

Kieback&Peter

BETRIEBSANLEITUNG

MD250 UND MD250-E STELLANTRIEB

FÜR VENTILE DER BAUREIHEN

RK/RF/RD/RGD/RWG/RGDE

Dieses Dokument lässt alle Ausgaben mit älterem Datum ungültig werden. Diese Ausgabe unterliegt keiner automatischen Aktualisierung. Änderungen vorbehalten.

Die Abbildungen in diesem Dokument wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen zum ausgelieferten Produkt nicht ausgeschlossen werden.

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Dokumentationen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

Kieback&Peter haftet nicht für Schäden, die mittelbar oder unmittelbar durch den unsachgemäßen Gebrauch dieses Gerätes entstehen.

Copyright © 2023 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von Kieback&Peter reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50

12347 Berlin

Telefon: +49 30 60095-0

Telefax: +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de

www.kieback-peter.de

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung	5
1.2 Darstellungsmittel	5
<hr/>	
2 Sicherheit	5
2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.3 Verantwortung des Betreibers	7
2.4 Qualifikationen des Personals	7
2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
<hr/>	
3 Beschreibung	8
3.1 Identifikation	9
3.2 Stellantrieb	10
3.2.1 Aufbau	10
3.2.2 Abmessungen	10
3.2.3 Technische Daten	11
3.2.4 Zubehör	12
3.3 RK65..100(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb	13
3.3.1 Typen	13
3.3.2 Technische Daten Ventile RK..(-BF)	13
3.4 RF65..100(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb	15
3.4.1 Typen	15
3.4.2 Technische Daten Ventile RF..(-BF)	15
3.5 RD65..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb	17
3.5.1 Typen	17
3.5.2 Technische Daten Ventile RD..	17
3.6 RGD50..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb	19
3.6.1 Typen	19
3.6.2 Technische Daten Ventile RGD..	19
3.7 RWG50..100 Dreiwegeventil mit Stellantrieb	21
3.7.1 Typen	21
3.7.2 Technische Daten Ventile RWG	21
3.8 RGDE25..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb	23
3.8.1 Typen	23

3.8.2	Technische Daten Ventile RGDE	23
3.9	Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen	25
<hr/>		
4	Lieferumfang, Transport und Lagerung	26
<hr/>		
5	Ventilmontage	27
5.1	Stellantrieb montieren	28
<hr/>		
6	Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen	30
6.1	Anschlussbilder	30
6.2	Elektrischer Anschluss	31
6.3	Inbetriebnahme	35
6.3.1	Inbetriebnahmeschritte	35
6.3.2	Status der LED Anzeigen	38
6.4	Stellantriebsfunktionen	39
6.5	Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten	42
<hr/>		
7	Instandhaltung	42
<hr/>		
8	Fehler und Abhilfemaßnahmen	43
<hr/>		
9	Instandsetzung	43
<hr/>		
10	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	44
10.1	Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren	44
10.2	Ventil demontieren	45
10.3	Entsorgungshinweis	46
<hr/>		
11	Ansprechpartner	46
<hr/>		
12	Konformitätserklärung	47
<hr/>		
	Index	49

1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung



HINWEIS

Wenn Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieser Betriebsanleitung klären können, holen Sie weitere Informationen bei Ihrem Kieback&Peter-Ansprechpartner ein.

1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des MD250 und MD250-E Stellantriebs für RXX Ventile und ausschließlich für diese Stellantriebe und die beschriebenen Ventile gültig.

Für eine bessere Lesbarkeit wird der MD250 und MD250-E Stellantrieb im weiteren Text als „Stellantrieb“ bezeichnet. Die RXX-Ventile werden im Text als "Ventil" benannt.

Der Lieferumfang des Stellantriebs ist individuell und entspricht dem Kundenwunsch. Positionen und Abbildungen der Komponenten können in der Betriebsanleitung, je nach Ventilauswahl, abweichen.

1.2 Darstellungsmittel



HINWEIS

Wichtige Informationen finden Sie als Hinweise.

In der Anleitung finden Sie folgende Darstellungsmittel:

- Listenpunkt
- ▶ Handlungsschritt oder Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

2 Sicherheit

WICHTIG

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHLESEN

2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Gebrauch oder für die Einhaltung des sicheren Zustands des Stellantriebs mit Ventil gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen vor Restgefahren und stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind handlungsbezogen und wie folgt aufgebaut.



ACHTUNG

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis nicht beachtet wird.

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.
-

Warnhinweise sind hinsichtlich der Schwere der Gefahr abgestuft. Nachfolgend sind die Gefahrenstufen mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen erläutert:



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die **Tod oder schwere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die **leichte oder mittlere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die **Sachschäden oder Fehlfunktionen** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Sicherheit am Arbeitsplatz hängt von der Aufmerksamkeit, Vorsorge und Vernunft aller beteiligter Personen ab. Um Schäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, die Sicherheitshinweise in der Nutzungsdokumentation der Komponenten sowie die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften.

Scharfe Kanten und Ecken

Hautabschürfungen und Schnittverletzungen durch scharfe Kanten und Ecken z. B. am Gusskörper und an den Außengewinden der Ventile, Einzelteilen der Stellantriebe sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Umfallen, Herabfallen, Herausschleudern von Teilen

Schwere Verletzungen und Sachschäden durch:

- Umfallen oder Herabfallen von Ventil- oder Antriebsteilen,
- Wegschleudern von Teilen bei unzulässigen Druckerhöhungen (Bersten von Bauteilen),
- unzulässigen Druckabfall (z. B. bei Spanneinrichtungen).
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.
- ▶ Teile gegen Umfallen und Herabfallen sichern.
- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Ventils nicht überschreiten.

Flüssigkeiten unter Druck

Schwere Verbrennungen und Flüssigkeitsstrahl-Verletzungen durch fehlerhafte Anschlüsse sind möglich.

- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Ventils nicht überschreiten.
- ▶ Nach Befüllen der Anlage alle Anschlüsse prüfen.
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.

Heiße bzw. kalte Oberflächen

Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Vor dem Beginn der Arbeiten abwarten, bis die Temperatur der Rohrleitungen und Ventile in etwa 5 bis 35 °C entspricht.

Störungen des Bewegungsapparates

Schwere Störungen des Bewegungsapparates (z. B. Rückenschäden) durch ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung (z. B. Gewichtsbelastung) sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Der Stellantrieb mit Ventil darf nur in einem technisch ordnungsgemäßen und sicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber hat folgende Punkte zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung allen Personen zur Verfügung steht, die Arbeiten am Stellantrieb mit Ventil durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Personen die Betriebsanleitung vor der Arbeit am Stellantrieb und Ventil gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie die am Montageort geforderten Umgebungsbedingungen und Abstände sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die Montage, Installation und Inbetriebnahme entsprechend der Aufgaben nur von einem Monteur oder einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Informieren Sie bei Beschädigung von Stellantrieb und/oder Ventil Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal die landesspezifisch vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) erhält und jederzeit verwendet.

2.4 Qualifikationen des Personals

Monteur

Als Monteur gilt, wer sich mit den Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage auskennt. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, ausreichender Kenntnisse und Erfahrungen ist er mit dem beschriebenen Stellantrieb und Ventil vertraut. Der Monteur kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Elektrofachkraft

Als Elektrofachkraft gilt, wer mit dem beschriebenen Stellantrieb vertraut ist. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen beherrscht er die Aufgabengebiete Kabel-, Leitungen und Verlegesysteme sehr gut und hat gute Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik und elektrische Maschinen und Antriebe. Die Elektrofachkraft kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Wer darf welche Aufgaben ausführen?

Tätigkeit	Monteur	Elektrofachkraft
Montage		
Ventil montieren	x	
Stellantrieb montieren	x	
Inbetriebnahme		
Elektrisch anschließen		x
Antriebsfunktionen anpassen		x
Fehler und Abhilfemaßnahmen je nach Fehlerart		
Fehlersuche und -behebung	x	x
Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung		
Stellantrieb außer Betrieb nehmen		x
Stellantrieb demontieren	x	
Ventil demontieren	x	
Entsorgung	x	

2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Der Stellantrieb mit Ventil ist zur Regelung des Durchflusses oder zur feinstufigen Mischung von Flüssigkeiten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bestimmt.
- Betreiben Sie den Stellantrieb nur mit einem der vorgegebenen Ventile und dem originalen Ventiltzubehör.
- Der Stellantrieb mit Ventil ist ausschließlich für den industriellen und gewerblichen Gebrauch vorgesehen, betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil nicht im privaten Bereich oder Haushalt.
- Betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil ausschließlich in Innenräumen.
- Halten Sie während des Betriebs, Transports und der Lagerung die vorgegebenen Umgebungsbedingungen ein.
- Verwenden Sie nur ein geeignetes Betriebsmedium.
- Betreiben Sie den Stellantrieb mit Ventil ausschließlich im Originalzustand. Umbauten am Stellantrieb und/oder Ventil können unvorhergesehene Gefahren zur Folge haben und sind aus diesem Grund nicht erlaubt.

3 Beschreibung

Die Stellantriebe MD250 und MD250-E mit einer Stellkraft von 2500 N dienen zur feinstufigen Hubverstellung von Durchgangs- und Dreiwegeventile der Typen:

- RK65..100(-BF)
- RF65..100(-BF)
- RD65..100
- RGD50..100
- RWG50..100
- RGDE25..100

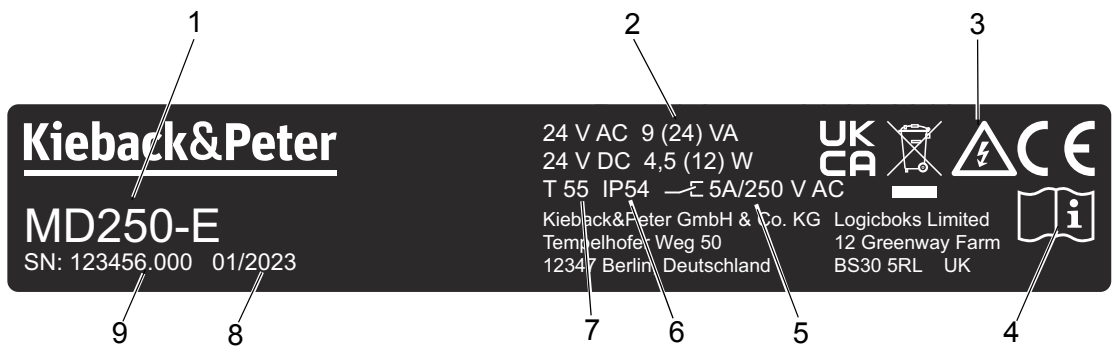
Die Ansteuerung erfolgt mit einem der folgenden Signale:

- stetiges Signal 0(2)..10 V DC bzw. 0(4)..20 mA
- 3-Punktsignal Auf/Halt/Zu oder
- 2-Punktsignal Auf/Zu

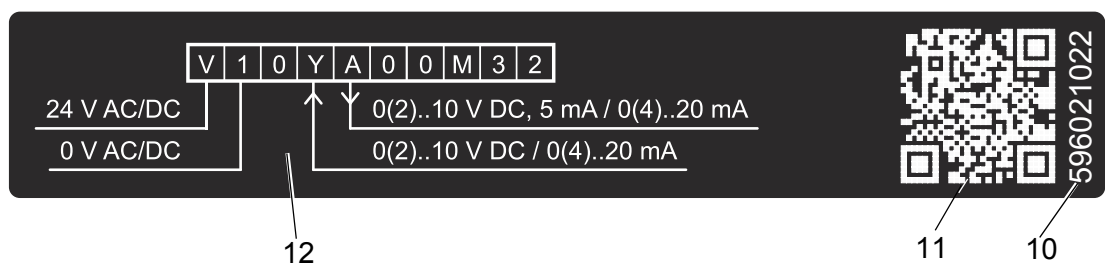
Der Stellantrieb MD250-E hat zusätzlich einen Hilfsschalter mit zwei galvanisch getrennten Wechslern zur wahlweisen Meldung der Ventilstellungen Auf, Zu, zwei Ventilpositionen (einstellbar) oder Störmeldung.

3.1 Identifikation

Die Beschilderung des Stellantriebs befindet sich auf der Traverse.



3-1: Typenschild des Stellantriebs (exemplarische Darstellung)



3-2: Anschlussbild (exemplarische Darstellung)

- 1 Stellantriebstyp
- 2 Elektrische Kenndaten des Stellantriebs
- 3 Kennzeichnung: Entsorgung, Schutzklasse, CE / UKCA
- 4 Verweis auf die Betriebsanleitung bezüglich weitergehender Informationen
- 5 Schaltleistung des Hilfsschalters, nur bei MD250-E
- 6 Schutzart des Stellantriebs
- 7 Temperaturbereich
- 8 Monat/Baujahr
- 9 Seriennummer
- 10 Fertigungsnummer
- 11 Fertigungsbegleitender QR Code
- 12 Anschlussbild



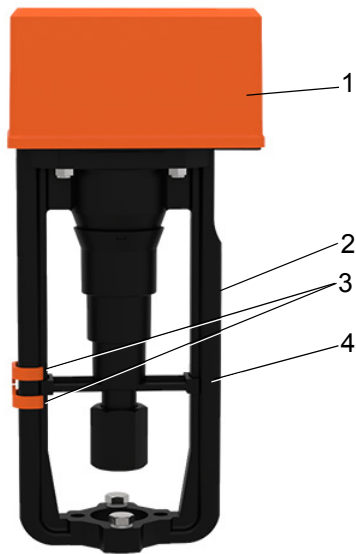
HINWEIS

Die Artikelnummer des Ventils ist nur auf dem Typenschild des Stellantriebs eingetragen, wenn Sie eine vormontierte Stellantrieb-Ventil-Kombination erhalten haben.

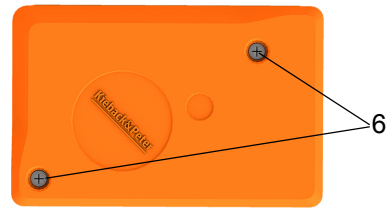
Wichtige ventilspezifische Kenndaten finden Sie auf dem Typenschild des Ventils. Je nach Ventiltyp ist das Typenschild an unterschiedlichen Positionen auf dem Ventilkörper oder -flansch angebracht.

3.2 Stellantrieb

3.2.1 Aufbau



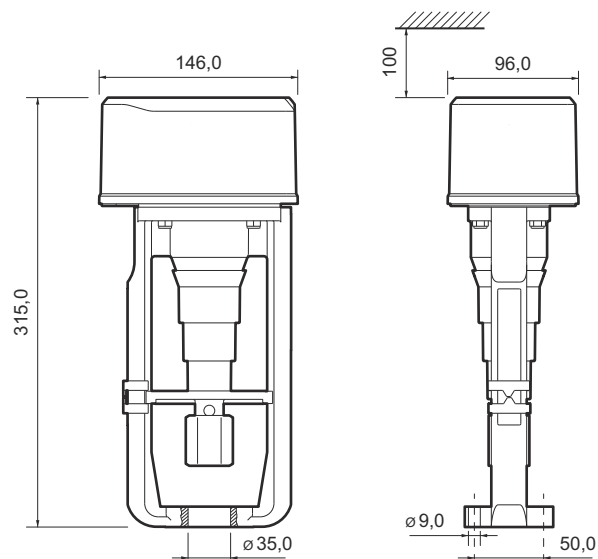
3-3: Aufbau Stellantrieb - Ansicht A



3-4: Aufbau Stellantrieb - Ansicht B

- | | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Haube | Abdeckung des Stellantriebs |
| 2 | Traverse | |
| 3 | Stellmarken für Ventilstellung | Kennzeichnen den maximalen und minimalen Ventilhub |
| 4 | Stellungsanzeige | Anzeige des aktuellen Ventilhub |
| 5 | Haubenschrauben (2x) | Befestigung der Haube |

3.2.2 Abmessungen



3.2.3 Technische Daten

Nennspannung	24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 24 V DC $\pm 10\%$	
Dimensionierung	18 VA (AC); 9 W (DC) mit Antriebsheizung: 24 VA (AC); 12 W (DC)	
Einschaltstrom	max. 7 A, < 1 ms, < 0,049 A ² s	
Leistungsaufnahme	Ruhemodus: 1,6 VA (AC); 0,6 W (DC)	
	3,8 s/mm: nominal: 9 VA (AC); 4,5 W (DC)	
	11 s/mm: nominal: 3 VA (AC); 1,5 W (DC)	
Hilfsschalter	nur bei MD250-E	
	2 potentialfreie Wechsler, Kontaktbelastung max. 5 A, 250 V AC	
Leitungsquerschnitt	min. 0,75 mm ²	
Ansteuerung	3-Punktsignal (Auf/Halt/Zu); minimale Ein- und Ausschaltzeit 0,6 s	
	2-Punktsignal (Auf/Zu)	
	stetige Ansteuerung; einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 35)	
	- Spannungssignal 0(2)..10 V DC; Re = 100 k Ω ; invertierbar - Stromsignal 0(4)..20 mA; invertierbar	
Stellungsrückmeldung	einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 35)	
	- Spannungssignal 0(2)..10 V DC; 5 mA; invertierbar; ca. 12,5 V Signal bei Störung	
	- Stromsignal 0(4)..20 mA; Ri = 0,5 k Ω ; invertierbar; ca. 0 mA Signal bei Störung	
Hub	max. 30 mm, automatische Hubanpassung	
Stellgeschwindigkeit	einstellbar über DIP-Schalter (siehe Seite 35):	
	3,8 s/mm (Werkseinstellung)	
	11 s/mm	
Stellkraft	nominal 2500 N	
Wartung	wartungsfrei	
Umgebungstemperatur	0..55 °C	
Umgebungsfeuchte	0..95 % r.F., nicht kondensierend	
	MD250	MD250-E
Schutzart (siehe Seite 28)	IP54 (obere Halbkugel), IP40 (untere Halbkugel)	IP54 (obere Halbkugel)
Schutzklasse	III nach EN 60730	I nach EN 60730
Einbaulage	360°	180° (obere Halbkugel)
Gewicht	2,15 kg	2,25 kg



HINWEIS

Im Hilfsschalter sind bistabile Relais verbaut. Diese besitzen die Eigenschaft, dass sie im stromlosen Zustand in ihrem letztem Schalterzustand bleiben.

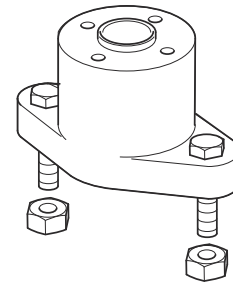
3.2.4 Zubehör

Z193

Anbausatz für RGDE DN25 bis DN100

Bei Werkslieferung von Ventil-Antriebskombinationen ist der Anbausatz Z193 vormontiert.

Weitere Beschreibungen der Montage sind in dem Montagehinweis 3.10-09.250-99 angegeben (Beilage zum Zubehör Z193).



3.3 RK65..100(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Grauguss-Dreiwegeventile und Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mischung von Flüssigkeiten.

Mit Blindflansch BF am Tor B werden die Ventile als Durchgangsventile eingesetzt.



3.3.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RK65..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RK65/50	65	6	50	6,0	14,7
RK65	65	6	63	6,0	14,7
RK80/80	80	6	80	4,0	22
RK80	80	6	100	4,0	22
RK100/125	100	6	125	2,4	31
RK100	100	6	160	2,4	31

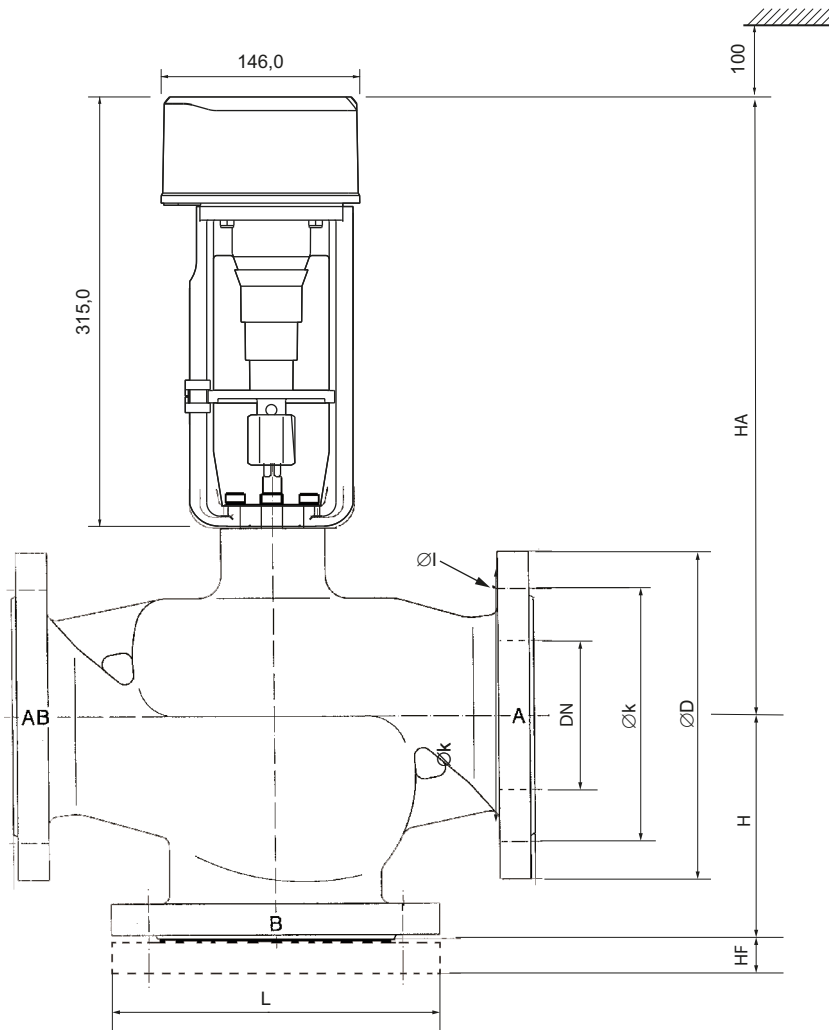
Grauguss-Durchgangsventil RK65..100-BF für MD250 oder MD250-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RK65/50-BF	65	6	50	6,0	17,9
RK65-BF	65	6	63	6,0	17,9
RK80/80-BF	80	6	80	4,0	26,3
RK80-BF	80	6	100	4,0	26,3
RK100/125-BF	100	6	125	2,4	37,1
RK100-BF	100	6	160	2,4	37,1

3.3.2 Technische Daten Ventile RK..(-BF)

Nennweite	DN65..100
Druckstufe	PN 6
Anschluss	Flansche nach EN 1092-2 Typ 21
Kennlinie	RK.. Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
	RK..-BF Tore A → AB = gleichprozentig
Stellhub	RK65..100(-BF): 30 mm
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI
Mediumtemperatur	0..130 °C (max. 120 °C bei 6 bar)
Gehäuse	Grauguss EN-JL1040
Kegel	Messing CW614N
Ventilspindel	CrMo-Stahl 1.4122
Spindelabdichtung	O-Ringe EPDM, wartungsfrei

Abmessungen



DN	L	H	HA	HF (RK...BF)	Ø D	Ø k	Ø I
65	290	120	422	ca. 16	160	130	4x Ø 14
80	310	130	434	ca. 18	190	150	8x Ø 18
100	350	150	441	ca. 18	210	170	8x Ø 18
Maße L bis I in mm							

3.4 RF65..100(-BF) Dreiwege-/Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Grauguss-Dreiwegeventile und Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mischung von Flüssigkeiten.

Mit Blindflansch BF am Tor B werden die Ventile als Durchgangsventile eingesetzt.

3.4.1 Typen

Grauguss-Dreiwegeventil RF65..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RF65/50	65	16	50	6,2	18,8
RF65	65	16	63	6,2	18,8
RF80/80	80	16	80	4,0	24
RF80	80	16	100	4,0	24
RF100/125	100	16	125	2,4	36
RF100	100	16	160	2,4	36

Grauguss-Durchgangsventil RF65..100-BF für Stellantrieb MD250 oder MD250-E verwendbar, für Wasser bis 120 °C, 16 bar

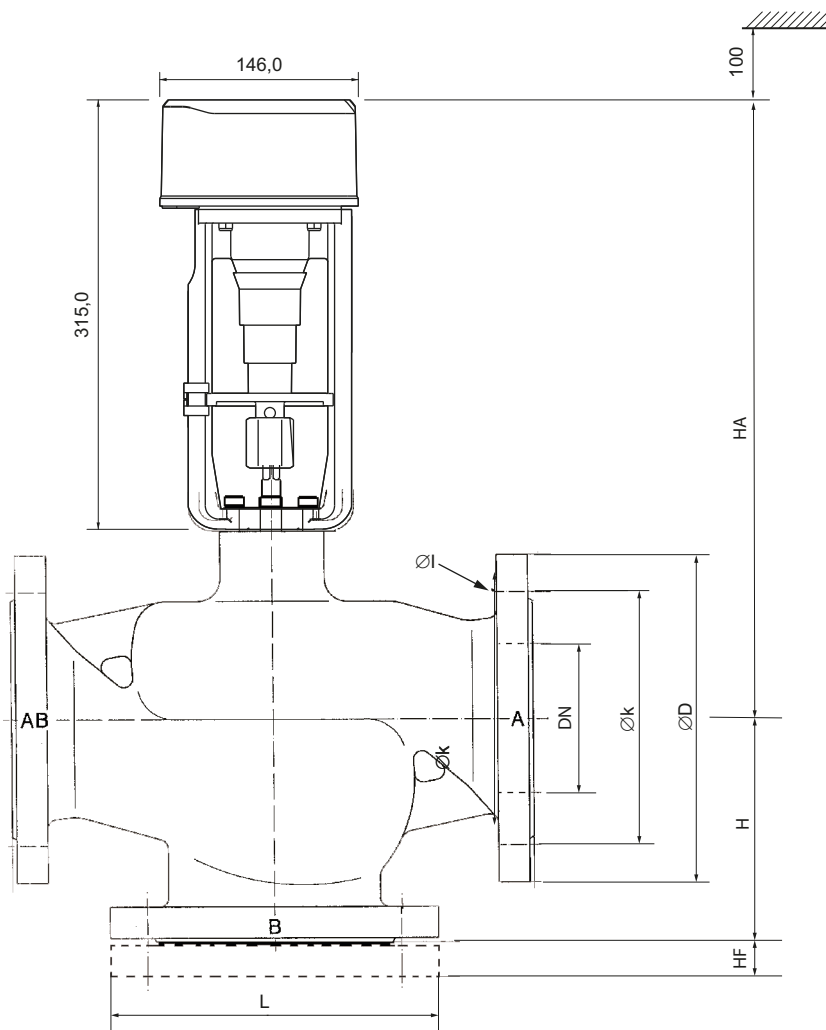
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RF65/50-BF	65	16	50	6,2	24,8
RF65-BF	65	16	63	6,2	24,8
RF80/80-BF	80	16	80	4,0	29,8
RF80-BF	80	16	100	4,0	29,8
RF100/125-BF	100	16	125	2,4	42,9
RF100-BF	100	16	160	2,4	42,9



3.4.2 Technische Daten Ventile RF..(-BF)

Nennweite	DN65..100	
Druckstufe	PN 16	
CE-Zeichen	CE-Zeichen, benannte Stelle: 0045	
Anschluss	Flansche nach EN 1092-2 Typ 21	
Kennlinie	RF..	Tore A → AB = gleichprozentig
		Tore B → AB = linear
	RF..-BF	Tore A → AB = gleichprozentig
Stellhub	RF65..100(-BF): 30 mm	
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI G1 (dichtschießend)	
Mediumtemperatur	0..130 °C (mac. 120 °C bei 16 bar)	
Gehäuse	Grauguss GG25/ EN-JL1040	
Kegel	Messing CW614N	
Ventilspindel	CrMo-Stahl 1.4122	
Spindelabdichtung	O-Ringe EPDM, wartungsfrei	

Abmessungen



DN	L	H	HA	HF (RK...-BF)	Ø D	Ø k	Ø I
65	290	120	422	ca. 20	185	145	4x Ø 18
80	310	130	434	ca. 22	200	160	8x Ø 18
100	350	150	441	ca. 22	220	180	8x Ø 18
Maße L bis I in mm							

3.5 RD65..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

3.5.1 Typen

Sphäroguss-Durchgangsventil RD65..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E, für Wasser bis 120 °C, 16 bar sowie für Heißwasser und Dampf bis 200 °C, 13 bar.

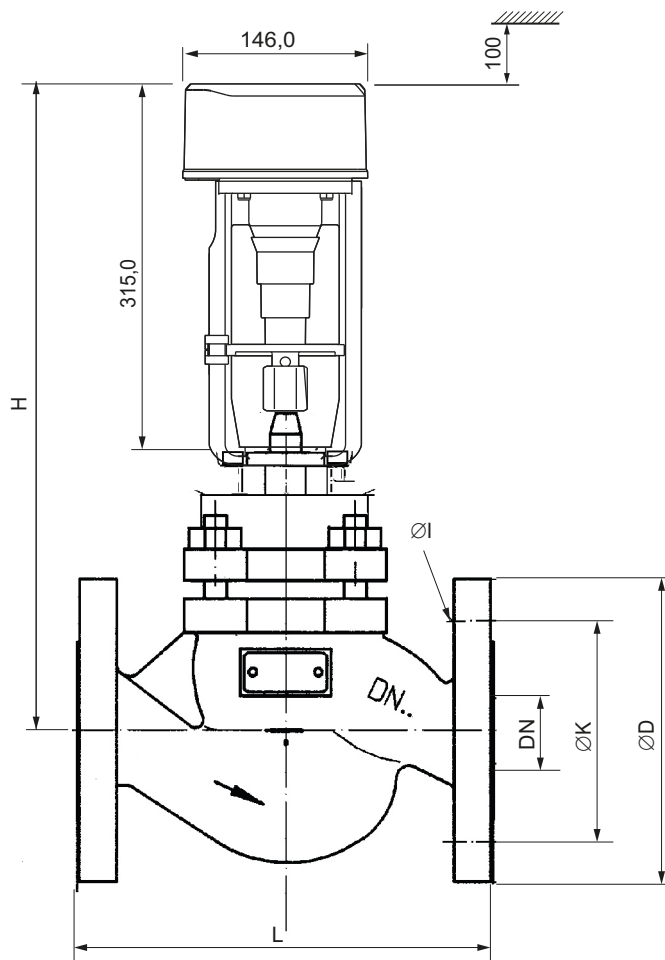
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RD65	65	16	63	7,0	16,5
RD100	100	16	160	2,9	32,6



3.5.2 Technische Daten Ventile RD..

Nennweite	DN65..100
Druckstufe	PN16
CE-Zeichen	CE-Zeichen, benannte Stelle: 0045
Anschluss	Flansche nach DIN, PN16
Kennlinie	gleichprozentig
Stellhub	30 mm
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse IV
Mediumtemperatur	0..200 °C
Gehäuse	Sphäroguss GGG-40.3
Sitzring	Nirostahl 1.4021
Kegel	Nirostahl 1.4021
Ventilspindel	Nirostahl 1.4021
Spindelabdichtung	Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse

Abmessungen



DN	L	H	Ø D	Ø K	Ø I
65	290	437,5	185	145	4x Ø 18
100	350	472	220	180	8x Ø 18
Maße L bis I in mm					

3.6 RGD50..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Durchgangsventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

3.6.1 Typen

Sphäroguss-Durchgangsventil RGD50..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E, für Wasser bis 120 °C, 25 bar sowie für Heißwasser und Dampf bis 200 °C, 20 bar.

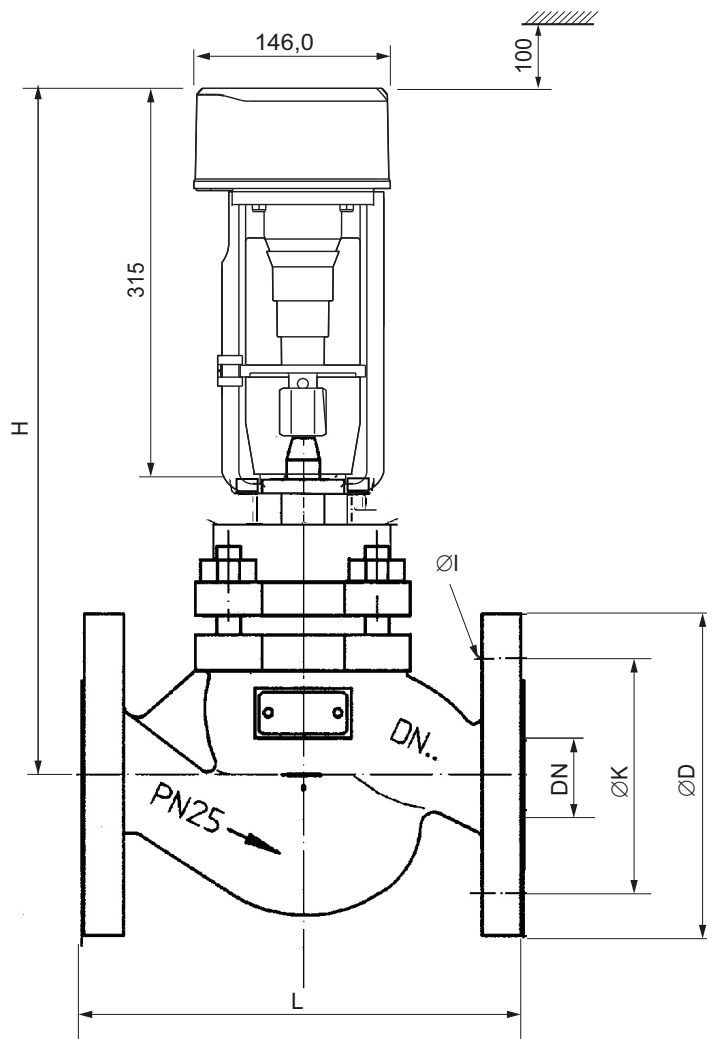
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RGD50	50	25	40	11,7	11,2
RGD65	65	25	63	6,9	15,5
RGD80	80	25	100	4,5	21,5
RGD100	100	25	160	2,9	35



3.6.2 Technische Daten Ventile RGD..

Nennweite	DN65..100
Druckstufe	PN 25
CE-Kennzeichen	CE-Zeichen ab DN32, benannte Stelle: 0525
Anschluss	Flansche nach DIN, PN25
Kennlinie	gleichprozentig
Stellhub	30 mm
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI
Mediumtemperatur	0..200 °C
Gehäuse	Sphäroguss GGG-40.3
Sitzring	Nirostahl 1.4021
Kegel	Nirostahl 1.4571
Ventilspindel	Nirostahl 1.4571
Spindelabdichtung	Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse

Abmessungen



DN	L	H	Ø D	Ø K	Ø I
50	230	422	165	125	4xØ18
65	290	437,5	185	145	8xØ18
80	310	453,5	200	160	8xØ18
100	350	472	235	190	8xØ22
Masse L bis I in mm					

3.7 RWG50..100 Dreiwegeventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Dreiwegeventile mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten und Dämpfen.

3.7.1 Typen

Sphäroguss-Dreiwegeventil RWG50..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E, für Wasser bis 120 °C, 25 bar sowie für Heißwasser bis 200 °C, 20 bar

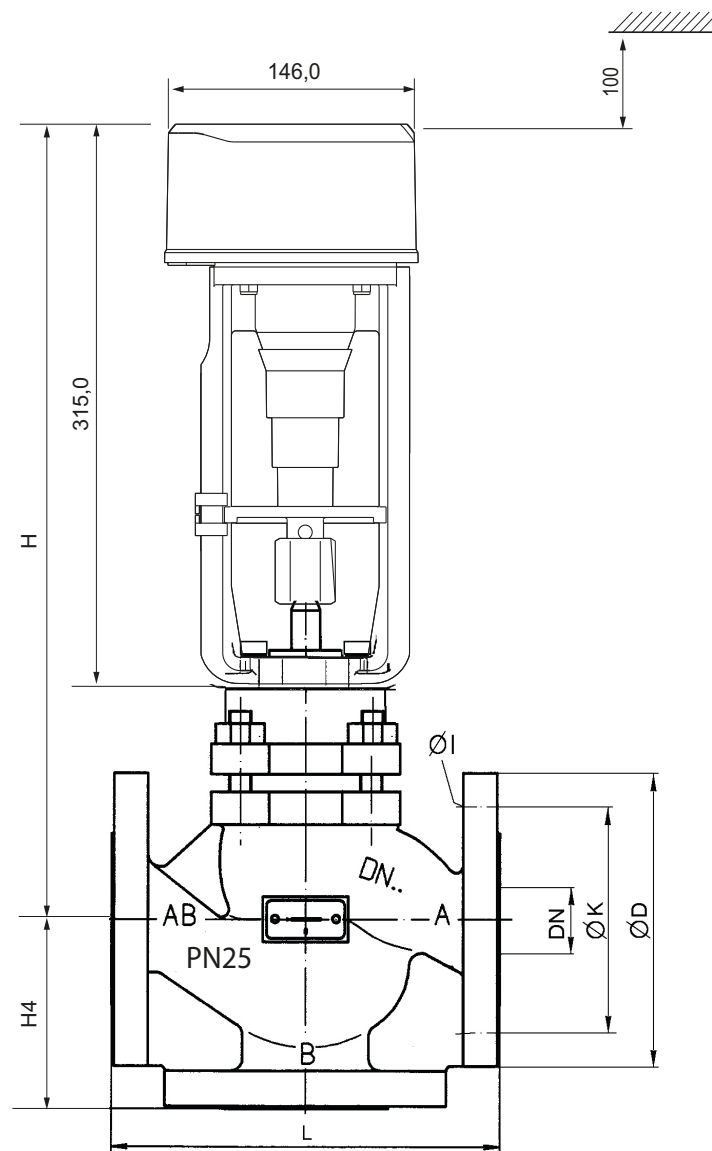
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RWG50	50	25	40	11,7	16,8
RWG65	65	25	63	6,9	23,5
RWG80	80	25	100	4,5	30,6
RWG100	100	25	160	2,9	47



3.7.2 Technische Daten Ventile RWG

Nennweite	DN50..100
Druckstufe	PN 25
CE-Zeichen	CE-Zeichen, benannte Stelle: 0045
Anschluss	Flansche nach DIN, PN25
Kennlinie	Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
Stellhub	30 mm
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI
Mediumtemperatur	0..200 °C
Gehäuse	Sphäroguss GGG-40.3
Sitzring	Nirostahl 1.4021
Kegel	CrNi-Stahl 1.4021
Ventilspindel	Nirostahl 1.4571
Spindelabdichtung	Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse (wartungsfrei)

Abmessungen



DN	L	H	H4	$\varnothing D$	$\varnothing K$	$\varnothing I$
50	230	442,5	100	165	125	4 x $\varnothing 18$
65	290	481	120	185	145	8 x $\varnothing 18$
80	310	497	130	200	160	8 x $\varnothing 18$
100	350	515,5	150	235	190	8 x $\varnothing 22$
Maße L bis I in mm						

3.8 RGDE25..100 Durchgangsventil mit Stellantrieb

Anwendung

Die Sphäroguss-Durchgangsventile mit druckentlastetem Kegel und mit Stellantrieb dienen zur feinstufigen Mengenregelung von Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen.

3.8.1 Typen

Sphäroguss-Durchgangsventil RGDE25..100 für Stellantrieb MD250 oder MD250-E, für Wasser bis 120 °C, 25 bar sowie für Heißwasser und Dampf bis 200 °C, 20 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Gewicht (kg)
RGDE25	25	25	10	20,0	7
RGDE32	32	25	16	20,0	9
RGDE40	40	25	25	20,0	12
RGDE50	50	25	40	17,5	15
RGDE65	65	25	63	17,5	25
RGDE80	80	25	100	16,5	34,5
RGDE100	100	25	160	12,3	48



HINWEIS

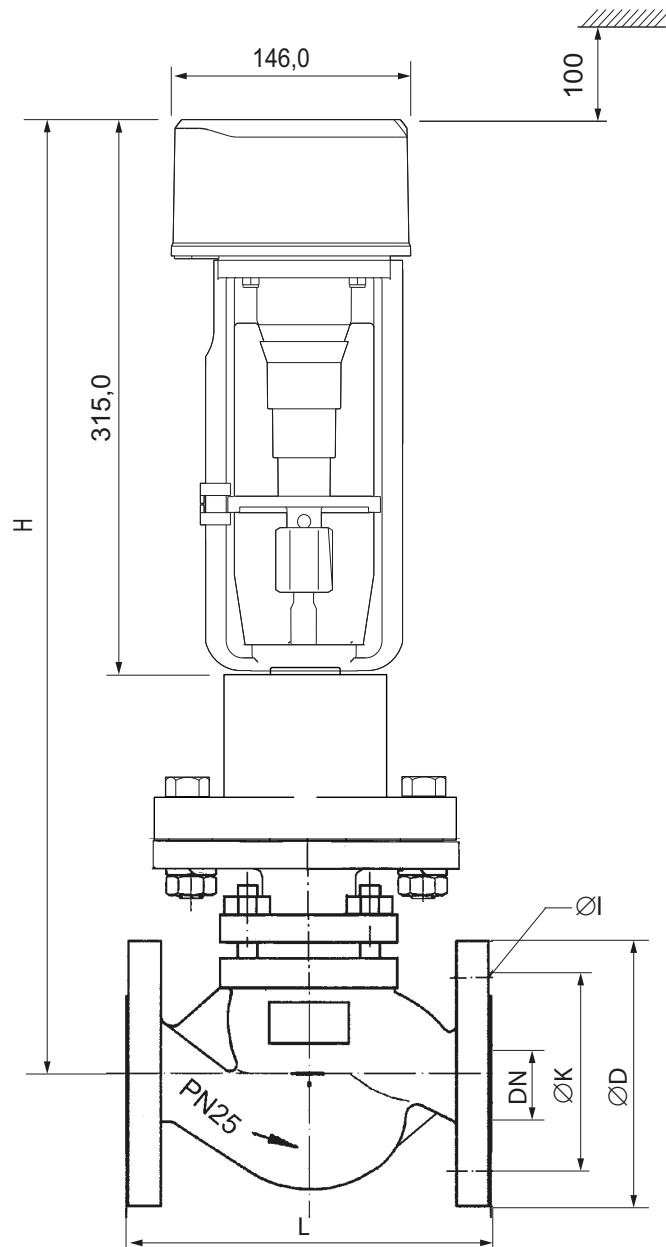
Anbausatz Z193 erforderlich (siehe Zubehör Seite 12).

Bei Werkslieferung von Ventil-Antriebskombinationen ist der Anbausatz Z193 vormontiert.

3.8.2 Technische Daten Ventile RGDE

Nennweite	DN50..100
Druckstufe	PN 25
CE-Zeichen	CE-Zeichen, benannte Stelle: 0045
Anschluss	Flansche nach DIN, PN25
Kennlinie	Tore A → AB = gleichprozentig Tore B → AB = linear
Stellhub	30 mm
Leckrate	nach EN 1349, Leckage-Klasse VI
Mediumtemperatur	0..200 °C
Gehäuse	Sphäroguss GGG-40.3
Sitzring	Nirostahl 1.4021
Kegel	CrNi-Stahl 1.4021
Ventilspindel	Nirostahl 1.4571
Spindelabdichtung	Dachmanschetten Univerdit mit PTFE-Buchse (wartungsfrei)

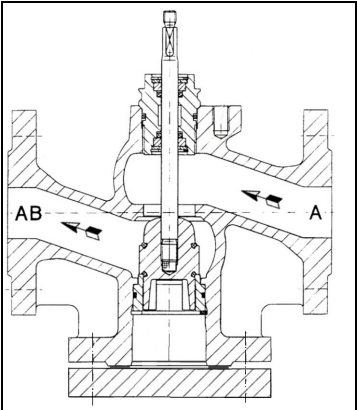
Abmessungen



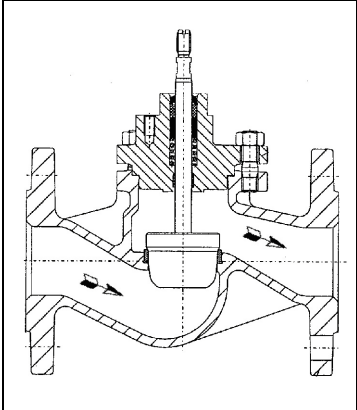
DN	L	H	Ø K	Ø D	Ø I
25	160	500,5	85	115	4 x Ø14
32	180	500,5	100	140	4 x Ø18
40	200	507,5	110	150	4 x Ø18
50	230	513,5	125	165	4 x Ø18
65	290	526,5	145	185	8 x Ø18
80	310	542,0	160	200	8 x Ø18
100	350	561,6	190	235	8 x Ø22
Maße L bis I in mm					

3.9 Ventilschnittbilder mit Durchflussrichtungen

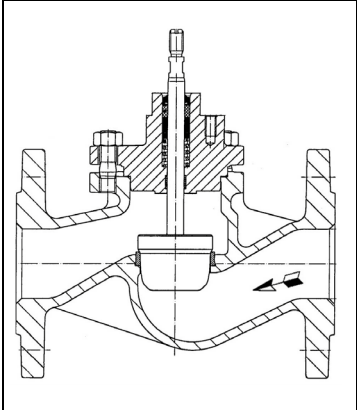
Durchgangsventile



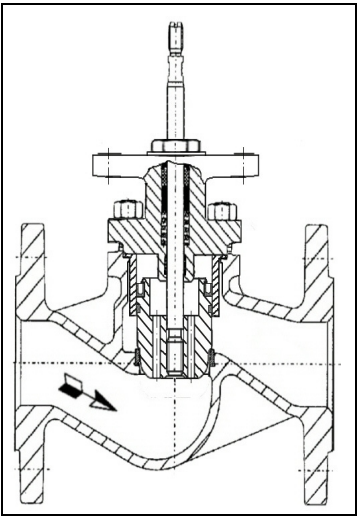
RK/RF..-BF



RD..

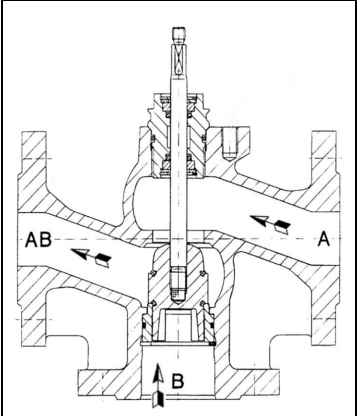


RGD..

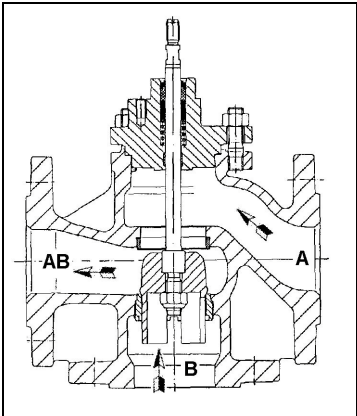


RGDE..

Dreiwegeventile



RK/RF..



RWG..

4 Lieferumfang, Transport und Lagerung



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Gewichtsbelastung!

Personen, die ein Ventil oder eine Stellantrieb-Ventil-Kombination tragen oder halten, können sich durch eine zu hohe Gewichtsbelastung verletzen. Eine Unfallgefahr mit schweren Verletzungen und Sachschäden besteht.

- ▶ Geeignete Hilfsmittel für das Heben und Tragen des Ventils oder der Stellantrieb-Ventil-Kombination verwenden.

Lieferumfang

Der Stellantrieb kann in unterschiedlichen Zusammenstellungen mit Ventil oder als Einzelprodukt ausgeliefert werden. Der Stellantrieb und das Ventil können optional als vormontierte Kombination bestellt werden.

Zum maximalen Lieferumfang gehören:

- MD250 oder MD250-E Stellantrieb inkl.:
 - zwei Sechskantschrauben ISO4017-M8x30-8.8
 - zwei Scheiben S8
 - eine Verschraubung M16x1,5
 - eine Verschraubung M20x1,5 nur bei MD250-E
 - eine Überwurfmutter mit Scheibe, Mitnehmerring und Zylinderstift.
- Ein Durchgangs- oder Dreiwegeventil der Baureihen RK/RF/RD/RGD/RWG/RGDE
- Betriebsanleitung MD250 und MD250-E Stellantrieb für Ventile der Baureihen RK/RF/RD/RGD/RWG/RGDE
- Montagehinweis MD250 oder MD250-E

Auspacken

- ▶ Vorsichtig auspacken.
- ▶ Auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Beschädigte Lieferung nicht verwenden und Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner kontaktieren.
- ▶ Verpackungsmaterial nach örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Wiederverpacken

- ▶ Geeignete Verpackung verwenden. Die Verpackung darf weder zu groß noch zu klein sein.
- ▶ Füllmaterial zum Schutz vor Verrutschen in die Verpackung einfüllen.

Transport

- ▶ In einer geeigneten Verpackung transportieren.
- ▶ Stöße und mechanische Beschädigungen vermeiden.
- ▶ Verpackte Produkte nicht werfen oder fallen lassen.
- ▶ Vorgegebene Umgebungsbedingungen einhalten.

Lagerung

- ▶ Produkte nur in Innenräumen lagern.
- ▶ Stöße und mechanische Beschädigungen vermeiden.
- ▶ Vorgegebene Umgebungsbedingungen einhalten.

5 Ventilmontage



ACHTUNG

Die Montage der Armatur darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden! Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Ventiltore sind zum Schutz vor Verunreinigungen mit Schutzkappen versehen, die vor der Ventilmontage zu entfernen sind.
- Das Rohrleitungssystem und der Armatureninnenraum müssen frei von Fremdkörpern sein. Bei verschmutzten Medien sind Schmutzfänger vor den Ventilen einzusetzen.
- Verspannungen zwischen Armatur- und Rohrleitungsanschluss dürfen nicht auftreten.
- Nur genau passende Flanschdichtungen verwenden und an den Ventilflanschen zentrisch einsetzen.
- Um Wirbelbildungen im Ventilkörper zu vermeiden, sollte dieser in einem geraden Rohrstrang eingesetzt werden. Als Maß zwischen Ventilflansch und Krümmer oder dergleichen dient der Richtwert 10 x Nennweite.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Umgebungstemperatur am Stellantrieb 0..+55 °C eingehalten wird.
- Bei der Montage sind die zulässige max. Druckdifferenz Δp und die angegebene Durchflussrichtung zu beachten (siehe Tabelle im Abschnitt "Typen" sowie "Ventilprinzip").
- Die Dreiwegeventile sind als Mischventile einzusetzen. Bitte Strömungsrichtung beachten (siehe Abb. "Ventilprinzip").
- Der Stellantrieb kann senkrecht über und unter der Armatur bis zur waagerechten Lage montiert werden. Bei waagerechtem Einbau müssen die Antriebssäulen senkrecht übereinanderstehen. Ggf. Traverse nach Lösen der Befestigungsmutter drehen.
- Zum Abnehmen der Stellantriebshaube ist ein freier Raum von 100 mm über dem Antrieb erforderlich.
- Die Lieferung erfolgt mit einem Schutzkarton für den Stellantrieb. Bis zur Inbetriebnahme dient diese Abdeckung innerhalb der Bauphase und Rohrleitungsarbeiten als Stellantriebsschutz.
- Durchflusspfeil auf dem Ventilkörper unbedingt beachten! Umgekehrte Durchflussrichtung beeinträchtigt das Regelverhalten!

5.1 Stellantrieb montieren



HINWEIS

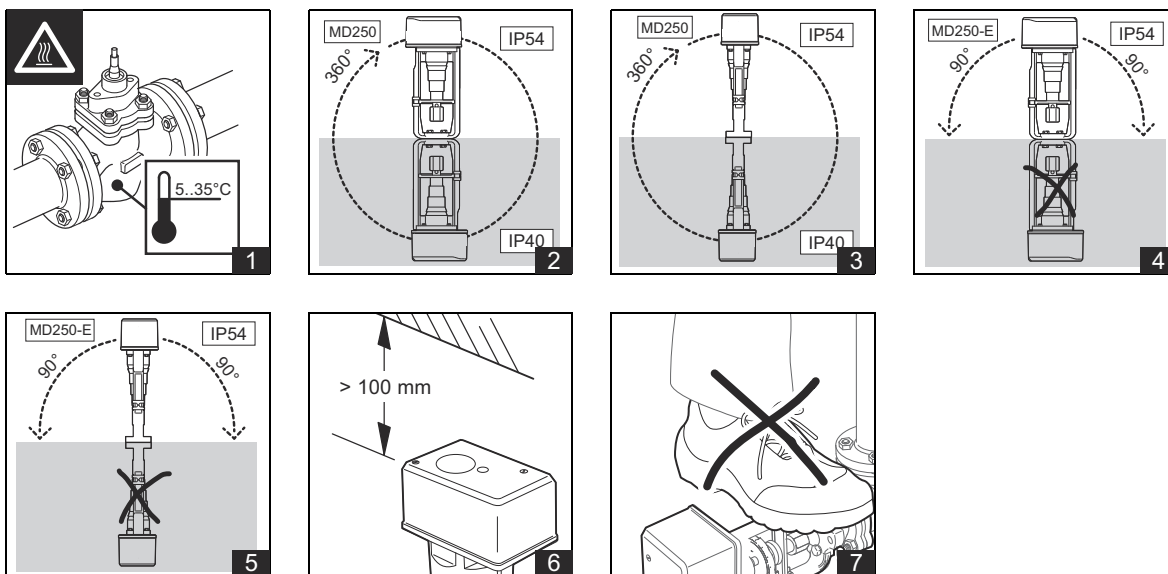
Die Lieferung des Stellantriebs erfolgt in einem Schutzkarton.
Verwenden Sie bis zur Inbetriebnahme diesen Karton als Stellantriebsschutz.

Vorbereitende Arbeiten

Führen Sie folgende vorbereitende Arbeiten durch, um den Stellantrieb auf ein Ventil in einer im Betrieb befindlichen Anlage zu montieren:

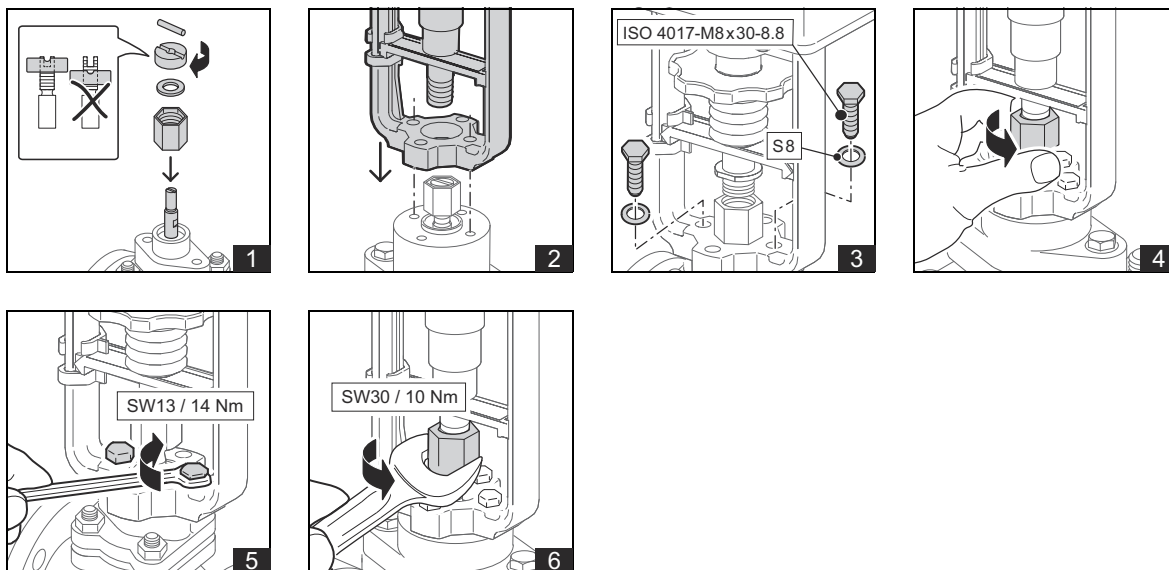
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass kein Differenzdruck im Ventilkörper auftritt.
 - ▶ Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten.
- ▶ Ventil und Rohrleitungen abkühlen lassen.

Einbauhinweise



- ▶ **1** Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Stellantriebsmontage begonnen werden.
- ▶ **2 bis 5** Es sind diese Einbaulagen erlaubt.
- ▶ **6** Das Gerät ist so zu montieren, dass darüber ein Freiraum von mindestens 100 mm bleibt.
- ▶ **7** Antrieb nicht als Tritt oder Ablage nutzen.

Montage



- ▶ **1** Überwurfmutter über der Ventilspindel positionieren. Sicherungsring in die Überwurfmutter einsetzen. Mitnehmerring auf der Ventilspindel positionieren. Sicherungsstift platzieren.
- ▶ **2** Stellantrieb auf dem Ventil positionieren. Sicherstellen, dass die Antriebstraverse entspannt auf der Ventiltraverse aufliegt.
- ▶ **3** Unterlegscheiben S8 und Schrauben ISO4017-M8x30-8.8 installieren und handfest anziehen.
- ▶ **4** Überwurfmutter handfest anziehen.
- ▶ **5** Schrauben ISO4017-M8x30-8.8 mit einem Maulschlüssel und einem Anziehdrehmoment von 14,0 Nm anziehen.
- ▶ **6** Überwurfmutter mit einem Maulschlüssel SW30 und einem Anziehdrehmoment von 10,0 Nm anziehen.

6 Antrieb anschließen und in Betrieb nehmen

6.1 Anschlussbilder

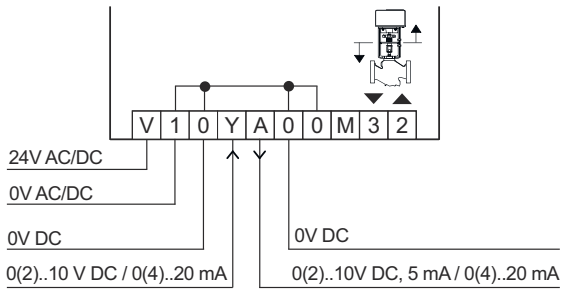


HINWEIS

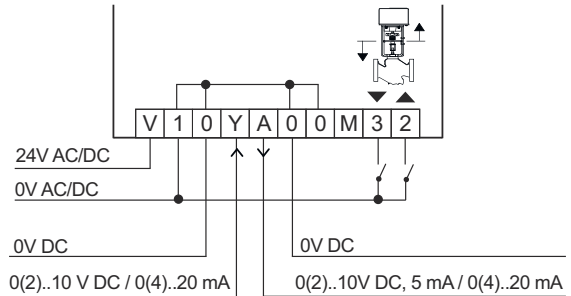
Y = 10 V DC oder Anschlussklemme 2 belegt = Ventilspindel gezogen (bei Werkseinstellung)

Y = 0 V DC oder Anschlussklemme 3 belegt = Ventilspindel gedrückt (bei Werkseinstellung)

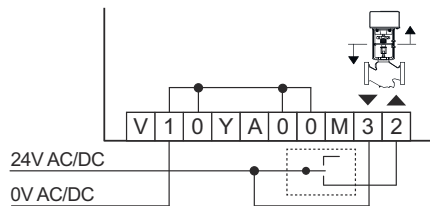
Stetiger Betrieb mA/V (0..100 %)-



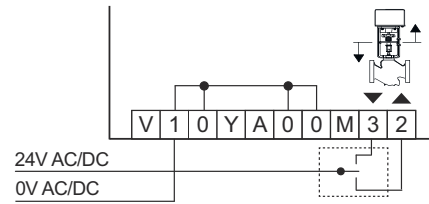
Vorrangschaltung (Auf oder Zu)



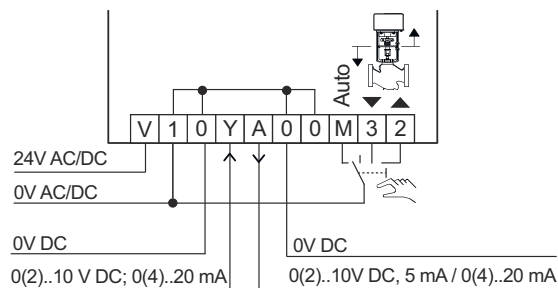
2-Punkt Betrieb (Auf / Zu)



3-Punkt Betrieb (Auf / Halt / Zu)



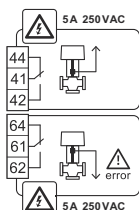
Handbetrieb mit Betriebsartenschalter (Auto / Halt / Zu / Auf)



ACHTUNG

Bei einer Neuverdrahtung muss eine Neuinitialisierung ausgelöst werden.

- Anschluss Hilfsschalter nur bei MD250-E



6.2 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Die Elektroinstallation mit dem Geräteanschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, z.B. durch den Elektroinstallateur vorgenommen werden. Hierbei sind die VDE-Bestimmungen und die örtlichen Vorschriften einzuhalten.



HINWEIS

Der zulässige minimale Leitungsquerschnitt beträgt $0,75 \text{ mm}^2$. In Abhängigkeit der Leitungslängen ist eine entsprechende Anpassung an den Leitungsquerschnitt zu berücksichtigen. Hierbei sind die für den Anwendungsfall heranzuziehenden Installationsvorgaben gültiger VDE-Richtlinien zu berücksichtigen.



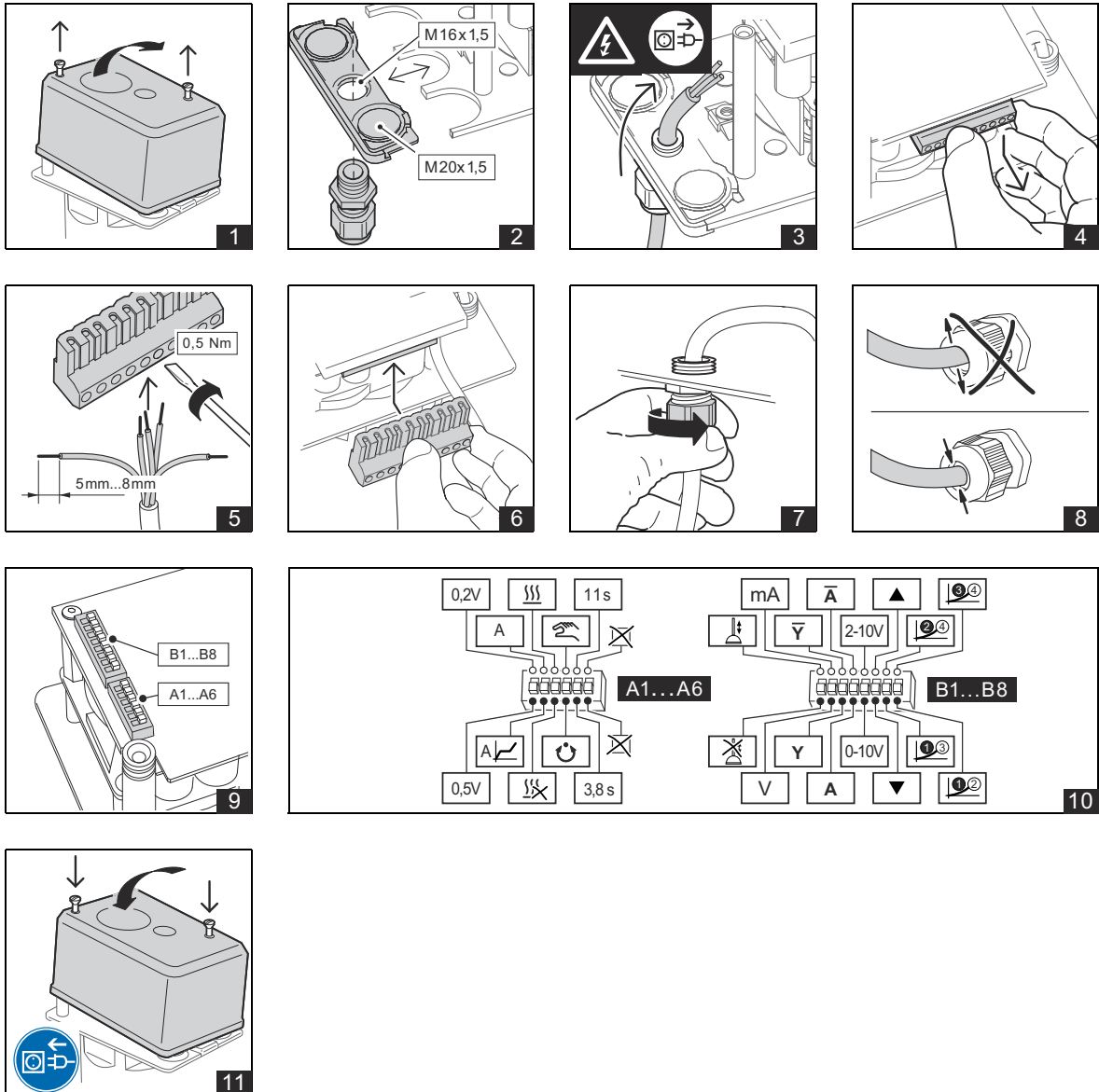
VORSICHT

Der elektrische Anschluss des Stellantriebes ist als feste Installation und nur in Verbindung mit einem Ventil auszuführen!

Als Zugentlastungsvorrichtung ist eine Verschraubung M16x1,5 im Lieferumfang des Stellantriebes enthalten. Bei dem Stellantrieb mit Hilfsschaltern ist zusätzlich eine Verschraubung M20x1,5 im Lieferumfang enthalten.

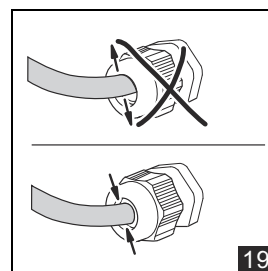
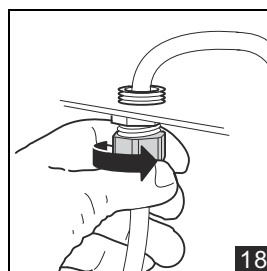
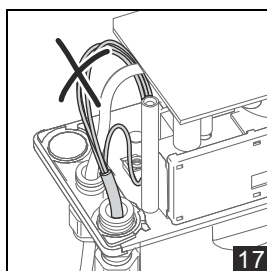
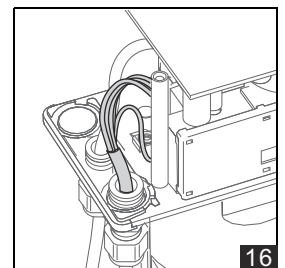
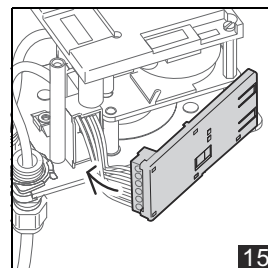
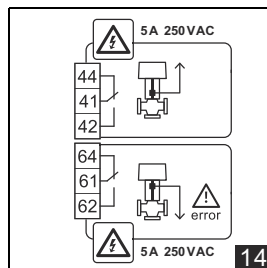
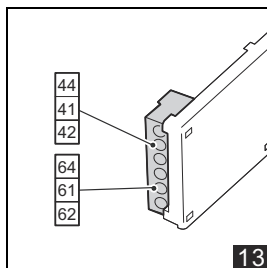
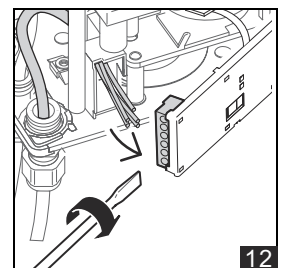
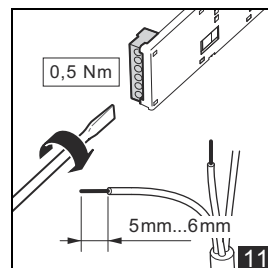
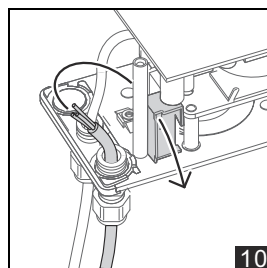
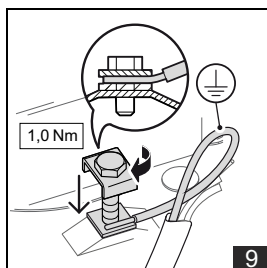
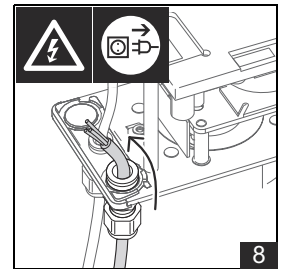
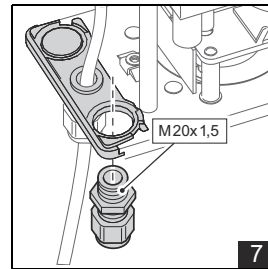
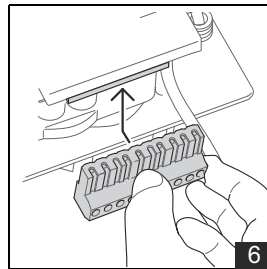
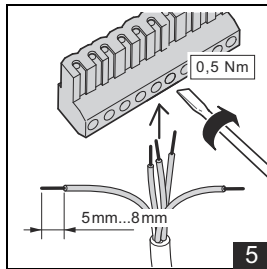
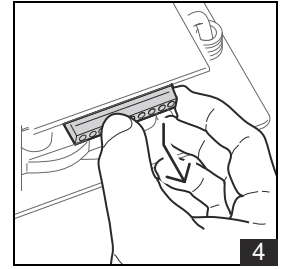
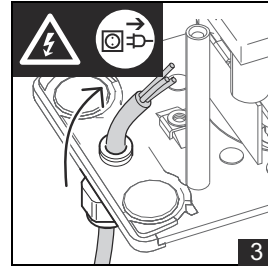
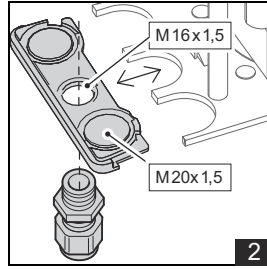
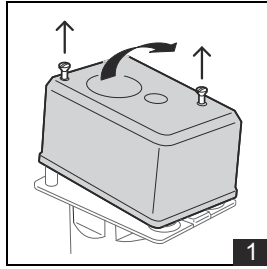
Der elektrische Anschluss erfolgt mittels Schraubklemmen (Anschlussdurchmesser 0,3..2,3 mm).

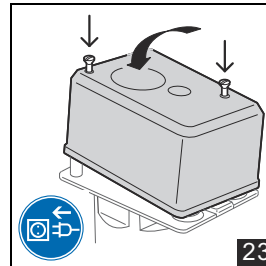
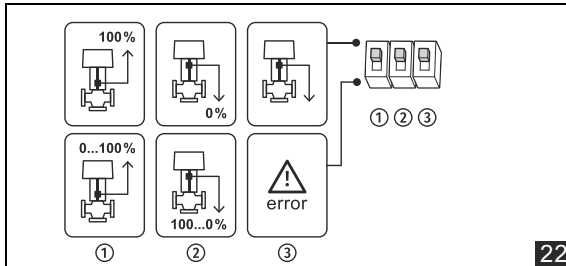
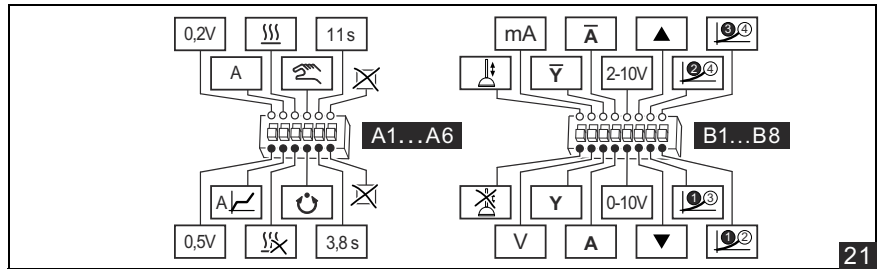
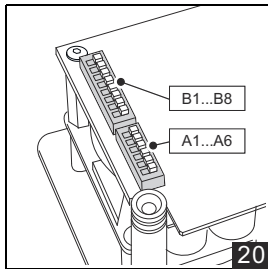
■ Elektrischer Anschluss MD250



- ▶ **1** Beide Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **3** Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **4** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **5** Elektrischen Anschluss des Stellantriebs als feste Installation ausführen.
- ▶ **6** Konfektionierten Anschlussstecker einstecken.
- ▶ **7 8** Kabelverschraubung handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- ▶ **9 10** Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 35).
- ▶ **11** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben festschrauben. Abschließend die Spannungsversorgung einschalten.

■ Elektrischer Anschluss MD250-E





- ▶ **1** Beide Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Erste Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **3** Anschlussleitung (Platine) durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **4** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **5** Elektrischen Anschluss des Stellantriebs als feste Installation ausführen.
- ▶ **6** Konfektionierten Anschlussstecker einstecken.
- ▶ **7** Zweite Kabelverschraubung installieren.
- ▶ **8** Anschlussleitung (Hilfsschalter) durch die Kabelverschraubung einführen.
- ▶ **9** PE-Kabel an der PE-Klemme zwischen Klemmbügel und der quadratischen Unterlegscheibe (Cupal-Scheibe) anschließen. Dabei ist zu beachten, dass die kupferbeschichtete Seite der Unterlegscheibe zum Klemmbügel zeigt.
- ▶ **10** Anschlussleitung (Hilfsschalter) durch die Hilfsschalterhalterung führen.
- ▶ **11** bis **14** Elektrischen Anschluss des Hilfsschalters als feste Installation ausführen
- ▶ **15** Hilfsschalter in die Halterung stecken.
- ▶ **16** **17** Anschlussleitungen nicht kreuzen.
- ▶ **18** **19** Kabelverschraubungen handfest anziehen bis sie das Kabel dicht abschließt.
- ▶ **20** **21** Antriebsfunktionen mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 35).
- ▶ **22** Hilfsschalterfunktion mit den DIP-Schaltern anpassen (siehe Seite 36)
- ▶ **23** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben festschrauben. Abschließend die Spannungsversorgung einschalten.

6.3 Inbetriebnahme

6.3.1 Inbetriebnahmeschritte

Anpassung der Stellantriebsfunktionen

Die voreingestellten Antriebsfunktionen können mit den DIP-Schaltern A und B angepasst werden. Die Schalter befinden sich unter der Antriebshaute seitlich auf der Leiterkarte.



VORSICHT

Kurzschlussgefahr! Das Hilfsmittel zur Betätigung der DIP-Schalter darf keine leitfähigen Bereiche der Leiterplatte kontaktieren.

Funktion Schalterstellung ON	Schalter (A)	Funktion Schalterstellung OFF (Werkseinstellung)	
ohne Funktion		ohne Funktion	
11 s/mm (löst Init. aus)		6	ohne Funktion
Handverstellung		5	3,8 s/mm (löst Init. aus)
Antriebsheizung: An (wird bei Temperaturen < 5 °C eingeschaltet)		4	Automatikbetrieb
Rückmeldung: absolute Position *1)		3	Antriebsheizung: Aus
Hysterese: 0,2 V (0,4 mA)		2	Rückmeldung: relative Position *2)
	1	Hysterese: 0,5 V (1 mA)	

*1) absolute Position:

Abhängig von eingestellter Ventilkennlinie kann Yout von Yin beim Erreichen der Stellposition abweichen. Beispiel gleichprozentige Kennlinie: Yin = 4 V → Yout = 3,5 V

*2) relative Position:

Unabhängig von eingestellter Ventilkennlinie ist Yin = Yout beim Erreichen der Stellposition.

Funktion Schalterstellung ON	Schalter (B)	Funktion Schalterstellung OFF (Werkseinstellung)	
Kennlinie *3)		8	Kennlinie *3
Kennlinie *3)		7	Kennlinie *3)
Sicherheitsendlage: ziehen		6	Sicherheitsendlage: drücken
Stellbereich (Yin + Yout): 2..10 V (4..20 mA) → 0..100 % *4)		5	Stellbereich (Yin + Yout): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 %
Invertierung (Yout): 0 100% → 10..0 V (0..20 mA) ▽		4	Invertierung (Yout): 0..100 % → 0..10 V (0..20 mA) ▽
Invertierung (Yin): 0..10 V (0..20 mA) → 100..0 % ▽		3	Invertierung (Yin): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 % ▽
Signal (Yin + Yout): mA		2	Signal (Yin + Yout): V
VBS: An		1	VBS: Aus

*3) Einstellung der Kennlinie

DIP-Schalter B7	DIP-Schalter B8	Kennlinie
OFF	OFF	Kennlinie 1
ON	OFF	Kennlinie 2
OFF	ON	Kennlinie 3
ON	ON	Kennlinie 4



HINWEIS

Die einzustellende Kennlinie hängt immer von der Anlagenhydraulik ab und ist individuell anzupassen. In den meisten Anwendungsfällen empfiehlt sich die Kennlinie 1, nicht invertiert (DIP-Schalter B3 = OFF).

*4) Stellbereich (Yin + Yout):

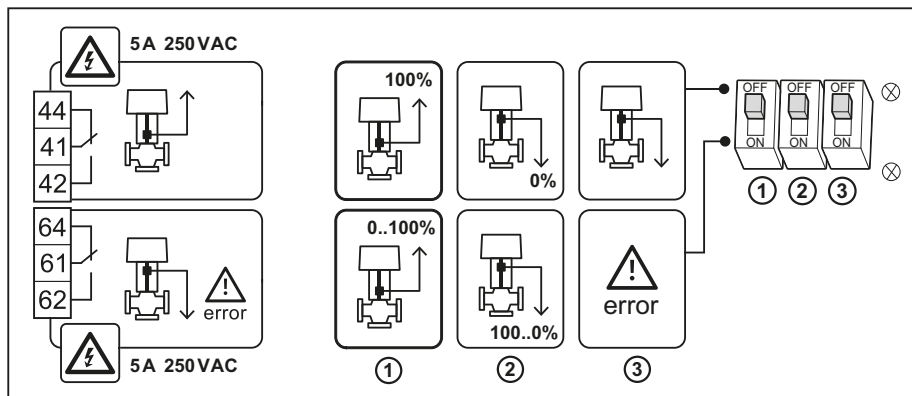
Bei eingeschalteten Stellbereich von 2..10 V (4..20 mA) ist die Drahtbruchererkennung aktiv. Wenn der Controller in diesem Fall 0 V (mA) anstatt 2 V (4 mA) für 0 % ausgibt, fährt der Antrieb nicht auf die 0 Position, sondern in die eingestellte Sicherheitsendlage (siehe Seite 40).

Anpassung der Hilfsschalterfunktionen nur bei MD250-E

Der Hilfsschalter hat zwei galvanisch getrennte Wechsler zur wahlweisen Meldung der Ventilstellungen Auf, Zu, zwei Ventilpositionen (einstellbar) oder Störmeldung.

Die Hilfsschalterfunktionen können mit den DIP-Schaltern 1 bis 3 angepasst werden.

Die DIP-Schalter befinden sich seitlich unter der Antriebshaube.



Wechsler 1 = Klemme 42, 41 und 44

Wechsler 2 = Klemme 62, 61 und 64

DIP-Schalter	Stellung	Beschreibung
1	OFF	Wechsler 1 schließt in der oberen Endlage Klemme 41 und 44, obere LED leuchtet.
1	ON	Beim Schalten des DIP-Schalters in die Stellung ON wird die momentane Ventilposition gespeichert. Wechsler 1 schaltet an dieser Position auf dem Weg zur oberen Endlage.
2	OFF	Wechsler 2 schließt in der unteren Endlage Klemme 61 und 64, untere LED leuchtet.
2	ON	Beim Schalten des DIP-Schalters in die Stellung ON wird die momentane Ventilposition gespeichert. Wechsler 2 schaltet an dieser Position auf dem Weg zur unteren Endlage.
3	OFF	Wechsler 2 schaltet gemäß den Einstellungen des DIP-Schalters 2.
3	ON	Wechsler 2 schaltet bei erkanntem Fehler. Die Einstellungen des DIP-Schalters 2 sind unwirksam.

Werkseinstellung: alle DIP-Schalter in Stellung OFF

Netzversorgung einschalten

Die LED (1) blinkt grün.

Initialisierung, Anpassung an den Ventilhub

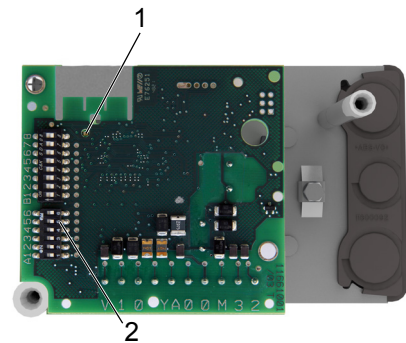
Der Initialisierungslauf zur Anpassung an den Ventilhub startet bei Erstinbetriebnahme einmalig automatisch.

Die Initialisierung erfolgt nur, wenn sich der Antrieb im Automatikbetrieb befindet (siehe Handverstellung / Automatikbetrieb Seite 35).

Innerhalb der Initialisierung wird das Ventil einmal voll geöffnet und geschlossen. Der Hub wird gelernt.

Die Rückmeldung über Yout erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA

Während der Initialisierung blinkt die LED (1) grün. Die abgeschlossene Initialisierung wird mit Dauerlicht angezeigt.



1 LED

2 DIP-Schalter A5



HINWEIS

Bei einer erneuten Montage (oder nach eventueller Änderung der Einstellung des maximalen Durchflusswertes am Ventil) muss eine neue Ventiladaption durch Neuinitialisierung durchgeführt werden.

▶ Schalten Sie dafür den DIP-Schalter A5 (2) hin und her (Wechsel der Schalterposition).



ACHTUNG

Während des automatischen Initialisierungslaufs bei Erstinbetriebnahme oder nach manuellem Auslösen eines Inits darf die Spannungsversorgung nicht unterbrochen bzw. getaktet werden.

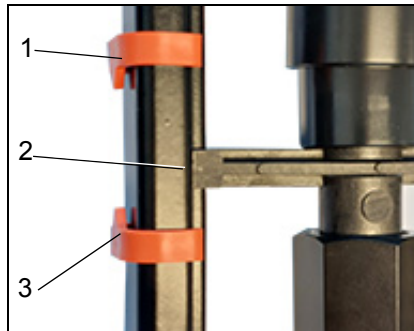
Durch Spannungsunterbrechung oder Taktung während der Initialisierung wird der Initialisierungslauf unterbrochen und die Ventiladaption nicht vollständig durchgeführt.

6.3.2 Status der LED Anzeigen

LED unter der Antriebshaube	Bedeutung
LED grün leuchtend	normal Betrieb / Automatikbetrieb
LED grün blinkend	VBS (Ventilblockierschutz)
	Initialisierung (Ventiladaption)
	Sicherheitsendlage
LED grün leuchtend + LED rot schnell blinkend = LED orange schnell blinkend	Drahtbruch bei DIP-Schalter B5 = ON und Yin < 1 V bzw. 2 mA
LED grün leuchtend + LED rot blinkend = LED orange blinkend	Handverstellung oder Handbetrieb (Halt) / Antrieb folgt nicht dem Stellsignal
LED rot leuchtend	unlösbarer Blockade
LED rot blinkend	Initialisierung fehlgeschlagen / Antrieb folgt nicht dem Stellsignal
LED rot schnell blinkend	Betriebsspannung zu gering

6.4 Stellantriebsfunktionen

Stellungsanzeige am Stellantrieb



- (1) Stellmarke für obere Ventilstellung
- (2) aktuelle Hubposition
- (3) Stellmarke für untere Ventilstellung

Automatischer Blockierungslogarithmus mit Störmeldung

Tritt innerhalb des Ventilhubes eine Blockierung durch Fremdkörper in der Rohrleitung auf, meldet der Antrieb diese Störung durch folgende Rückmeldesignale an der Anschlussklemme A:

- ca. 12,5 V DC, wenn das Signal auf V (B2 = OFF) eingestellt ist
- 0 mA, wenn das Signal auf mA (B2 = ON) eingestellt ist

Durch einen automatischen Beseitigungsalgorithmus versucht der Stellantrieb anschließend mehrmals selbstständig die Ventilblockierung durch kurzzeitiges Anheben des Ventilkegels zu beseitigen.

Schaltbare Endlagenhysterese

Die Endlagenhysterese ist der Punkt, bei dem der Antrieb in die Endlage fährt.

Für die Hysterese werden die Werte 0,5 V (1 mA) oder 0,2 V (0,4 mA) über DIP-Schalter A1 eingestellt.

Beispiel: Bei Hysterese 0,5 V wird bei $Y_{in} < 0,5 \text{ V}$ und $> 9,5 \text{ V}$ die Endlage gefahren. Die Rückmeldung erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von 0 V bzw. 10 V.

Rückmeldung

Die Rückmeldung ist getrennt vom Y_{in} über den DIP-Schalter B4 invertierbar.

Die Ausgabe der Rückmeldung kann über DIP-Schalter A2 zwischen absoluter und relativer Position umgeschaltet werden. Das Signal wird in 2..10 V bzw. 4..20 mA ausgegeben, wenn der DIP-Schalter B5 in Schalterstellung ON ist.

Antriebsheizung

Die Antriebsheizung dient zur Vermeidung von Kondensationsbildung bei niedrigen Temperaturen.

Die Aktivierung dieser Funktion erfolgt über den DIP-Schalter A3.

Handbetrieb

Vom Automatikbetrieb kann über einen externen Betriebsartenschalter in den Handbetrieb gewechselt werden (siehe Seite 30). Der Stellantrieb wird dann über die elektrischen Anschlüsse an Klemme 2 oder 3 angesteuert oder auf Halt gesetzt. Das stetige Y Eingangssignal wird hierbei überlagert. Im Handbetrieb gibt es die Zustände **Automatikbetrieb / Halt / Zu / Auf**.



HINWEIS

Beim Wechsel von Halt auf Automatikbetrieb erfolgt eine Neusynchronisation der Endlage durch eine Fahrt in die Sicherheitsendlage.

Vorrangschaltung

Die Vorrangschaltung an den Klemmen 2 oder 3 (siehe Seite 30) ist eine Direktansteuerung und überlagert das stetige Y Eingangssignal für eine Ventilposition Auf oder Zu (z. B. Frostschutz oder Begrenzung).

VBS (Ventilblockierschutz)

Sofern es die Anlagenbedingungen zulassen, kann der Ventilblockierschutz bei der Inbetriebnahme aktiviert werden.

Der Ventilblockierschutz verhindert das Festsetzen des Kegels bei längerem Ventilstillstand, z. B. in der Sommerpause bei Heizungsanlagen.

Bei aktiviertem Ventilblockierschutz wird der Ventilkegel eine halbe Hubfahrt hin- und zurück gefahren, wenn innerhalb von 21 Tagen keine Hubbewegung erfolgte.

Diese Funktionalität ist über den DIP-Schalter B1 einschaltbar.

Sicherheitsendlage / Neusynchronisation der Endlage

Betriebsart	Verhalten
Stetige Ansteuerung / Automatikbetrieb	Nach einem Spannungsreset, nach Beendigung des Handbetriebs (Halt) oder nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter erfolgt die Neusynchronisation der Endlage über eine Fahrt in die Sicherheitsendlage.
2- oder 3-Punkt Ansteuerung / Automatikbetrieb	Nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter erfolgt die Neusynchronisation der Endlage durch erneutes Anfahren der aktuellen Endlage.
Handbetrieb (Auf/Zu) oder Vorrangschaltung (Auf/Zu)	Nach Beendigung der Handverstellung über den DIP-Schalter oder nach einem Spannungsreset erfolgt die Neusynchronisation der Endlage durch erneutes Anfahren der aktuellen Endlage.

Die Richtung der Sicherheitsendlage ist über den DIP-Schalter B6 einstellbar.

Zusätzlich wird die Sicherheitsendlage bei einem erkannten Drahtbruch angefahren (siehe Drahtbruchererkennung).

Die Rückmeldung über Yout erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA, abhängig von der Stellung des DIP-Schalters B2.

Dynamische Yin-Dämpfung / Ausgleich äußerer Störeinflüsse

Um ein Pendeln des Stellantriebs bei Überkopplung äußerer Störeinflüsse auf die Steuerleitung Y zu vermeiden, wird das Eingangshystereseband automatisch vergrößert.

Tritt die Störung nicht mehr auf, wird die Hysterese wieder auf minimale Werte zurückgesetzt.

Durch diese Funktion werden außenseitige Störeinflüsse weitgehend verhindert und unnötige Temperaturschwankungen sowie Abnutzungen am Stellantrieb und Ventil vermieden.

Drahtbruchererkennung

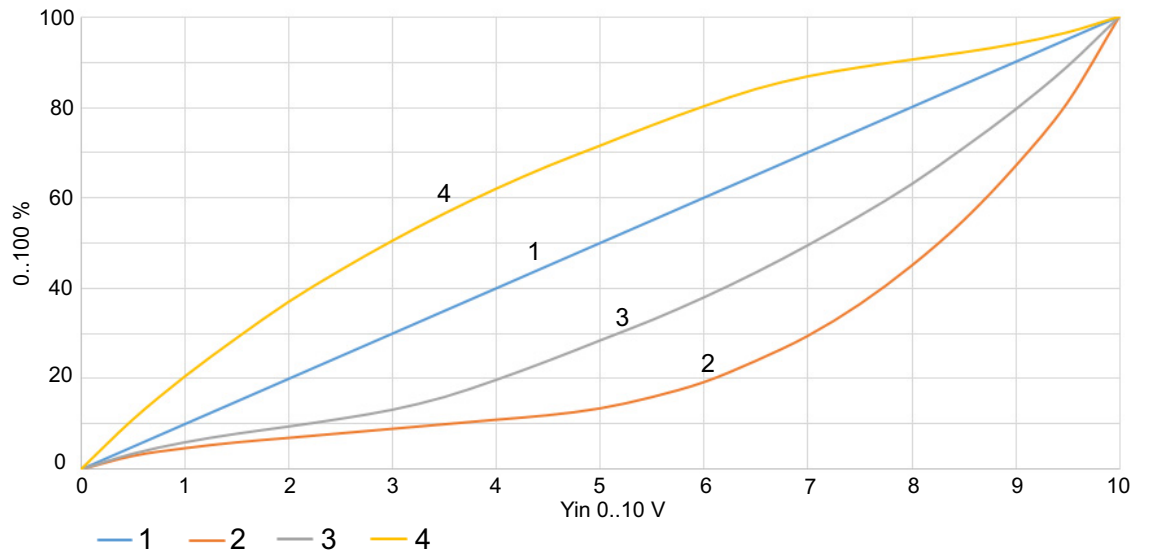
Diese Funktion ist mit dem Einstellen des Stellbereichs auf 2..10 V bzw. 4..20 mA (DIP-Schalter B5) aktiv.

Wird kein Eingangssignal im Stetigbetrieb erkannt, fährt der Antrieb in die Sicherheitsendlage. Diese Endlage ist mit dem Schalter B6 wählbar (Werkseinstellung: drücken).

Die Rückmeldung über Yout erfolgt in diesem Fall mit einem Signal von ca. 12,5 V bzw. 0 mA.

Kennlinien 1 bis 4

- DIP-Schalter B3 = OFF

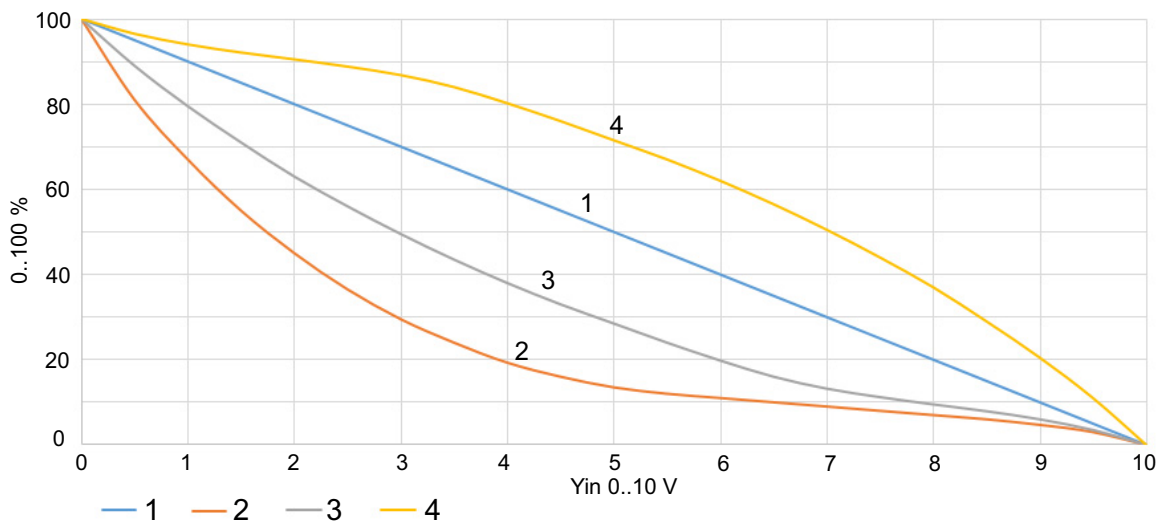


HINWEIS

Mit dem DIP-Schalter B3 kann jede Kennlinie invertiert werden.

Kennlinien 1 bis 4 invertiert

- DIP-Schalter B3 = ON



6.5 Prioritäten der Rückmeldung der Betriebsarten

Priorität	Betriebsart	Rückmeldung
1	Handverstellung	Störmeldung 12,5 V oder 0 mA
2	Init. (automatisch oder per DIP-Schalter)	Störmeldung 12,5 V oder 0 mA
3	Vorrangschaltung 2 = 0 V (Ventilspindel ziehen)	Position 0..100 %
4	Vorrangschaltung 3 = 0 V (Ventilspindel drücken)	Position 0..100 %
5	Handbetrieb (Halt) M = offen (nur nachdem M = 0 V war (Drahtbrücke))	Störmeldung 12,5 V oder 0 mA
6	VBS	Position 0..100 %
7	2P/3P Betrieb 2 = 24 V (Ventilspindel ziehen)	Position 0..100 %
8	2P/3P Betrieb 3 = 24 V (Ventilspindel drücken)	Position 0..100 %
9	Stetige Ansteuerung (Yin)	Position 0..100 %

7 Instandhaltung

Wartung

Für den Stellantrieb sind keine Wartungstätigkeiten erforderlich.

Reinigung

Für den Stellantrieb sind keine Reinigungstätigkeiten erforderlich.



HINWEIS

Eine regelmäßige Inspektion der Anlage inkl. Funktionsprüfung des Stellantriebes wird empfohlen.

8 Fehler und Abhilfemaßnahmen



WARNUNG

Heiße bzw. kalte Oberflächen!

Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Ventils kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

Fehler	Ursache	Behebung
Stellantrieb fährt nicht, LED aus	Netzausfall	▶ Ursache feststellen und beseitigen.
	Stellantrieb ist falsch angeschlossen	▶ Anschluss prüfen und korrigieren.
	Kurzschluss durch falschen Anschluss	▶ Anschluss prüfen und korrigieren.
	Hauptplatine defekt	▶ Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.
Stellantrieb fährt nicht, LED grün leuchtend + LED rot blinkend	durch nachträgliches Entfernen der Drahtbrücke ist der Antrieb im Handbetrieb (Halt)	▶ Init auslösen oder Brücke zwischen 0 und M setzen
Stellantrieb fährt nicht, LED grün leuchtend + LED rot blinkend	Antrieb ist nicht im Automatikbetrieb	▶ DIP-Schalterstellung A4 auf OFF stellen
Stellantrieb läuft instabil	Spannungsabfall durch zu lange elektrische Anschlussleitung und/oder zu geringem Querschnitt	▶ Betriebsspannung messen. Elektrische Anschlussleitungen neu berechnen und austauschen.
	Netzschwankungen größer als die zulässige Toleranz	▶ Netzverhältnisse verbessern.
Stellantrieb setzt zeitweise aus	Zuleitung hat Wackelkontakt	▶ Anschlüsse an der Klemmleiste kontrollieren und festziehen.
Stellantrieb fährt nicht oder nicht korrekt auf die vom Eingangssignal vorgegebene Ventilposition, Ventil schließt oder öffnet nicht	Ventil klemmt	▶ Für ein leichtgängiges Ventil sorgen oder Ventil austauschen.
	Zu hoher Differenzdruck	▶ Differenzdruck richtig einstellen.
	Hauptplatine defekt	▶ Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

9 Instandsetzung

Am Montageort kann nur die Ventil-Stellantrieb-Kombination durch Austauschen von Ventil oder Stellantrieb in Stand gesetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

10 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

10.1 Stellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren



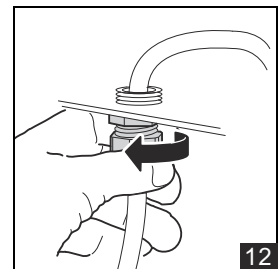
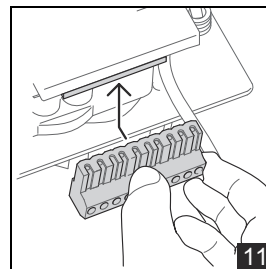
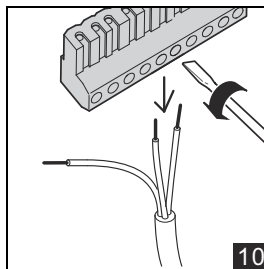
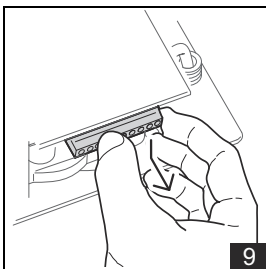
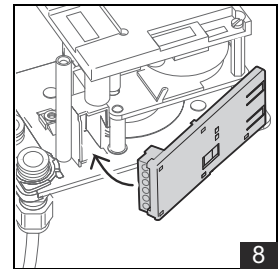
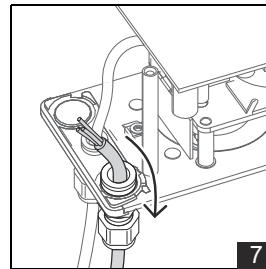
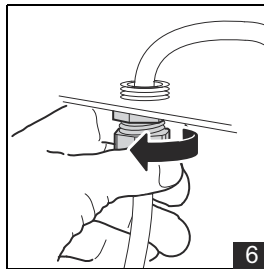
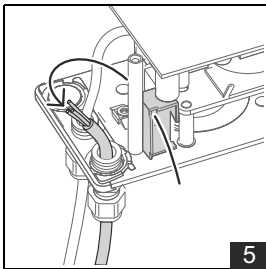
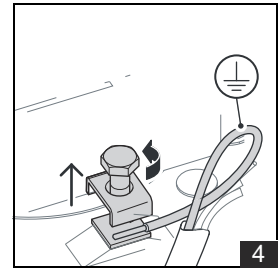
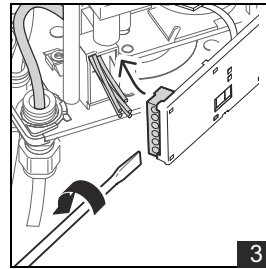
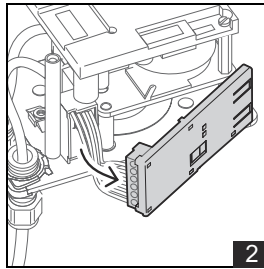
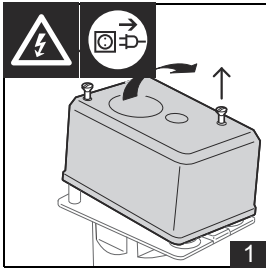
WARNUNG

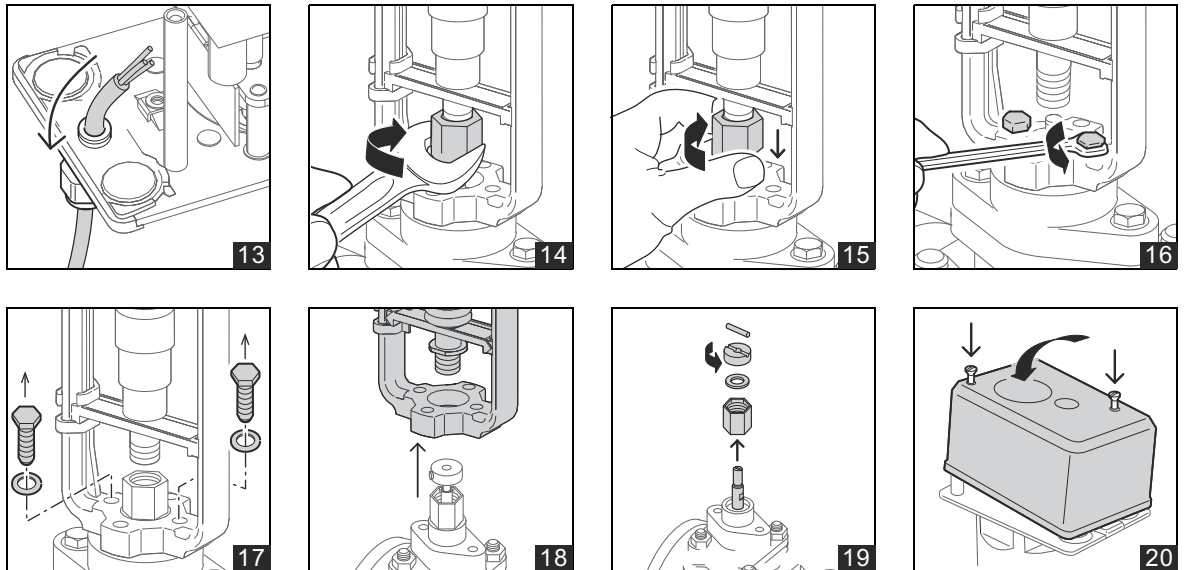
Heiße bzw. kalte Oberflächen!

Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Ventils kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Ventilen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

- Vor Beginn der Demontagearbeiten muss dafür gesorgt werden, dass kein Differenzdruck im Ventilkörper auftritt. Ggf. Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten. Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Demontage des Stellantriebes begonnen werden.





HINWEIS

Demontageschritte 2 bis 8 nur bei MD250-E notwendig.

- ▶ Fahren Sie den Stellantrieb mit einem Stellsignal oder mit dem Handrad aus der Endlage in eine mittlere Position.
- ▶ **1** Den Stellantrieb in den spannungslosen Zustand bringen.
Die beiden Schrauben lösen und die Stellantriebshaube abnehmen.
- ▶ **2** Hilfsschalter aus der Halterung entfernen.
- ▶ **3** Elektrische Leitungen vom Anschlussstecker des Hilfsschalters lösen.
- ▶ **4** PE-Kabel von PE-Klemme trennen.
- ▶ **5 6 7** Kabelverschraubung lösen und Anschlusskabel vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **8** Hilfsschalter wieder einstecken.
- ▶ **9** Anschlussstecker vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **10** Elektrische Leitungen vom Anschlussstecker lösen.
- ▶ **11** Anschlussstecker wieder einstecken.
- ▶ **12 13** Kabelverschraubung lösen und Anschlusskabel vom Stellantrieb entfernen.
- ▶ **14 15** Überwurfmutter lösen.
- ▶ **16** Konsolenschrauben lösen.
- ▶ **17** Beide Konsolenschrauben mit Unterlegscheiben entfernen.
- ▶ **18** Stellantrieb vom Ventil nehmen.
- ▶ **19** Mitnehmerring, Sicherungsring und die Überwurfmutter von der Ventilspindel nehmen.
- ▶ **20** Stellantriebshaube wieder in ursprüngliche Position bringen und mit zwei Schrauben festschrauben.

10.2 Ventil demontieren

- ▶ Am Ventilkörper darf kein Differenzdruck auftreten. Absperrarmatur schließen und Pumpen ausschalten.
- ▶ Verschraubungen zwischen Rohrleitung und den Ventilanschlüssen lösen.
- ▶ Ventil von Rohrleitung nehmen.

10.3 Entsorgungshinweis

Das Produkt ist gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien in den Ländern der Europäischen Union nicht mit dem normalen Haushaltsmüll zu entsorgen. Dadurch ist der Schutz der Umwelt gewährleistet und die nachhaltige Wiederverwertung von Rohstoffen gesichert. Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrages vor. Dieses Gerät darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

11 Ansprechpartner

Bestellung und Fragen

Zur Aufgabe einer Bestellung, für technische Informationen oder bei Fragen und Problemen kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

Reparaturservice

Sollte Ihr Gerät einmal einen Defekt haben, wenden Sie sich ebenfalls an Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner, um das weitere Vorgehen abzuklären.

12 Konformitätserklärung

Kieback&Peter



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Germany

Dokumentationsbevollmächtigte/
Authorized Representative for Documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt declares in sole responsibility that the designated product

Stellantrieb

actuator

MD250

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

in combination with the **valves** of the series

RK/ RF/ RD/ RGD/ RGDE/ RWG

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien festgelegt sind:

to which this declaration refers, corresponds to the requirements which are stipulated in the following European directives:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie
- **2006/42/EC** Directive Machinery
- **2014/35/EU** Low Voltage Directive
- **2014/30/EU** electromagnetic compatibility
- **2011/65/EU** Restriction of certain Hazardous Substances

Angewendete harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

DIN EN 60730-2-14:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Unterzeichnet für und im Namen von:

Signed for and on behalf of:

Berlin,
15/03/23

(ppa. Rainer Mahling)
Geschäftsleitung
Solution & Support Center
*Managing Director
Solution & Support Center*

(i.V. Frank Külich)
Bereichsleitung
Produktentwicklung
*Head of
Product Development*

QM-F-060| Rev. 1.0 vom 24.05.2022
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Germany

Dokumentationsbevollmächtigte/
Authorized Representative for Documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das
bezeichnete Produkt

declares in sole responsibility that the designated
product

Stellantrieb

actuator

MD250-E

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

in combination with the **valves** of the series

RK/ RF/ RD/ RGD/ RWG/ RGDE

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen
entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien
festgelegt sind:

to which this declaration refers, corresponds to the
requirements which are stipulated in the following
European directives:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische
Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie

- **2006/42/EC** Directive Machinery
- **2014/35/EU** Low Voltage Directive
- **2014/30/EU** electromagnetic compatibility
- **2011/65/EU** Restriction of certain Hazardous
Substances

Angewendete harmonisierte Normen:

Harmonised standards applied:

DIN EN 60730-2-14:2019-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Unterzeichnet für und im Namen von:

Signed for and on behalf of:

Berlin,
29/09/23

(ppa. Rainer Mahling)
Geschäftsleitung
Solution & Support Center
*Managing Director
Solution & Support Center*

(i.V. Frank Külich)
Bereichsleitung
Produktentwicklung
*Head of
Product Development*

Index

A	
Anschlussbilder	30
Ansprechpartner	46
Außerbetriebnahme	44
B	
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
D	
Demontage	44
E	
Elektrischer Anschluss	30
F	
Fehler und Abhilfemaßnahmen	43
K	
Konformitätserklärung	47
M	
Montage	27
Q	
Qualifikationen des Personals	7
Elektrofachkraft	7
Monteur	7
R	
Reparaturservice	46
S	
Stellantrieb	
Montieren	28
T	
Typenschild	9
W	
Wartung	42

