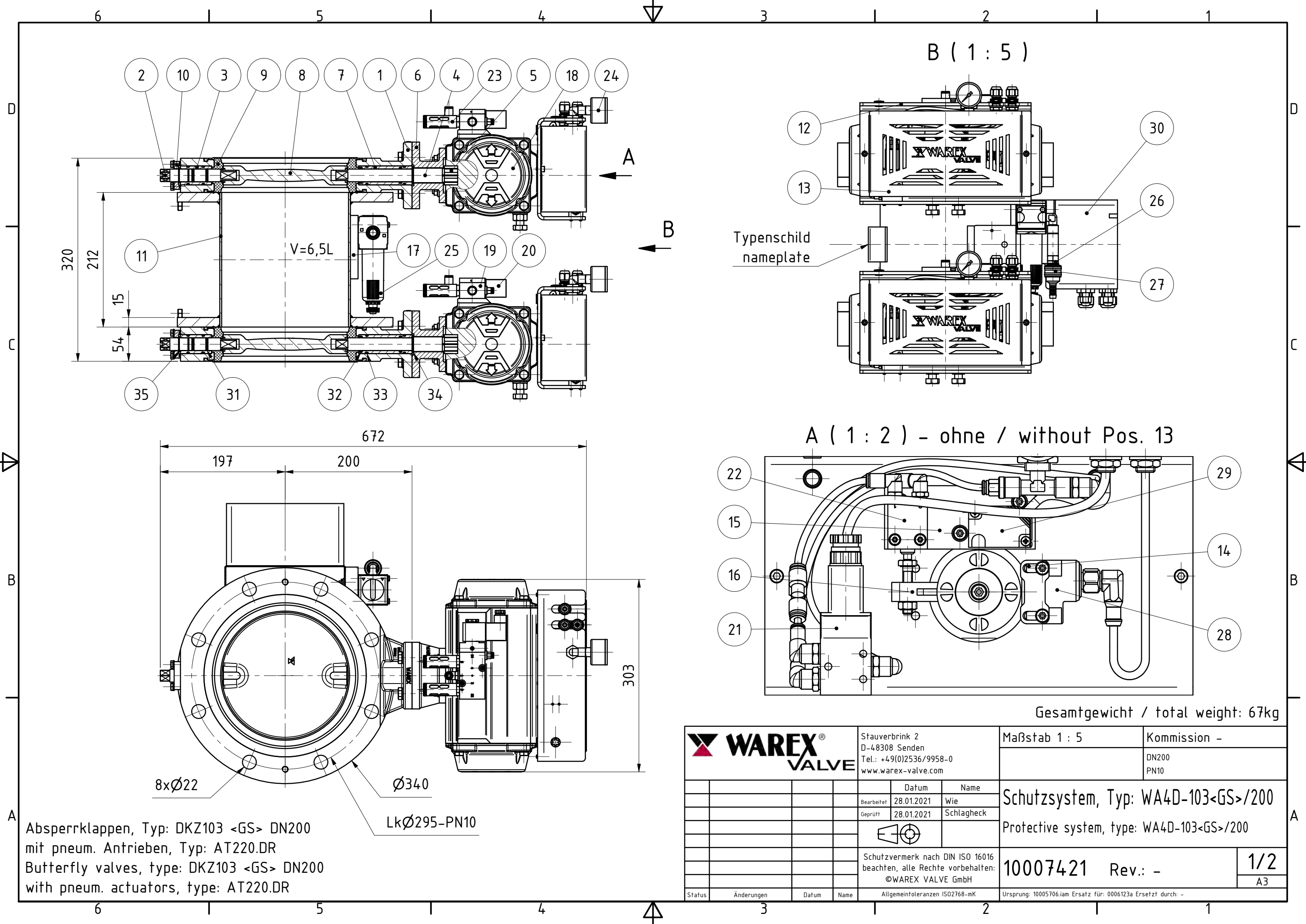
Pos.

- ① Gehäuse
- ② Klappenscheibe
- ③ Manschette
- ④ Welle
- ⑤ Sicherungsring
- ⑥ O-Ringe
- ⑦ Zwischenflansch / Laterne
- ⑧ Zapfen
- ⑨ Dichtring
- ⑨_a O-Ring
- ⑩ Verschlusschraube
- ⑩_a Endplatte



Item.

- ① Body
- ② Valve Disc
- ③ Seat
- ④ Shaft
- ⑤ Retaining ring
- ⑥ O-Rings
- ⑦ Connection flange
- ⑧ Bearing pin
- ⑨ Seal
- ⑨_a O-Ring
- ⑩ Plug screw
- ⑩_a End plate



Absperrklappen, Typ: DKZ103 <GS> DN200
mit pneum. Antrieben, Typ: AT220.DR
Butterfly valves, type: DKZ103 <GS> DN200
with pneum. actuators, type: AT220.DR

				Stauverbrink 2 D-48308 Senden Tel.: +49(0)2536/9958-0 www.warex-valve.com			Maßstab 1 : 5		Kommission -		
									DN200 PN10		
					Datum	Name	Schutzsystem, Typ: WA4D-103<GS>/200 Protective system, type: WA4D-103<GS>/200				
				Bearbeitet	28.01.2021	Wie					
				Geprüft	28.01.2021	Schlagheck					
											
				Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten, alle Rechte vorbehalten: ©WAREX VALVE GmbH			10007421 Rev.: -				1/2
											A3
Status	Änderungen	Datum	Name	Allgemeintoleranzen ISO2768-mK			Ursprung: 10005706.iam Ersatz für: 0006123a Ersetzt durch: -				

[illegible]



INBETRIEBNAHME, WARTUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR ANTRIEBE DER EDITION 2010

Für Antriebe Typ:

- **DR/SC00010U - DR/SC05000U**
- **Doppeltwirkend "DR" und einfachwirkend "SC"**
- **90°-180° Drehbewegung**

1. ALLGEMEIN	S.0901
2. WARNHINWEIS (BITTE BEACHTEN!)	S.0901
3. EINSATZBEDINGUNGEN UND TECHNISCHE DATEN	S.0902
4. FUNKTION UND DREHRICHTUNG	S.0902
5. ANWEISUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME	S.0903
6. ANWEISUNGEN ZUR WARTUNG	S.0905
7. ANWEISUNGEN ZUR LAGERUNG	S.0911
8. HOCHHEBEN UND HANDLING	S.0911
9. HINWEISE ZUR FLANSCHVERBINDUNG	S.0911

1. ALLGEMEIN

- Diese Bedienungsanleitung beinhaltet wichtige Informationen zur Inbetriebnahme, Funktion, Wartung und Lagerung für pneumatische Zahnstangenantriebe. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und bewahren Sie diese für zukünftige Hilfestellung auf. Es ist wichtig, dass die Benutzung und die Wartung der Antriebe nur von sorgfältig eingewiesenem Personal durchgeführt werden.

2. WARNHINWEIS (BITTE BEACHTEN!)

- Den Antrieb nicht mit Hilfe von entflammbaren, oxidierenden, korrosiven, explosiven sowie instabilen Gasen oder Flüssigkeiten (nur mit ungefährliche Flüssigkeiten – Gruppe 2 in Anlehnung an die Norm 97/26/EC) betreiben. Für Antriebe, die in potentiell explosiven Bereichen installiert werden, muss darüber hinaus sichergestellt sein, dass die internen Bauteile des Antriebs nicht mit der äußeren Atmosphäre in Berührung kommen.
- Mit Bezug auf die Maschinenrichtlinie 2006/46/EC können die Antriebe als "Teile einer Maschine" eingestuft werden (siehe Hinweise im Leitfaden). Die Inbetriebnahme der Antriebe ist also verboten bis die Maschine und/oder das endgültige System, in welches der Antrieb eingebaut wird, die Anforderungen der Richtlinie 2006/46/EC erfüllt und ihre Übereinstimmung mit derselben erklärt wird.
- Die Antriebe sind konstruiert, hergestellt und eingestuft in Übereinstimmung mit der Atex Richtlinie 94/9/EC (siehe Antriebsetikett und Sicherheitsbestimmungen); ihr Gebrauch in Zonen mit potentiell explosiver Atmosphäre muss der Klassifizierung auf dem Etikett und den Atex Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Der Betrieb, die Inbetriebnahme und die Wartung der Antriebe muss durch ausreichend geschultes Personal ausgeführt werden. Es ist erforderlich bei Betrieb, Inbetriebnahme und Wartung die Sicherheitshinweise zu beachten sowie geeignetes Werkzeug zu benutzen um Unfälle zu vermeiden und die Gesundheit des Personals zu schützen.
- Es ist wichtig, dass der Antrieb nur innerhalb der durch die technischen Spezifikationen zugelassenen Einsatzgrenzen benutzt wird.
- Den Antrieb nicht außerhalb der Temperaturgrenzen in Betrieb nehmen: dies kann innere und äußere Bauteile beschädigen (die Demontage von einfachwirkenden Antrieben kann gefährlich werden).
- Den Antrieb nicht über die Druckgrenzen betreiben: dies kann innere Bauteile, sowie das Gehäuse oder die Deckel beschädigen.
- Den Antrieb in korrosiver Umgebung nicht mit unzureichendem Schutz betreiben: dies kann innere, sowie äußere Bauteile beschädigen.
- Nicht einzelne Federpakete zerlegen, dies kann zu Verletzungen führen. Sollte eine Wartung der Federpakete nötig sein, sind diese an den Hersteller zu schicken.
- Alle Druckluftversorgungen schließen und trennen, sowie sicherstellen, dass die Luftanschlüsse während der Wartung und Montage auf die Armatur entlüftet sind.



- Den Antrieb nicht demontieren oder die Deckel entfernen während der Antrieb unter Druck steht.
- Die Antriebe der 4. Generation ED2010 Reihe sind nur für den Gebrauch auf Armaturen geeignet.
- Bevor der Antrieb auf die Armatur aufgebaut wird, ist sicherzustellen, dass die Drehrichtung und die Stellungsanzeige richtig eingestellt sind.
- Wenn der Antrieb in ein System eingebunden ist, oder in einer Sicherheitsvorrichtung oder Schaltung betrieben wird, muss der Betreiber sicherstellen, dass die nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und Gesetze eingehalten werden.

3. EINSATZBEDINGUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

- Steuermedium:
Trockene oder geölte Luft sowie inerte Gase, vorausgesetzt, dass sie mit den inneren Bauteilen und dem Fett des Antriebs verträglich sind. Das Steuermedium muss einen Taupunkt von -20°C (-4°F) haben oder mindestens 10°C unter der Umgebungstemperatur liegen. Die im Steuermedium enthaltene maximale Partikelgröße darf $30\text{ }\mu\text{m}$ nicht überschreiten.
- Steuerdruck:
Der maximale Steuerdruck beträgt 8 bar (116 Psi), nur für den AT801U beträgt er 7 bar (101,5 Psi). Für doppeltwirkende und einfachwirkende Antriebe liegt der Betriebsdruck im Bereich von 2,5 bar (36 Psi) bis 8 bar (116 Psi).
- Betriebstemperatur:
==> "Standard" Antriebe von -40°C (-40°F) bis $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
==> Antriebe für hohe Temperatur "HT" von -15°C ($+5^{\circ}\text{F}$) bis $+150^{\circ}\text{C}$ ($+300^{\circ}\text{F}$)
==> Antriebe für extrem tiefe Temperatur "LLT" von -55°C (-67°F) bis $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
Achtung: Für den Tief- und Hochtemperatureinsatz werden ein spezielles Fett und spezielle Bauteile benötigt. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller. Der Einsatz bei hoher oder tiefer Temperatur kann die Lebensdauer und das Drehmoment des Antriebs beeinflussen.
- Schaltzeit (siehe technisches Datenblatt):
Achtung: Die Schaltzeit ist abhängig von unterschiedlichen Faktoren, wie dem Steuerdruck, Durchfluss des Steuermediums (Leitungsquerschnitt, Durchflussleistung der pneumatischen Komponenten), Armaturentyp, Drehmoment und Bauform der Armatur, angewandter Sicherheitsfaktor, Schalzhäufigkeit, Temperatur, usw.
- Drehbewegung und Hubbegrenzung (siehe technisches Datenblatt):
Für Standardantriebe (90° Drehbewegung), 120° Antriebe (120° Drehbewegung), 135° Antriebe (135° Drehbewegung) und 180° Antriebe (180° Drehbewegung).
Hubbegrenzung bei 0° (Kolben in Stellung ZU): $+15^{\circ}\text{max}/ -5^{\circ}$.
Hubbegrenzung bei 90° , 120° , 135° und 180° (Kolben in Stellung AUF): $+5^{\circ}/-15^{\circ}\text{max}$.
Beim Antriebstyp AT045U ist die Hubbegrenzung bei 90° (Kolben in Stellung AUF) nur auf Anfrage verfügbar.
- Schmierung:
Die Antriebe sind ab Werk für normale Einsatzbedingungen lebensdauergeschmiert. Das Standardfett Typ GSTD ist geeignet für den Einsatz bei -40°C (-40°F) bis $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$). Für den Einsatz bei extrem tiefer Temperatur (LLT) und hoher Temperatur (HT) wird ein spezielles Fett benötigt.
- Bauweise: Zahnstangen Antriebsbauform, geeignet für den Einsatz in Gebäuden oder im Freien.
- Schutzart und Korrosionsbeständigkeit:
Alle Antriebe werden mit einem Korrosionsschutz für normale Umgebungseinflüsse geliefert. Für die Korrosionsbeständigkeit der unterschiedlichen Schutzvarianten siehe technisches Datenblatt. Vor der Montage des Antriebs in aggressiver Umgebung ist sicherzustellen, dass die ausgewählte Schutzvariante geeignet ist.
- Antriebskennzeichnung und Beschriftung (siehe technisches Datenblatt):
Der Antriebstyp, Größe, Steuerdruck, Drehmoment, Drehrichtung, Federmoment, Betriebstemperatur und Anschluss/Schnittstellenausführung sind durch die Kennzeichnung bestimmt.
- Alle Antriebe werden mit einem Typenschild ausgeliefert, welches die Seriennummer und alle notwendigen Informationen zum Gebrauch, Einsatz, Betrieb und die Produktkennzeichnung enthält. Dort wo es zutrifft, kennzeichnet das Etikett die Klassifizierung gemäß der Atex Richtlinie 94/9/EC.



4. FUNKTION UND DREHRICHTUNG

Der Antrieb ist eine pneumatische Einrichtung zur Fernbedienung von Industriearmaturen. Die Funktion (90°, 120°, 135° oder 180° Drehung) kann durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden:

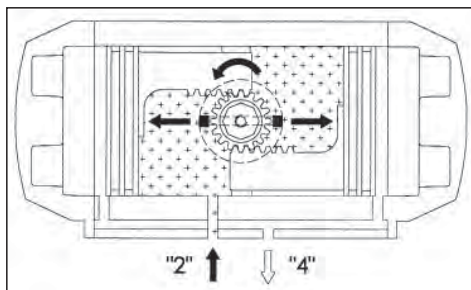
- Direkter Anbau eines mit der Versorgung und Steuerung verbundenen Magnetventils (5/2 für doppeltwirkend, 3/2 für einfachwirkend) um Anschluss 2 und 4 unter Druck zu setzen.
- Schraubverbindung (um Anschluss 2 und 4 unter Druck zu setzen) mit der Druckluftleitung eines separaten Schaltschranks.

Die Standarddrehrichtung (wenn Anschluss 4 unter Druck steht oder durch Federkraft) ist im Uhrzeigersinn schließend. Wenn Anschluss 2 unter Druck steht wird eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn bewirkt.

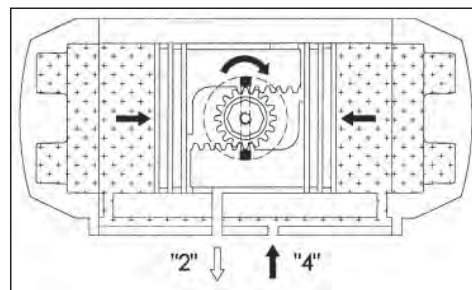
Die Antriebe können in unterschiedlichen Varianten der Aufbau/Drehrichtung, abhängig von der Art der benötigten Funktion und/oder Installation, geliefert werden. Siehe technisches Datenblatt.

Funktionsprinzip des doppeltwirkenden Antriebs (Standarddrehrichtung) Draufsicht

Zuluft auf Anschluss 2 bewegt die Kolben in Richtung der Endlagen, Abluft über Anschluss 4, eine Drehrichtung der Welle gegen den Uhrzeigersinn wird erzielt.

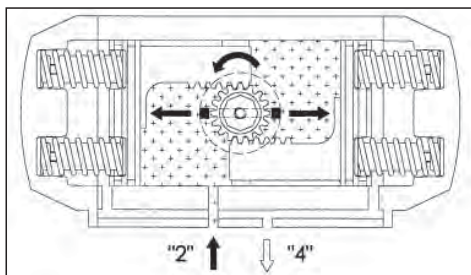


Zuluft auf Anschluss „4“ bewegt die Kolben in die Mitte, Abluft über Anschluss „2“, eine Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn wird erzielt.

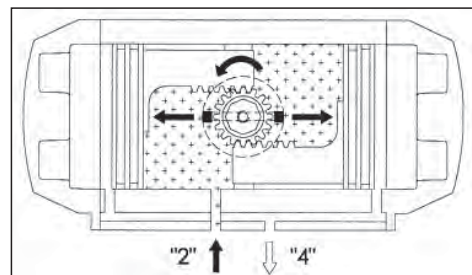


Funktionsprinzip des einfachwirkenden Antriebs (Standarddrehrichtung) Draufsicht

Zuluft auf Anschluss 2 bewegt die Kolben in Richtung der Endlagen, die Federn werden komprimiert, Abluft über Anschluss 4, eine Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn wird erzielt.



Druckverlust (Luftausfall) an Anschluss 2 ermöglicht den Kolben die Ausgangsstellung anzufahren, Abluft über Anschluss 2, eine Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn wird erzielt.



5. ANWEISUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

Der Antrieb ist eine pneumatische Einrichtung zur Fernbedienung von Industriearmaturen. Der Antrieb wird durch eine Drehbewegung von 90°, 120°, 135° und 180° das Öffnen oder Schließen vieler Bauarten von Armaturen bis 180° Drehung ermöglichen.

Alle notwendigen technischen Informationen zur richtigen und sicheren Montage des Antriebs auf die Armatur z.B.: Maße, Drehmoment, Steuerdruck, Luftvolumen, Hubbegrenzung, Schaltzeit, Betriebstemperatur, Drehrichtung und Gewicht sind eindeutig auf dem Antriebsetikett, im Katalog und den technischen Datenblättern angegeben. Bitte lesen Sie alle technischen Hinweise bevor Sie mit der Antriebsmontage beginnen.

5.1 Wichtige Sicherheitshinweise:

- Aus Sicherheitsgründen darf der Antrieb während der Montage zu keiner Zeit unter Druck stehen, da Verletzungsgefahr bestehen kann.
- Die äußerste Sauberkeit ist während der Verbindung der Luftversorgung zum Antrieb nötig z.B. müssen die Gewinde der Schraubverbindungen, die Rohrverschraubungen und Dichtungen sauber und frei von Verschmutzung sein.



- Beim Anbau von Zubehör am Antrieb ist dies so zu montieren, dass die Notbetätigung des Magnetventils und das obere Wellenende für eventuelle Handnotbetätigungen frei zugänglich sind.
- Vor der Montage auf die Armatur ist sicherzustellen, dass Antrieb / Armatur in Abhängigkeit der Bewegungsrichtung richtig ausgerichtet sind.
- Bei einfachwirkenden Antrieben ist darauf zu achten, dass schädliche und / oder korrodierende Materialien in der Arbeitsumgebung durch Verwendung von geeigneten Filtern und / oder Magnetventilen nicht in den Federraum eindringen.
- Entfernen Sie während Montage und Betrieb die Verschlussstopfen der Luftanschlüsse des Antriebs. Die freien Luftanschlüsse des Antriebs sind umgehend gegen Schmutz zu schützen.

5.2 Schnittstellen für Antriebssteuerung und Anschlüsse, Abbildung A:

5.3 Anbau von Zubehör: Magnetventile und Endschalterkästen, Abbildung B:

- Anbau von Magnetventilen:
Vor dem Anbau eines Magnetventils ist sicherzustellen, dass der Antrieb in der Grundstellung (ZU) mit den Kolben innen steht. Beim Anbau an den Standarddrehrichtungstyp "ST" (im Uhrzeigersinn): Der Schlitz auf der Welle oder der Stellungsanzeige 2 muss in der Stellung ZU rechtwinklig zur Längsachse des Antriebs sein. Das Magnetventil 4 am Antrieb 3 mit Hilfe geeigneter Schrauben anbringen (max. Anzugsdrehmoment aus der Tabelle entnehmen).
- Anbau von Endschalterkästen:
Den Endschalterkasten und Konsole 1 am Antrieb 3 mit Hilfe vier geeigneter Schrauben anbringen (max. Anzugsdrehmoment aus der Tabelle entnehmen).

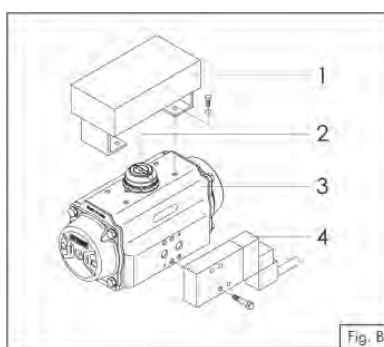
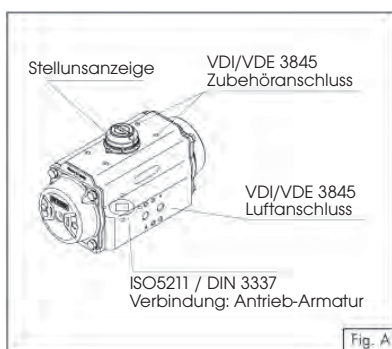


Tabelle der Anzugsdrehmomente:

M..	Nm
M5	5 -> 6
M6	10 -> 11
M8	23 -> 25
M10	48 -> 52
M12	82 -> 86
M14	132 -> 138
M16	200 -> 210
M20	390 -> 410
M24	675 -> 705
M30	1340 -> 1400

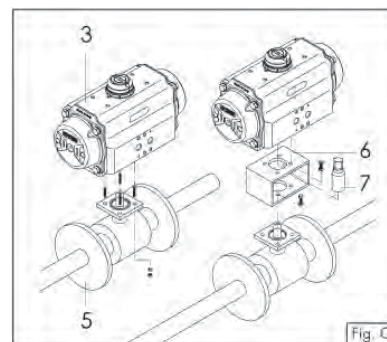
5.4 Montage auf Armatur, Abbildung C:

Bevor mit der Montage des Antriebs auf die Armatur fortgefahren wird muss sichergestellt werden, dass der Antrieb unter Druck in der gewünschten Drehrichtung arbeitet und beide, Antrieb / Armatur, in der richtigen Stellung sind.

Wichtig: Bei Verwendung eines einfachwirkenden Antriebs für sicherheits-schließende Funktion ist darauf zu achten, dass bei Luft- oder Stromausfall die Drehrichtung für Ihre Anwendung richtig ist.

Montieren Sie den Antrieb 3 auf die Armatur 5. Es ist möglich die Armatur auf zwei Arten am Antrieb zu montieren:

- Direktmontage: Die Welle der Armatur 5 direkt in die Buchse des Antriebs 3 stecken und mit dem ISO Flansch der Armatur verschrauben (max. Anzugsdrehmoment siehe Tabelle).
- Montage mit Konsole: Montage mit einer Konsole 6 und Kupplung 7, die Konsole wird mit Antrieb / Armatur verschraubt um beide zu verbinden und die Kupplung wird zur Verbindung der Abtriebswelle des Antriebs mit der Armaturenwelle verwendet (max. Anzugsdrehmoment siehe Tabelle).

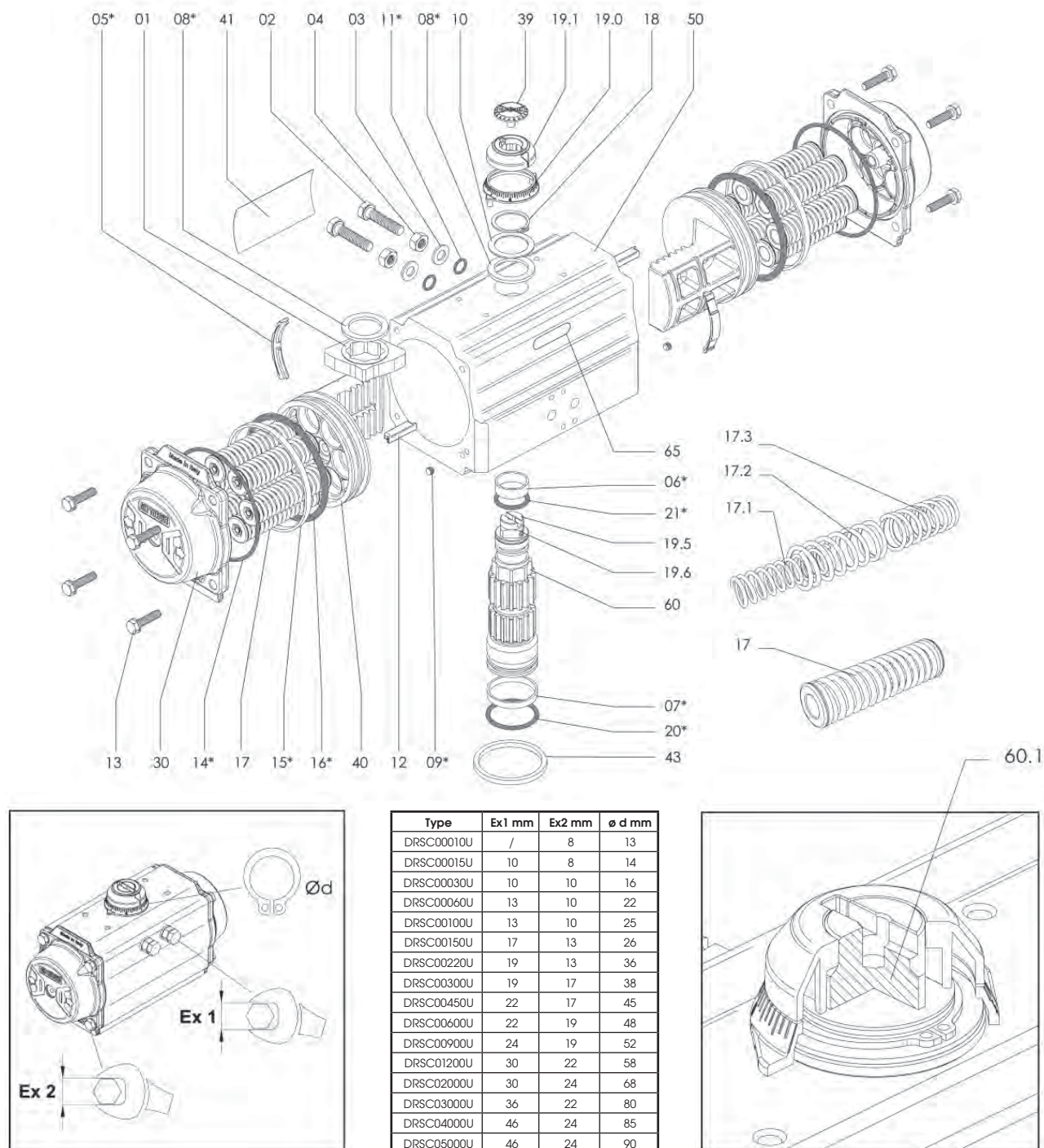




6. WARTUNGSANLEITUNG

Mit den nachfolgenden Hinweisen erhalten Sie alle notwendigen Informationen die zur Wartung benötigt werden. Unter normalen Bedingungen benötigt der Antrieb nur eine periodische Überwachung um einen korrekten Betrieb sicherzustellen. Wartungsarbeiten (Demontage, Instandhaltung und Umbau) sind nur dem Hersteller oder ordnungsgemäß eingewiesenem Personal gestattet. Bei Zuwiderhandlung erlischt der Garantieanspruch! Ersatzteilsätze zur Instandhaltung, die je nach Betrieb, Umgebungseinflüssen und Antriebsgröße zwischen 300.000 und 1.000.000 Schaltungen notwendig sein kann, sind zum Austausch aller Dichtungen und Lager verfügbar (Dichtringe wie angegeben in der Tabelle).

6.1 ZEICHNUNG MIT EINZELN AUFGEFÜHRTEN BAUTEILEN UND EMPFOHLENEN ERSATZTEILEN





Teile Nummer	Menge	Bemerkung	Beschreibung
1	1	nicht für DRSC00010U	Nocke (Endlageneinstellung)
2	2	nicht für DRSC00010U	Einstellschraube
3	2	nicht für DRSC00010U	Unterlegscheibe
4	2	nicht für DRSC00010U	Kontermutter
05*	2		Kolbenführungsbacken
06*	1		Wellenlagerbuchse (oben)
07*	1		Wellenlagerbuchse (unten)
08*	2	1 Stück für DRSC00010U	Anlaufscheibe
09*	2	nicht für DRSC05000U	Stopfen (Luftkanalabschluss)
09.1*	2		Dichtring für DRSC05000U
10	1		Stützscheibe
11*	2	nicht für DRSC00010U	Dichtung (Einstellschraube)
12	2	nicht für DRSC00010U	Kolbenlager
13	8/12/16	(A)	Deckelschraube
14*	2		Deckeldichtung
15*	2		Kolbenführungsband
16*	2		Kolbendichtung
17	min.5/max.12	für DRSC00030U-DRSC05000U	Druckfederpatrone
17.1	max.2	nicht für DRSC00030U-DRSC05000U	Druckfeder für DRSC00010U u. DRSC00015U
17.2	max.2	nicht für DRSC00030U-DRSC05000U	Druckfeder für DRSC00010U u. DRSC00015U
17.3	max.2	nicht für DRSC00030U-DRSC05000U	Druckfeder für DRSC00010U u. DRSC00015U
18	1		Sicherungsring (Welle)
19	1	nicht für DRSC00010U	Stellungsanzeige für DRSC00015U u. DRSC00030U
19.0	1		Skalenring
19.1	1	nicht für DRSC00015U-DRSC00030U	Stellungsanzeige
19.5	1	nicht für DRSC00010U-DRSC00030U	Adapter oben
19.6	2	nicht für DRSC00010U-DRSC00030U	Madenschrauben für Wellenadapter
20*	1		Wellendichtung unten
21*	1		Wellendichtung oben
30	2		Deckel
39	1		Schraube für Stellungsanzeige
40	2		Kolben
41	1		Typenschild
42	2		Deckelbeschriftung
43	1		Zentrierung (auf Anfrage)
50	1		Gehäuse
60	1		Welle
60.1	1	nur für Version „E“ und „EC“	Integralwelle
65	1		Kunststoffeinsatz

*für die Wartung empfohlene Ersatzteile; Bemerkung: (A) 12 St. für Typen DRSC03000U/DRSC04000U, 16 St. für Typ DRSC05000U

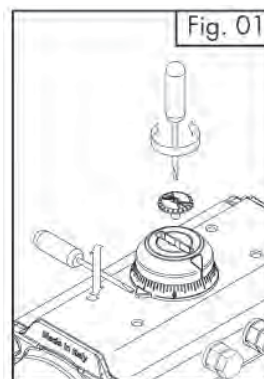
6.2 DEMONTAGE

Sollte eine Demontage des Antriebs zur Wartung nötig sein, ist der Antrieb zuerst von der Armatur abzubauen. Bevor irgendwelche Demontearbeiten durchgeführt werden, ist es wichtig sicherzustellen, dass der Antrieb nicht unter Druck steht und sich die Federn entspannt in der Endposition befinden. Immer umsichtig vorgehen und nochmals prüfen, dass die Anschlüsse 2 und 4 nicht unter Druck stehen und frei von jeglichem Zubehör/oder Gerät sind. Sollte der Antrieb einfachwirkend sein, ist vor der Demontage sicherzustellen, dass der Antrieb in der Grundstellung und mit den Kolben vollständig innen steht.



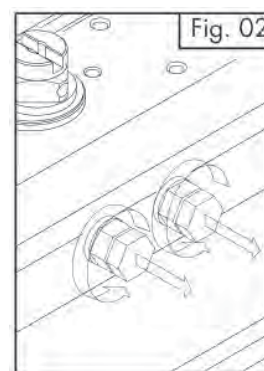
A. Demontage der Stellungsanzeige und des Skalenrings (Art.-Nr. 19, 19.0, 19.1), Bild 01:

- Wenn vorhanden, Schraube (39) entfernen.
- Stellungsanzeige (19 oder 19.1) von der Welle abheben, wenn nötig vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben.
- Gegebenenfalls den Skalenring (19.0) vom Gehäuse abheben, wenn nötig vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben.



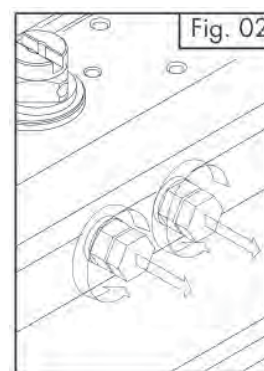
B. Demontage der Einstellschrauben (Art.-Nr. 02), Bild 02:

- Beide Einstellschrauben zusammen mit Mutter (04) und Unterlegscheibe (03) entfernen.
- Dichtungen (11) der Einstellschrauben entfernen und entsorgen, falls alle Dichtringe ausgetauscht werden.

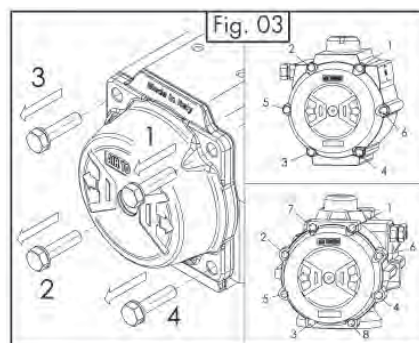


C. Demontage der Deckel (Art.-Nr. 30), Bild 03:

- Deckeldemontage bei einfachwirkenden Antrieben (einen Deckel nach dem anderen demontieren). Die Deckelschrauben (13) in der Reihenfolge, wie in Bild 03 gezeigt herausdrehen, bis die Deckel nicht mehr unter Federkraft stehen (beim DRSC00010U und DRSC00015U 20-23 Schraubenumdrehungen, vom DRSC00030U bis DRSC05000 4-5 Schraubenumdrehungen). Danach die Schrauben komplett ausdrehen und die Deckel, sowie die Federn entnehmen. Sollte nach den oben angegebenen Schraubenumdrehungen noch Kraft auf die Deckel wirken, kann dies darauf hindeuten, dass eine Federpatrone beschädigt ist oder dass die Kolben nicht komplett nach innen gefahren sind, jede weitere Demontage sollte abgebrochen werden. Die weitere Demontage der Deckel kann zu Verletzungen führen.

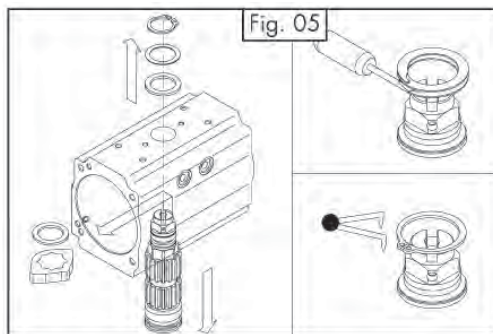
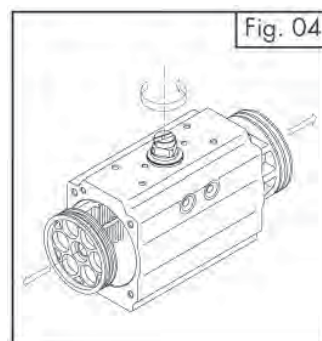


- Deckeldemontage bei doppeltwirkenden Antrieben (einen Deckel nach dem anderen demontieren). Die Deckelschrauben (13) in der Reihenfolge, wie in Bild 03 gezeigt herausdrehen, bis die Schrauben komplett ausgedreht und die Deckel lose sind.
- Die O-Ringe (14) mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen. Dichtringe entsorgen, falls diese ersetzt werden.
- Nur bei Antrieben mit Einstellung 50% oder 100%, die Mutter 04R, die Unterlegscheiben 03R und O-Ringe 11R entfernen und entsorgen, falls diese ersetzt werden.



D. Ausbau der Kolben (Art.-Nr. 40), Bild 04:

- Das Gehäuse (50) mit einem Schraubstock oder einem ähnlichen Hilfsmittel fixieren, die Welle (60) drehen bis die Kolben (40) freigegeben werden. Vorsicht: Druckluft darf nicht zum Ausbau der Kolben aus dem Gehäuse verwendet werden.
- Die O-Ringe (16) mit einem Schraubendreher entfernen. Die Kolbenführungsbacken (05) und die Kolbenführungsbänder (15) entfernen.
- Die Bänder und Backen entsorgen, sollten alle Teile getauscht werden.



E. Ausbau der Welle (Art.-Nr. 60), Bild 05:

- Falls nötig, den Skalenring (19.0) mit einem Schraubendreher entfernen, den Sicherungsring (18) mit einer Sicherungsringzange oder einem Werkzeug für Federringe entfernen, die Unterlegscheibe (10) und die äußere Anlaufscheibe (08) entfernen. Auf das obere Ende der Welle (60) drücken, bis diese so weit aus dem Gehäuseboden austritt, sodass es möglich ist die innere Anlaufscheibe (08) und die Nocke (01) zu entfernen.



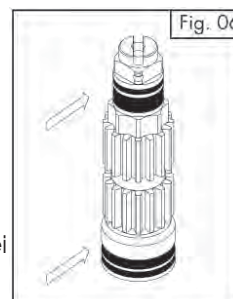
Danach die Welle (60) vollends aus dem Gehäuse entnehmen. Sollte die Welle nicht leichtgängig herausgehen, vorsichtig mit einem Kunststoffhammer auf das obere Wellenende schlagen.

- Die obere (06) sowie untere (07) Wellenlagerbuchse und obere (20) sowie untere (21) Wellendichtung entfernen.
- Die Buchsen (06) und (07), innere sowie äußere Anlaufscheiben (08) und Dichtringe (20) sowie (21) entsorgen, sollten diese ersetzt werden. Alle ausgebauten und nicht ausgetauschten Bauteile müssen vor dem Wiedereinbau gereinigt und auf Verschleiß überprüft werden, wenn nötig auch die Stopfen (09) austauschen.

6.3 MONTAGE:

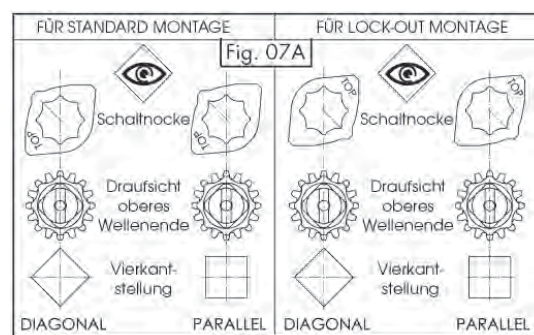
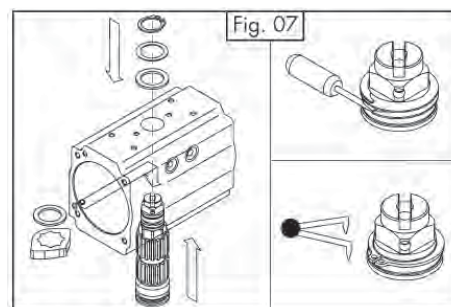
Vor der Montage ist sicherzustellen, dass:

- alle Bauteile vollkommen sauber und in einwandfreiem Zustand sind.
- die Ersatzteile und das Fett für die Betriebstemperatur des Antriebs geeignet sind (siehe technische Datenblätter).
- Hinweis: Die Schmiermittel für die unterschiedlichen Betriebstemperaturen (Standard, HT und LLT Antriebe) sind beim Hersteller erhältlich. Nur für "Standard" Antriebe, bei Temperaturen von -40°C (-40°F) bis +80°C (+176°F), ist es möglich das Schmiermittel Dow Corning Typ Molykote[®] G-2003 zu benutzen.



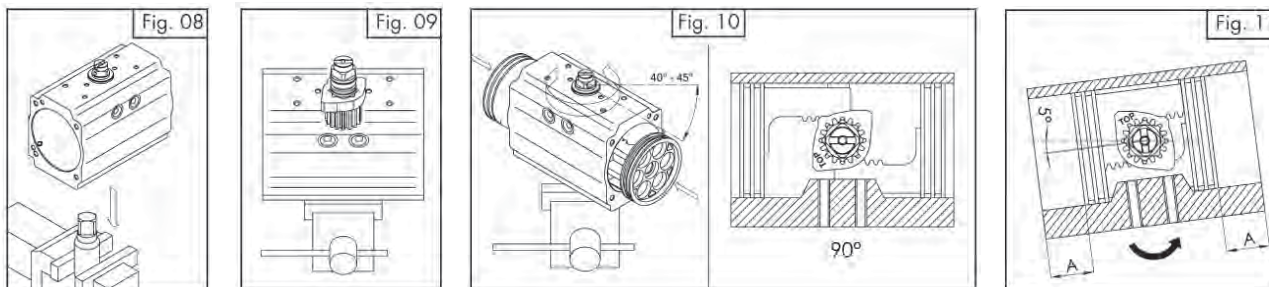
A. Montage der Welle (Art.-Nr. 60), Bilder 06, 07 und 07A:

- Die Wellenlagerbuchsen oben (06) und unten (07) einbauen, den unteren (20) und oberen (21) Dichtring fetten und auf der Welle einsetzen.
- Die Oberfläche der Welle, wie in Bild 06 gezeigt, einfetten.
- Die Welle (60) teilweise in das Gehäuse (50) einführen, die Nocke (01) in der richtigen Stellung (für Standardmontage oder Verriegelung), wie in Bild 07 und 07A gezeigt einbauen, bezogen auf das obere und untere Ende der Welle und der Drehrichtung des Antriebs in Funktion. Die innere Anlaufscheibe (08) einsetzen. Die Welle vollständig in das Gehäuse einbauen.
- Die äußere Anlaufscheibe (08), die Stützscheibe (10) und danach den äußeren Sicherungsring (18) mit einer Sicherungsringzange oder einem Werkzeug für Federringe montieren.



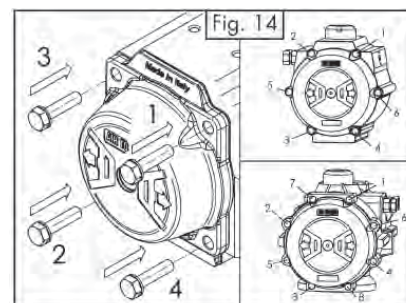
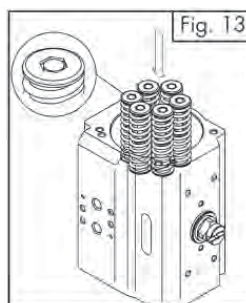
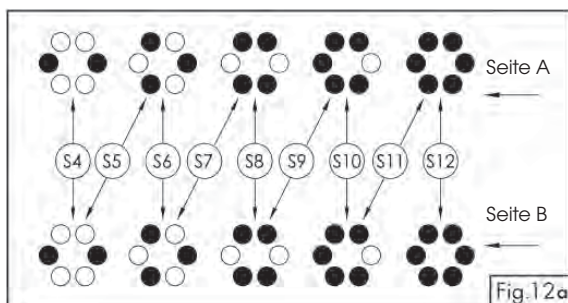
B. Montage der Kolben (Art.-Nr. 40), Bilder 08, 09, 10 und 11:

- O-Ringe (16), Kolbenführungsbacke (05) und Kolbenführungsband (15) einfetten und montieren.
- Die innere Oberfläche des Gehäuses (50) und die Zahnstangen der Kolben (40) einfetten.
- Die Buchse der Welle (60) auf einer ausreichend befestigten Kupplung aufsetzen.
- Sicherstellen, dass die Nocke in der richtigen Stellung steht, wie in Bild 09 gezeigt.
- Bei Standarddrehrichtungsmontage Ausführung "ST" (im Uhrzeigersinn schließend) das Gehäuse (50), von oben betrachtet, um 40-45° im Uhrzeigersinn drehen, wie in Bild 10 gezeigt.
- Die beiden Kolben (40) gleichzeitig in das Gehäuse (50) einsetzen und hineindrücken bis die Kolben im Eingriff sind, danach von oben betrachtet das Gehäuse im Gegenuhrzeigersinn drehen bis der Hub abgeschlossen ist.
- Bei vollständig zusammengefahrenen Kolben sicherstellen, dass die erreichte Drehung im Bezug zur Achse des Gehäuses bei den Typen DRSC00015U -> DRSC5000U etwas mehr als 0° (0,5° über 0° bei DRSC0010U) beträgt und dass das Maß "A" auf beiden Seiten gleich dem in Bild 11 gezeigten ist.



C. Montage der Deckel (Art.-Nr. 30), Bilder 12, 13 und 14:

- Einen Deckel nach dem anderen montieren.
- Das Gehäuse einfetten.
- Bei einfachwirkenden Antrieben, die Federn je nach gewünschter Konfiguration in jeden Deckel einsetzen, wie in Bild 12 und entsprechenden Tabellen gezeigt. Bei den Typen DRSC00030U -> DRSC5000U die Federpakete wie in Bild 13 gezeigt einsetzen.
- Für die Montage der Antriebe DRSC00010U und DRSC00015U bitte die Tabellen Tab.01 und Tab.02 beachten.
- Deckeldichtung (14) in die Nut bei beiden Deckeln einlegen.
- Die Deckel an das Gehäuse (50) ansetzen und überprüfen, dass die O-Ringe in der Nut bleiben.
- Nur bei Antrieben mit 50% oder 100% Hubbegrenzung sicherstellen, dass die Einstellschrauben 221G/222G vollständig in den Deckel eingeschraubt sind.
- Die Deckelschrauben (13) einsetzen und jede nacheinander nur anlegen. Vollständig Anziehen durch 1-2 Drehungen jeder Schraube, nach der Reihenfolge wie in Bild 14 gezeigt, bis die Schraube angezogen ist. Siehe Tabelle der Anzugsdrehmomente.



D. Montage der Einstellschrauben (Art.-Nr. 02) und Hubbegrenzung für die Typen DRSC00015U -> DRSC5000U, Bild 15 und 16:

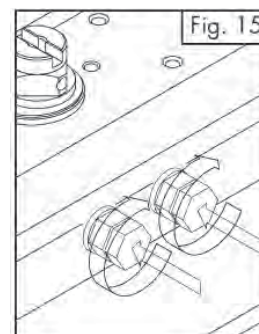
- Bei beiden Einstellschrauben (02) die Mutter (04), die Unterlegscheibe (03) und den O-Ring (11) anbringen.
- Die Einstellschrauben (02) in das Gehäuse einschrauben.
- Hubbegrenzung für Antriebe mit Standarddrehrichtung Variante "ST" / Montage (im Uhrzeigersinn schließend).

Hubbegrenzung in Stellung ZU: Beim Antrieb in der 0°-Stellung ZU, die rechte Einstellschraube (von oben betrachtet) ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht wird.

Danach die Mutter (04) zur Sicherung festziehen.

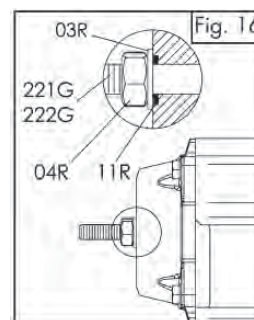
Hubbegrenzung in Stellung AUF: Beim Antrieb in der 90°-Stellung AUF, die linke Einstellschraube (von oben betrachtet) ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht wird. Danach die Mutter (04) zur Sicherung festziehen.

Bei einfachwirkenden Antrieben kann es notwendig sein Schaltprüfungen durchzuführen, um die richtige Hubbegrenzung in der Stellung AUF sicherzustellen.



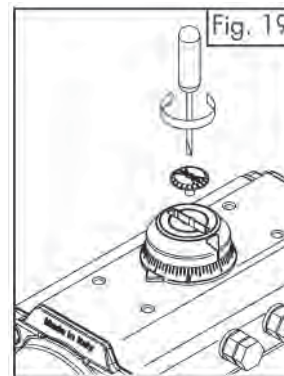
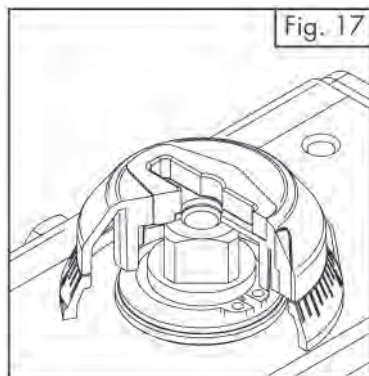


- Nur bei Antrieben mit 50% oder 100% Hubbegrenzung, die O-Ringe 11R, die Unterscheiben 03R und die Muttern 04R an die Einstellschrauben 221G/222G montieren. Zur Einstellung des Hubs in der Position AUF: Beim Antrieb in teilweise oder vollständig offener Stellung, die Einstellschrauben 221G/222G ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Position erreicht wird. Es ist wichtig, dass beide Einstellschrauben die Kolben berühren. Danach die Muttern 04R anziehen.



E. Montage des Skalenrings und der Stellungsanzeige (Art.-Nr. 19, 19.0, 19.1), Bilder 17, 18 und 19:

- Den Skalenring (19.0) auf das Gehäuse stecken.
- Wenn nötig, den 'Top Adapter' (19.5) ausrichten und mit geeigneten Schrauben (19.6) sichern.
- Die Stellungsanzeige (19 oder 19.1) einsetzen und darauf achten, dass diese die richtige Stellung anzeigt.
- Die Schraube (39) der Stellungsanzeige bei der Montage einschrauben.



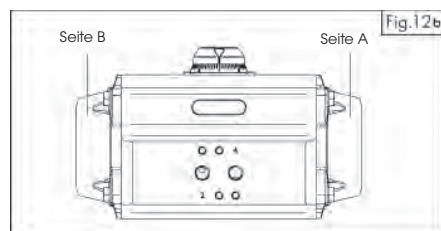
Hinweis zur Federbestückung der Antriebsgrößen SC/SO00010U bzw SC/SC00015U:

Tab.01 Federbestückung für DRSC00010U

Feder- bestückung	Seite B	Seite A
	DRSC00010U Federtyp	DRSC00010U Federtyp
S1-1	1 (grün)	1 (grün)
S1-2	1 (grün)	2 (rot)
S2-2	2 (rot)	2 (rot)
S2-3	2 (rot)	3 (schwarz)
S3-3	3 (schwarz)	3 (schwarz)

Tab.02 Federbestückung für DRSC00015U

Feder- bestückung	Seite B		Seite A	
	DRSC00015U innerer Federtyp	DRSC00015U äußerer Federtyp	DRSC00015U innerer Federtyp	DRSC00015U äußerer Federtyp
S1	1 (grün)	—	—	2 (schwarz)
S2	—	2 (schwarz)	—	2 (schwarz)
S3	—	2 (schwarz)	—	3 (rot)
S4	—	3 (rot)	—	3 (rot)
S5	—	3 (rot)	1 (grün)	2 (schwarz)
S6	1 (grün)	2 (schwarz)	1 (grün)	2 (schwarz)
S7	1 (grün)	2 (schwarz)	1 (grün)	3 (rot)
S8	1 (grün)	3 (rot)	1 (grün)	3 (rot)





7. HINWEISE ZUR LAGERUNG

Sollte der Antrieb nicht für den sofortigen Betrieb benötigt werden, sind folgende Vorkehrungen für die Lagerung zu treffen:

- Den Antrieb in einer sauberen und trockenen Umgebung bei einer Temperatur zwischen -20°C (-4°F) und +40°C (+104°F) lagern.
- Es wird empfohlen, den Antrieb in der Originalverpackung zu lagern.
- Bitte nicht die Kunststoffstopfen der Luftanschlüsse entfernen.

8. HOCHHEBEN UND HANDLING

Es ist erforderlich, die Antriebe mit geeigneten und zugelassenen Hebeseiten hochzuheben und dabei das Gewicht der Antriebe sowie die geltenden Gesetze über Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen.

Das Gewicht der verschiedenen Antriebsmodelle und -typen ist im Katalog und/oder den zugehörigen Datenblättern angegeben.

Vermeiden Sie während des Bewegens bzw. Hochhebens der Antriebe Zusammenstöße und/oder das ungewollte Herunterfallen, um dadurch irreparable Schäden des Produkts selbst bzw. seiner Funktionsfähigkeit zu verhindern.

9. HINWEISE ZUR FLANSCHVERBINDUNG

Auszug aus der Norm DIN ISO 5211:

Das maximal zulässige Drehmoment aus nachfolgender Tabelle benennt das maximale Drehmoment, welches über die Flanschverbindung übertragen werden darf:

Flansch	Md max.zul. (Nm)	Flansch	Md max.zul. (Nm)	Flansch	Md max.zul. (Nm)
F03	32	F10	500	F25	8 000
F04	63	F12	1 000	F30	16 000
F05	125	F14	2 000		
F07	250	F16	4 000		



Absperrklappen
Industriearmaturen
Schüttguttechnologie

Technische Daten
Spezifik./Drehmomente
DR/SC00015U-10000U

WAREX®
VALVE
Powder and Bulk Technology

Oberflächenschutz und Einsatzmöglichkeiten

Darstellung	Typ	Teile und Beschichtung				geeignet für
		Gehäuse	Deckel	Welle	Kolben	
	A	ALODUR	chromatiert + Polyester Besch.	chemisch vernickelt ENP	anodisiert	allgemeine Industrie
	Schichtdicke Farbe	30 - 35 µm silbergrau	80 - 90 µm hellgrau	25 - 30 µm	15 - 20 µm schwarz	
	B	ALODUR + PTFE Beschichtung	chromatiert + Polyester Besch.	chemisch vernickelt ENP	anodisiert	allg. Industrie, saure/basische Lösungen in ger. Konzentr.
	Schichtdicke Farbe	30-35/25-30 µm hellgrau	80 - 90 µm hellgrau, Ral 9007	25 - 30 µm	15 - 20 µm schwarz	
	D	ALODUR + PTFE-Beschicht.	chromatiert + PTFE-Beschicht.	chemisch vernickelt ENP	anodisiert	aggressive Umgebung, saure/basische Lösungen
	Schichtdicke Farbe	30-35/25-30 µm hellgrau	80 - 90 µm hellgrau	25 - 30 µm	15 - 20 µm schwarz	
	E	ALODUR + PTFE-Beschicht.	chromatiert + PTFE-Beschicht.	Edelstahl	anodisiert	saure oder basische Lösungen, Seewasser
	Schichtdicke Farbe	30-35/25-30 µm hellgrau	80 - 90 µm grau		15 - 20 µm schwarz	
	P	ALODUR	Harz-Imprägnier.+ Hartanodisierung	chemisch vernickelt ENP	anodisiert	Prozeß-industrie, Lösungsmittel-fest
	Schichtdicke Farbe	30-35 µm dunkelgrausilber	30 - 35 µm dunkelgrau	25 - 30 µm	15 - 20 µm schwarz	
	EC	ALODUR+ EPOXID	chromatiert + EPOXID	Edelstahl	anodisiert	allg. Industrie, saure/basische Lösungen in ger. Konzentr.
	Schichtdicke Farbe	80-95 µm blaugrau	80 - 95 µm blaugrau		15 - 20 µm schwarz	

DR/SC 00010U nur in den Varianten A, B oder P lieferbar

Einsatzbedingungen

Steuermedium	Temperaturbereich je nach Ausführung	max. Druck	Drehwinkel ± 20° einstellbar
gefilterte, trockene oder geölte Druckluft, nicht korrosive Medien, Tp ≤ -20°C (Tp mind. 10°C < Tu), Partikelgröße < 30 µm	Standard	-40°C bis +80°C	90° 120°-135°-145°-180°
	Extra-Tieftemperatur	-55°C bis +80°C	
	Hochtemperatur	-15°C bis +150°C	

DR	Drehmomenttabelle für doppelwirkende Antriebe in Nm												
	2,5bar	3bar	3,5bar	4bar	4,2 bar	4,5bar	5bar	5,5bar	6bar	6,5bar	7bar	7,5bar	8bar
00010U	6,0	7,2	8,4	9,6	10,1	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,1
00015U	8,3	10	11,6	13,3	14	15	16,6	18,3	19,9	21,6	23,3	24,9	26,6
00030U	14,7	17,6	20,5	23,5	24,6	26,4	29,3	32	35,2	38,1	41	44	46,9
00060U	29,1	34,9	40,7	46,5	48,9	52,4	58,2	64	69,8	75,6	81,4	87,3	93,1
00100U	45,8	54,9	64,1	73,2	76,9	82,4	91,5	101	110	120	128	138	146
00150U	66,5	79,8	93,1	106	112	120	133	146	160	173	186	199	213
00220U	107	129	150	172	181	193	215	236	258	279	301	322	344
00300U	138	166	194	222	233	249	277	305	332	360	388	415	443
00450U	217	261	304	348	365	391	435	478	522	565	609	652	696
00600U	284	340	397	454	477	511	567	624	681	737	794	851	908
00900U	383	459	536	613	643	689	766	842	919	996	1072	1149	1225
01200U	532	638	745	851	893	957	1064	1170	1276	1383	1489	1595	1702
02000U	893	1072	1251	1430	1501	1608	1787	1966	2144	2318	2502	2684	2859
03000U	1297	1556	1815	2075	2179	2334	2594	2853	3112	3372	3631	3890	4150
04000U	1795	2154	2513	2872	3015	3231	3590	3949	4308	4667	5026	5400	5744
05000U	2252	2703	3153	3604	3784	4054	4504	4955	5405	5855	6306	6756	7207
10000U	4169	5003	5837	6671	7005	7505	8339	9173	10007	10841	11674		

Auslegungsbeispiel DR900 bei 5,5bar Steuerdruck -> 842Nm Drehmoment



Absperrklappen
Industriearmaturen
Schüttguttechnologie

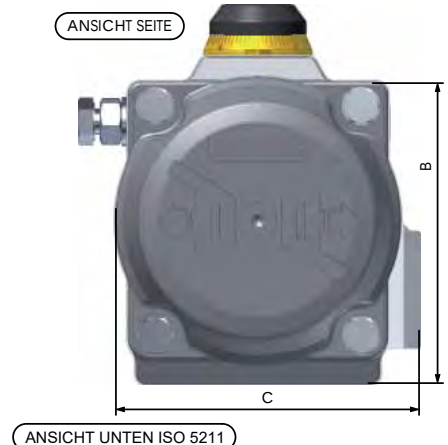
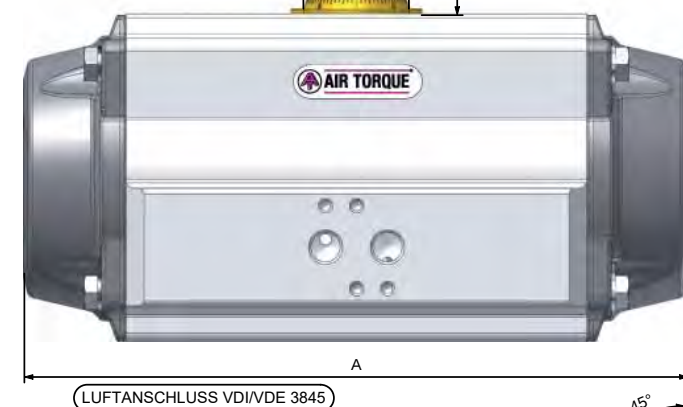
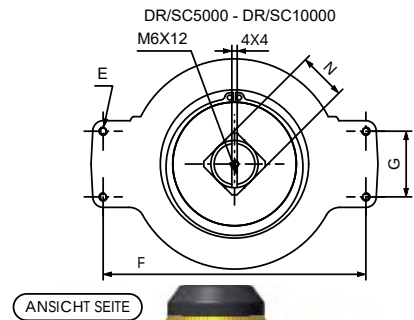
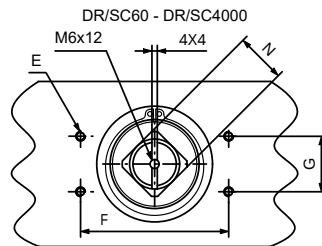
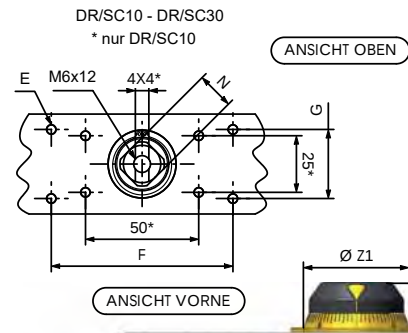
Technische Daten

Drehmomente

DR/SC00015U-10000U

WAREX®
Powder and Bulk Technology
VALVE

SC	F/S	2,5bar		3bar		3,5bar		4bar		4,2bar		Federn.		F/S	4,2bar		4,5bar		5bar		5,5bar		6bar		8bar		Federn.	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
00015	S1	5,0	3,0	7,0	4,7	8,0	6,3	10,0	8,0	10,7	8,7	5,3	3,3	S4	7,6	5,8	9,7	6,4	11,3	8,1	13,0	9,8	14,7	11,4			8,5	5,3
	S2	4,0	1,9	6,0	3,6	7,7	5,3	9,3	6,9	10,0	7,6	6,4	4,0	S5	7,0	4,9	9,0	5,4	10,7	7,0	12,3	8,7	14,0	10,0	20,6	17,0	9,6	5,9
	S3			5,3	2,5	7,0	4,2	8,7	5,8	9,4	6,6	7,4	4,6	S6			8,4	4,3	10,0	6,0	11,7	7,6	13,3	9,3	20,0	16,0	10,6	6,6
	S4					6,3	3,0	8,0	5,0	8,7	5,5	8,5	5,3	S7					9,4	4,9	11,0	6,6	13,0	8,2	19,3	14,9	11,7	7,3
	S5					7,3	3,7	8,1	4,4	9,6	5,9	8,6	5,9	S8							10,4	6,0	12,0	7,2	18,7	13,8	12,8	7,9
00030	2/3	9,1	6,2	12,0	9,2	15,0	12,1	17,9	15,0	19,1	16,2	8,4	6,0	4	15,7	11,1	17,5	12,9	20,4	15,8	23,4	18,7	26,3	21,7			13,5	9,0
	3	8,0	4,5	10,9	7,5	13,9	10,4	16,8	13,3	18	14,5	10,1	7,0	4/5	14,6	9,4	16,4	11,2	19,3	14,1	22,3	17,1	25,2	20,0	36,9	31,7	15,2	10,0
	3/4			9,8	5,8	12,8	8,7	15,7	11,6	16,9	12,8	11,8	7,8	5			15,3	9,5	18,2	12,4	21,1	15,4	24,1	18,3	35,8	30,0	16,9	11,1
	4					11,6	7,0	14,6	10,0	15,7	11,1	13,5	9,0	5/6					17,1	10,8	20,0	13,7	23,0	16,6	34,7	28,3	18,6	12,0
	4/5							13,5	8,3	14,6	9,4	15,2	10,0	6							18,9	12,0	21,9	14,9	33,6	26,7	20,2	13,3
00060	2/3	18,0	11,8	23,8	17,6	29,7	23,4	35,5	29,9	37,8	31,6	17,3	11,1	4	31,2	21,2	34,7	24,7	40,5	30,5	46,3	36,8	52,1	42,1			27,7	17,7
	3	15,8	8,3	21,6	14,1	27,5	19,9	33,3	25,8	35,6	28,1	20,8	13,3	4/5	29,0	17,7	32,5	21,2	38,3	27,0	44,1	32,8	49,9	38,6	73,2	61,9	31,2	19,9
	3/4			19,4	10,7	25,2	16,5	31,1	22,3	33,4	24,6	24,2	15,5	5			30,2	17,7			36,1	23,6	41,9	29,4	47,7	35,2	71,0	58,5
	4					23,0	13,0	28,8	18,8	31,2	21,2	27,7	17,7	5/6					33,8	20,1			39,7	25,9	45,5	31,7	68,7	55,0
	4/5							26,2	15,4	29,0	17,7	31,2	19,9	6							37,5	22,4	43,3	28,3	66,5	51,5	41,5	26,5
00100	2/3	27,4	16,9	36,6	26,0	45,7	35,2	54,9	44,3	58,5	48,0	28,9	18,3	4	47,5	30,7	53,0	36,2	62,2	45,3	71,3	54,5	80,5	63,6			46,2	29,3
	3	23,8	11,1	32,9	20,3	42,1	29,4	51,2	38,6	54,9	42,2	34,7	22,0	4/5	43,9	24,9	49,4	30,4	58,5	39,5	67,7	48,7	76,8	57,8	113	94,5	52,0	33,0
	3/4			29,2	14,5	38,4	23,6	47,5	32,8	51,2	36,4	40,4	25,7	5			45,7	24,6	54,8	33,8	64,0	42,9	73,1	52,1	110	88,7	57,8	36,7
	4					34,7	17,9	43,9	27,0	47,5	30,7	46,2	29,3	5/6					51,2	28,0			60,3	37,1	69,5	46,3	106	82,9
	4/5							40,2	21,2	43,9	24,9	52,0	33,0	6							56,7	31,4	65,8	40,5	102	77,1	69,3	44,0
00150	2/3	41,1	27,1	54,4	40,4	67,7	53,7	81,0	67,0	86,3	72,3	39,4	25,3	4	71,1	48,7	79,1	56,6	92,4	69,9	106	83,2	119	96,5			63,0	40,5
	3	36,1	19,2	49,4	32,5	62,7	45,8	76,0	59,1	81,3	64,4	47,3	30,4	4/5	66,0	40,8	74,0	48,8	87,3	62,1	101	75,3	114	88,6	167	142	70,9	45,6
	3/4			44,3	24,6	57,6	37,9	70,9	51,2	76,2	56,5	55,1	35,5	5			69,0	40,9			95,6	67,5	109	80,8	162	134	78,8	50,7
	4					52,5	30,0	65,8	43,3	71,1	48,7	63,0	40,5	5/6					77,2	46,3			90,5	59,6	104	72,9	157	126
	4/5							60,8	35,5	66,1	40,8	70,9	45,6	6							85,4	51,7	99,0	65,0	152	118	94,5	60,8
00220	2/3	66,5	41,9	87,9	63,4	109	84,9	131	106	140	115	65,5	41,0	4	115	75,7	128	88,6	149	110	171	132	192	153			105	65,6
	3	58,3	28,8	79,7	50,3	101	71,8	123	93,3	131	102	78,6	49,2	4/5	107	62,6	120	75,5	141	97,0	163	118	184	140	270	226	118	73,8
	3/4			71,5	37,2	93,0	59,0	115	80,2	123	88,8	91,7	57,4	5			111	62,0			133	83,9	154	105	262	213	131	82,0
	4					84,8	45,6	106	67,1	115	75,7	105	65,6	5/6			125	71,0			146	92,3	168	114	254	200	144	90,2
	4/5							98,1	54,0	107	62,6	118	73,8	6							138	79,0	159	101	245	187	157	98,4
00300	2/3	86,0	56,1	114	83,8	141	111	169	139	180	150	82,4	52,5	4	149	101	165	117	193	145	221	173	248	201			132	84,0
	3	75,5	39,6	103	67,3	131	95,0	159	123	170	134	98,9	63,0	4/5	138	84,3	155	101	182	129	238	184	263	208	349	295	148	94,5
	3/4			93,0	50,8	120	78,5	148	106	159	117	115	73,5	5			144	84			172	112	200	140	227	168	165	105
	4					110	62,0	138	89,7	149	101	132	84,0	5/6					161	96,0			189	123	217	151	328	262
	4/5							127	73,3	138	84,3	148	94,5	6							179	107	206	135	317	245	198	126
00450	2/3	135	88,6	179	132	222	176	265	219	283	236	129	82,4	4	233	159	260	185	303	229	347	272	390	316			206	132
	3	119	63,0	162	106	206	150	249	193	266	211	155	99	4/5	217	133	243	159	287	203	330	246	374	290	547	464	232	148
	3/4			146	80,0	189	124	233	167	250	185	180	115	5			227	134			270	177	314	221	357	264	531	438
	4					173	98,0	216	142	233	159	206	132	5/6			254	151			297	195	341	238	515	412	283	181
	4/5							200	116	217	133	232	148	6					281	169	324	213	324	213	498	386	309	198
00600	2/3	171	118	228	174	285	231	342	288	364	310	166	112	4	297	211	331	245	388	302	444	358	501	415			266	180
	3	149	84,0	206	141	262	198	319	255	342	277	199	135	4/5	275	178	309	212	365	268	422	325	479	382	706	609	299	202
	3/4			183	108	240	165	297	221	319	244	233	157	5			286	178			343	235	400	292	456	349	683	575
	4					218	131	274	188	297	211	266	180	5/6					320	202			377	259	434	315	661	542
	4/5							252	155	275	178	299	202	6							355	225	411	282	638	509	399	269
00900	2/3	225	146	301	223	378	299	455	376	485	406	237	158	4	390	264	436	310	513	387	589	464	666	540			379	253
	3	193	99,0	270	175	346	252	423	329	454	359	284	190	4/5	359	217	405	263	481	340	558	416	634	493	941	799	426	285
	3/4			238	128	315	205	391	281	422	312	332	221	5			373	216			450	292	526	369	603	445	909	752
	4					283	157	360	234	390	264	379	253	5/6					418	245			495	321	571	398	877	



Typ	00010	00015	00030	00060	00100	00150	00220	00300	00450	00600	00900	01200	02000	03000	04000	05000	10000
	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC	DR/SC
DR Nm*	15	20	35	70	110	160	258	332	522	681	919	1276	2144	3112	4308	5405	10007
SC Nm*	5	8	13	27	44	61	99	126	198	269	379	510	865	1309	1688	2207	4067
ISO Flansch	F04	F04	F05-07	F05-07	F05-07	F07-10	F07-10	F07-10	F10-12	F10-12	(F12)F14	(F12)F14	(F14)F16	(F14)F16	F16(F25)	F16-25	F16-25-30
SW x l min	11 x 12	11 x 12	14 x 16	14 x 18	17 x 19	17 x 24	22 x 30	22 x 34	27 x 39	27 x 40	36 x 39	36 x 40	46 x 63	46 x 51	46 x 51	55 x 60	75 x 80
T-ISO228	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
A	118	136	153.5	203.5	241	259	304	333	394.5	422.5	474	528	605	710	812	876	950
B	66	69	85	102	115	127	145	157	177	196	220.5	245	298.5	330	383	410	518
C	62	72	84.5	93	106	118.5	136	146.5	166	181	200	221.5	262	330	371	418	528
D	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M6x10	M6x10	M6x10	M6x10	M6x10
E	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M6x10
F	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	130	130	130	130	130	130	200
G	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	50
N	11	11	11	17	17	17	27	27	27	27	36	36	36	36	36	36	36
P	15	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50	50	50	50	50	80
Q	42	42	50	50	50	70	70	70	102	102	140	140	165	165	165	165	165
Q1	-	-	-	70	70	102	102	102	125	125	-	-	-	-	-	254	254
Q2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298
R	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	45	45	45	45	45
S	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	40	40	40	40	40
W	M5	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M20
W1	-	-	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	-	-	-	-	-	M16	M16
W2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M20
Z1	42	42	42	42	42	42	58	58	67.5	67.5	80	80	115	115	115	115	115

*Drehmoment bei 6 bar Steuerdruck, SC -> minimales Federmoment (Sicherheitsfunktion)

Zeit AUF 1)	0,15	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	2	2,2	2,7	3,2	3,5	4	4	4,5	5	6	6	7,5	8	10
Zeit ZU 1)	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,8	1,8	2,1	2,4	2,8	3,5	4	4,1	4,6	4,5	5	6	7	7	8,5	9	11
Vol. AUF 2)	0,06	0,09	0,16	0,31	0,51	0,71	1,19	1,54	2,41	3,14	4,26	5,94	10	14,5	20	25	49																	
Vol. ZU 2)	0,1	0,15	0,26	0,49	0,78	1,11	1,8	2,34	3,78	4,92	6,89	9,46	15,2	21,38	33	40	84																	
ca.Gewicht 3)	0,75	0,9	1,0	1,1	1,6	1,7	2,7	3,1	3,7	4,3	5,2	6,1	8,0	9,3	9,8	12	14	17	18	22	24	33	34	42	53	67	74	93	123	155	127	169	170	238

1) Sek. 2) L 3) kg

Hinweis: (A) Die o.g. Schaltzeiten der Antriebe wurden erreicht unter den folgenden Testbedingungen:
Für Typ DR/SC10 - DR/SC600: (1) Raumtemperatur, (2) Drehwinkel 90°, (3) Magnetventil mit Ø 4 mm und einer Durchflussleistung Qn 400L/min., (4) Innendurchmesser Verrohrung 8 mm, (5) Medium gefilterte Luft, (6) Steuerdruck 5,5 bar (79,75 Psi), (7) Antrieb ohne externe Belastung.
Für Typ DR/SC900 - DR/SC10000: (1) Raumtemperatur, (2) Drehwinkel 90°, (3) Magnetventil mit Ø 11 mm und einer Durchflussleistung Qn 6000L/min., (4) Innendurchmesser Verrohrung 11 mm, (5) Medium gefilterte Luft, (6) Steuerdruck 5,5 bar (79,75 Psi), (7) Antrieb ohne externe Belastung.
Achtung: Bei abweichenden Einsatzbedingungen können sich die Schließzeiten ändern.



Luftverbrauch der AT-Antriebe, mit Drehwinkel 90°, in Liter/Hub

Antrieb		Steuerdruck P _e in bar									
		2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8
00010	DR	0,56	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,28	1,44
	SC/SO	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,48	0,54
00015	DR	0,84	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44	1,56	1,68	1,92	2,16
	SC/SO	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,72	0,81
00030	DR	1,47	1,68	1,89	2,10	2,31	2,52	2,73	2,94	3,36	3,78
	SC/SO	0,56	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,28	1,44
00060	DR	2,80	3,20	3,60	4,00	4,40	4,80	5,20	5,60	6,40	7,20
	SC/SO	1,09	1,24	1,40	1,55	1,71	1,86	2,02	2,17	2,48	2,79
00100	DR	4,52	5,16	5,81	6,45	7,10	7,74	8,39	9,03	10,32	11,61
	SC/SO	1,79	2,04	2,30	2,55	2,81	3,06	3,32	3,57	4,08	4,59
00150	DR	6,37	7,28	8,19	9,10	10,01	10,92	11,83	12,74	14,56	16,38
	SC/SO	2,49	2,84	3,20	3,55	3,91	4,26	4,62	4,97	5,68	6,39
00220	DR	10,47	11,96	13,46	14,95	16,45	17,94	19,44	20,93	23,92	26,91
	SC/SO	4,17	4,76	4,76	5,95	6,55	7,14	7,74	8,33	9,52	9,52
00300	DR	13,58	15,52	17,46	19,40	21,34	23,28	25,22	27,16	31,04	34,92
	SC/SO	5,39	6,16	6,93	7,70	8,47	9,24	10,01	10,78	12,32	13,86
00450	DR	21,67	24,76	27,86	30,95	34,05	37,14	40,24	43,33	49,52	55,71
	SC/SO	8,44	9,64	10,85	12,05	13,26	14,46	15,67	16,87	19,28	21,69
00600	DR	28,21	32,24	36,27	40,30	44,33	48,36	52,39	56,42	64,48	72,54
	SC/SO	10,99	12,56	14,13	15,70	17,27	18,84	20,41	21,98	25,12	28,26
00900	DR	39,03	44,60	50,18	55,75	61,33	66,90	72,48	78,05	89,20	100,35
	SC/SO	14,91	17,04	19,17	21,30	23,43	25,56	27,69	29,82	34,08	38,34
01200	DR	53,90	61,60	69,30	77,00	84,70	92,40	100,10	107,80	123,20	138,60
	SC/SO	20,79	23,76	26,73	29,70	32,67	35,64	38,61	41,58	47,52	53,46
02000	DR	88,20	100,80	113,40	126,00	138,60	151,20	163,80	176,40	201,60	226,80
	SC/SO	35,00	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	65,00	70,00	80,00	90,00
03000	DR	125,58	143,52	161,46	179,40	197,34	215,28	233,22	251,16	287,04	322,92
	SC/SO	50,75	58,00	65,25	72,50	79,75	87,00	94,25	101,50	116,00	130,50
04000	DR	185,50	212,00	238,50	265,00	291,50	318,00	344,50	371,00	424,00	477,00
	SC/SO	70,00	80,00	90,00	100,00	110,00	120,00	130,00	140,00	160,00	180,00
05000	DR	227,50	260,00	292,50	325,00	357,50	390,00	422,50	455,00	520,00	585,00
	SC/SO	87,50	100,00	112,50	125,00	137,50	150,00	162,50	175,00	200,00	225,00
10000	DR	465,50	532,00	598,50	665,00	731,50	798,00	864,50	931,00	1064,00	1197,00
	SC/SO	171,50	196,00	220,50	245,00	269,50	294,00	318,50	343,00	392,00	441,00

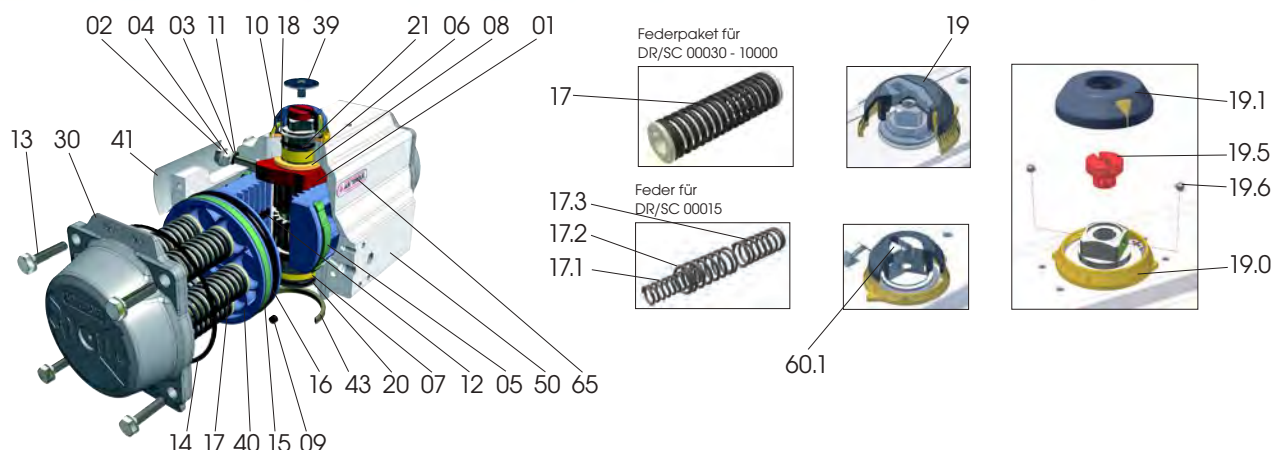
Berechnung: $Q = n \cdot V \cdot (p_e + p_{amb}) / p_{amb}$; Q = Luftverbrauch; n = Hubzahl; p_e = Steuerdruck; p_{amb} = Luftdruck
 Definition Hub: DR -> 1 Hub entspricht 1 x AUF (0°-90°) und 1 x ZU (90°-0°)
 SC -> 1 Hub entspricht 1 x AUF (0°-90°) ZU (90°-0°) über Federkraft

Luftverbrauch der AT-Antriebe, mit Drehwinkel 90°, in m³/Hub

Umrechnung: 1L = 0,001 m³ / 1000L = 1m³

Antrieb		Steuerdruck P _e in bar									
		2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8
00010	DR	0,00056	0,00064	0,00072	0,00080	0,00088	0,00096	0,00104	0,00112	0,00128	0,00144
	SC/SO	0,00021	0,00024	0,00027	0,00030	0,00033	0,00036	0,00039	0,00042	0,00048	0,00054
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
10000	DR	0,4655	0,532	0,5985	0,665	0,7315	0,798	0,8645	0,931	0,1064	0,1197
	SC/SO	0,1715	0,196	0,2205	0,245	0,2695	0,294	0,3185	0,343	0,392	0,441

AUSZUG DER TABELLE ZUR VERANSCHAULICHUNG DER UMRECHNUNG



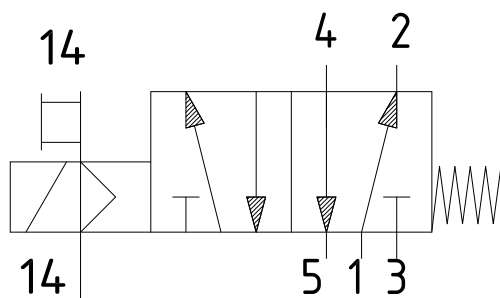
Pos.	Anzahl / Bemerkung		Beschreibung	Material
01	1		Nocke (Endlageneinstellung)	Edelstahl (für DR/SC00015U - DR/SC00150U) C-Stahl / Sphäroguss, beschichtet
02	2		Einstellschraube	Edelstahl
03	2		Unterlegscheibe	Edelstahl
04	2		Kontermutter	Edelstahl
05 ○	2		Kolbenführungsbacken	hochwertiger Kunststoff
	4	für DR/SC 10000U		
06 ○	1		Wellenlagerbuchse (oben)	hochwertiger Kunststoff
07 ○	1		Wellenlagerbuchse (unten)	hochwertiger Kunststoff
08 ○	2		Anlaufscheibe	hochwertiger Kunststoff
09 ○ □	2		Luftkanalabschluss	M-NBR / Silikon
09.1 ○ □	2	für DR/SC 05000U - 10000U	Luftkanaldichtung	M-NBR / Silikon
10	1		Stützscheibe	Edelstahl
11 ○ □	2		Dichtung (Einstellschraube)	M-NBR
12	2		Stützscharter	hochwertiger Kunststoff
13	8	für DR/SC 00015U - 02000U	Deckelschraube	Edelstahl
	12	für DR/SC 03000U - 04000U		
	16	für DR/SC 05000U - 10000U		
13.1	16	für DR/SC 10000U	Unterlegscheibe (Deckelschraube)	Edelstahl
14 ○ □	2		Deckeldichtung	M-NBR
15 ○	2		Kolbenführungsband	hochwertiger Kunststoff
16 ○ □	2		Kolbendichtung	M-NBR
17	max.12	für DR/SC 00030U - 10000U	Federpaket	SiCr Federstahl
17.1	max. 2	für DR/SC 00015U	Feder	
17.2			Feder	
17.3			Feder	
18	1		Sicherungsring	SiCr Federstahl, ENP
19	1	für DR/SC 00015U - 00030U	Stellungsanzeige	hochwertiger Kunststoff / Edelstahl
19.0	1		Skalenring	hochwertiger Kunststoff
19.1	1	für DR/SC 00015U - 00030U	Stellungsanzeige	hochwertiger Kunststoff
19.5	1	für DR/SC 00015U - 00030U	Wellenadapter (oben)	anodisierte Aluminiumlegierung
19.6	2	für DR/SC 00015U - 00030U	Madenschrauben (f. Wellenadapter)	Edelstahl
20 ○ □	1		Wellendichtung (unten)	M-NBR
21 ○ □	1		Wellendichtung (oben)	M-NBR
30	2		Deckel	beschichtete Aluminium-Druckgusslegierung beschichtete Aluminium-Gusslegierung (DR/SC10000)
39	1		Schraube f. Stellungsanzeige	hochwertiger Kunststoff
40	2		Kolben	beschichtete Aluminium-Druckgusslegierung beschichtete Aluminium-Gusslegierung (DR/SC10000)
41	1		Typenschild	Polyester Aluminium
43	1		Zentrierung (a.A.*)	anodisierte, stranggepresste Aluminiumlegierung
50	1		Gehäuse	beschichtete, stranggepresste Aluminiumlegierung beschichtete Aluminium-Gusslegierung (DR/SC 05000+10000)
60	1		Welle	anodisierte, stranggepr. Alulegierung (DR/SC10000)
60.1	1	nicht für alle Versionen	Integralwelle	Stahl, ENP
65	1		Kunststofflabel	Edelstahl, ENP
				hochwertiaer Kunststoff

○ im Ersatzteilset enthalten □ im O-Ring-Set enthalten

*auf Anfrage

Datenblatt

5/2 Wege-Magnetventil NAMUR Eex IIC T5 24 V =

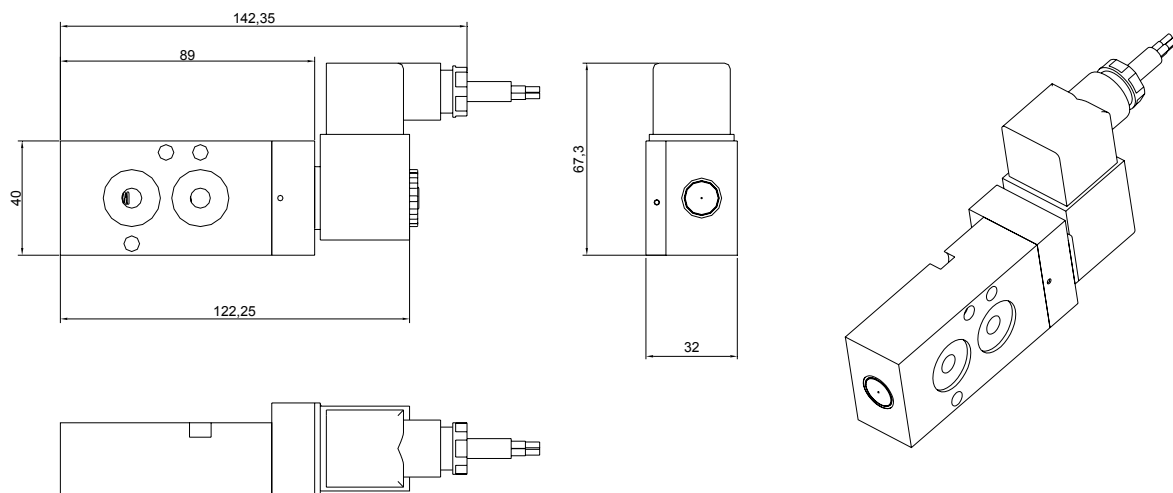


Bauart und Funktion

Elektrisch betätigtes Kolbenschieber-Ventil für einfach wirkende Drehantriebe.
Einschalten durch Dauersignal.

Bestell-Nr.	KNE-05-511-PR-3493
Funktion	5/2-Wege Monostabil mit externer Steuerluft, mechanische Feder
Anschluss	G ¼ bei 1, 3 und 5; Flansch nach NAMUR bei 2 und 4
Nennweite	6 mm
Nenndurchfluss	800 NI/min
Arbeitsdruck	0...10 bar
Steuerdruck	3...10 bar
Schaltzeit bei 6 bar	ein 16 ms aus 18 ms
Temperaturbereich	-10 °C ... +50 °C
Werkstoffe	Gehäuse: Al, Ms; Innenteile: Al, Stahl rostfrei, Ms, Kunststoff; Dichtungen: NBR
Spannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	DC 24 V / 2 W
Schutzart	IP 65 nach VDE 0470 / EN 60529
Gewicht	0,596 kg

Abmessungen



Elektrisch betätigte Ventile

Baureihe M-04, 3/2-Wege

G1/8 • 360 NI/min



Bestellschlüssel

M-04-310-HN-442

Variantenschlüssel¹⁾

Baureihe
und
Funktion

Standardspulen

HN bei 2

HN bei 1 und 3

441

12 V DC, 4,2 W

411

442

24 V DC, 4,2 W

412

452

24 V AC, 7/4 VA

422

456

115 V AC, 7/4 VA

426

457

230 V AC, 7/4 VA

427

461

12 V DC, 2,2 W²⁾

431

462

24 V DC, 2,2 W²⁾

432

Ohne Spule und Steckdose

HN bei 2

HN bei 1 und 3

570

Leistungsaufn. 4,2 W, 7/4 VA

560

Leistungsaufnahme 2,2 W²⁾

Spulen mit M12 Anschluss und LED

HN bei 2

HN bei 1 und 3

O42

24 V DC, 4,8 W

O12

O62

24 V DC, 2,5 W²⁾

O32

¹⁾ Der Vorsteuerdeckel einschließlich der Handbetätigung (HN) ist um 180° drehbar. HN ist standardmäßig auf der Seite des Ventil-Anschlusses 2, kann aber durch Drehen des Deckels auch auf der Seite 1 und 3 montiert werden.

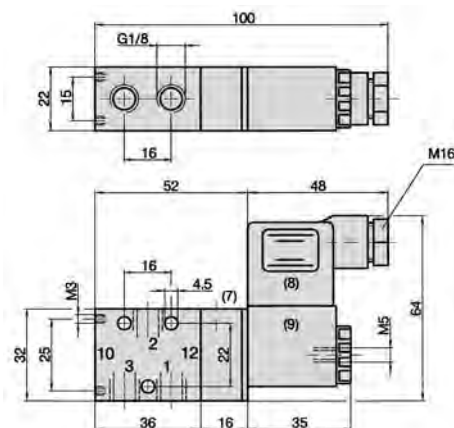
Weitere Ausführungen siehe Seite 4.082. Die gewünschte Steckdose ist zusätzlich zu bestellen.

Bauart, Funktion und technische Daten

Elektrisch betätigtes Kolbenschieber-Ventil. Nach Zuschalten der Spannung wird das Ventil umgesteuert.

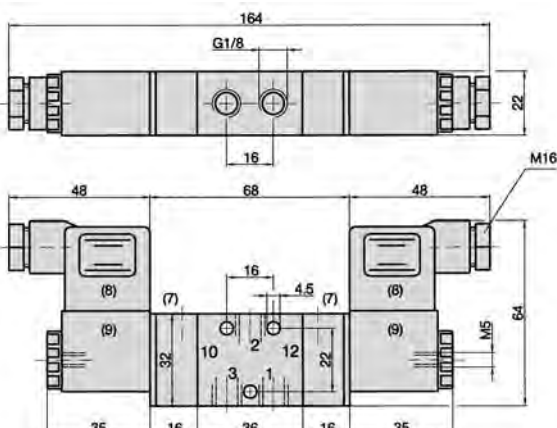
Produkte dieser Baureihe sind auch in -geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Bedingt durch größere Spulenmaße können ATEX-Ventile dieser Baureihe nicht direkt nebeneinander auf Reihenleisten montiert werden. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

M-04-310-HN, MO-04-310-HN



Zur Beachtung:
Die eingezeichneten Steckdosen gehören nicht zum Lieferumfang.

M-04-320-HN



Bei den Ventilen MO-04-310-HN und MO-04-311-HN ist der Vorsteuerteil auf der Seite des Anschlusses 10.

- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- 3 = Entlüftung

- (7) = Der Vorsteuerdeckel einschließlich Handnotbetätigung (rastend) kann um 180° gedreht werden.

- (8) = Steckdose 180° umsteckbar

- (9) = Magnetspule 4 x 90° drehbar

Bestell-Nr. Bitte komplettieren gemäß Bestell- schlüssel	M-04-310-HN	MO-04-310-HN	M-04-320-HN
Funktion	Normal geschlossen	Normal offen	bistabil
Anschluss	G1/8		
Nennweite	4 mm		
Durchfluss	360 NI/min		
Arbeitsdruck	2 ... 10 bar ²⁾		2,5 ... 10 bar ²⁾
Schaltzeit bei 6 bar	ein 13 ms aus 16 ms		12 ms
Temperaturbereich	- 10 °C ... + 70 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert und Kunststoff, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al, Stahl rostfrei und Ms		
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1:2001, Klasse 7 4 – und frei von aggressiven Bestandteilen		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529		
Gewicht	0,185 kg		0,315 kg

²⁾ (max. 8 bar bei 2,2 W und 2,5 W)

Elektrisch betätigte Ventile

Baureihe M-04, 5/2- und 5/3-Wege

G1/8 • 360 NI/min

airtec



Bestellschlüssel

M-04-510-HN-442

Variantenschlüssel¹⁾

Baureihe
und
Funktion

Standardspulen

HN bei 2 und 4

441	12 V DC, 4,2 W
442	24 V DC, 4,2 W
452	24 V AC, 7/4 VA
456	115 V AC, 7/4 VA
457	230 V AC, 7/4 VA
461	12 V DC, 2,2 W ²⁾
462	24 V DC, 2,2 W ²⁾

HN bei 1, 3 und 5

411
412
422
426
427
431
432

Ohne Spule und Steckdose

HN bei 2 und 4

570	Leistungsaufnahme 4,2 W, 7/4 VA
560	Leistungsaufnahme 2,2 W ²⁾

HN bei 1, 3 und 5

500
530

Spulen mit M12 Anschluss und LED

HN bei 2 und 4

O42	24 V DC, 4,8 W
O62	24 V DC, 2,5 W ²⁾

HN bei 1, 3 und 5

O12
O32

¹⁾ Der Vorsteuerdeckel einschließlich der Handbetätigung (HN) ist um 180° drehbar. HN ist standardmäßig auf der Ventilseite der Anschlüsse 2 und 4, kann aber durch Drehen des Deckels auch auf der Seite 1, 3 und 5 montiert werden.

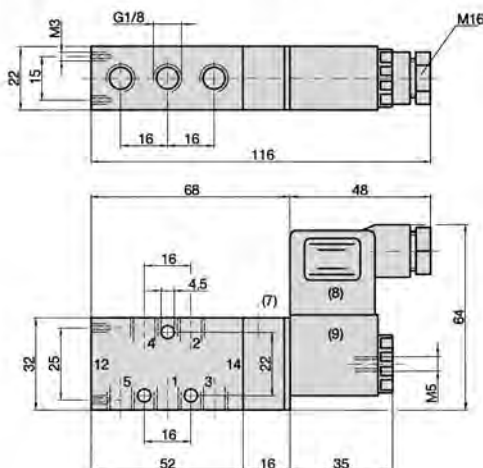
Weitere Ausführungen siehe Seite 4.082. Die gewünschte Steckdose ist zusätzlich zu bestellen.

Bauart, Funktion und technische Daten

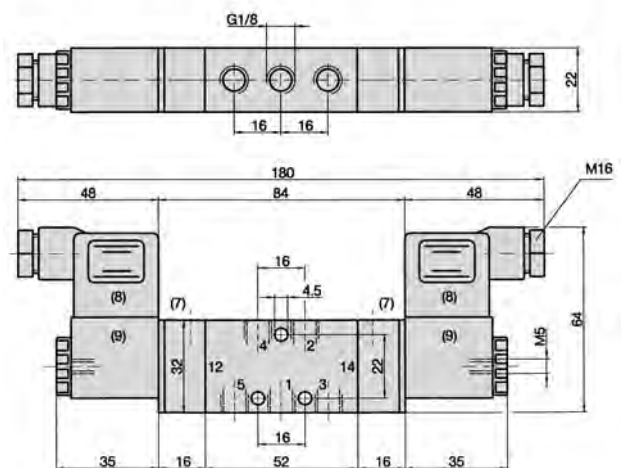
Elektrisch betätigtes Kolbenschieber-Ventil. Nach Zuschalten der Spannung wird das Ventil umgesteuert.

Produkte dieser Baureihe sind auch in Ex-geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Bedingt durch größere Spulenmaße können ATEX-Ventile dieser Baureihe nicht direkt nebeneinander auf Reihenleisten montiert werden. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

M-04-510-HN, M-04-511-HN



M-04-520-HN, M-04-530-HN, M-04-533-HN



Zur Beachtung:
Die eingezeichneten Steckdosen gehören nicht zum Lieferumfang.

1 = Druckanschluss
2, 4 = Arbeitsanschluss
3, 5 = Entlüftung

(7) = Der Vorsteuerdeckel einschließlich Handnotbetätigung (rastend) kann um 180° gedreht werden.
(8) = Steckdose 180° umsteckbar
(9) = Magnetspule 4 x 90° drehbar

Bestell-Nr. Bitte komplettieren gemäß Bestell- schlüssel	M-04-510-HN	M-04-511-HN	M-04-520-HN	M-04-530-HN	M-04-533-HN
Funktion	5/2-Wege monostabil Luftfeder	5/2-Wege monostabil mech. Feder	5/2-Wege bistabil	5/3-Wege Mittelstellung gesperrt	5/3-Wege Mittelstellung entlüftet
Anschluss	G1/8				
Nennweite	4 mm				
Durchfluss	360 NI/min				
Arbeitsdruck	2,5 ... 10 bar ²⁾	3 ... 10 bar ²⁾	2,5 ... 10 bar ²⁾	3 ... 10 bar ²⁾	
Schaltzeit bei 6 bar	ein 12 ms aus 14 ms	ein 12 ms aus 16 ms	12 ms	ein 15 ms aus 22 ms	
Temperaturbereich	- 10 °C ... + 70 °C				
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert und Kunststoff, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al, Stahl rostfrei und Ms				
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1: 2001, Klasse 7 4 – und frei von aggressiven Bestandteilen				
Schutzart	IP 65 nach EN 60529				
Gewicht	0,210 kg	0,220 kg	0,335 kg		

²⁾ (max. 8 bar bei 2,2 W und 2,5 W)



AIRTEC Pneumatic GmbH

D-61476 Kronberg, Westerbachstrasse 7

Telefon 06173/9562-0, Telefax 06173/9562-49

<http://www.airtec.de>, E-Mail: Info@airtec.de

Bedienungsanleitung für elektrisch betätigte Pneumatikventile der Baureihen:

MS-18, M-04, M-05, M-06, M-07, ME-05, MG-07, MN-06, M-22, KN-05, KNE-05, KM-09, KM-10, KME-10, MI-01, MI-02, MI-03

Diese Bedienungsanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildete Fachleute der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, die Erfahrung mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und dem Umbau von pneumatischen Komponenten besitzen und Kenntnisse über das Konzept der Zündschutzarten in explosionsgefährdeten Bereichen haben.

Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie bitte, dass die Ventile nur zur Steuerung von pneumatischen Aktuatoren und zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 für Gase*), Dämpfe*) und Nebel*) oder in der Zone 21 und Zone 22 für Staub*) bestimmt sind. Verwenden Sie diese daher

- bestimmungsgemäß,
- im Originalzustand,
- ohne eigenmächtige Veränderungen und in technisch einwandfreiem Zustand

Die von AIRTEC angegebenen Grenzwerte für Drücke, Temperaturen, elektrische Daten, usw. sind einzuhalten. Die nationalen Normen, Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Die Bedienungsanleitung des Magnetherstellers ist unbedingt zu beachten!

Achtung

Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen. Bei unsachgemäßen Eingriffen oder der Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

Vorsicht

Das Typenschild / Aufdruck nicht entfernen oder abdecken.

Um Änderungen vorzunehmen die Ventile nicht zerlegen. Es besteht Beschädigungs- und Verletzungsgefahr und Garantieverlust.

*) je nach verwendetem Ventilmagnetsystem. Die Kennzeichnung der Gerätekategorie und des Kennbuchstabens (G: Gase, Dämpfe oder Nebel; D: Stäube) der explosionsfähigen Atmosphäre ist auf dem Ventilmagnet aufgedruckt.

Installation

Montageart: beliebig, vorzugsweise Magnetsystem oben.

Medium: Druckluft nach ISO 8573-1:2001, Klasse 7 4 -; $-10^{\circ}\text{C } T_{\text{Medium}} + 50^{\circ}\text{C}$,
Angaben zum Arbeits- und Steuerdruck siehe AIRTEC-Katalog,
Umgebungstemperatur: $-10^{\circ}\text{C } T_{\text{amb}} + 50^{\circ}\text{C}$.

Für das Komplettsystem, Magnetsystem und Pneumatikventil, gelten die gemeinsamen Bereiche hinsichtlich der Angaben zu Druck, Temperatur und Medium.

Warnhinweise:

Stromversorgung für Ex-Bereiche: Den Installationshinweisen bezüglich der Stromversorgung und der Absicherung des Ventilmagnetherstellers ist Folge zu leisten (siehe Bedienungsanleitung **nass magnet**).

Besonderer Sicherheitshinweis

Der Betrieb der Magnetspulen ist nur mit dem zugehörigen Ankersystem zulässig.

AIRTEC Sachnummer	Aufschrift auf Anker	Zulässiges Ankersystem
23-R-037	0049 KW Jahr	Ankersystem 1,3/1,5 NC 10 bar Flanschanschluss
23-R-037-1	3230 KW Jahr	Ankersystem 1,3/1,5 NC 10 bar Gewindeanschluss
23-R-038	4766 KW Jahr	Ankersystem 0,8/1,0 NC 8 bar Flanschanschluss
23-R-038-1	4774 KW Jahr	Ankersystem 0,8/1,0 NC 8 bar Gewindeanschluss

Sicherheitshinweise für die Montage und Inbetriebnahme

Einsatz der AIRTEC-Komponenten nur in dafür vorgesehenen Bereichen. Die Installation und Montage darf nur im spannungsfreien, drucklosem Zustand und nur in nicht explosionsgefährdeter Atmosphäre durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Auf ausreichende Dimensionierung der Abluftführung achten. Die Atmungsluft des Ankersystems, sowie die Ventilentlüftung sind jeweils getrennt aus dem Staub EX-Bereich zu führen.

Sicherheitshinweise für die Elektromontage und elektr. Inbetriebnahme

Die elektr. Inbetriebnahme ist nur im drucklosen Zustand und in nicht explosionsgefährdeter Atmosphäre vorzunehmen, um etwaige gefährliche Bewegungen zu vermeiden. Auf Verdrahtungsfehler achten, diese können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Die Spannungsversorgungsleitungen und die Signalleitungen sind vor Einkoppelung durch Hochspannungsleitungen und einstrahlenden Störungen zu schützen. Weitere Hinweise siehe auch EN 50178, „Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln“.

Bei Arbeiten an der Elektrik, Betriebsspannung ausschalten.

Vor herabfallenden und eventuell einfallenden Fremdkörpern schützen, Drahtstücke oder Späne können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Wenn durch den Einbau des Ventils Potentialunterschiede auftreten können, muss eine leitfähige Verbindung zum Potentialausgleich geschaffen werden.

Wartung, Inspektion und Reinigung

Schalten Sie vor **Installations- und Wartungsarbeiten** die Anlage **drucklos** und **schalten** Sie die **Spannungsversorgung** der Ventilmagnetspulen **ab**.

Manuelle Überprüfung der Ventile und der Magnetspule nach 2 Mio. Schaltspielen oder spätestens alle 6 Monate. Dabei sind zu kontrollieren: Die Dichtheit, der feste Sitz der Schrauben und Verschraubungen.

Defekte Komponenten nur durch die selben Typen ersetzen.

Das äußere Reinigungsintervall ist durch anfänglich tägliche Kontrolle durch den Betreiber selbst festzulegen.

(D) Konformitätserklärung gemäß EG-Richtlinie 94/9/EG

(GB) Conformity declaration in accordance with EC guideline 94/9/EC

Wir/ We – **AIRTEC Pneumatic GmbH, Westerbachstr. 7, D-61476 Kronberg**

(D) erklären hiermit, dass die nachstehenden Produkte in der von uns gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen, insbesondere: 94/9/EG Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in

explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie in der Zone 21 und Zone 22 für Staub.

(GB) hereby declare that the following products in the design delivered by us meet the standards applied, in particular: 94/9/ EEC in zones 1 and 2 for gas, steam, damp and fog as although for zones 21 and 22 for dust.

Typ:	Pneumatikventilreihe MS-18*)	Pneumatikventilreihe M-04
Type:	Valve Series MS-18*)	Valve Series M-04
	Pneumatikventilreihe M-05*, ¹⁾	Pneumatikventilreihe M-06
	Valve Series M-05*, ¹⁾	Valve Series M-06
	Pneumatikventilreihe M-07*, ¹⁾	Pneumatikventilreihe MG-07
	Valve Series M-07*, ¹⁾	Valve Series MG-07
	Pneumatikventilreihe MN-06*)	Pneumatikventilreihe M-22*, ¹⁾
	Valve Series MN-06*)	Valve Series M-22*, ¹⁾
	Pneumatikventilreihe KN-05*)	Pneumatikventilreihe KM-09
	Valve Series KN-05*)	Valve Series KM-09
	Pneumatikventilreihe KM-10*)	Pneumatikventilreihe MI-01
	Valve Series KM-10*)	Valve Series MI-01
	Pneumatikventilreihe MI-02	Pneumatikventilreihe MI-03
	Valve Series MI-02	Valve Series MI-03

Kennzeichnung der Ventile:  II 2G D T5 c T100 °C, -10 °C T_{amb} +50 °C

*) nur in Verbindung mit montierten Ventilmagneten der **Fa. nass magnet**, Typen:

*) only in combination with correctly mounted solenoid Operator, **nass type**:

¹⁾ Auch für Bauform MO, ME; ²⁾ KNE-05; ³⁾ KME-10.

¹⁾ also for series MO, ME; ²⁾ KNE-05; ³⁾ KME-10.

0515 30.1-00/6961, 230-240V _{AC} , 0,013 – 0,015A	Bereich II 2GD c T5 T100 °C
1215 30.1-00/6896, 24V _{DC} , 0,136A, 3m	Bereich II 2GD c T5 T100 °C
1215 30.1-00/7068, 24V _{DC} , 0,136A, 5m	Bereich II 2GD c T5 T100 °C
1215 30.1-00/7043, 24V _{DC} , 0,136A, 10m	Bereich II 2GD c T5 T100 °C
1259 30.1-00/5146, U _{max} 28V, P < 1,6 W, I < 115 mA	Bereich II 2G c T6

Für die Kombination Pneumatikventil und Magnet gilt immer der gemeinsame Bereich.
For combination of valve and solenoid operator always the common data have to be considered.

(D) Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere :

(GB) Harmonized standards applied, in particular:

EN 1127-1:	1997	Explosionsschutz
EN 13463-1:	2001	Nicht elektr. Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 1
EN 983:	1996	Pneumatik
prEN 13463-5	2000	Nicht elektr. Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Teil 5

72829 Engstingen, 11.09.03

Betriebsleitung

ppa

Christian Schrade

Konstruktionsleitung

i. V.

Karl-Hermann Haydt




Hinterlegung der Dokumente bei der benannten Stelle 0123 mit der Dokumentennummer EX9 04 04 50114 002.

The documents are deposited at the notified body 0123 with document number EX9 04 04 50114 002.

erstellt:	geprüft/freigegeben:	geändert:	Ref-Nr. 10
Name: J. Munz	Name: K. H. Haydt	Name: J. Munz	54-ATEX-01
Datum: 14. 08. 2003	Datum: 17. 06. 2004	Datum: 17. 06. 2004	

Technische Änderungen vorbehalten.



Ex nA, tc Magnetspule Typ 0558

nm 13 ATEX 0069 X

Betriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde!

Zur Sicherstellung der Funktion und zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte aufmerksam diese Betriebsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen. Sollten noch Fragen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die nass magnet GmbH.

Tel ++49 (0) 511 6746-0
Fax ++49 (0) 511 6746-222
e-mail vertrieb@nassmagnet.de



www.nassmagnet.com

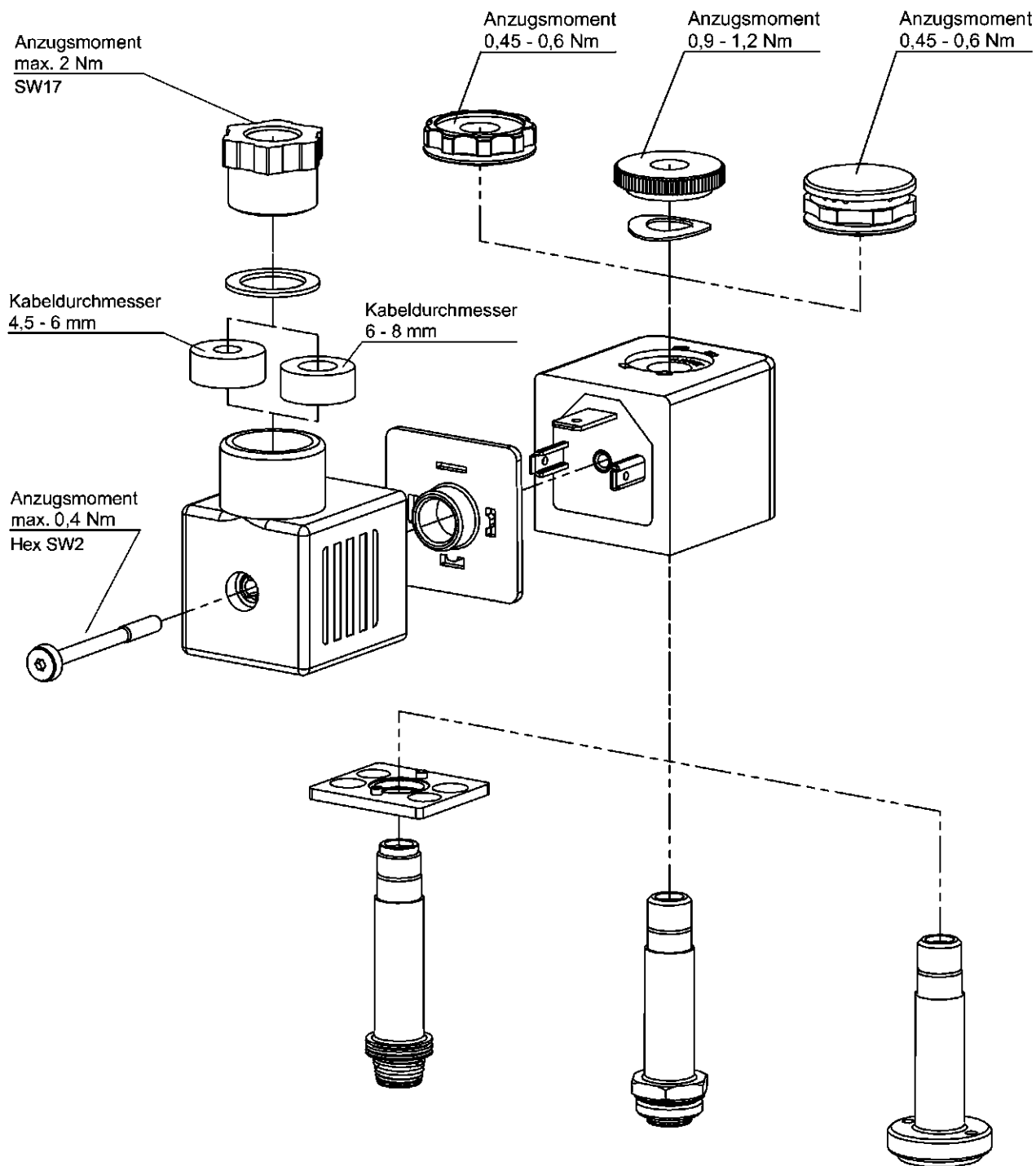
Allgemeine Bedingungen

- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sowie bei nicht sachgemäßen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Herstellerhaftung unsererseits. Ferner erlischt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.
- Die nass magnet Ex Magnetspule ist für den Betrieb mit nass magnet Ankersystemen bzw. Ventilsystemen ausgelegt, beachten Sie bitte die entsprechenden Leistungsstufen.
- Angewandte Normen in der Konformitätsbewertung:
 - EN 60079-0:2012+A11:2013,
 - EN 60079-15:2010,
 - EN 60079-31:2014
- Im montierten Zustand ist das Gerät für explosionsfähige Gasatmosphären der Gruppe IIC geeignet (Zündschutzart „nA“). Das Geräteschutzniveau (EPL) ist Gc zur bestimmungsgemäßen Verwendung in Zone 2, ATEX Kategorie 3G. Alternativ ist das Gerät für explosionsfähige Staubatmosphären der Gruppe IIIC geeignet (Zündschutzart „tc“). Das entsprechende Geräteschutzniveau ist Dc zur bestimmungsgemäßen Verwendung in Zone 22, ATEX Kategorie 3D.
- Über die geltenden allgemeinen Regeln der Technik hinaus verweist diese Betriebsanleitung auf besondere Bedingungen sowie auf weitere Einsatzbedingungen, welche unbedingt zu beachten sind. Diese Betriebsanleitung kann jedoch nicht vollständig alle möglichen Bedingungen und Einsatzfälle berücksichtigen und ersetzt nicht die jeweils gültigen Vorschriften.

Installation

- Bei Installation und Wartung sind unbedingt die entsprechenden Ex-Vorschriften, insbesondere EN 60079-14, und die Vorschriften zur elektrischen Sicherheit zu beachten.
- **Installation nur in Bereichen mit niedrigem Grad der mechanischen Gefahr (gemäß EN 60079-0, Prüfungen von Gehäusen), der Einbauort des Geräts muss lichtgeschützt sein.**
- Verwenden sie den vorgesehenen Steckverbinder (gleiche Nummer des Zertifikats aufgedruckt) oder eine andere gleichwertige zugelassene Anschlussart.
- Achten Sie nach dem Entfernen der Verpackung darauf, dass keine Verschmutzung in das System gelangt und dass Rohrleitungen und Ventilgehäuse sauber sind.
- Beachten Sie, dass in unter Druck stehenden Systemen Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Aktivieren oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass O-Ringe und Dichtungen nicht beschädigt werden.
- Nur Einzelmontage zulässig: Der Wandabstand zur nächsten Magnetspule soll mind. 30 mm betragen, um die max. zulässige Oberflächentemperatur nicht zu überschreiten (bei Einschaltdauer 100%).
- Beliebige Einbaulage zulässig, vorzugsweise Magnetspule oben.
- Magnetspule um 45° versetzt arretierbar.
- Bei der Auswahl des Ventilgehäusematerials muss beachtet werden:
 - Kunststoff: Zur Vermeidung des Aufbaus von elektrostatischen Aufladungen sind die Bedingungen nach EN 60079-0 Abschnitt 7.4 zu beachten.
- Bei ordnungsgemäß montiertem Gerät wird die Schutzart IP65 erzielt. Beachten Sie dazu die vorgesehenen Dichtungen und die vorgeschriebenen Anzugsmomente gemäß Montageskizze.
- Die Kabelverschraubung ist geeignet für Leitungsdurchmesser von 4,5 mm bis 6 mm oder 6 bis 8 mm für die jeweils ein Dichtring beigelegt ist, es darf nur ein (1) Dichtring davon im Gerät installiert werden.
- Beachten Sie beim Verlegen der Anschlusskabel und Leitungen die jeweiligen Anforderungen und Umgebungsbedingungen (siehe EN 60079-14).
- Verhindern Sie ein scharfes Abknicken oder Beschädigen der Anschlussleitungen, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.
- Es muss unmittelbar vor dem Steckverbinder eine Zugentlastung vorgesehen werden, um sicherzustellen, dass Zug und Drehung nicht an den Steckverbinder übertragen werden.
- Die Schraubklemmen sind bemessen für Leiterquerschnitte bis 1,5 mm². Das Anzugsmoment der Klemmschraube ist 0,2 ^{+0,1} Nm.
- Es dürfen mehr-drahtige bzw. fein-drahtige Leiter unter Verwendung von Aderendhülsen oder ein-drahtige Leiter verwendet werden. Die Aderenden müssen vollständig und unbeschädigt in die Schraubklemmkontakte montiert werden. Es darf nur ein Leiter bzw. eine Aderendhülse pro Klemme verschraubt werden.
- Der Kontaktträger ist im Steckverbindergehäuse in 90° Schritten versetzt einsetzbar, um verschiedene Abgangsrichtungen der Leitung ermöglichen. Es sind keine weiteren Einstellungen möglich.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die gesamte Maschine bzw. die Anlage den Bestimmungen der anzuwendenden EU-Richtlinien (z.B. der EMV-Richtlinie) entspricht.

Montageskizze



Kennzeichnung



II 3 G

II 3 D

Typ 0558 xx/xxxx

nm 13.0069 X

Ex nA IIC T5 Gc

Ex tc IIIC T95°C Dc

Schutzart durch Gehäuse IP 65

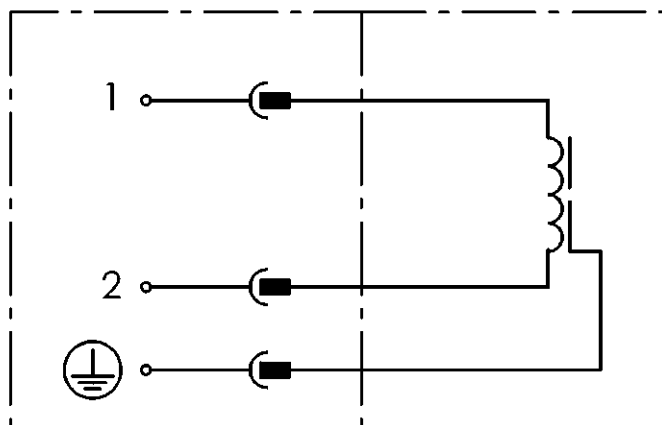
Technische Daten

Typ Nr.	nass magnet Leistungsstufe	Nenn-Spannung	Nenn-Strom	Leistungs-Aufnahme	Umgebungs-Temperatur
0558 50/5146	3	24 V DC	87 mA	2,1 W	-20 °C...+50 °C
0558 50/5143	3	24 V 50 Hz AC 24 V 60 Hz AC	166 mA 128 mA	4,0 VA 3,1 VA	-20 °C...+50 °C
0558 50/5140	3	110 V 50 Hz AC 110 V 60 Hz AC 120 V 60 Hz AC	36 mA 28 mA 33 mA	4,0 VA 3,1 VA 4,0 VA	-20 °C...+50 °C
0558 50/6395	3	230 V 50 Hz AC 230 V 60 Hz AC 240 V 60 Hz AC	17,5 mA 13,5 mA 14,5 mA	4,0 VA 3,1 VA 3,5 VA	-20 °C...+50 °C
0558 50/5147	4	24 V DC	111 mA	2,7 W	-20 °C...+50 °C

Zulässige Medientemperatur -20 °C ... +50 °C.

Versorgungsspannungstoleranz +/- 10 %, max. 45 % Welligkeit bei Gleichspannung.

Stromlaufplan



Betrieb

- **Achtung, Lichtbogenfahrf! Der Steckverbinders darf nicht bei anliegender Spannung von der Magnetspule getrennt werden!**
- **Achtung, Zündfahrf! Die Magnetspulen für Wechselspannung dürfen nicht ohne montiertes Ventil eingeschaltet sein!**
- **Achtung, es besteht Verletzungsfahrf! Das Magnetventil kann bei Dauerbetrieb sehr heiß werden..**
- Die Ex-Magnetspulen Typ 0558 der Temperaturklasse T5 sind geeignet für einen Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C und Medientemperaturen von -20 °C bis +50 °C.
- Der Betriebsdruck des Gerätes richtet sich nach dem jeweils verwendeten Ankersystem bzw. Ventilsystem. Das nass magnet Standard-Ankersystem ist bis 1200 kPa (12 bar) geeignet und hat keine zusätzliche Kennzeichnung. Für höhere Betriebsdrücke sind weitere Unterlagen erhältlich.
- Als zulässige Medien kommen Gase und Flüssigkeiten in Betracht, die das System und die beinhaltenden Dichtwerkstoffe nicht angreifen.
- Vermeiden Sie, das Gerät von außen mit flüssigen oder korrosiven Medien in Berührung zu bringen.
- Belasten Sie das System nicht durch Biegung oder Torsion.

Störungen

- Überprüfen Sie bei Störungen die Leitungsanschlüsse, die Betriebsspannung und den Betriebsdruck.
- Überprüfen Sie, dass keine äußeren Beschädigungen vorliegen.
- Sollte die Störung weiterhin vorliegen oder äußere Beschädigungen erkennbar sein, muss das Gerät außer Betrieb genommen werden. Stellen Sie dazu sicher, dass am Gerät kein Druck und keine elektrische Spannung anliegen.
- Defekte Geräte dürfen nicht repariert werden, sondern müssen ersetzt werden.
- Ersatzteile bestellen Sie bitte komplett unter Angabe der Ident.-Nummer, welche auf den Geräten angebracht ist (Aufdruck, Typenschild).



EU – Konformitätserklärung

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:

nass magnet GmbH
Eckenerstraße 4-6
30179 Hannover, Deutschland

Produkt, Typennummer / Gegenstand der Erklärung:

Ex nA, tc Magnetspule Typ 0558 00 bis 0558 99

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/34/EU

... für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Neufassung vom 26 Februar 2014)

2011/65/EU

zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung vom 8. Juni 2011)

Der Hersteller nass magnet hat ein Konformitätsbewertungsverfahren nach 2014/34/EU, Artikel 13 (1) c), Anhang VIII, Modul A, durchgeführt und die **Zertifikat-Nummer nm 13.0069 X** vergeben.

Einschlägige harmonisierte Normen und andere technische Spezifikationen, die der Konformitätserklärung zugrunde gelegt wurden.:

EN 60079-0:2012+A11:2013

Explosionsfähige Atmosphäre Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen

EN 60079-15:2010

Explosionsfähige Atmosphäre Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“

EN 60079-31:2014

Explosionsfähige Atmosphäre Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“

EN 60529:2000

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

DIN VDE 0580:2011

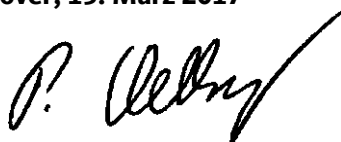
Elektromagnetische Geräte und Komponenten - Allgemeine Bestimmungen

EN 175301-803:2007

Bauartspezifikation: Rechteckige Steckverbinder - Flachkontakte mit 0,8 mm Dicke, unverlierbare Verriegelungsschraube

Unterzeichnet für und im Namen von

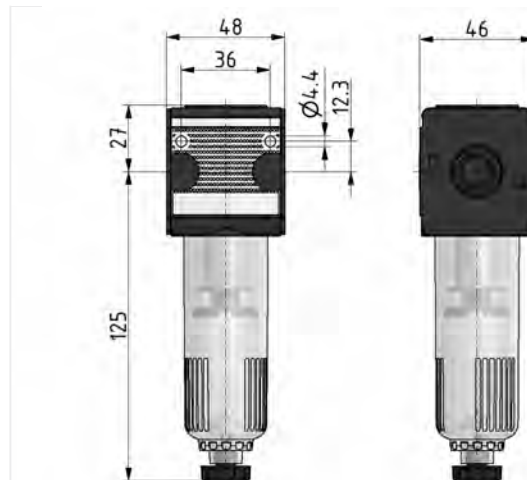
nass magnet GmbH, Hannover, 15. März 2017
Patrick Oelkers
Geschäftsleiter

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Oelkers'.



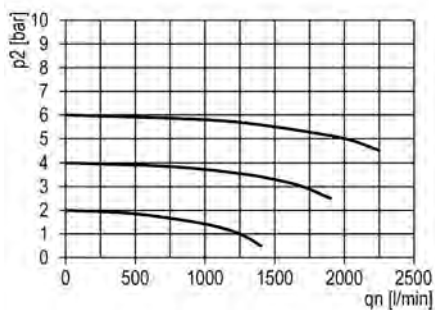
Filter der Multi-Fix Serie

Filter G1/4 5µm mit PC-Behälter und halbautomatischem Ablass

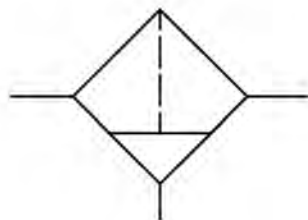


Artikel-Typ	Artikel-Nummer	Serie	Anschluss	Durchfluss	Gewicht
F.11 HA4	9.1311.050	Multi-Fix	G 1/4	2000 l/min	0.300 kg

Durchflussdiagramm



Symbole



Technische Daten

- Bauart: Sinterfilter Zentrifugal-Prinzip
- Medium: Druckluft, neutrale Gase
- Eingangsdruck P1 min.: 1,5 bar
- Eingangsdruck P1 max.: 16 bar
- Temperaturbereich: -10°C - +60°C
- Behälter: PC
- Ablass: HA
- Einbaulage: senkrecht
- Porenweite: 5 µm

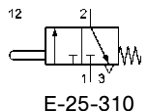
Zubehör

- Befestigungswinkel:
ZW.11-1



Baureihe E

Stößelbetätigte Ventile, 3/2- und 5/2-Wege
M5 und G1/8 • 80 bis 320 NI/min



Bauart, Funktion und technische Daten

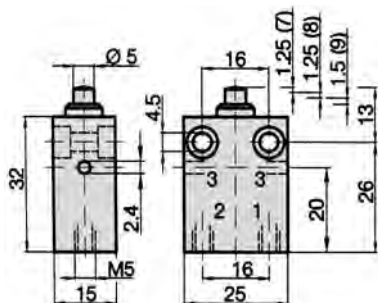
Die Typen E-25-310 und E-28-310 sind Sitzventile, der Druckanschluss ist nur bei 1 möglich. Bei den Schieberventilen E-18-310 und E-18-510 können die Anschlüsse beliebig belegt werden.

Die Entlüftung erfolgt bei dem Ventil E-25-310 durch zwei seitliche Bohrungen im Gehäuse, die anderen Typen haben einen Gewindeanschluss, an dem die Abluft gedrosselt werden kann.

Die Ventile E-18-310 und E-18-510 sind für den Vakuum Einsatz (– 0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in E-18-310-Q und E-18-510-Q.

Empfohlener Anfahrwinkel beim seitlichen Betätigen des Stößels durch einen Nocken: $\leq 30^\circ$.

E-25-310



1 = Druckanschluss
2, 4 = Arbeitsanschluss
3, 5 = Entlüftung

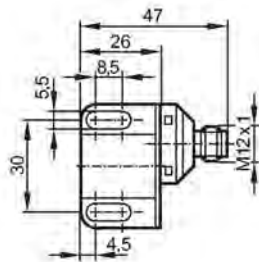
(7) = Vorhub, das Ventil ist noch nicht betätigt.
(8) = Öffnungshub
(9) = Nachhub, das Ventil hat bereits umgeschaltet.

Bestell-Nr.	E-25-310	E-28-310	E-18-310	E-18-510
Funktion	3/2-Wege Federrückstellung			5/2-Wege Federrückstellung
Anschluss	M5	G1/8		
Nennweite	2 mm	4 mm		
Durchfluss	80 NI/min	210 NI/min	320 NI/min	
Arbeitsdruck	0 ... 12 bar			
Schaltkraft bei 6 bar	15 N	16 N	27 N	28 N
Temperaturbereich	– 10 °C ... + 70 °C			
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Ms und Stahl rostfrei, Stößel: Stahl rostfrei			
	Dichtungen: NBR Dichtungen: NBR und POM			
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1:2001, Klasse 7 4 – und frei von aggressiven Bestandteilen			
Gewicht	0,034 kg	0,051 kg	0,092 kg	0,115 kg



IN507A

IND3004DBPKG/US/3D/3G



1: Schlagschutz

Made in Germany

Produktmerkmale

Induktiver Sensor

Quaderförmig Kunststoff

Steckverbindung

ATEX-Zulassung

Gruppe II, Kategorie 3D/3G

Schaltabstand 4 mm

Elektrische Daten

Elektrische Ausführung	DC PNP
Betriebsspannung [V]	10...30 DC
Stromaufnahme [mA]	< 15
Schutzklasse	III
Verpolungsschutz	ja

Ausgänge

Ausgangsfunktion	2 x Schließer
Spannungsabfall [V]	< 2,5

Strombelastbarkeit

- Strombelastbarkeit (Dauer) [mA]	100
- Strombelastbarkeit (Kurz) [mA]	100
Kurzschlusschutz	getaktet
Überlastfest	ja
Schaltfrequenz [Hz]	1300

Erfassungsbereich

Schaltabstand [mm]	4
--------------------	---

Genauigkeit / Abweichungen

Korrekturfaktoren	Stahl (St37) = 1 / V2A ca. 0,7 / Ms ca. 0,5 / Al ca. 0,4 / Cu ca. 0,3
Hysterese [% von Sr]	1...15
Arbeitsabstand Puck [mm]	typ. 1,0
Schaltpunktdrift [% von Sr]	-10...10



IN507A

IND3004DBPKG/US/3D/3G

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	-20...60
Schutzart		IP 67

Zulassungen / Prüfungen

Gerätekenzeichnung		Ⓔ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP67 X *) Ⓔ II 3G Ex nA IIC T6 Gc X *)
EMV		EN 60947-5-2
MTTF	[Jahre]	1089

Mechanische Daten

Gehäusewerkstoffe		Gehäuse: PBT; Deckel: PC; Stecker: V2A; Schlagschutz: V2A
Gewicht	[kg]	0,336

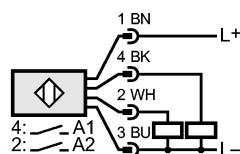
Anzeigen / Bedienelemente

Schaltzustandsanzeige	LED	2 x gelb
-----------------------	-----	----------

Elektrischer Anschluss

Anschluss		M12-Steckverbindung
-----------	--	---------------------

Anschlussbelegung



Zubehör

Zubehör (mitgeliefert)		Schlagschutz; 2 Innensechskantschrauben M5 x 35; Montageplatte
------------------------	--	--

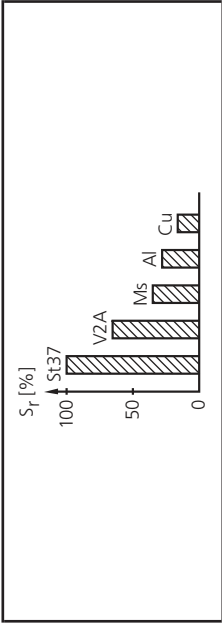
Bemerkungen

Bemerkungen		*) nur in Verbindung mit dem Schlagschutz
Verpackungseinheit	[Stück]	1

ifm electronic gmbh • Friedrichstraße 1 • 45128 Essen — Technische Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor! — DE — IN507A — 12.11.2012

Korrekturfaktoren

Werte → Datenblatt
Ausnahme K1-Geräte:
Gleicher Schaltabstand für alle
Metalle



Belegung von Kabeln
und Steckern

Farbkennzeichnung: BK: schwarz, BN braun, BU: blau, WH: weiß

Standardbelegung bei 3-Leiter DC:

	Kabel	Anschlussraum	US-100-Stecker
L +	BN	1 / 3	Pin 1 / BN
L -	BU	2 / 4	Pin 3 / BU
Ausgang	BK	X	Pin 2 / WH Pin 4 / BK

2-Leiter-Quadronormgeräte:

	Kabel	Anschlussraum	US-100-Stecker
	WH	—	1 / 4
	BK	—	1 / 4

Pinbelegung der
US-100-Steckverbindungen
(Sicht auf den Stecker
am Gerät)



Die Kabel- bzw. Steckerbelegung sowie Gerätedaten spezieller Geräte-varianten entnehmen Sie bitte den Anschlusszeichnungen in unserem Hauptkatalog Positionssensorik.



Diese Infocard ist als Ergänzung zum Hauptkatalog Positionssensorik bzw. zu den einzelnen Datenblätter anzu sehen. Weitere Informationen und Kontaktadressen erhalten Sie auf unserer Internet-homepage unter www.ifm.com.

Wichtige Begriffe

Aktive Schaltzone / Aktive Zone	Bereich (Raum) über der aktiven Fläche, in dem der Sensor auf die Näherung von bedämpfendem Material reagiert.
Ausgangsfunktion	Schließer: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone – Ausgang durchgeschaltet. Öffner: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone – Ausgang gesperrt. Programmierbar: Öffner oder Schließer frei wählbar. p-schaltend: Ausgangssignal positiv (gegen L-). n-schaltend: Ausgangssignal negativ (gegen L+).
Bereitschaftsverzögerungszeit	Zeit, die der Sensor benötigt, um nach Anlegen der Betriebsspannung funktionsbereit zu sein (im Millisekundenbereich).
Hysterese	Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt.
Reststrom	Dient zur Eigenversorgung von 2-Leiter-Geräten; er fließt auch bei gesperrtem Ausgang über die Last.
Stromaufnahme	Der Strom zur Eigenversorgung von 3-Leiter-Gleichstromgeräten.
Schaltpunktdrift	Verschiebung des Schaltpunktes bei Veränderung der Umgebungstemperatur.
Kurzschlusschutz	Sind ifm-Sensoren durch getakteten Kurzschlusschutz gegen Überstrom geschützt, kann bei Glühlampen, elektronischen Relais oder niederohmigen Verbrauchern der Kurzschlusschutz ansprechen!
Betriebsspannung	Spannungsbereich, in dem der Sensor sicher arbeitet. Es sollte eine stabilisierte und gut geglättete Gleichspannung verwendet werden! Restwelligkeit beachten!
Schaltfrequenz	Bedämpfung mit Normschaltfahne (St 37) bei halben s_n . Das Verhältnis bedämpft zu unbedämpft = 1 : 2.

Schaltabstand

Nennschaltabstand s_n :

Gerätekenngroße

Realschaltabstand s_r :

Exemplarstreu bei Raumtemperatur zwischen 90 % und 110 % von s_n

Nutzschaltabstand s_u :

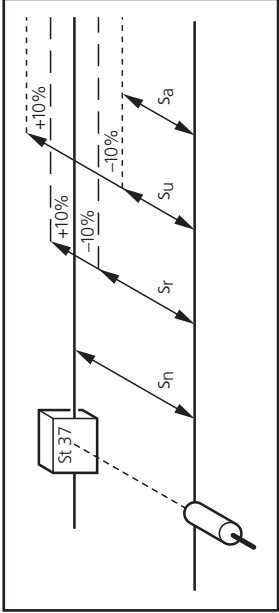
Schaltpunktdrift

zwischen 90 % und 110 % von s_r

Arbeitsabstand s_a :

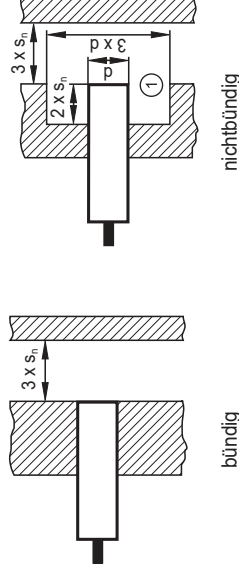
sicher geschaltet

zwischen 0 und 81 % von s_n

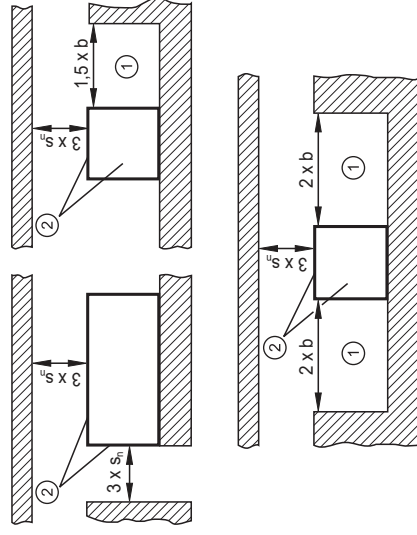


Hinweise für den bündigen und nichtbündigen Einbau in Metall

Montagehinweise zylindrische Bauformen

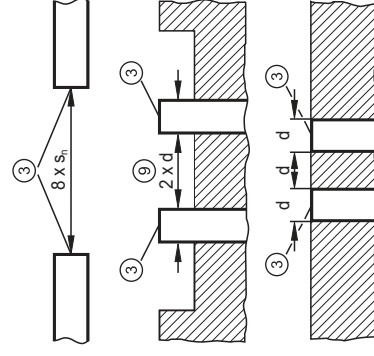


Montagehinweise quaderförmige Bauformen



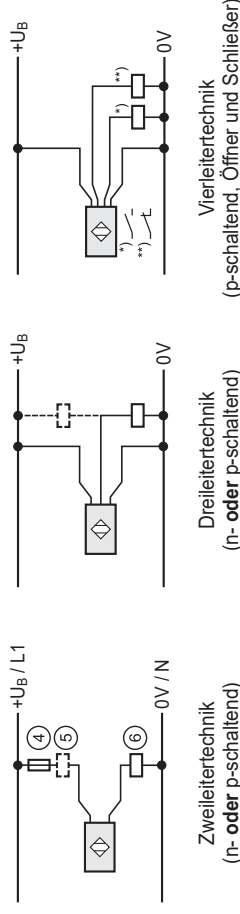
Bei der Montage gleichartiger Geräte müssen bei gegenüberliegender bzw. paralleler Montage bestimmte Mindestabstände eingehalten werden.

Gültig für zylindrische und quaderförmige Sensoren.

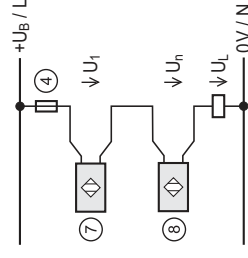


i Beim bündigen Einbau nichtbündiger Geräte vergrößert sich der Schaltabstand bis hin zum Durchschalten (verboten)!

Anschlusssysteme



Reihenschaltung



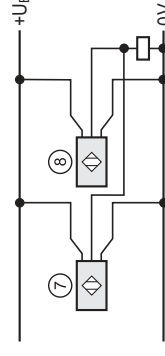
Reihenschaltung Zweileiter

Nicht empfohlen, da undefinierter Betrieb im gesperrten Zustand! Reihenschaltbare Sondertypen einsetzen (max. 2 Geräte). Spannungsabfälle addieren sich.

Reihenschaltung Dreileiter

Max. 4 Geräte. Bereitschaftsverzögerungszeiten, Spannungsabfälle und Stromaufnahmen addieren sich. $U_{B\min}$ (Sensor) und $U_{\text{HIGH}\min}$ (Last) müssen erhalten bleiben.

Parallelschaltung



Parallelschaltung Zweileiter

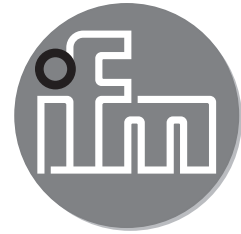
Nicht möglich.

Parallelschaltung Dreileiter

Die Stromaufnahme aller nicht geschalteten Geräte addiert sich. Geräte können zusammen mit mechanischen Schaltern verwendet werden.

- 1 Freizone
- 2 Schaltzone
- 3 Aktive Fläche
- 4 Miniatur-Sicherung gemäß technischem Datenblatt, falls dort angegeben. Empfehlung: Nach einem Kurzschluss das Gerät auf sichere Funktion prüfen.
- 5 n-schaltend

- 6 p-schaltend
- 7 Sensor 1
- 8 Sensor n
- 9 In Einzelfällen abweichender Wert → Datenblatt



Gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX) Anhang VIII benötigen Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung 3D / 3G keine externe Zulassung.

Der Hersteller erklärt die Konformität der Geräte mit der ATEX-Richtlinie selbst, indem er ein CE-Zeichen auf dem Gerät anbringt und eine EG-Konformitätserklärung ausstellt.

According to the EU directive 94/9/EC annex VIII no external approval is required for equipment for use in hazardous areas according to the classification 3D / 3G.

The manufacturer declares conformity of the equipment with the ATEX directive by applying a CE mark on the equipment and issuing an CE declaration of conformity.

Selon la directive UE 94/9/CE (ATEX) annexe VIII aucune homologation externe n'est nécessaire pour le matériel destiné à être utilisé dans des zones à risque d'explosion selon la classification 3D / 3G.

Le fabricant déclare la conformité du matériel à la directive ATEX enappliquant un marquage CE sur l'appareil et en délivrant une déclaration de conformité CE.



EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh

Friedrichstraße 1
45128 Essen

Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgende Geräte:

The EU declaration of conformity applies to the following units:

La déclaration de conformité UE s'applique aux appareils suivants:

**Induktiver Ventilsensor
Inductive valve sensor
DéTECTEURS inductif pour vannes**

IN507A

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s):

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):

**2014/30/EU
2014/34/EU
2011/65/EU**

**2014/30/EU
2014/34/EU
2011/65/EU**

**2014/30/UE
2014/34/UE
2011/65/UE**

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):

**EN 60947-5-2 : 2007 +A1 : 2012
EN 60079-0 : 2012 /A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014
EN 60079-15 : 2010
EN 50581 : 2012**

Kennzeichnung

Marking

Marquage

**II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP67 X
II 3G Ex nA IIC T6 Gc X**

Tettngang, 15.05.2017
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)


(Unterschrift) i.v. Rolf Fensterle
(Signature) Head of Development
(Signature)

Dokument-Nr.: 8002065



Declaración UE de conformidad

Dichiarazione di conformità UE

EU – försäkran om överensstämmelse

ifm electronic gmbh

Friedrichstraße 1
45128 Essen

Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

La declaración UE de conformidad se aplica a los siguientes productos:

La dichiarazione di conformità UE si applica ai seguenti dispositivi:

EU-försäkran om överensstämmelse gäller för följande enheter:

**Induktiv ventilgivare
Sensore induttivo per valvole
Detector inductivo para válvulas**

IN507A

Certificamos la conformidad con los requisitos esenciales de la(s) directiva(s) europea(s):

Confermiamo la conformità con i requisiti essenziali della(e) direttiva(e) europea(e):

Vi intygar att alla väsentliga krav i den (de) europeiska direktivet (direktiven) är uppfyllda:

**2014/30/UE
2014/34/UE
2011/65/UE**

**2014/30/UE
2014/34/UE
2011/65/UE**

**2014/30/EU
2014/34/EU
2011/65/EU**

Se ha(n) aplicado la(s) siguiente(s) norma(s):

La(e) seguente(i) norma(e) è(sono) stata(e) applicata(e):

Följande standard(er) tillämpas:

**EN 60947-5-2 : 2007 +A1 : 2012
EN 60079-0 : 2012 /A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014
EN 60079-15 : 2010
EN 50581 : 2012**

Marcado

Contrassegno

Märkning

**II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP67 X
II 3G Ex nA IIC T6 Gc X**

Tettang, 15.05.2017

(Lugar y fecha de expedición)

(Luogo e data del rilascio)

(Ort och datum för utfärdande)

(Firma)

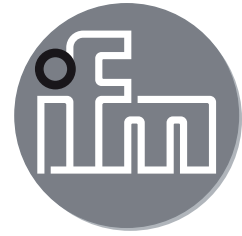
i.V. Rolf Fensterle

(Firma)

Head of Development

(Underskrift)

ifm electronic



Betriebsanleitung

(Ex-Schutz relevanter Teil) für Induktive Sensoren
gemäß der EU-Richtlinie 94/9/EG Anhang VIII (ATEX)
Gruppe II, Gerätekategorie 3D/3G

DE

IN507A

Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung **II 3D** (Gruppe II, Kategorie 3D, Betriebsmittel für Staubatmosphäre). Die Anforderungen der Normen EN 60079-0:2009 und EN 60079-31:2009 werden erfüllt.
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung **II 3G** (Gruppe II, Kategorie 3G, Betriebsmittel für Gasatmosphäre). Die Anforderungen der Norm EN 60079-15: 2010 werden erfüllt.
- Kennzeichnung (siehe Gerät oder technisches Datenblatt):

 **II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc IP67 X**

 **II 3G Ex nA IIC T6 Gc X**

- Zulässige Umgebungstemperatur am Einsatzort (bei bestimmungsgemäßer Verwendung) (siehe Gerät oder technisches Datenblatt):

-20°C ≤ Ta ≤ 60°C

Installation / Inbetriebnahme

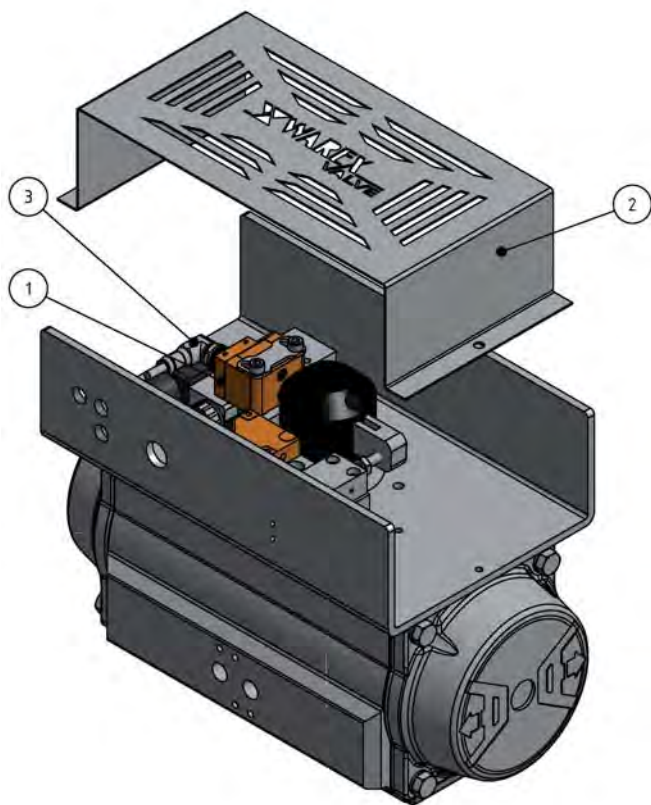
Die Geräte dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich. Prüfen Sie, ob die Klassifizierung (siehe oben "Kennzeichnung" und Kennzeichnung auf dem Gerät) für den Einsatzfall geeignet ist.

Einbauhinweise / Montage

- Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen.
- Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln.
- Zur Vermeidung von elektrostatischen Aufladungen reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch.
- Metallische Teile (Steckergehäuse, Befestigungselemente, Schutzgehäuse u.s.w.) sind zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung in den Potentialausgleich einzubeziehen.
- Montieren Sie das Gerät nicht in den Staubstrom.
- Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.
- Schützen Sie die Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigung.
- Die Anschlussbelegung und die elektrischen Kenngrößen entnehmen Sie bitte der Gerätekennzeichnung oder dem technischen Datenblatt.
- Entfernen Sie Verschlussstopfen des Steckers erst unmittelbar vor dem Aufschrauben der Kabeldose, um Verschmutzung zu vermeiden.
- Schützen Sie das Gerät (Kunststoffteile) vor UV-Licht.

Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

- Der Näherungsschalter (1) darf nur mit aufgebauter WAREX-Abdeckhaube (2) betrieben werden.



1. Näherungsschalter.
2. WAREX-Abdeckhaube
3. Kabeldose EVC**A (gesondert als Zubehör zu bestellen).

DE

- Vor der Montage das Anschlusskabel (3) aufstecken und fest anziehen.
- Verwenden Sie Kabel Dosen mit Eignung für den Ex-Bereich, z.B. ifm-Kabel Dosen EVC**A mit Ex-Bescheinigung (Bescheinigungsnummer BVS 08 ATEX E 109 U).
- Sichern Sie die Kabel Dosen durch ausreichendes Anziehen der Überwurfmutter über die Sechskantfläche gemäß den Anforderungen der Ex-Schutz-relevanten Betriebsanleitung der Kabeldose.
- Trennen Sie die Steckverbindung nicht unter Spannung.
- Die Gehäuse wurden für niedrige mechanische Gefährdung ausgelegt und mit einer Schlagenergie von 4 Joule geprüft.
- Die Sensorfläche ist nicht für mechanische Belastung ausgelegt. Daher darf das Gerät nur mit Schaltnocken (Pucks) betrieben werden, bei denen eine mechanische Belastung der Sensorfläche ausgeschlossen ist.
- Anzugsdrehmoment der Montageschrauben $M_A = 1 \text{ Nm } (\pm 10\%)$.

Instandhaltung / Wartung

Es dürfen keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden; Reparaturen sind nicht möglich. Wenden Sie sich im Fehlerfall bitte an den Hersteller.

Bei Bedarf können Sie die technischen Datenblätter und die EG-Konformitätserklärungen der Geräte beim Hersteller anfordern. Geben Sie hierfür die Artikel-Nummer an.



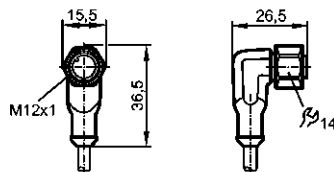
Verbindungstechnik

EVC06A

ADOAH040VAT0010H04/3G/2D
Kabeldose

Für Sensoren mit
M12-Steckverbindung

lackverträglich
Kontakte vergoldet
ATEX-Zulassung
Gruppe II, Kategorie 3G/2D



Made in Germany

Elektrische Ausführung

Betriebsspannung	[V]
Strombelastbarkeit	[A]
Ausführung	
Umgebungstemperatur	[°C]
Schutzart, Schutzklasse	
Zulassung	
Gerätekenzeichnung	
Werkstoff Griffkörper	
Werkstoff Überwurfmutter	
Anzugsdrehmoment Überwurfmutter [Nm]	
Anschluss	
Mantelfarbe	
Gewicht	[kg]
Bemerkungen	

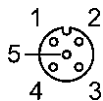
AC/DC

60 AC / 60 DC
2
abgewinkelt
-20...60
IP 67 *), II
BVS 08 ATEX E 109 U IECEX BVS 08.0041 U
Ex II 3G Ex nA II
Ex II 2D Ex tD A21 IP67
Gehäuse: TPU orange; Dichtung: Viton V4A (1.4404)
1,2...1,5
PUR-Kabel / 10 m; 4 x 0,34 mm ² (42 x Ø 0,1 mm); Ø 4,9 mm; halogenfrei
schwarz
0,32
*) IP68/IP69K außerhalb des Ex Bereichs

Anschlussbelegung

Adernfarben

BK schwarz
BN braun
BU blau
WH weiß



1	BN
2	WH
3	BU
4	BK



Betriebsanleitung

(Ex-Schutz relevanter Teil) für für M12 Steckverbindungen
gemäß der EU-Richtlinie 2014/34/EU Anhang VIII (ATEX)
Gruppe II, Gerätekategorie 3G/2D

DE

ecomat 400

EVCXXA

Betriebsanleitung (sicherheitsrelevanter Teil ATEX)

Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung
II 3G (Gruppe II, Kategorie 3G, Betriebsmittel für Gasatmosphäre).
Die Anforderungen der Norm EN 60079-15 werden erfüllt.
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung
II 2D (Gruppe II, Kategorie 2D, Betriebsmittel für Staubatmosphäre).
Die Anforderungen der Normen IEC 60079-0 und IEC 60079-31 werden erfüllt.
- EG-Komponentenprüfbescheinigung

BVS 08 ATEX E 109 U

- IEC Ex-Komponentenprüfbescheinigung

IECEx BVS 08.0041 U

- Kennzeichnung



II 3G Ex nA IIC Gc (siehe Tabelle Umgebungstemperaturbereich)



II 2D Ex tb IIIC Db IP65/IP67

Umgebungstemperaturbereich

-20...60°C

für Anschluss- und Verbindungsleitungen mit abgewinkeltem M12 Stecker und abgewinkelten M12 Kupplungen

Installation / Inbetriebnahme

Die M12 Steckverbindungen dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich. Prüfen Sie, ob die Klassifizierung (siehe oben „Kennzeichnung“ und Kennzeichnung auf der M12 Steckverbindung) für den Einsatzfall geeignet ist.

Einbauhinweise / Montage

- Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln.
- Schützen Sie die M12 Steckverbindungen wirksam vor Beschädigung.
- Die Kabel müssen fest verlegt und wirksam gegen Beschädigung geschützt werden.
- Die entsprechenden Errichterbestimmungen sind zu beachten.
- Technische Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.
- Vermeiden Sie direkte Bestrahlung mit hohen UV Anteilen (Sonnenlicht), montieren Sie das Gerät an einem geschützten Ort.

- M12-Verschraubungen dürfen nur in hinreichend sauberer Umgebung geöffnet oder verschlossen werden.
- Steckverbinder müssen immer mit einem Gegenstück verschlossen werden. Ein offener Verbleib im Feld ist nur kurzzeitig für Serviceeinsätze gestattet.

Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

- Die M12 Steckverbindungen wurden gemäß Tabelle 8 der EN 60079-0 / Tabelle 5 der EN 61241-0 für Gruppe II und niedriger mechanischer Gefahr mit einer Schlagenergie von 4 J geprüft.
- Trennen Sie die Steckverbindungen nicht unter Spannung.
- Sichern Sie die Steckverbindung durch ausreichendes Anziehen der Überwurfmutter. Anzugsmoment ca. 1,2 Nm bis 1,5 Nm. Dieses Anzugsmoment wird folgendermaßen erreicht:
 - Überwurfmutter handfest anziehen (0,4 bis 0,5 Nm).
 - Danach mit einem Schraubenschlüssel der Größe SW14 um 3 Rasten weiter drehen.
- Die Steckerverbindung entspricht den Anforderungen an eine M12 Steckverbindung der EN 61076-2-101. Das Gegenstück muss ebenfalls gemäß dieser Norm ausgeführt sein.
- Kennzeichnungen, die nicht auf dem Gerät aufgebracht sind, müssen der Betriebsanleitung entnommen werden.

DE

Instandhaltung / Wartung

Es dürfen keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden; Reparaturen sind nicht möglich. Wenden Sie sich im Fehlerfall bitte an den Hersteller.

Bei Bedarf können Sie Datenblätter, EG-Komponentenprüfbescheinigungen oder IEC Ex-Komponentenprüfbescheinigungen beim Hersteller anfordern.

(1) 2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 08 ATEX E 109 U**

(4) Komponente: **Kabel Dosen und -stecker Typ EVC**A**

(5) Hersteller: **ifm electronic gmbh**

(6) Anschrift: **Friedrichstr. 1, 45128 Essen**

(7) Die Bauart dieser Komponenten sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der
Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der
Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt,
dass die Komponente die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die
Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die
Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS-PP 08.2137 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch
Übereinstimmung mit:

IEC 60079-0:2011 Allgemeine Anforderungen

EN 60079-15:2010 Zündschutzart „n“

EN 60079-31:2009 Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“

(10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein
Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Dieses Zertifikat darf
nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes verwendet werden.

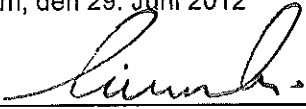
(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die
Baumusterprüfung der beschriebenen Komponenten in Übereinstimmung mit der Richtlinie
94/9/EG.

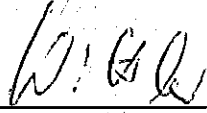
Für Herstellung und Inverkehrbringen der Komponenten sind weitere Anforderungen der Richtlinie
zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung der Komponente muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2D Ex tb IIIC Db IP65/67**
II 3G Ex nA IIC Gc

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 29. Juni 2012


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **2. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 08 ATEX E 109 U**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Kabel Dosen und -stecker Typ EVC**A

** - Kabellänge (0,1 ... 100 m)

15.2 Beschreibung

Die 90° abgewinkelten M12 Kabel Dosen Typ EVC0*A haben 4 Kontakte und ein angespritztes 4-adriges Kabel. Sie sind mit einer Edelstahl-Überwurfmutter versehen, die zur mechanischen Befestigung des Kabels am Betriebsmittel verwendet wird. Die Fixierung wird über eine spezielle Befestigungstechnik sichergestellt, die über eine Rasterung ein ungewolltes Lösen der Mutter verhindert.

Der Grund des Nachtrages ist die Aktualisierung der Normenstände IEC 60079-0:2011, EN 60079-15:2010 und EN 60079-31:2009.

15.3 Kenngrößen

Bemessungsspannung	AC/DC	60	V
Stromtragfähigkeit		2	A
Umgebungstemperaturbereich	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$		
Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter		1,2 ... 1,5	Nm

- (16) Prüfprotokoll
- BVS PP 08.2137 EG, Stand 29.06.2012

- (17) Verwendungshinweise

Unverändert



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 08 ATEX E 109 U

Komponente: Kabel Dosen und -stecker Typ EVC**A
Hersteller: Ifm electronic gmbh
Anschrift: 45127 Essen

Beschreibung

Abgewinkelte M12 Stecker mit einem Kontaktträger aus Grivory GV-6H schwarz oder grau werden hinzugefügt.
Die Typenbezeichnungen werden in EVC**A geändert, wobei die beiden Sterne für die jeweilige Kabellänge stehen.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse
EN 60079-15:2005 Zündschutzart 'n'

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2D Ex tD A21 IP67
II 3G Ex nA II

Kenngrößen

unverändert

Verwendungshinweise

unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 08.2137 EG, Stand 01.07.2009

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 01. Juli 2009


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 1 zu BVS 08 ATEX E 109 U / N1

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3698-105 Telefax 0234/3698-110 E-mail ze-exam@dekra.com



(2) - Richtlinie 94/9/EG -

(3) **BVS 08 ATEX E 109 U**

II 2D Ex tD A21 IP67
II 3G Ex nA II

Carlsberg
Fachbereich

(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 08 ATEX E 109 U

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Kabel Dosen Typ EVC0*A

EVC04A	4-polige M12 Kabeldose, abgewinkelt, Kabellänge 2 m
EVC05A	4-polige M12 Kabeldose, abgewinkelt, Kabellänge 5 m
EVC06A	4-polige M12 Kabeldose, abgewinkelt, Kabellänge 10 m

15.2 Beschreibung

Die 90° abgewinkelten M12 Kabel Dosen Typ EVC0*A haben 4 Kontakte und ein angespritztes 4-adriges Kabel. Sie sind mit einer Edelstahl-Überwurfmutter versehen, die zur mechanischen Befestigung des Kabels am Betriebsmittel verwendet wird. Die Fixierung wird über eine spezielle Befestigungstechnik sichergestellt, die über eine Rasterung ein ungewolltes Lösen der Mutter verhindert.

15.3 Kenngrößen

Bemessungsspannung	AC/DC	60	V
Stromtragfähigkeit		2	A
Umgebungstemperaturbereich		$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60$	$^{\circ}\text{C}$
Anzugsdrehmoment der Überwurfmutter		1,2... 1,6	Nm

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 08.2137 EG, Stand 26.08.2008

(17) Verwendungshinweise

- 17.1 Die Kabel Dosen müssen an ein metallisches Gegenstück angebracht werden, das den Anforderungen der Kategorie 3D gemäß EN 61241-0 und EN 61241-1 entspricht und die Größe M12 nach EN 61076-2-101:2003 + A1:2008 aufweist.
- 17.2 Die Kabel Dosen sind vor mechanischer Energie $> 4\text{J}$ geschützt anzuordnen.
- 17.3 Die Kabel Dosen sind vor UV-Licht geschützt anzuordnen.
- 17.4 Die Überwurfmutter ist durch ein Anzugsmoment von 1,2 Nm bis 1,5 Nm anzuziehen.
- 17.5 Die Kabel müssen fest verlegt und wirksam gegen Beschädigung geschützt werden.



ifm electronic

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Konformitätsbescheinigung

Certificate of conformity

Certificat de conformité

Die Konformitätsbescheinigung für Komponenten gilt für folgende Geräte:

The certificate of conformity for components applies to the following units:

Le certificat de conformité pour les composants s'applique aux appareils suivants:

EVC**A

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):
2014/34/EU
Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:
EN 60079-0 : 2012/A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):
2014/34/UE
La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):
EN 60079-31 : 2014

Kennzeichnung

Marking
II 2D Ex tb IIIC Db IP65/67
II 3G Ex nA IIC Gc

Marquage

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

Attestation d'examen CE de type:

Produktion zertifiziert durch:

Production certifiée par:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9 / 44809 Bochum / Germany
(Notified body number: 0158)

Einbaubedingungen siehe Betriebsanleitung und EG Baumusterprüfbescheinigung

Pour les conditions de montage voir la notice d'utilisation et le certificat d'examen CE de type

Opole, 30.07.2018

(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)

(Unterschrift) Andrzej Durdyn
(Signature) general manager
(Signature)

Artikel - Nr.: 80276892

Dokument-Nr.: 8002720



ifm electronic

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Certificado de conformidad

Certificato di conformità

Certifikat för överensstämmelse

El certificado de conformidad para componentes se aplica a los siguientes productos:

Il certificato di conformità per componenti è valido per i seguenti apparecchi:

Certifikatet för överensstämmelse för komponenter gäller för följande apparater:

EVC**A

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Tillverkaren har ensam ansvar för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse.

Certificamos la conformidad con los requisitos esenciales de la(s) directiva(s) europea(s):
2014/34/UE
Se ha(n) aplicado la(s) siguiente(s) norma(s):
EN 60079-0 : 2012/A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

Confermiamo la conformità con i requisiti essenziali della(e) direttiva(e) europea(e):
2014/34/UE
La(e) seguente(i) norma(e) è(sono) stata(e) applicata(e):
EN 60079-0 : 2012/A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

Vi intygar att alla väsentliga krav i den (de) europeiska direktivet (direktiven) är uppfyllda:
2014/34/EU
Följande standard(er) tillämpas:
EN 60079-0 : 2012/A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

Marcado

Contrassegno
II 2D Ex tb IIIC Db IP65/67
II 3G Ex nA IIC Gc

Märkning

Certificado del examen CE de tipo:

EU-typprövningsgodkännande

Producción certificada por:

BVS 08 ATEX E 109 U
Produzione certificata da:
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstr. 9 / 44809 Bochum / Germany
(Notified body number: 0158)

Para las condiciones de montaje, véanse las instrucciones de uso y el certificado del examen CE de tipo

För installationsvillkor se bruksanvisning och EU-typprövnings-godkännande

Opole, 30.07.2018

(Lugar y fecha de expedición)
(Luogo e data del rilascio)
(Ort och datum för utfärdande)

(Firma) Andrzej Durdyn
(Firma) general manager
(Underskrift)

Nº de documento: 8002720



ifm electronic

EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitäts-
erklärung gilt für folgende
Geräte:
The EU declaration of
conformity applies to the
following units:

EVC**A

Die alleinige Verantwortung
für die Ausstellung dieser
Konformitätserklärung trägt
der Hersteller.
Wir bestätigen die Überein-
stimmung mit den wesent-
lichen Anforderungen der
europäischen Richtlinie(n):
This declaration of conformity
is issued under the sole
responsibility of the
manufacturer.
We confirm the conformity to
the essential requirements of
the European directive(s):

2014/35/EU
Folgende Norm(en) wurde(n)
angewandt:
2014/35/EU
La (Les) norme(s) suivante(s)
a (ont) été appliquée(s):

EN 60664-1 : 2007

Opole, 30.07.2018
(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date de l'établissement)
(Unterschrift) Andrzej Durdyn
(Signature) general manager
(Signature)

Andrzej Durdyn
Dokument-Nr.: 8002720



ifm electronic

Declaración UE de conformidad

Dichiarazione di conformità UE

EU – försäkrän om överensstämmelse

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

La declaración UE de
conformidad se aplica a los
siguientes productos:
La dichiarazione di conformità
UE si applica ai seguenti
dispositivi:
EU-försäkrän om
överensstämmelse
gäller för följande enheter:

EVC**A

La presente declaración de
con-formidad se expide bajo la
exclusiva responsabilidad del
fabricante.
La presente dichiarazione di
con-formità è rilasciata sotto la
respon-sabilità esclusiva del
fabbricante.
Certifichiamo la conformità con
i requisiti essenziali della(e)
direttiva(e) europea(e):
Vi intygar att alla väsentliga
krav i den (de) europeiska
direktivet (direktiven) är
uppfyllda:

2014/35/EU
Se ha(n) aplicado la(s)
siguiente(s) norma(s):
2014/35/UE
La(e) seguente(i) norma(e)
è(sono) stata(e) applicata(e):
2014/35/EU
Foljande standard(er) tillämpas:

EN 60664-1 : 2007

Opole, 30.07.2018
(Lugar y fecha de expedición)
(Luogo e data del rilascio)
(Ort och datum för utfärdande)
(Firma) Andrzej Durdyn
(Firma) general manager
(Underskrift)

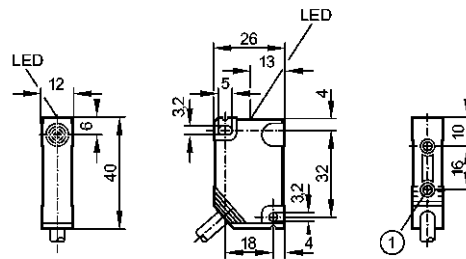
Andrzej Durdyn
N° de documento: 8002720



IN511A IN-3004-BPKG/10M/3D

Induktive Sensoren

CE Made in Germany



1: Gewindebuchse M3, Tiefe 5,8 mm, max. Anzugsdrehmoment 1,2 Nm (Schraubenbefestigungsklasse 8.8) bei Auflage der Messingbuchse auf die Gegenspannfläche

Produktmerkmale

Induktiver Sensor
Quaderförmig Kunststoff
Anschlussleitung
ATEX-Zulassung
Gruppe II, Kategorie 3D
Schaltabstand 4 mm; [nb] nicht bündig einbaubar

Elektrische Daten

Elektrische Ausführung	DC PNP
Betriebsspannung [V]	10...30 DC
Stromaufnahme [mA]	< 15 (24 V)
Schutzklasse	III
Verpolungsschutz	ja

Ausgänge

Ausgangsfunktion	Schließer
Spannungsabfall [V]	< 2,5
Strombelastbarkeit [mA]	200
Kurzschlusschutz	getaktet
Überlastfest	ja
Schaltfrequenz [Hz]	1300

Erfassungsbereich

Schaltabstand [mm]	4
Realschaltabstand (Sr) [mm]	4 ± 10 %
Arbeitsabstand [mm]	0...3,24

Genauigkeit / Abweichungen

Korrekturfaktoren	Stahl (St37) = 1 / V2A ca. 0,7 / Ms ca. 0,4 / Al ca. 0,3 / Cu ca. 0,2
Hysterese [% von Sr]	1...15
Schaltpunktdrift [% von Sr]	-10...10

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur [°C]	-20...60
Schutzart	IP 67



IN511A IN-3004-BPKG/10M/3D

Induktive Sensoren

Zulassungen / Prüfungen

Gerätekenzeichnung	Ex II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc U	
EMV	EN 60947-5-2	2008-08
MTTF [Jahre]	1915	

Mechanische Daten

Einbauart	nicht bündig einbaubar	
Gehäusewerkstoffe	PBT	
Gewicht [kg]	0,493	

Anzeigen / Bedienelemente

Schaltzustandsanzeige	LED	gelb
-----------------------	-----	------

Elektrischer Anschluss

Anschluss	PVC-Kabel / 10 m; 3 x 0,5 mm ²
-----------	---

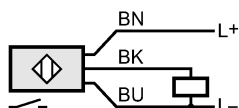
Anschlussbelegung

Adernfarben

BN braun

BU blau

BK schwarz



Bemerkungen

Bemerkungen	Der Sensor ist eine Komponente für den Einsatz in Endschalterboxen mit Eignung für den explosionsgefährdeten Bereich.
-------------	---



Betriebsanleitung

(Ex-Schutz relevanter Teil) für den induktiven Sensor IN511A zum Einsatz als Komponente in Endschalterboxen mit Eignung für den explosionsgefährdeten Bereich gemäß der EU-Richtlinie 94/9/EG Anhang VIII (ATEX) Gruppe II, Gerätekategorie 3D/3G

Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung
II 3D (Gruppe II, Kategorie 3D, Betriebsmittel für Staubatmosphäre).
Die Anforderungen der Normen EN60079-0 und EN60079-31 werden erfüllt.
- Kennzeichnung (siehe Gerät oder technisches Datenblatt)

 **II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc U**

- Zulässige Umgebungstemperatur am Einsatzort (bei bestimmungsgemäßer Verwendung):

Ta: -20°C...+60°C

Installation / Inbetriebnahme

Die Geräte dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich.

Prüfen Sie, ob die Klassifizierung (siehe oben "Kennzeichnung" und Kennzeichnung auf dem Gerät) für den Einsatzfall geeignet ist.

Einbauhinweise / Montage

- Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen sowie die entsprechenden Errichterbestimmungen.
- Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln.
- Zur Vermeidung von elektrostatischen Aufladungen reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch. Das Reiben mit nicht leitenden Materialien ist grundsätzlich zu vermeiden.
- Metallische Teile (Steckergehäuse, Befestigungselemente, Schutzgehäuse usw.) sind zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung in den Potentialausgleich einzubeziehen.
- Montieren Sie das Gerät nicht in den Staubstrom.
- Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.
- Schützen Sie die Geräte und Kabel wirksam vor Beschädigung.
- Die Anschlussbelegung und die elektrischen Kenngrößen entnehmen Sie bitte der Gerätekennzeichnung oder dem technischen Datenblatt.
- Vermeiden Sie direkte Bestrahlung mit hohen UV-Anteilen (Sonnenlicht). Montieren Sie das Gerät an einem geschützten Ort.



Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb



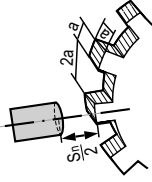
- Der induktive Sensor IN511A ist als Komponente für den Einsatz in Endschalterboxen mit Eignung für den explosionsgefährdeten Bereich. Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.
- Der induktive Sensor IN511A hat keinen ausreichenden Schlagschutz nach EN 60079-0:2009. Das Gerät darf deshalb nur als Komponente in einer Endschalterbox mit Eignung für den explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden, die einen ausreichenden Schlagschutz gemäß den Anforderungen nach EN 60079-0:2009 erfüllt.
- Der induktive Sensor IN511A ist in der Endschalterbox gemäß der Daten zu betreiben, die im technischen Datenblatt und der Betriebsanleitung festgelegt sind.

Instandhaltung / Wartung

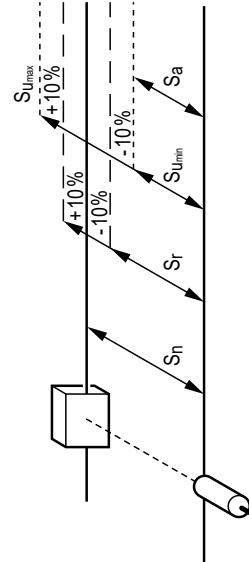
Es dürfen keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden; Reparaturen sind nicht möglich. Wenden Sie sich im Fehlerfall bitte an den Hersteller.

Bei Bedarf können Sie die technischen Datenblätter und die Konformitätsbescheinigung für Komponenten der Geräte beim Hersteller anfordern. Geben Sie hierfür die Artikel-Nummer an.



Hysteres	Differenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt.
Kurzschlusschutz	Sind ifm-Sensoren durch getakteten Kurzschlusschutz gegen Überstrom geschützt, kann bei Glühlampen, elektronischen Relais oder niederohmigen Verbrauchern der Kurzschlusschutz ansprechen!
Normmessplatte	Quadratische Stahlplatte (z.B. S235JR) der Dicke 1 mm mit einer Seitenlänge gleich dem Durchmesser der aktiven Fläche oder 3 x S_n , je nachdem welcher Wert größer ist.
Produktnorm	IEC 60947-5-2
Reproduzierbarkeit	= Wiederholgenauigkeit. Differenz zweier beliebiger S_r -Messungen. Max. 10 % von S_r .
Reststrom	Dient zur Eigenversorgung von 2-Leiter-Geräten; er fließt auch bei gesperrtem Ausgang über die Last.
Schaltpunktdrift	Verschiebung des Schaltpunktes bei Veränderung der Umgebungstemperatur.
Schaltfrequenz	Bedämpfung mit Normmessplatte bei halbem S_n . Das Verhältnis bedämpft zu unbedämpft (Zahn zu Lücke) = 1 : 2.
	
Stromaufnahme	Der Strom zur Eigenversorgung von 3-Leiter-Gleichstromgeräten.
Verschmutzungsgrad	Induktive Näherungssensoren sind für den Verschmutzungsgrad 3 ausgelegt

Schaltabstand (bezogen auf die Normmessplatte)

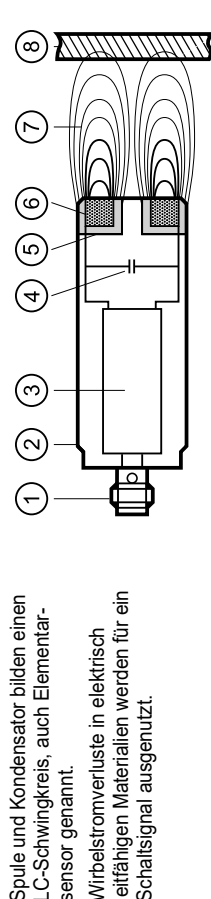


Nennschaltabstand S_n	= Gerätekenngroße
Realschaltabstand S_r	= Exemplarstreu bei Raumtemperatur zwischen 90 % und 110 % von S_n
Nuttschaltabstand S_u	= Schaltpunktdrift zwischen 90 % ($S_{Umin} = S_a$) und 110 % (S_{Umax}) von S_r
Gesicherter Schaltabstand	= sicher geschaltet zwischen 0 % und 81 % von S_n
= Arbeitsabstand S_a	
Gesicherter Ausschaltabstand	= $S_{Umax} + \text{max. Hysteres}$ = 143 % von S_n

Induktive Sensoren

i Diese Infocard dient als Ergänzung zum Hauptkatalog Positionssensorik bzw. zu den einzelnen Datenblättern.

Funktionsweise eines induktiven Näherungssensors



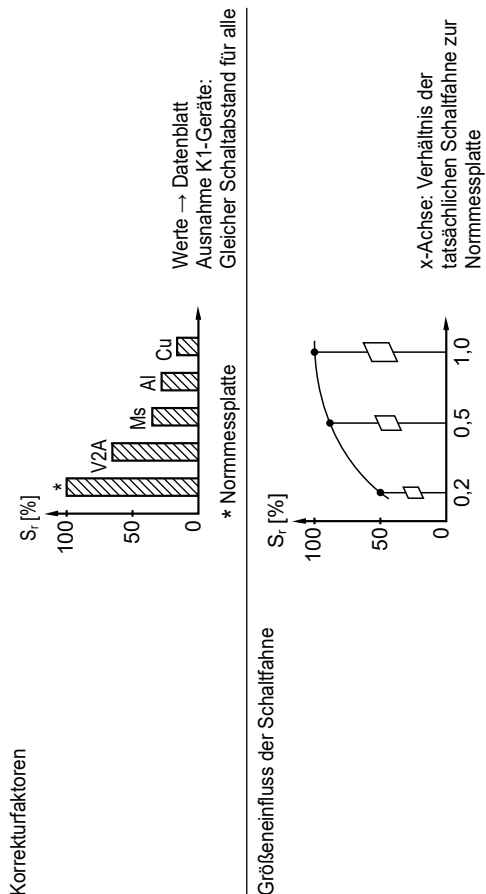
- 1: Anschluss
- 2: Gehäuse
- 3: Folgeelektronik
- 4: Kondensator
- 5: Schalenkern
- 6: Spule
- 7: Elektromagnetisches Wechselfeld = aktive Zone
- 8: Schaltfahne (Target) = elektrisch leitfähiges Material

Wichtige Begriffe

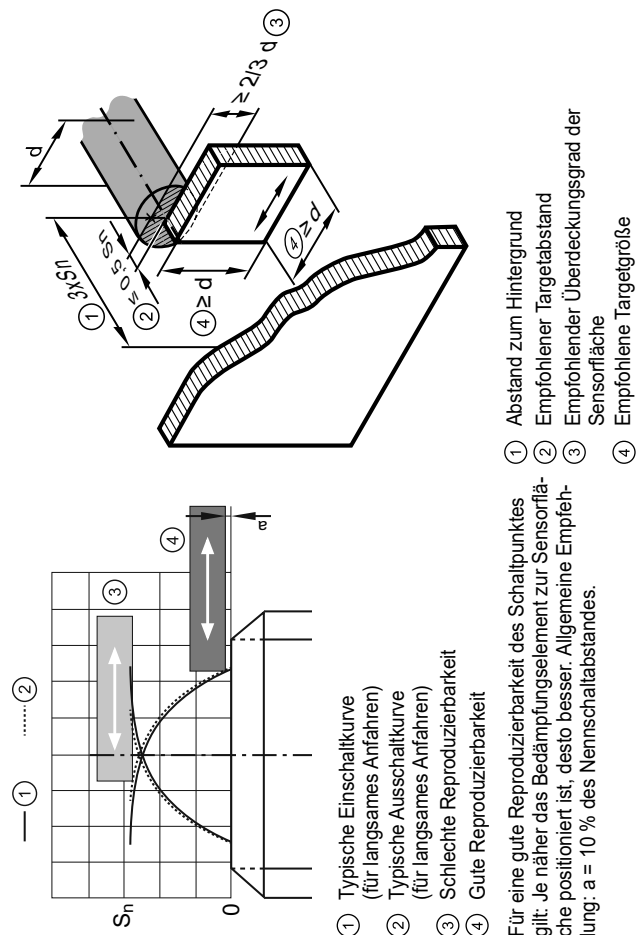
Aktive Schaltzone / Aktive Zone	Bereich (Raum) über der aktiven Fläche, in dem der Sensor auf die Näherung von bedämpfendem Material reagiert.
Ausgangsfunktion	Schließer: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone > Ausgang durchgeschaltet. Öffner: Gegenstand im Bereich der aktiven Schaltzone > Ausgang gesperrt. Programmierbar: Öffner oder Schließer frei wählbar. p-schaltend: Ausgangssignal positiv (gegen L-). n-schaltend: Ausgangssignal negativ (gegen L+).
Bemessungsisolationsspannung	AC-Geräte je nach UB: 140 V AC bzw. 250 V AC DC-Geräte mit Schutzklasse II: 250 V AC DC-Geräte mit Schutzklasse III: 60 V DC
Bemessungskurzschlussstrom	bei kurzschlussfesten Geräten: 100 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	AC-Geräte je nach UB: 140 V AC = 2,5 kV bzw. 250 V AC = 4 kV (± Überspannungskategorie III) DC-Geräte mit Schutzklasse II: 4 kV (± Überspannungskategorie III) DC-Geräte mit Schutzklasse III: 60 V DC: 0,8 kV (± Überspannungskategorie II)
Bereitstellungsverzögerungszeit	Zeit, die der Sensor benötigt, um nach Anlegen der Betriebsspannung funktionsbereit zu sein (im Millisekundenbereich).
Betriebsspannung	Spannungsbereich, in dem der Sensor sicher arbeitet. Es sollte eine stabilisierte und gut geglättete Gleichspannung verwendet werden! Restwelligkeit beachten!
Gebrauchskategorie	AC-Geräte: AC-140 (Steuerung kleiner elektromagnetischer Lasten mit Halteströmen < 200 mA) DC-Geräte: DC-13 (Steuerung von Elektromagneten)



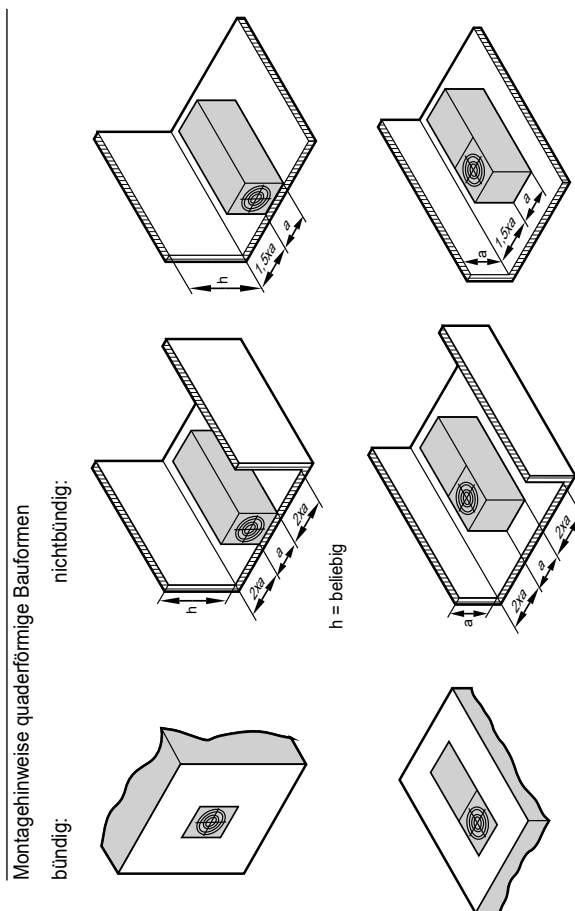
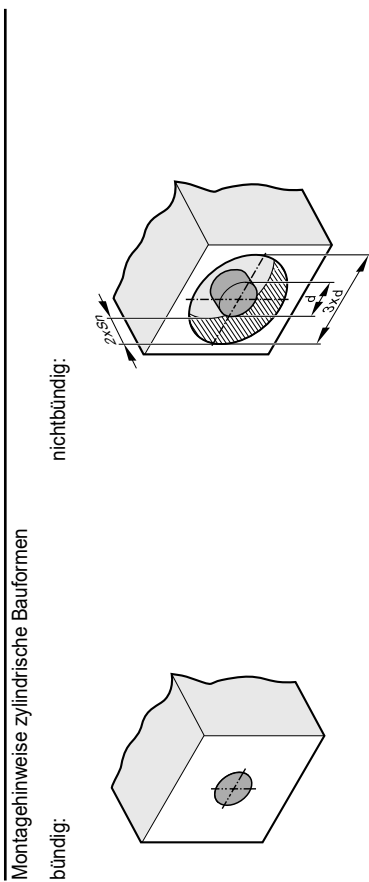
Induktive Sensoren



Seitliches Anfahren und Abstände (gültig für Baustahl, z.B. S235JR)



Hinweise für den bündigen und nichtbündigen Einbau in Metall

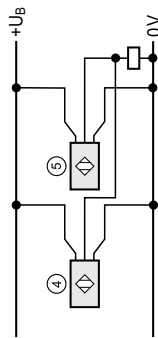


i Wird bei nichtbündigen Geräten der geforderte Freiraum nicht eingehalten, wird der Sensor vorbedämpft. Dies kann zum Durchschalten führen.

i Bei quaderförmigen Geräten mit erhöhtem Schaltabstand evtl. abweichende Montagevorschrift → Hinweise zu Montage und Betrieb.



Parallelschaltung (ODER)



Parallelschaltung Dreileiter

Die Stromaufnahme aller nicht geschalteten Geräte addiert sich. Geräte können zusammen mit mechanischen Schaltern verwendet werden.

Parallelschaltung Zweileiter

Nicht möglich.

- ① Miniatur-Sicherung gemäß technischem Datenblatt, falls dort angegeben.
Empfehlung: Nach einem Kurzschluss das Gerät auf sichere Funktion prüfen.
- ② n-schaltend
- ③ p-schaltend
- ④ Sensor 1
- ⑤ Sensor n

Belegung von Kabeln und Steckern

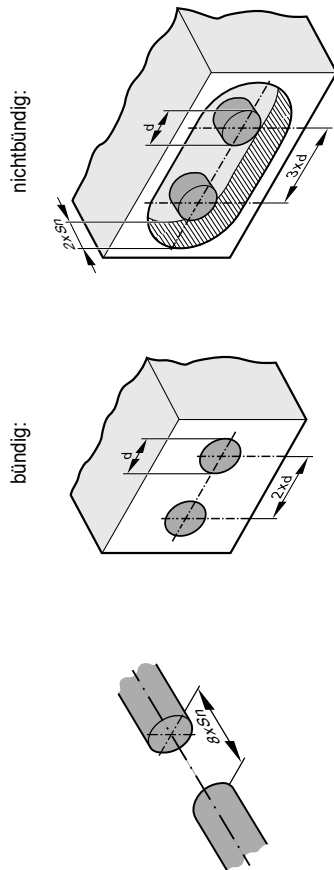
Farbkennzeichnung: BK: schwarz, BN braun, BU: blau, WH: weiß
Standardbelegung bei 3-Leiter DC:

Kabel	Anschlussraum	US-100-Stecker
L+	1 / 3	Pin 1 / BN
L-	2 / 4	Pin 3 / BU
Ausgang	X	Pin 2 / WH Pin 4 / BK

Pinbelegung der US-100-Steckverbindungen (Sicht auf den Stecker am Gerät)

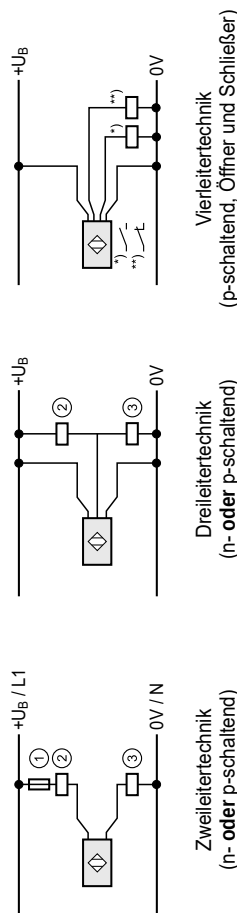
Pin 4: BK
Pin 1: BN
Pin 3: BU
Pin 2: WH
Die Kabel- bzw. Steckerbelegung sowie Gerätedaten spezieller Geräte-varianten entnehmen Sie bitte den Anschlusszeichnungen in unserem Hauptkatalog Positionssensorik.

Mindestabstände bei Montage gleichartiger Geräte (Paketierung)
Gültig für zylindrische und quaderförmige Sensoren.

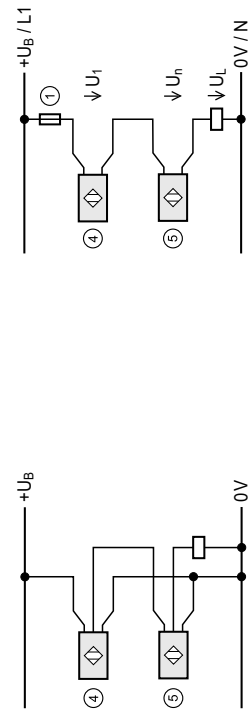


i Paketierung nur bei unterschiedlicher Oszillatorfrequenz möglich.

Anschlussysteme



Reihenschaltung (UND)



Reihenschaltung Dreileiter

Max. 4 Geräte. Bereitschaftsverzögerungszeiten, Spannungsabfälle und Stromaufnahmen addieren sich. U_{Bmin} (Sensor) und $U_{HIGHmin}$ (Last) müssen erhalten bleiben.

Reihenschaltung Zweileiter

Nicht empfohlen, da undefinierter Betrieb im gesperrten Zustand! Reihenschaltbare Sondertypen einsetzen (max. 2 Geräte). Spannungsabfälle addieren sich.



MTTF, MTTFd-Zertifikat

MTTF, MTTFd certificate

ifm electronic gmbh

Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Datum der Erklärung /
Declaration date : 24.01.2012

Berechnungsgrundlagen / Basis of calculation	
Norm: Standard:	DIN EN ISO 13849-1:2008 (und/and SN 29500, T=40° C)
Berechnungsformel: Calculation formula:	DIN EN ISO 13849-1:2008 Normabschnitte C.5: MTTF, MTTFd Daten elektrischer Bauteile (typisch und ungünstigster Fall) D.1: Parts Count Verfahren ungünstigster Fall mit Sicherheitsfaktor 10 DIN EN ISO 13849-1:2008 Annex C.5: MTTF, MTTFd data of electrical components (typical and worst case) D.1: Parts count method worst case with safety factor 10 $MTTF = \frac{1}{\sum_{n=1}^n \frac{1}{MTTF_n}}$ $MTTFd = MTTF \cdot 2$ ungünstigster Fall/ worst case $MTTFd = \frac{MTTF \cdot 2}{10}$

Produkt / Product	Jahre / Years			Zyklen/Cycles
	MTTF	MTTFd	MTTFd ungünstigster Fall/ worst case	B _{10d} *
IN511A	1915	3830	383	—

Erläuterung / Explanation
Die Informationen erfolgen unter Ausschluss jeglicher Garantie. Das benannte Produkt ist kein Sicherheitsbauteil gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. * Bei Geräten mit Relaisausgang; Anzahl der Schaltspiele des Relais - Änderungen vorbehalten - The information is given without any guarantee. The indicated product is no safety component according to the machine directive 2006/42/EC. * For units with relay output; number of the switching cycles of the relay - subject to modifications -

EU – Konformitätserklärung

EU declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

Die EU-Konformitätserklärung gilt für folgendes Gerät:

The EU declaration of conformity applies to the following unit:

La déclaration de conformité UE s'applique à l'appareil suivant:

Induktive Sensoren der Produktfamilie
Inductive sensors of the product family
Détecteurs inductifs de la famille de produits

IN511A

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie(n):

We confirm the conformity to the essential requirements of the European directive(s):

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles de la (des) directive(s) européenne(s):

2014/30/EU
2011/65/EU

2014/30/EU
2011/65/EU

2014/30/UE
2011/65/UE

Folgende Norm(en) wurde(n) angewandt:

The following standard(s) was (were) applied:

La (Les) norme(s) suivante(s) a (ont) été appliquée(s):

EN 60947-5-2 : 2007 +A1 : 2012
EN 50581 : 2012

Tettnang, 19.06.2017

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Place and date of issue)

(Lieu et date de l'établissement)



(Unterschrift) i.V. Rolf Fensterle

(Signature) Head of Development

(Signature)

Dokument-Nr.: 8002103

Declaración UE de conformidad

Dichiarazione di conformità UE

EU – försäkran om överensstämmelse

ifm electronic gmbh
Friedrichstraße 1
45128 Essen
Germany
Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0
Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200
Internet: www.ifm.com

La declaración UE de conformidad se aplica al siguiente producto:

La dichiarazione di conformità UE si applica al seguente dispositivo:

EU-försäkran om överensstämmelse gäller för följande enhet:

Detectores inductivos de la familia de productos
Sensori induttivi della serie di prodotti
Produktfamiljens induktiva givare

IN511A

Certificamos la conformidad con los requisitos esenciales de la(s) directiva(s) europea(s):

Confermiamo la conformità con i requisiti essenziali della(e) direttiva(e) europea(e):

Vi intygar att alla väsentliga krav i den (de) europeiska direktivet (direktiven) är uppfyllda:

2014/30/UE
2011/65/UE

2014/30/UE
2011/65/UE

2014/30/EU
2011/65/EU

Se ha(n) aplicado la(s) siguiente(s) norma(s):

La(e) seguente(i) norma(e) è(sono) stata(e) applicata(e):

Följande standard(er) tillämpas:

EN 60947-5-2 : 2007 +A1 : 2012
EN 50581 : 2012

Tettnang, 19.06.2017

(Lugar y fecha de expedición)

(Luogo e data del rilascio)

(Ort och datum för utfärdande)



(Firma) i.V. Rolf Fensterle

(Firma) Head of Development

(Underskrift)

Nº de documento: 8002103

ifm electronic



Konformitätsbescheinigung

Certificate of conformity

Certificat de conformité

ifm electronic gmbh

Friedrichstraße 1

45128 Essen

Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0

Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200

Internet: www.ifm.com

Die Konformitäts-
bescheinigung für
Komponenten gilt für
folgendes Gerät:

The certificate of conformity
for components applies to
the following unit:

Le certificat de conformité
pour les composants
s'applique à l'appareil
suivant:

Induktive Sensoren der Produktfamilie
Inductive sensors of the product family
Détecteurs inductifs de la famille de produits

IN511A

Wir bestätigen die
Übereinstimmung mit den
wesentlichen Anforderungen
der europäischen
Richtlinie(n):

We confirm the conformity to
the essential requirements of
the European directive(s):

Nous confirmons la
conformité aux exigences
essentiels de la (des)
directive(s) européenne(s):

2014/34/EU

2014/34/EU

2014/34/UE

Folgende Norm(en) wurde(n)
angewandt:

The following standard(s)
was (were) applied:

EN 60079-0 : 2012 /A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

La (Les) norme(s)
suivante(s) a (ont) été
appliquée(s):

Einbaubedingungen siehe
Betriebsanleitung

For the installation conditions
see operating instructions.

Pour les conditions de
montage voir la notice
d'utilisation.

Kennzeichnung

Marking

Marquage

II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc U

Tettnang, 19.06.2017

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Place and date of issue)

(Lieu et date de l'établissement)

(Unterschrift)

(Signature)

(Signature)

i.V. Rolf Fensterle

Head of Development

Dokument-Nr.: 8002103

ifm electronic



Certificado de conformidad

Certificato di conformità

Certifikat för överensstämmelse

ifm electronic gmbh

Friedrichstraße 1

45128 Essen

Germany

Telefon: +49 (0)201 / 24 22 - 0

Telefax: +49 (0)201 / 24 22 - 1200

Internet: www.ifm.com

El certificado de conformidad
para componentes se aplica al
siguiente producto:

Il certificato di conformità per
componenti è valida per il
seguito dispositivo:

Certifikatet för
överensstämmelse för
komponenter gäller för följande
enhet:

Detectores inductivos de la familia de productos
Sensori induttivi della serie di prodotti
Produktfamiljens induktiva givare

IN511A

Certificamos la conformidad
con los requisitos esenciales
de la(s) directiva(s)
europea(s):

Confermiamo la conformità
con i requisiti essenziali
della(e) direttiva(e) europea(e):

Vi intygar att alla väsentliga
krav i den (de) europeiska
direktivet (direktiven) är
uppfyllda:

2014/34/UE

2014/34/UE

2014/34/EU

Se ha(n) aplicado la(s)
siguiente(s) norma(s):

La(e) seguente(i) norma(e)
è(sono) stata(e) applicata(e):

Följande standard(er)
tillämpas:

EN 60079-0 : 2012 /A11 : 2013
EN 60079-31 : 2014

Para las condiciones de
montaje, véanse las
instrucciones de uso.

Per le condizioni di montaggio
vedere manuale di istruzioni
per l'uso.

För installationsvillkor se
bruksanvisning..

Marcado

Contrassegno

Märkning

II 3D Ex tc IIIC T85°C Dc U

Tettnang, 19.06.2017

(Lugar y fecha de expedición)

(Luogo e data del rilascio)

(Ort och datum för utfärdande)

(Firma) i.V. Rolf Fensterle

(Firma) Head of Development

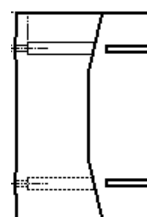
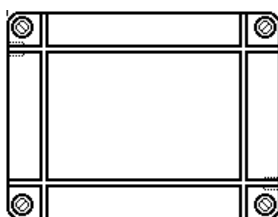
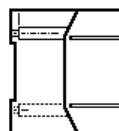
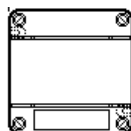
(Underskrift)

Nº de documento: 8002103

Explosionssgeschützte Klemmenkästen GHG 731

Explosion protected terminal boxes GHG 731

Boîtes de jonction GHG 731 pour atmosphères explosives



GHG 730 7001 P0001 D/GB/F (n)



Powering Business Worldwide



Inhaltsverzeichnis:

1	Technische Angaben	3
2	Legende	4
2.1	Sicherheitshinweise	4
3	Normenkonformität	4
4	Verwendungsbereich.....	5
5	Verwendung / Eigenschaften	5
6	Installation	5
6.1	Montage	5
6.2	Öffnen des Gerätes / Elektrischer Anschluss	5
6.3	Kabel-und Leitungseinführungen (KLE); Verschlussstopfen	6
6.4	Schließen des Gerätes	6
6.5	Inbetriebnahme	6
7	Instandhaltung /Wartung	6
8	Reparatur / Instandsetzung / Änderungen.....	6
9	Entsorgung /Wiederverwertung	6
10	Strombelastungstabelle	15
11	Kunststoffleitungseinführungen (KLE)	19

Konformitätsaussage
separat beigelegt.

Contents:

1	Technical data	7
2	Principles	8
2.1	Safety instructions.....	8
3	Conformity with standards.....	8
4	Field of application.....	9
5	Application / Properties	9
6	Installation	9
6.1	Mounting.....	9
6.2	Opening the device / Electrical connection	9
6.3	Cable entries (KLE); blanking plugs.....	10
6.4	Closing the device / cover closure	10
6.5	Taking into operation	10
7	Maintenance/Serviceing.....	10
8	Repairs / Overhaul / Modification.....	10
9	Disposal / Recycling	10
10	Current load values.....	15
11	Plastic cable glands (KLE).....	19

Declaration of conformity,
enclosed separately.

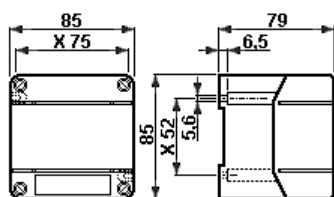
Contenu:

1	Caractéristiques techniques.....	11
2	Légende	12
2.1	Consignes de sécurité.....	12
3	Conformité aux normes	12
4	Domaine d'utilisation.....	13
5	Utilisation / propriétés	13
6	Installation	13
6.1	Montage.....	13
6.2	Ouverture du dispositif / Raccordement électrique	13
6.3	Entrées de câble (KLE) / Bouchons de fermeture	14
6.4	Fermeture de l'appareil	14
6.5	Mise en service.....	14
7	Entretien / Maintenance.....	14
8	Réparations / Remise en état / Modifications.....	14
9	Évacuation des déchets / Recyclage	14
10	Current load values.....	15
11	Entrées de câble en plastique (KLE).....	19

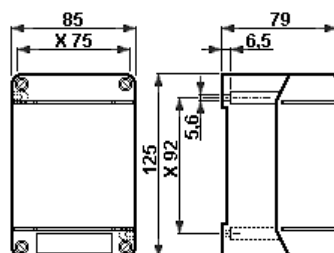
Déclaration de conformité,
jointe séparément.

Maßangaben in mm

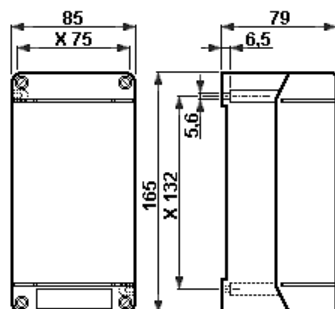
X = Befestigungsmaße



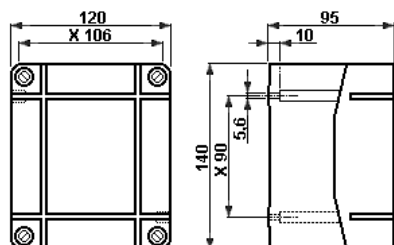
GHG 731 01



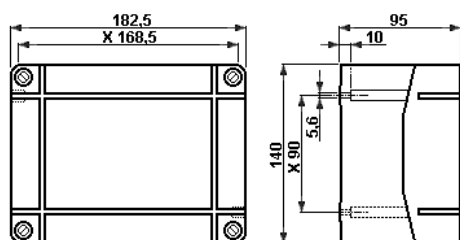
GHG 731 02



GHG 731 03



GHG 731 11



GHG 731 12

1 Technische Angaben

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 13 ATEX E 037 X

Gerätekennzeichnung nach 2014/34/EU und Norm:

EN 60079-0 Ex e* IIC T4/T5/T6 Gb

Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db

IECEX Konformitätsbescheinigung: IECEX BVS 13.0045X

Gerätekennzeichnung:

IEC60079-0 Ex e* IIC T4/T5/T6 Gb

Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db

*die Kennzeichnung kann wahlweise um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „d“, „mb“ und/oder „ia/ib“.

Bemessungsspannung: bis 690 V

Bemessungsstrom: siehe Tabelle im Gehäusedeckel

Zulässige Umgebungstemperatur / Temperaturklasse / Verlustleistung:

Gehäusegröße		T6	T5	T4
GHG 731 01	-55 °C bis +40 °C	4,7 W	6,4 W	*
	-55 °C bis +55 °C	2,9 W	4,7 W	*
GHG 731 02	-55 °C bis +40 °C	5,8 W	8,0 W	*
	-55 °C bis +55 °C	3,5 W	5,8 W	*
GHG 731 03	-55 °C bis +40 °C	7,0 W	9,6 W	*
	-55 °C bis +55 °C	4,3 W	7,0 W	*
GHG 731 11	-55 °C bis +40 °C	9,3 W	12,0 W	*
	-55 °C bis +55 °C	5,8 W	9,3 W	*
GHG 731 12	-55 °C bis +40 °C	12,0 W	17,0 W	*
	-55 °C bis +55 °C	8,0 W	12,0 W	*

*(nur beim Einbau von Komponenten mit der Zündschutzart Eigensicherheit „i“)

Zul. Lagertemperatur in Originalverpackung: -55° C bis +55° C

Schutzart nach EN/IEC 60529: IP 66 (Listenausführung)

Schutzklasse nach EN/IEC 61140: I - mit innenliegender Metallplatte

II - wird von den Klemmenkästen erfüllt

Anschlussklemmen: laut Auftrag - im Rahmen der Bescheinigung

GHG 731 01, GHG 731 02, GHG 731 03 max. 4,0 mm²GHG 731 11 max. 25,0 mm²GHG 731 12 max. 25,0 mm²

Leitungseinführungen: laut Auftrag - im Rahmen der Bescheinigung

Prüfdrehmomente:

Deckelschrauben 2,50 Nm

Kabel und Leitungseinführungen siehe Kapitel 11

Leergewicht:

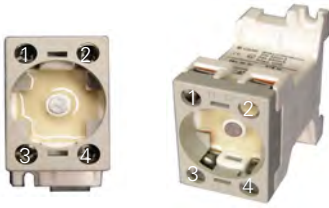
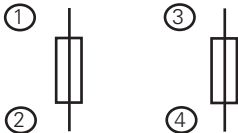
GHG 731 01 ca. 0,25 kg

GHG 731 02 ca. 0,35 kg

GHG 731 03 ca. 0,45 kg

GHG 731 11 ca. 0,77 kg

GHG 731 12 ca. 0,92 kg

Kontaktbelegung**Sicherungssockel****1.1 Sicherungssockel GHG 417 20**

ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung: IBExU14ATEX1030U

Gerätekenzeichnung nach 2014/34/EU und Norm:

EN 60079-0 II 2 G Ex d e IIC/IIB Gb

IECEx Konformitätsbescheinigung: IECEx IBE 14.0005U

Gerätekenzeichnung:

IEC60079-0 Ex d e IIC/IIB Gb

Bemessungsspannung:

2 x 40 mA - 80 mA bis max. 250 V AC

2 x 100 mA - 2,5 A bis max. 400 V AC

1 x 3,15 A bis max. 400 V AC

max. Bemessungsstrom: 3,15 A

Bemessungsschaltvermögen (IEC/EN 60127):

2 x 40 mA - 80 mA 4 KA

2 x 100 mA - 2,5 A 10 KA

1 x 3,15 A 10 KA

Umgebungstemperaturbereich: IIB -60 °C ... +55 °C

IIC -45 °C ... +55 °C

Betriebstemperaturbereich: IIB -60 °C ... +80 °C

IIC -45 °C ... +80 °C

Anschlussklemme: 2 x 1,0- 2,5 mm²

Prüfdrehmoment Anschlussklemmen 2,5 Nm

Gewicht: ca. 0,15 kg

2 Legende

Achtung
Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Ausfall. Wird diese Warnung nicht beobachtet kann der Gesamtausfall der Vorrichtung oder des Systems oder des Betriebes erfolgen, an die es angeschlossen wird.



Besondere Bedingungen
Dieses Symbol weist auf Hinweise zum sicheren Betrieb gemäß EU-Baumusterprüfbescheinigung / IECEx-Konformitätsbescheinigung hin.

2.1 Sicherheitshinweise

Zielgruppe:
Elektrofachkräfte und geeignet qualifizierte, unterwiesene Personen gemäß den nationalen Rechtsvorschriften, einschließlich der einschlägigen Normen für elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen (EN/IEC 60079-14).

Die Klemmenkästen GHG 731 sind nicht für Zone 0 und Zone 20 geeignet.

Zielgruppe dieser Anleitung sind Elektrofachkräfte und unterwiesene Personen in Anlehnung an die EN/IEC 60079-14.

Die Anforderungen der EN/IEC 60079-31 u.a. in Bezug auf übermäßiger Staubablagerungen und Temperatur, sind vom Anwender zu beachten.

Die auf den Klemmenkästen angegebene Temperaturklasse und Explosionsgruppe ist zu beachten.

Umbauten oder Veränderungen an dem Betriebsmittel sind nicht zulässig!

Sie sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Vor Inbetriebnahme muss das Betriebsmittel entsprechend der im Abschnitt 6 genannten Anweisung geprüft werden.

Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus den Betriebsmitteln entfernt werden.

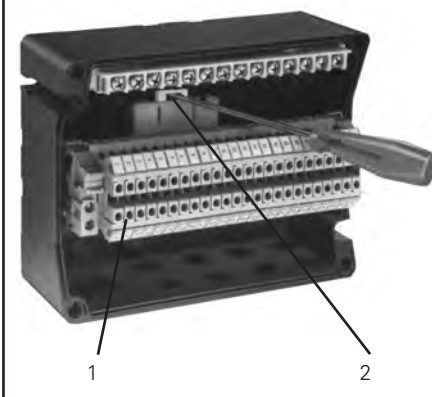
Beachten Sie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

3 Normenkonformität

Die Klemmenkästen entsprechen den aufgeführten Normen, in der separat beigelegten Konformitätserklärung.

Verweise auf Normen und Richtlinien in dieser Betriebsanleitung beziehen sich immer auf die aktuelle Version. Zusätzliche Ergänzungen (z.B. Jahreszahlangaben) sind zu beachten.

Bild 1



4 Verwendungsbereich

Die Klemmenkästen sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2 und 21, 22 gemäß EN/IEC 60079-10-1 und EN/IEC 60079-10-2 geeignet!

Die eingesetzten Gehäusematerialien einschließlich der außenliegenden Metallteile bestehen aus hochwertigen Werkstoffen, die einen anwendungsgerechten Korrosionsschutz und Chemikalienresistenz in „normaler Industriatmosphäre“ gewährleisten:

- Edelstahl
- schlagfestes Polyamid
- schlagfestes Polyester
- Buntmetall Vernickelt

Bei einem Einsatz in extrem aggressiver Atmosphäre, können Sie zusätzliche Informationen über die Chemikalienbeständigkeit der eingesetzten Kunststoffe, bei Ihrer zuständigen Cooper Crouse-Hinds Niederlassung erfragen.

5 Verwendung / Eigenschaften

Die Klemmenkästen dienen zum Verteilen von elektrischer Energie, z.B. Lichtstromkreise, Heizstromkreise, Steuerstromkreise, eigensichere Stromkreise usw.. Temperaturklasse, Explosionsgruppe, zulässige Umgebungstemperatur siehe technische Daten.

Die Sockel sind mit Feinsicherungen bestückt (max. Verlustleistung 1W).

Temperaturklasse, Explosionsgruppe, zulässige Umgebungstemperatur, siehe technische Daten.

Das Betriebsmittel ist auch im „normalen Industriebereich“ verwendbar.

Angaben aus Punkt 3 und 4 sind bei der Verwendung zu berücksichtigen.

Andere als die beschriebenen Anwendungen sind ohne schriftliche Erklärung der Fa. COOPER CROUSE-HINDS / CEAG nicht zulässig.

Beim Betrieb sind die in der Betriebsanleitung unter Punkt 7 genannten Anweisungen zu beachten.

Die Verantwortung hinsichtlich bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Abzweigdosens unter Bezugnahme der in der Anlage vorhandenen Rahmenbedingungen (s. technische Daten) liegt allein beim Betreiber.

6 Installation

Für das Errichten / Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften (z.B. BetrSichV, Gerätesicherheitsgesetz für Deutschland) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend (EN/IEC 60079-14)

6.1 Montage

Die Montage der Betriebsmittel kann ohne Öffnen der Gehäuse erfolgen.

Die Gehäuse dürfen bei der Direktmontage an der Wand nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten eben aufliegen.

Die gewählte Schraube muss der Befestigungsöffnung angepasst sein (siehe Maßbild) und sie darf die Öffnung nicht beschädigen (z.B. Verwendung einer Unterlegscheibe).

Das Betriebsmittel ist mit mindestens 2 Schrauben diagonal zu befestigen.

Durch entriegeln des Verriegelungsschiebers, Pos 2, Bild 1, am Klemmentragschienenhalter, Pos. 1, Bild 1, mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. eines Schraubendrehers) kann die Klemmentragschiene mit Halter aus dem Gehäuseunterteil gelöst werden.

Zum Einbau wird der Klemmentragschienenhalter in die Rastnacke im Gehäuseboden eingesetzt und eingerastet (siehe Bild 1).

Bei übermäßigem Anziehen der Befestigungsschrauben kann das Betriebsmittel beschädigt werden.

6.2 Öffnen des Gerätes/ Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Elektrofachpersonal erfolgen (EN/IEC 60079-14).

Die Isolation der Anschlussleitungen muss bis an die Klemme heranreichen. Der Leiter selbst darf nicht beschädigt sein.

Die im Deckel der Klemmenkästen angegebene Strombelastungstabelle ist zu beachten.

Die ordnungsgemäß abisolierten Anschlussleitungen der Kabel sind unter Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften anzuschließen.

Die minimal und maximal anschließbaren Leiterquerschnitte sind zu beachten (siehe technische Daten). Alle Schrauben und /oder Muttern der Anschlussklemmen, auch die der nicht benutzten, sind fest anzuziehen.

Zur Aufrechterhaltung der Zündschutzart ist der Leiteranschluss mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

Die Anschlussklemmen sind für den Anschluss von Kupferleitern ausgelegt.

Bei der Verwendung von mehr- oder feindrähtigen Anschlusskabel und Anschlussleitungen sind die Aderenden entsprechend den geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zu behandeln (z.B. Verwendung von Aderendhülsen).

Bei Mischbestückungen Ex-e / Ex-i sind die erforderlichen Trennabstände, Luft- und Kriechstrecken einzuhalten. Die Anschlussleitungen der Ex-i Stromkreise sind getrennt von den Anschlussleitungen der Ex-e Stromkreise zu verlegen (siehe z.B. EN/IEC 60079-11) Die Anschlussleitungen der Ex-i Stromkreise sind zu kennzeichnen (z.B. farblich, hellblau).

Nach der Demontage der Klemmentragschiene (zur leichteren Einführung der Kabel und Leitungen), muss vor dem elektrischen Anschluss die Klemmentragschiene wieder ordnungsgemäß montiert werden.

Die Demontage und Montage erfolgt, wie nachfolgend beschrieben:

Durch entriegeln des Verriegelungsschiebers, Pos 2, Bild 1, am Klemmentragschienenhalter, Pos. 1, Bild 1, mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. eines Schraubendrehers) kann die Klemmentragschiene mit Halter aus dem Gehäuseunterteil gelöst werden.

Zum Einbau wird der Klemmentragschienenhalter in die Rastnacke im Gehäuseboden eingesetzt und eingerastet (siehe Bild 1).

! Wird das Betriebsmittel in der Ausführung „Schutzisoliert“ ausgeführt, kann das entsprechende Klebeschild () GHG 905 1002 P0005 beim Hersteller angefordert werden.

! Wird die eingebaute Klemmentragschiene nicht komplett mit Reihenklemmen bestückt, muss die Klemmentragschiene in den Potentialausgleich mit einbezogen werden.

6.3 Kabel- und Leitungseinführungen (KLE); Verschlussstopfen

Es dürfen generell nur bescheinigte KLE und Verschlussstopfen verwendet werden.

Für bewegliche Leitungen sind Trompetenverschraubungen oder andere geeignete Einführungen mit zusätzlicher Zugentlastung zu verwenden.

Eigensichere Stromkreise (Ex-i) sind über die farblich (hellblau) gekennzeichneten KLE einzuführen.

Die für die eingesetzten KLE maßgebenden Montagerichtlinien sind zu beachten.

Beim Einsatz von KLE mit einer niedrigeren als der für das Gerät zutreffenden IP-Schutzart (Siehe Technische Daten, Seite 3) wird die IP-Schutzart des gesamten Gerätes reduziert.

Beim Anschluss des Betriebsmittels bzw. bei der Leitungseinführung in das Betriebsmittel sind bei Einsatz von Mitteln mit getrennter Prüfbescheinigung die, falls vorhanden, jeweiligen Anforderungen des Anschlussmittels zu beachten.

Nicht benutzte Einführungsöffnungen sind mit einem bescheinigten Verschlussstopfen zu verschließen, um die Mindestschutzart herzustellen.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Installation der KLE die für den Leitungsdurchmesser geeigneten Dichtungseinsätze verwendet werden.

Bei ausschneidbaren Dichtungseinsätzen ist sicherzustellen, dass der Einsatz ordnungsgemäß dem Leitungsdurchmesser angepasst wird.

Alle nicht benutzten metrischen CEAG / CCH KLEs sind mit dem bescheinigten Verschluss für metrische KLEs zu verschließen.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die KLEs fest anzuziehen.

Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

Achtung: Beim Anziehen der Hutmutter der Metall-KLE ist die Verschraubung mit einem geeigneten Werkzeug gegen Verdrehen zu sichern.

6.4 Schließen des Gerätes

Alle Fremdkörper sind aus dem Gerät zu entfernen.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die Deckelschrauben fest anzuziehen.

Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

6.5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Betriebsmittels sind die in den einzelnen nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen.

Außerdem ist vor der Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Installation des Betriebsmittels in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.

Unsachgemäße Installation und Betrieb der Abzweigdosen kann zum Verlust der Garantie führen.

7 Instandhaltung / Wartung

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

Vor Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit sicherstellen bzw. geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen.

Bei eigensicheren Stromkreisen ist das Arbeiten unter Spannung zulässig.

Halten Sie die für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von explosionssgeschützten Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen z.B. EN/IEC 60079-17 ein!

Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit des Gehäuses, der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführungen).



Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung, Aufkleber und Betriebsmittel nur mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen!

Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, ist Abschnitt 8 dieser Betriebsanleitung zu beachten.

8 Reparatur / Instandsetzung / Änderungen

Instandsetzungsarbeiten / Reparaturen dürfen nur unter Verwendung von COOPER CROUSE-HINDS / CEAG Originalersatzteilen vorgenommen werden.

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von CCH oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden. (EN/IEC 60079-19)

Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet; ausgenommen ist das Anbringen von zusätzlichen KLEs und das Montieren von separat bescheinigten Anschlussklemmen im Rahmen der Zulassung des Betriebsmittels.

Werden zusätzlich separat bescheinigte Anschlussklemmen eingebaut, müssen die Luft- und Kriechstrecken der EN 60079-7, Tabelle 1 beachtet werden.

9 Entsorgung / Wiederverwertung

Bei der Entsorgung des Betriebsmittels sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

Zur Erleichterung der Wiederverwertbarkeit von Einzelteilen sind Kunststoffteile mit dem Kennzeichen des verwendeten Kunststoffes versehen.

GHG731 01... ..

85 mm x 85 mm x 77 mm

I/ A	Ø²/mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
3																
6	16				4)											
10	11	16														
16	4	13														
20		6														
25																
35																
50																
63																
80																
100																
125		5)														
160																
200																
225																
250																
315																3)
400																
500																
1)																
2)																

GHG731 02... ..

125 mm x 85 mm x 77 mm

I/ A	Ø²/mm²															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
3																
6	30				4)											
10	12	23														
16	5	14	26													
20		6	15													
25			4													
35																
50																
63																
80																
100																
125		5)														
160																
200																
225																
250																
315																3)
400																
500																
1)																
2)																

GHG 731 03..

165mm x 85mm x 77mm

I/ A	Ø/mm²															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
3																
6	36					4)										
10	12	24														
16	5	14	27													
20		6	15													
25			4													
35																
50																
63																
80		5)														
100																
125																
160																
200																
225																
250																
315															3)	
400																
500																
1)																
2)																

GHG731 11..

120 mm x 140 mm x 95 mm

I/ A	Ø/mm²														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
3															
6	45				4)										
10	15	30													
16	6	17	34												
20		8	19	37											
25			5	14	36										
35				2	11										
50					4										
63															
80															
100															
125		5)													
160															
200															
225															
250															
315															3)
400															
500															
1)															
2)															

GHG731 12..

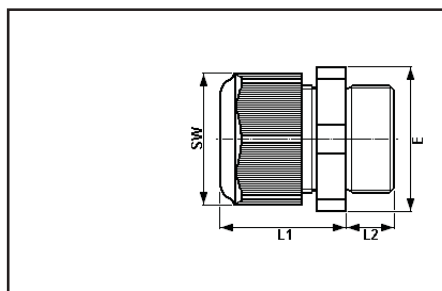
182 mm x 140 mm x 95 mm

I/ A	Ø/mm²														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
3															
6	49				4)										
10	16	32													
16	7	19	36												
20		9	21	40											
25			6	15	39										
35				2	12	32									
50					4	15	53								
63						5	16								
80							7								
100															
125		5)													
160															
200															
225															
250															
315															
400															
500															
1)															
2)															

3)

Anmerkungen 1) max. Anzahl der Leiter in Abhängigkeit vom Querschnitt und dem zulässigen Dauerstrom für vorgenannte Gehäusetype. Als Leiter zählt jeder eingeführte Leiter und jeder interne Verbindungsleiter. Brücken und Schutzleiter werden nicht gezählt. 2) max. Klemmenzahl in Abhängigkeit von obengenannter Gehäusetype und der max. Anzahl der Leiter. 3) max. Klemmenzahl in Abhängigkeit von obengenannter Gehäusetype und der eingebauten 2-Leiter-Klemme. Bei der Auswahl der zulässigen Dauerströme für die Querschnitte sind die max. Belastungsströme, der verwendeten Klemmen und der angeschlossenen Kabel- und Leitungen zu beachten. Leitungen, im Inneren der nach obiger Tabelle bestückten Gehäuse, müssen für eine Temperatur von 70-80 °C geeignet sein. Mischbestückungen von Stromkreisen unterschiedlicher Querschnitte und Ströme sind durch anteilige Ausnutzung der Tabellenwerte möglich.	Note: 1) max. number of conductors depending on the cross-section and allowed continuous current for the mentioned apparatus type. The number of conductors is the sum of all incoming conductors and internal wire connections. Bridge links and earth conductors do not count. 2) max. number of terminals depending on the above mentioned apparatus type and the max. number of conductors. 3) max. number of terminals depending on the above mentioned apparatus type and the built-in 2 wire terminals. To determine the permissible continuous current for the selected conductor cross-section, the max. rated current for the terminal used and the connected conductors must be observed. Conductors used within the enclosure must be suitable for a temperature of 70 – 80°C. Mixed circuits of different cross-sections and currents are possible by using the table values in the respective proportions.	Remarques 1) nombre max. de conducteurs en fonction de la section et du courant permanent admissible pour le type de boîtier précité. Est compté comme conducteur tout conducteur introduit et tout conducteur de liaison interne. Les ponts et conducteurs de protection ne sont pas comptés. 2) nombre max. de bornes en fonction du type de boîtier mentionné ci-dessus et du nombre max. de conducteurs. 3) nombre max. de bornes en fonction du type de boîtier mentionné ci-dessus et de la borne 2 fils intégrée. Lors de la sélection des courants permanents admissibles pour les sections, on doit tenir compte des courants de charge max., des bornes utilisées et des câbles et lignes raccordés. Les lignes à l'intérieur des boîtiers équipés selon le tableau ci-dessus doivent convenir pour une température de 70-80 °C. Les équipements mixtes de circuits électriques de sections et courants différents sont possibles moyennant l'application correspondante des valeurs du tableau.
--	---	---

Beispiel:	Example:	Exemple:
Querschnitt / mm²	Strom / A Anzahl	Auslastung
Cross section / mm²	Current / A Quantity	Quantity Utilisation
Section / mm²	Courant / A Nombre	Charge
4,0	20 3 (of 15)	= 20,0 %
2,5	16 6 (of 14)	= 43,0 %
1,5	6 6 (of 35)	= 17,0 %
		Summe = 80,0 % <100%
		Total
		Somme
Bei der Anwendung dieser Tabellenwerte, dürfen Gleichzeitigkeitsfaktoren oder Bemessungsbelastungsfaktoren entsprechend der EN/IEC 60439 berücksichtigt werden. Der Tabellenwert ist für eine Umgebungstemperatur von 40 °C bemessen. Reduktion bei höheren Temperaturen siehe Betriebsvorschrift.	When using this table the simultaneous factor or the rated load factor in accordance with IEC/EN 60439 may be taken into consideration. The table values are given for an ambient temperature of 40°C. Reductions for higher temperatures see operating instructions.	Lors de l'application de ces valeurs de tableau, les facteurs de simultanéité ou les facteurs d'utilisation de dimensionnement suivant CEI/EN 60439 peuvent être pris en compte. La valeur du tableau est prévue pour une température ambiante de 40 °C. Réduction en cas de température plus élevée, voir instructions de service.
4) In diesem Bereich kann unter Beachtung der Hinweise und der festgelegten Einbaumaße im Gehäuse beliebig zusätzlich bestückt werden.	4) In this range as many terminals can be added as physically fit the available mounting dimension and according to the instructions.	4) Dans cette zone, on peut prévoir un équipement supplémentaire à volonté à condition de tenir compte des indications et des dimensions de montage définies dans le boîtier.
5) Bestückungen in diesem Bereich erfordern einen gesonderten Erwärmungsnachweis.	5) The terminal content in this range requires a power dissipation test report from the manufacturer.	5) Les équipements dans cette zone nécessitent un test de dissipation thermique spécifique par le fabricant.
Bestückungsvarianten mit kleineren oder größeren Querschnitten als in diesen Tabellen aufgeführt, wurden nicht gemessen. Sie sind in Verbindung mit den zulässigen Dauerströmen gesondert zu betrachten und erfordern in vielen Fällen eine Messung (Erwärmungsnachweis).	Smaller or larger cross sections not given in the table have not been measured. These are to observe with respect to their permissible continuous currents and require in many cases a power dissipation test.	Les variantes d'équipement avec des sections plus petites ou plus grandes que mentionnées dans ces tableaux n'ont pas été mesurées. En liaison avec les courants permanents admissibles, elles doivent être considérées séparément et exigent dans de nombreux cas une mesure (preuve d'échauffement).



Type					Gewicht ca.
Type	SW	L1	L2	E	Weight approx.
Type					Poids env.
M12x1,5	15 mm	19,3 mm	12 / 8 mm	16,2 mm	3,4 g
M16x1,5	20 mm	23,0 mm	12 / 8 mm	22,0 mm	6,5 g
M20x1,5	24 mm	25,0 mm	13 / 8 mm	26,5 mm	10,1 g
M25x1,5	29 mm	29,5 mm	13 / 8 mm	32,0 mm	16,9 g
M32x1,5	36 mm	35,5 mm	15 / 10 mm	40,0 mm	27,6 g
M40x1,5	46 mm	39,5 mm	15 / 10 mm	50,5 mm	50,3 g
M50x1,5	55 mm	44,0 mm	16 / 12 mm	60,0 mm	75,9 g
M63x1,5	68 mm	47,0 mm	16 / 12 mm	75,0 mm	117,6 g

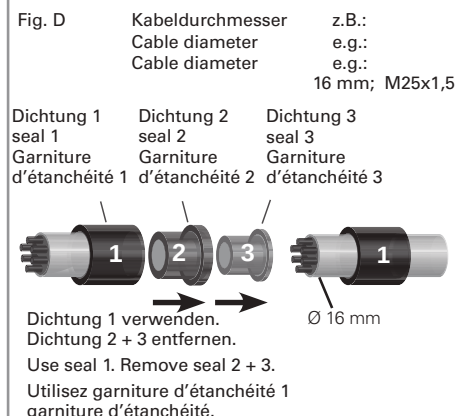
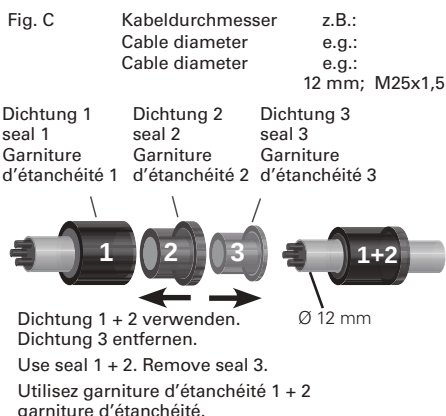
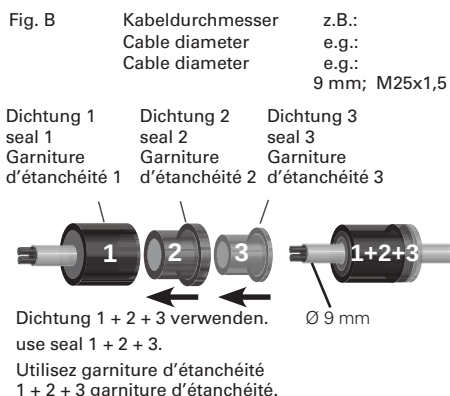
Type	Einsatz- temperatur- bereich	Schlag- energie	Klemmbereich für Leitungen										Einschraub- gewinde		Farbe Staubschutz- kappe		
Type	operating temperature	impact resistance	Cable diameter										Screw-in thread in enclosure		Colour of dust protection cover		
Type	d'exploitation température	Pouvoir d'impact	Diamètre par câble										Partie filetée dans l'enveloppe		Cache-poussière couleur		
			Dichtung 1+2+3/ gasket 1+2+3/ Garniture d'étanchéité 1+2+3				Dichtung 1+2/ gasket 1+2/ Garniture d'étanchéité 1+2				Dichtung 1/ gasket 1/ Garniture d'étanchéité 1						
			min.		max.		min.		max.		min.		max.				
	°C	Joule	Ø	Nm** Ø ⁽¹⁾	Nm**	Ø	Nm** Ø ⁽¹⁾	Nm**	Ø	Nm** Ø ⁽¹⁾	Nm**	Ø	Nm** Ø ⁽¹⁾	Nm**	Nm**		
M12x1,5	-20 - 70	4									5,0	0,8	7,0	1,0	1,2	weiß/ white/ blanc	
M16x1,5	-20 - 70	4						5,5	1,0	7,0	1,0	7,0	1,0	10,0	1,4	3,3	weiß/ white/ blanc
M20x1,5	-20 - 70	7	5,5	1,5	7,0	1,0	7,0	1,5	9,0	1,4	9,5	1,0	13,0	1,7	2,7	weiß/ white/ blanc	
M20x1,5	-40 - 70	4	5,5	1,5	7,0	1,0	7,0	1,5	9,0	1,4	9,5	1,0	11,0	1,7	2,7	grün/ green/ vert	
M25x1,5	-20 - 70	7	8,0	1,5	10,0	2,0	10,0	2,3	13,0	2,6	13,5	1,3	17,5	2,3	3,0	weiß/ white/ blanc	
M25x1,5	-55 - 70	7	8,0	1,5	10,0	2,0	10,0	2,3	13,0	2,6	13,5	1,5	15,0	2,3	3,0	grün/ green/ vert	
M32x1,5	-20 - 70	7						14,0	3,0	17,0	4,0	17,5	1,5	21,0	1,3	5,0	weiß/ white/ blanc
M32x1,5	-55 - 70	7						14,0	3,0	17,0	4,0	17,5	1,5	21,0	1,3	5,0	grün/ green/ vert
M40x1,5	-55 - 70	7						19,0	3,3	22,0	5,5	22,0	3,3	28,0	6,7	7,5	grün/ green/ vert
M50x1,5	-55 - 70	7						24,0	6,0	28,0	7,0	28,0	5,0	35,0	7,0	7,5	grün/ green/ vert
M63x1,5*	-55 - 70	7						29,0	12,0	35,0	12,0	36,0	12,0	41,0	13,0	7,5	grün/ green/ vert
											41,0	13,0	48,0	7,8			
			* mit M63 zusätzlich mitgelieferter Dichtungseinsatz/				* M63 with additional seal				* M63 avec joint supplémentaire						
			** Prüfdrehmomente bei 20°C/				** Test torques at 20°C				** Couples de serrage testés à 20°C						

(1) Die Prüfungen der Klemmbereiche und Prüfdrehmomente wurden mit Metalldornen durchgeführt.

Bei der Verwendung von Leitungen mit unterschiedlichen Fertigungstoleranzen und Materialeigenschaften kann der Klemmbereich variieren. Bitte verwenden Sie im Zwischenbereich eine geeignete Kombination aus Dichtungen, so dass bei zukünftigen Wartungsarbeiten an der KLE die Muttermutter nachgezogen werden kann.

(1) The tests of clamping ranges and torque values were performed with metal mandrel. The clamping range can vary by using cables with different manufacturing tolerances and material properties. Please use a suitable combination of seals in the intermediate area, so that the cap nut can be tightened in future maintenance work on the cable entry.

(1) Les tests des plages de serrage et les valeurs de couple de serrage ont été réalisés avec un mandrin métallique. La plage de serrage peut varier légèrement selon le type de câble et les propriétés des matériaux utilisés. Pour les plages de serrage intermédiaires, veuillez utiliser des garnitures d'étanchéité qui laisseront la possibilité de resserrer le chapeau du presse étoupe lors de futures opérations de maintenance.



CZ: "Tento návod k použití si můžete vyžádat ve svém mateřském jazyce u příslušného zastoupení společnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG ve vaší zemi."

DK: "Montagevejledningen kan oversættes til andre EU-sprog og rekvireres hos Deres Cooper Crouse-Hinds/CEAG leverandør"

E: "En caso necesario podrá solicitar de su representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG estas instrucciones de servicio en otro idioma de la Union Europea"

EST: "Seda kasutusjuhendit oma riigikeeles võite küsida oma riigis asuvas asjaomases Cooper Crouse-Hinds/CEAG esindusest."

FIN: "Tarvittaessa tämän käyttöohjeen käännös on saatavissa toisella EU:n kielellä Teidän Cooper Crouse-Hinds/CEAG - edustajaltanne"

GR: *Εάν χρειασθεί, μεταφραση των οδηγιών χρήσεως σε άλλη γλώσσα της ΕΕ, μπορεί να ζητηθεί από τον Αντιπρόσωπο της Cooper Crouse-Hinds/CEAG*

H: "A kezelési útmutatót az adott ország nyelvén a Cooper Crouse-Hinds/CEAG cég helyi képviselőtől igényelheti meg."

I: "Se desiderate la traduzione del manuale operativo in un'altra lingua della Comunità a Europea potete richiederla al vostro rappresentante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

LT: Šios naudojimo instrukcijos, išverstos į Jūsų gimtąją kalbą, galite pareikalauti atsakingoje "Cooper Crouse-Hinds/CEAG" atstovybėje savo šalyje.

LV: "Šo ekspluatācijas instrukciju valsts valodā varat pieprasīt jūsu valsts atbildīgajā Cooper Crouse-Hinds/CEAG pārstāvniecībā."

M: Jistghu jitolbu dan il-manwal fil-lingwa nazzjonali tagħhom minghand ir-rappreżentant ta' Cooper Crouse Hinds/CEAG f'pajjiżhom.

NL: "Indien noodzakelijk kan de vertaling van deze gebruiksinstructie in een andere EU-taal worden opgevraagd bij Uw Cooper Crouse-Hinds/CEAG - vertegenwoordiging"

P: "Se for necessária a tradução destas instruções de operação para outro idioma da União Europeia, pode solicita-la junto do seu representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

PL: Niniejszą instrukcję obsługi w odpowiedniej wersji językowej można zamówić w przedstawicielstwie firmy Cooper-Crouse-Hinds/CEAG na dany kraj.

S: "En översättning av denna montage- och skötselinstruktion till annat EU - språk kan vid behov beställas från Er Cooper Crouse-Hinds/CEAG-representant"

SK: "Tento návod na obsluhu Vám vo Vašom rodnom jazyku poskytnie zastúpenie spoločnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG vo Vašej krajine."

SLO: "Navodila za uporabo v Vašem jeziku lahko zahtevate pri pristojnem zastopništvu podjetja Cooper Crouse-Hinds/CEAG v Vaši državi."

RUS: "При необходимости, вы можете запрашивать перевод данного руководства на другом языке ЕС или на русском от вашего Cooper Crouse-Хиндс / CEAG - представителей."

Eaton is dedicated to ensuring that reliable, efficient and safe power is available when it's needed most. With unparalleled knowledge of electrical power management across industries, experts at Eaton deliver customized, integrated solutions to solve our customers' most critical challenges.

Our focus is on delivering the right solution for the application. But, decision makers demand more than just innovative products. They turn to Eaton for an unwavering commitment to personal support that makes customer success a top priority. For more information, visit

www.eaton.com/electrical.

Cooper Crouse-Hinds GmbH
Neuer Weg-Nord 49
69412 Eberbach
E-Mail: Info-Ex@Eaton.com
www.crouse-hinds.de

© 2017 Eaton
All Rights Reserved
Printed in Germany
Publication No.
GHG 730 7001 P0001 (n) D/GB/F/
Auflage / 17.2017 / MS

Changes to the products, to the information contained in this document, and to prices are reserved; so are errors and omissions. Only order confirmations and technical documentation by Eaton is binding. Photos and pictures also do not warrant a specific layout or functionality. Their use in whatever form is subject to prior approval by Eaton. The same applies to Trademarks (especially Eaton, Moeller, and Cutler-Hammer). The Terms and Conditions of Eaton apply, as referenced on Eaton Internet pages and Eaton order confirmations.

Eaton is a registered trademark.

All trademarks are property of their respective owners.

(1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
Ergänzung gemäß Anhang III Ziffer 6

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 13 ATEX E 037 X**

(4) Gerät: **Klemmenkästen Typ GHG 731 ** *** ******

(5) Hersteller: **Cooper Crouse-Hinds GmbH**

(6) Anschrift: **Neuer Weg-Nord 49, 69412 Eberbach**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 13.2078 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-7:2007	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN 60079-31:2014	Schutz durch Gehäuse „t“

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

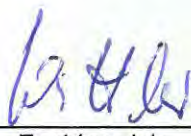
 **II 2G Ex e* IIC T4 / T5 / T6 Gb**

 **II 2D Ex tb IIIC T80°C / T95°C Db**

*) Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, z.B. „d“, „e“, „mb“ und/oder „ia/ib“.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 13.08.2015


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 13 ATEX E 037 X / N1

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

 DakS

Deutsche
Akreditierungsstelle
D-26 209 0-100

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland
Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 13 ATEX E 037 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Klemmenkästen Typ GHG 731 **¹⁾ *** ****²⁾

¹⁾ Ausführung

Kunststoffausführung (B x H x T)

01 = (85 x 85 x 77,5) mm

02 = (125 x 85 x 77,5) mm

03 = (165 x 85 x 77,5) mm

11 = (120 x 140 x 95) mm

12 = (182 x 140 x 95) mm

²⁾ nicht Ex-relevant

15.2 Beschreibung

Der Klemmenkasten Typ GHG 731 ** *** ***** wird als Verteiler- oder Abzweigkasten in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ und Schutz durch Gehäuse „t“ verwendet. Das Klemmenkastengehäuse wird in Kunststoff ausgeführt.

Die elektrischen Verbindungen können mit gesondert bescheinigten Klemmen realisiert werden in der Zündschutzart „e“ Erhöhte Sicherheit und / oder „i“ Eigensicherheit. Die Anzahl der Klemmen, Anzahl der Leiter, Anschlussquerschnitt und max. Bemessungsstrom muss gemäß der Strom / Querschnittstabelle bzw. entsprechend der max. Verlustleistung (siehe Tabelle Parameter) ausgelegt werden.

Des Weiteren können auch andere, zu diesem Zweck gesondert bescheinigte Einbaukomponenten (außer in der Zündschutzart „i“ Eigensicherheit) eingesetzt werden (z.B. Sicherungen etc.) mit einer max. Verlustleistung von 1 W.

Der Grund für diesen Nachtrag ist die Anpassung an den aktuellen Normenstand.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Klemmen	Festgelegt in "List of Components" GHG 902 5018 F0001	
Diverse Einbaukomponenten	Festgelegt in "List of Components" GHG 902 5018 F0002	

15.3 Kenngrößen

Typ GHG 731 01, GHG 731 02, GH 731 03

Bemessungsspannung ¹⁾ bis 690 V AC / DC

Bemessungsstromstärke ²⁾ bis 25 A

Anschlussquerschnitt bis 4 mm²

Typ GHG 731 11, GHG 731 12

Bemessungsspannung¹⁾ bis 690 V AC / DC

Bemessungsstromstärke²⁾ bis 80 A

Anschlussquerschnitt bis 25 mm²

¹⁾ In Abhängigkeit der verwendeten Klemmen sowie der notwendigen Luft- und Kriechstrecken gemäß Tabelle 1 der EN 60079-7.

²⁾ In Abhängigkeit der verwendeten Klemmen sowie der Anschlussquerschnitte und der Anzahl der Leiter.

Max. Verlustleistung Ausführung 01 = (85 x 85 x 77,5) mm:

Max. Umgebungstemp.	T6	T5
40 °C	4,7 W	6,4 W
55 °C	2,9 W	4,7 W

Max. Verlustleistung Ausführung 02 = (125 x 85 x 77,5) mm:

Max. Umgebungstemp.	T6	T5
40 °C	5,8 W	8,0 W
55 °C	3,5 W	5,8 W

Max. Verlustleistung Ausführung 03 = (165 x 85 x 77,5) mm:

Max. Umgebungstemp.	T6	T5
40 °C	7,0 W	9,6 W
55 °C	4,3 W	7,0 W

Max. Verlustleistung Ausführung 11 = (120 x 140 x 95) mm:

Max. Umgebungstemp.	T6	T5
40 °C	9,3 W	12 W
55 °C	5,8 W	9,3 W

Max. Verlustleistung Ausführung 12 = (182 x 140 x 95) mm:

Max. Umgebungstemp.	T6	T5
40 °C	12 W	17 W
55 °C	8,0 W	12 W

IP-Schutzgrad IP6*

* Der IP-Schutzgrad kann je nach Verwendung von entsprechendem Gehäusezubehör abweichen

Thermische Kenngrößen

Der Umgebungstemperaturbereich hängt von dem eingesetzten Klemmkastenzubehör ab.

Umgebungstemperaturbereich

-55 °C bis +55 °C (T6)
-55 °C bis +55 °C (T5)
-55 °C bis +55 °C (T4)*

* nur bei Verwendung von Klemmen in der Zündschutzart Eigensicherheit „i“

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 13.2078 EG, Stand 13.08.2015

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung Verwendungshinweise

17.1 Das verwendete Leergehäuse aus dem Material SMC 0190 RAL 7035 ist nur für den Einsatz in Zone 1 geeignet und muss den Hinweis tragen „Nur mit feuchtem Tuch reinigen“.

17.2 Bei dem Einbau der separat bescheinigten Klemmen in das separat bescheinigte Leergehäuse müssen die Luft- und Kriechstrecken der Tabelle 1 der EN 60079-7 entsprechen.



Sample image

CG4

Schaltergröße: S00

Kontakttype: Starre Kontaktbrücke

Kontaktmaterial: Silber

Anschluss: Schraubanschluss

Kontaktabwicklung: A342

Frontschild: F070

Befestigungsbauf orm: FS2

IEC 60947-3 EN 60947-3, VDE 0660 Teil 107

Bemessungsisolationsspannung U_i Spannung (V) AC / DC
440 AC / DCBemessungsdauerstrom I_u/I_{th}

Strom (A)	Umgebungstemperatur (°C)	Temperaturspitzen (°C)	zusätzliche Bedingungen
10	55	60	Umgebungstemperatur +55°C über 24 Stunden mit Spitzen bis +60°C

Bemessungsbetriebsleistung

Gebrauchskategorie	Spannung (V)	Phasenanzahl	Polanzahl	Leistung (kW)
AC-2	220-240	3	3	2,50
AC-2	380-440	3	3	4,50
AC-3	220-240	3	3	1,50
AC-3	380-440	3	3	2,20
AC-3	110-120	1	2	0,30
AC-3	220-240	1	2	0,55
AC-3	380-440	1	2	0,75
AC-4	220-240	3	3	0,37
AC-4	380-440	3	3	0,55
AC-4	110-120	1	2	0,15
AC-4	220-240	1	2	0,25
AC-4	380-440	1	2	0,50
AC-23A	220-240	3	3	1,80
AC-23A	380-440	3	3	3,00
AC-23A	110-120	1	2	0,37
AC-23A	220-240	1	2	0,75
AC-23A	380-440	1	2	1,10

UL60947-4-1, UL508

Nominal Voltage

Spannung (V) AC / DC
300 ACBemessungsisolationsspannung U_i Spannung (V) AC / DC
300 AC

GENERAL TECHNICAL INFORMATION

Klemmschraube

Anzugsdrehmoment (Nm)
0,60Anzugsdrehmoment (lb-in)
5Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} Zeit (s)
1Strom (A)
90

Leiterquerschnitt

Leiterraufbau	Min. / Max. Wert	Anzahl der Leiter pro Klemme	Drahtquerschnitt (-bereich) (mm ²) oder (AWG/kcmil)	Drahtmaterial
feindrähtig	Max.	2	AWG 16	Kupfer
feindrähtig	Max.	2	1,5mm ²	Kupfer
ein- bzw. mehrdrähtig	Max.	2	AWG 14	Kupfer
ein- bzw. mehrdrähtig	Max.	2	1,5mm ²	Kupfer
feindrähtig mit Aderendhülsen nach DIN 46228	Max.	2	1mm ²	Kupfer

Approbationen

Prüfdokument	Specification	Ausstellungsdatum	Gültigkeit des Zertifikates	betroffene Werke	Marking
	SEV				SEV

**Approbationen**

Prüfdokument	Specification	Ausstellungsdatum	Gültigkeit des Zertifikates	betroffene Werke	Marking
	EAC			AT10	EAC
	EAC			DE10	EAC
	IEC 60947-3; EN 60947-3; VDE 0660 Teil107				IEC
	UL 508; CSA C.22.2 No.14				CULUS
	CSA C.22.2 No.14				CSA
	GB14048.3			AT10	CCC
	GOST R		3.FEB.2015		GOST

IP - Schutzart der Anschlussklemme**IP - Schutzart der Anschlussklemme**

IP20

Allgemeine Informationen**Text**

Die Schaltgeräte sind wartungsfrei. Schmierung oder Behandlung von Kontakten ist zu unterlassen.

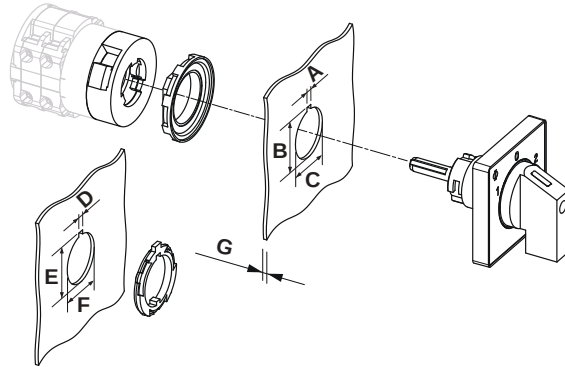
Die Schalter dürfen nur von Fachkräften und nach den anerkannten Regeln der Technik eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Nur Kupferleitungen verwenden. Leiterenden nicht verzinnen.

Klemmen mit werksseitig angeschlossenen Verbindungslaschen bzw. Drahtverbindungen werden verschraubt geliefert. Nach dem Öffnen solcher Klemmen ist darauf zu achten, dass keine Verbindungslaschen verloren gehen, alle Drahtverbindungen wieder korrekt sitzen und die Klemmschrauben mit dem angegebenen Drehmoment wieder festgezogen werden.

Nach Installation der Schalter müssen die Kriech- und Luftstrecken im Bereich der Anschlussklemmen den Anforderungen der anwendbaren Norm und Vorschriften entsprechen.

Bauform-FS2



BF_C_FS2_S00

IP - Schutzart Front

IP66, IP67, IP69k

Fluchten

1,00 - 12,00

A

I I

1,70 mm

A+_{tol.}

I I

0,20 mm

A-_{tol.}

I I

0,00 mm

B

I I

17,90 mm

B+_{tol.}

I I

0,20 mm

B-_{tol.}

I I

0,00 mm

C

I I I I I I I I

16,20 mm

C+_{tol.}

I I I I I I I I

0,20 mm

C-_{tol.}

I I I I I I I I

0,00 mm

D

I I

3,20 mm

D+_{tol.}

I I

0,20 mm

D-_{tol.}

I I

0,00 mm

E

I I

24,10 mm

E+_{tol.}

I I

0,40 mm

E-_{tol.}

I I I I I I I I

0,00 mm

F

I I I I I I I I

22,30 mm

F+_{tol.}

I I I I I I I I

0,40 mm

F-_{tol.}

I I I I I I I I

0,00 mm

G

I I

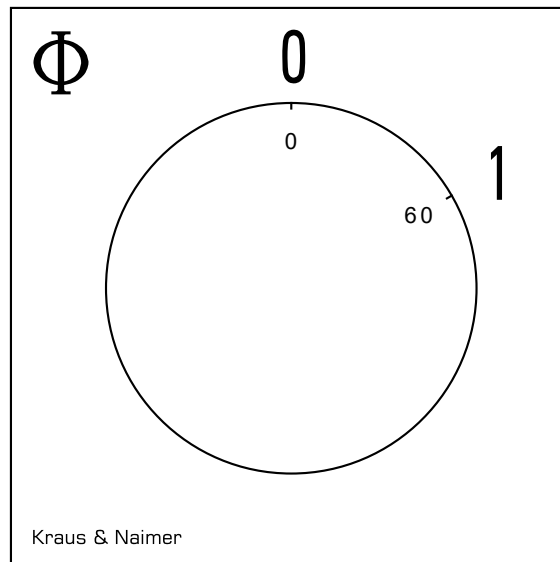
<= 5,00 mm



	1	3	5	7	9	11
	2	4	6	8	10	12

S0 F990 / A10 / -E1L

Zoom:2,07

F070

Ersteller	WINKLER
Anlagedatum	2012-09-18 15:03
Änderungsdatum	

Kundennummer	
Firma	

Steckschlüsseinrichtungen für Zentralbefestigung 16/22 mm, IP 66

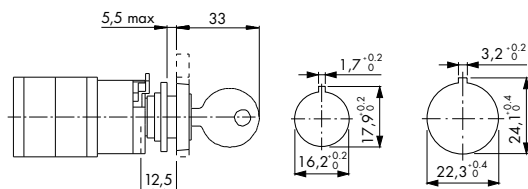
Baugröße S00 (bei Sicherheitsanforderungen V750D/1. verwenden)

V750D/2.



Ersatzschlüssel 601

S00 V750 S2



Bestellbeispiel:

CA4 A200-600*FS2

V750D/2 H

2 = Standardschließung 601

2 = Abziehprogramm des Schlüssels

Für Schalter der Baugröße S00

Mit Frontring Ø 29,5 mm

Bauform FS1

Mit Frontschild 30 x 30 mm

Bauform FS2

Mit Frontschild 30 x 39 mm

Bauform FS4

Abziehprogramm des Schlüssels

60°

M

H

P

90°

G

180°

C

N

J

Q

D

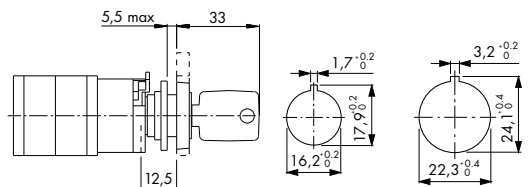
Baugröße S00 mit hochwertigem Kaba-Micro-Schloss

V750D/1.



Ersatzschlüssel EG0031

S00 V750/EG0031



Bestellbeispiel:

CA4 A200-600*FS2

V750D/1 F

1 = Kaba-Micro-Schloss, Schließung EG0031

2 = Abziehprogramm des Schlüssels

Für Schalter der Baugröße S00

Mit Frontring Ø 29,5 mm

Bauform FS1

Mit Frontschild 30 x 30 mm

Bauform FS2

Mit Frontschild 30 x 39 mm

Bauform FS4

Abziehprogramm des Schlüssels

12 Uhr

A

9 Uhr

B

90°

E

F

G

R

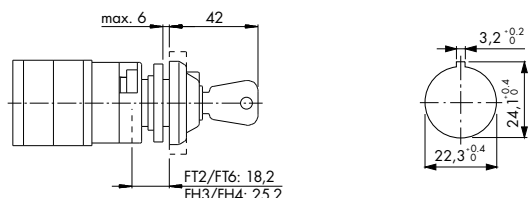
Baugröße S0

V750D/3.



Ersatzschlüssel KN101

S0C V750 S2



Bestellbeispiel:

CA10 A200-600*FT2

V750D/3 G

3 = Standardschließung KN101

2 = Abziehprogramm des Schlüssels

Für Schalter der Baugröße S0

Mit Frontring Ø 39,4 mm

Bauform FT1

Mit Frontschild 48 x 48 mm

Bauform FT2

Mit Frontschild 64 x 64 mm

Bauform FH3

Mit Frontschild 48 x 59 mm

Bauform FT6

Mit Frontschild 64 x 78,5 mm

Bauform FH4

Abziehprogramm des Schlüssels

45°

K

60°

M

H

P

90°

G

180°

C

S

N

J

Q

D

Optional Extras		Code	For Switch Sizes			
			S00	S0	S1	S2
Key Lock device						
 Dimensions p. 34  Dimensions p. 34  Dimensions p. 34  Dimensions p. 34  Dimensions p. 34	For 1 stage switches in PN enclosure	V750/	CA11			
	For 2 stage switches in PN enclosure		CA20			
	For 1 stage switches with plaster depth trim (With half-cylinder see page 19)		CA10- CA20			
			CA10			
	For base mounting with type of mounting VE21	V750D/	CA4 CG4	●		
	For single hole mounting combined with 16/22 mm, protection IP 66					
	Micro-Kaba lock	V750D/1		●		
	With front ring (mounting FS1)			●		
	Face plate 30 x 30 mm (mounting FS2)			●		
	Face plate 30 x 39 mm (mounting FS4)			●		
	Locking program in which the key can be removed:					
	A  B  E  F  G  R 					
	Lock 601	V750D/2¹		●		
	With front ring (mounting FS1)			●		
	Face plate 30 x 30 mm (mounting FS2)			●		
	Face plate 30 x 39 mm (mounting FS4)			●		
	Locking program in which the key can be removed:					
	C  G  M  H  P 					
	D  N  J  Q 					
	For single hole mounting combined with 22 mm	V750D/3		●		
	With front ring (mounting FT1)			●		
	Face plate 48 x 48 mm (mounting FT2)			●		
	Face plate 64 x 64 mm (mounting FH3)			●		
	Face plate 48 x 59 mm (mounting FT6)			●		
	Face plate 64 x 78,5 mm (mounting FH4)			●		
	Locking program in which the key can be removed:					
	C  G  M  H  P  K 					
	D  N  J  Q  S 					
Ordering data:	Locking program of the key.					

¹At high safety requirements use V750D/1.



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Declaration of Conformity / Declaration de Conformité / Declaración de Conformidad

Gemäß Richtlinie 2014/34/EU

as defined by Directive 2014/34/EU / suivant directive 2014/34/UE / Según la directiva 2014/34/UE

Der Hersteller

The manufacturer / Le fabricant / El fabricante

Warex Valve GmbH

Stauverbrink 2

D-48308 Senden

erklärt hiermit, dass das Gerät / Schutzsystem:

herewith we declare that the Equipment / Protection system / déclare par la présente que l'appareil /
Système de protection / declara con la presente que el aparato / sistema de protección

Gegenstand: Schutzsystem und Gerät

Subject / Objet / Objeto: Protection system and Equipment / Système de protection et appareil /
sistema de protección y aparato

Typ: WA 4D-103 <GS> / 200

Type / Type / Tipo:

Abmessung: DN 200

Dimension / Dimension / Dimensiones:

Auftragsnummer: 184538 – Neuman & Esser Process Technology GmbH

Ident-No. / No de commande / Número de pedido:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht

corresponds to following pertinent regulations in the delivered implementation

dans l'exécution livrée, correspond aux prescriptions respectives

corresponde, en la ejecución entregada, a las siguientes disposiciones pertinentes

Richtlinie 2014/34/EU

Directive 2014/34/EU / Directive 2014/34/UE / Directiva 2014/34/UE

Name und Anschrift der benannten Stelle, welche die Kontrolle durchgeführt hat:

Engaged notified bodies / Nom et adresse de l'organisme notifié qui a effectué le contrôle

Nombre y dirección del organismo notificado que ha efectuado el control:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Explosionsschutz und Anlagensicherheit

Dinnendahlstraße 9 -44809 Bochum

Kennummer / Identification-No. / Numéro d'identification / Número de identificación: 0158

Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 04 ATEX H 004 X N2

No. of EC-Certification / Numéro du certificat d'examen de type C.E. / Nº del certificado de examen CE
de tipo

Angewandte Normen: DIN EN ISO 80079-36:2016-12; DIN EN ISO 80079-37:2016-12; EN14460:2018-04; EN15089:2009-07

References of Harmonised Standards / Normes appliquées / Normas aplicadas

Verweis auf mitgeltende EG-Richtlinien:

Other applied EC-Directives / Référence aux autres directives C.E. applicables / Referencia a otras
directivas CE aplicables

Maschinenrichtlinie ist erfüllt, siehe EG-Einbauerklärung

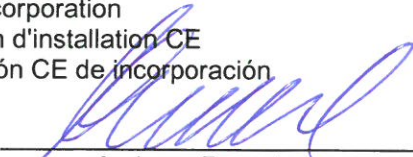
Machine guideline is fulfilled, sees EC Declaration of incorporation

La directive Machines a été exécutée, voir la déclaration d'installation CE

Se cumple la Directiva de Máquinas, véase la declaración CE de incorporación

Ort / Datum: 48308 Senden, 13.08.2021

Location and date / Lieu et date / Lugar y fecha


Andreas Reusch
Geschäftsführung / Direction / Direction





KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Declaration of Conformity / Déclaration de Conformité / Declaración de Conformidad

Gemäß Richtlinie 2014/34/EU

as defined by Directive 2014/34/EU / suivant directive 2014/34/UE / Según la directiva 2014/34/UE

Der Hersteller

The manufacturer / Le fabricant / El fabricante

Warex Valve GmbH

Stauverbrink 2

D-48308 Senden

erklärt hiermit, dass das Gerät:

herewith we declare that the Equipment / déclare par la présente que l'appareil / declara con la presente que el aparato

Gegenstand: Absperrklappen / Gerät

Subject / Objet / Objeto: butterfly valves / equipment; vannes papillon / appareil; válvulas de mariposa / aparato

Typ: DKZ 103 <GS>

Type / Type / Tipo:

Abmessung: DN 200

Dimension / Dimension / Dimensiones:

Auftragsnummer: 184538 – Neuman & Esser Process Technology GmbH

Ident-No. / No de commande / Número de pedido:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht

corresponds to following pertinent regulations in the delivered implementation

dans l'exécution livrée, correspond aux prescriptions respectives

corresponde, en la ejecución entregada, a las siguientes disposiciones pertinentes

Richtlinie 2014/34/EU

Directive 2014/34/EU / Directive 2014/34/UE / Directiva 2014/34/UE

Name und Anschrift der benannten Stelle, welche die Kontrolle durchgeführt hat:

Engaged notified bodies / Nom et adresse de l'organisme notifié qui a effectué le contrôle

Nombre y dirección del organismo notificado que ha efectuado el control:

DEKRA Testing and Certification GmbH

Explosionsschutz und Anlagensicherheit

Dinnendahlstraße 9 - 44809 Bochum

Kennummer / Identification-No. / Numéro d'identification / Número de identificación: **0158**

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 19 ATEX H 035 X

No. of EC-Certification / Numéro du certificat d'examen de type C.E. / N° del certificado de examen CE de tipo

Angewandte Normen: DIN EN ISO 80079-36:2016-12; DIN EN ISO 80079-37:2016-12

applied standards / Normes appliquées / Normas aplicadas

Verweis auf mitgeltende EU-Richtlinien:

Other applied EC-Directives / Référence aux autres directives C.E. applicables / Referencia a otras directivas CE aplicables

Maschinenrichtlinie ist erfüllt, siehe EG-Einbauerklärung

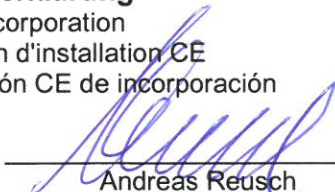
Machine guideline is fulfilled, sees EC Declaration of incorporation

La directive Machines a été exécutée, voir la déclaration d'installation CE

Se cumple la Directiva de Máquinas, véase la declaración CE de incorporación

Ort / Datum: 48308 Senden, 13.08.2021

Location and date / Lieu et date / Lugar y fecha


Andreas Reusch
Geschäftsführung / Direction / Direction





Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1B

Der Hersteller: Warex Valve GmbH, Stauverbrink 2, 48308 Senden

erklärt, dass die unvollständigen Maschinen Industriearmaturen des Typs „Warex-Absperrklappen der Baureihen DKZ(E) 101, 103, 105, 110, DKF 102, DKD..., DKRJK und Rotary Valve“ entwickelt, konstruiert und gefertigt sind in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

Folgende grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I sind angewandt und eingehalten:

Nummer Anhang I	Bezeichnung	Beschreibung
1.1.3	Materialien und Produkte	Die Materialien aller medienberührter Teile sind in der Auftragsbestätigung sowie auf Seite zwei der technischen Dokumentation beschrieben. Die Durchführung einer entsprechenden Risikoanalyse durch den Verwender wird vorausgesetzt.
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	Ist durch die Hinweise in der Einbau- und Wartungsanleitung sowie durch die Datenblätter der Anbaukomponenten in der Dokumentation erfüllt.
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	Entfällt bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	Anforderung erfüllt
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile	Anforderungen sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung erfüllt (genauer siehe Einbau und Wartungsanweisung).
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	Wartung und Reparatur darf nur bei stillgesetztem Antrieb / Armatur erfolgen (genauer siehe Einbau und Wartungsanweisung).
1.5.1	Elektrische Energieversorgung	In der Verantwortung des Benutzers.
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung	Siehe auch Datenblätter der Anbaukomponenten in der zugehörigen Dokumentation.
1.5.4	Montagefehler	Anforderung erfüllt, siehe auch Hinweise in Einbau und Wartungsanweisung.
1.5.8	Lärm	Anforderung erfüllt
1.6.1	Wartung der Maschine	Siehe Einbau und Wartungsanweisung.
1.7.2	Warnung vor Restrisiken	Anforderung erfüllt, siehe auch Hinweise in Einbau und Wartungsanweisung.

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 12100 -
Berichtigung 1:2013-08 Sicherheit von Maschinen - allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
Berichtigung zu DIN EN ISO 12100:2011-03

Folgende sonstige Normen sind angewandt:

DIN EN 558:2017-05 Industriearmaturen - Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen

DIN EN 593:2018-01 Industriearmaturen - Metallische Klappen für den allgemeinen Gebrauch

DIN EN 12266-1:2012-06 Industriearmaturen - Prüfung von Armaturen aus Metall - Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien - Verbindliche Anforderungen

DIN EN 12266-2:2012-04 Industriearmaturen - Prüfung von Armaturen aus Metall - Teil 2: Prüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien - Ergänzende Anforderungen

DIN EN 12570:2000-10 Industriearmaturen - Verfahren für die Auslegung des Betätigungselements



Wir erklären weiterhin, dass die speziellen technischen Unterlagen gem. Anhang VII Teil B der Richtlinie 2006/42/EG von uns erstellt wurden. Auf Verlangen der Marktaufsichtsbehörden werden diese Unterlagen nach Absprache auf Papier und/oder elektronisch übermittelt.

Dokumentationsbevollmächtigter: Dirk Schlagheck
Warex Valve GmbH
Stauverbrink 2
48308 Senden

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine „Absperrklappe“ ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Anlage, in die diese unvollständige Maschine „Absperrklappe“ eingebaut werden soll, den Bestimmungen der zutreffenden Richtlinien entspricht.

Die bestimmungsgemäße Verwendung ist einzuhalten.



Andreas Reusch (Geschäftsführer)

48308 Senden, den 31.08.2020
Ort, Datum