



Kieback&Peter

DRIFTINSTRUKTION

MD100 OCH MD100-E

**Ställdon för ventiler i serie
RK/RB/RF/RGD/RWG/RBQ**

Det här dokumentet gör alla tidigare utgåvor ogiltiga. Den här utgåvan uppdateras inte automatiskt. Med förbehåll för ändringar.

Bilderna i det här dokumentet har sammanställts mycket noggrant. Trots detta kan de avvika från hur den levererade produkten ser ut.

Originaldriftinstruktionen är skriven på tyska.

Dokumentation på andra språk har översatts från det tyska originalet.

Kieback&Peter ansvarar inte för skador som direkt eller indirekt beror på att denna enhet har använts på fel sätt.

Copyright © 2026 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Alla rättigheter förbehålles. Ingen del av innehållet av dokumentet får reproduceras i någon form (tryck, fotokopia eller på annat sätt) utan skriftligt godkännande från Kieback&Peter och den får inte heller editeras, kopieras eller spridas med elektroniska system.

Kieback&Peter AB

Aktergatan3, 27155 Ystad/Svergie

Telefon: +46 411 66080 +46 411 66079, Telefax: +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de, www.kieback-peter.com

VIKTIGT

LÄS NOGA FÖRE ANVÄNDNINGEN

SPARA FÖR ATT LÄSA SENARE

Innehållsförteckning

Innehåll	Sida
1 Information om den här driftinstruktionen	5
1.1 Driftinstruktionens giltighet	5
1.2 Presentationsmedel.	5
2 Säkerhet	5
2.1 Förklaring av säkerhets- och varningsanvisningar	5
2.2 Grundläggande säkerhetsanvisningar.	6
2.3 Den driftansvariges ansvar	7
2.4 Personalens kvalifikationer	7
2.5 Avsedd användning.	8
3 Beskrivning	8
3.1 Identifiering	9
3.2 Ställdon	10
3.2.1 Uppbyggnad	10
3.2.2 Mått	10
3.2.3 Tekniska data	11
3.3 RK15..RK50/65K(-BF) 3-vägs-/flödesventil med ställdon	13
3.3.1 Typer	13
3.3.2 Tekniska data ventiler RK..(-BF)	14
3.4 RB15..50(-BK) 3-vägs-/flödesventil med ställdon	16
3.4.1 Typer	16
3.4.2 Tekniska data ventiler RB..(-BK)	17
3.4.3 Tillbehör (ingår inte i leveransen)	19
3.5 RF15..50/65K(-BF) 3-vägs-/flödesventil med ställdon.	20
3.4.1 Typer	16
3.5.2 Tekniska data ventiler RF..(-BF)	21
3.6 RGD15..40 flödesventil med ställdon	23
3.4.1 Typer	16
3.6.2 Tekniska data ventiler RGD..	23
3.7 RWG15..40 3-vägsventil med ställdon	25
3.7.1 Typer	25
3.7.2 Tekniska data ventiler RWG	25
3.8 RBQ65..100 kombiventil med ställdon	27
3.8.1 Typer	27

3.8.2	Tekniska data RBQ.	28
3.9	Ventilgenomskärningsbilder med flödesriktningar	29
4	Leverans, transport och förvaring	30
5	Ventilmontering.	31
5.1	Montera ställdon	32
6	Ansluta och ta ställdonet i drift	34
6.1	Anslutningsscheman.	34
6.2	Byte av ställdon i befintliga anläggningar	35
6.3	Elanslutning	36
6.4	Idrifttagning.	40
6.4.1	Steg vid idrifttagningen	40
6.4.2	Lysdiodsindikeringens status	43
6.5	Ställdonsfunktioner	44
6.6	Prioriteter för driftsättens återkoppling	48
7	Service	48
8	Fel och åtgärder	49
9	Reparation	49
10	Urdrifttagning, demontering och avfallshantering	50
10.1	Ta ställdonet ur drift och demontera det.	50
10.2	Demontera ventil.	52
10.3	Återvinningsföreskrifter.	52
11	Kontaktperson	52
12	Försäkran om överensstämmelse	53
	Index.	55

1 Information om den här driftinstruktionen



OBS

Om frågor uppstår som inte kan lösas med hjälp av den här driftinstruktionen, kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.

1.1 Driftinstruktionens giltighet

Den här Betriebsanleitung är en del av ställdonet MD100 och MD100-E för RXX-ventiler och gäller endast för dessa ställdon och de beskrivna ventilerna.

För att det ska vara lättare att läsa den här driftinstruktionen kallas ställdonet MD100 och MD100-E för "ställdonet" i resten av texten. RXX-ventiler kallas för "ventil" i texten.

Vad som ingår i leveransen av ställdonet är individuellt och motsvarar kundens önskemål. Avbildade komponenter och deras positioner i driftinstruktionen kan avvika beroende på vilken ventiltyp kunden valt.

1.2 Presentationsmedel



OBS

Viktig information visas i informationsrutor.

I anvisningen finns följande presentationsmedel:

- Listpunkt
- ▶ Handlingssteg eller åtgärder för att förhindra fara

2 Säkerhet

VIKTIGT

LÄS NOGA FÖRE ANVÄNDNINGEN

SPARA FÖR ATT LÄSA SENARE

2.1 Förklaring av säkerhets- och varningsanvisningar

De grundläggande säkerhetsanvisningarna innehåller anvisningar som måste följas för en säker användning och ett säkert drifttillstånd för ställdonet med ventil.

De handlingsrelaterade varningsanvisningarna varnar för restrisker och står före ett farligt arbetssteg.

Hur varningsanvisningarna visas och hur de är uppbyggda

Varningsanvisningarna avser handlingar och är uppbyggda enligt följande.



OBSERVERA

Farans typ och källa!

Möjliga följer om faran inträffar eller varningsanvisningen inte beaktas.

- ▶ Åtgärder för att avvärja faran.

Varningsanvisningar är normalt graderade efter hur stor faran är. Nedan beskrivs de olika risknivåerna med tillhörande signalord och varningssymboler:



VARNING

Betecknar en fara med medelhög risk som kan vålla **svåra till livshotande personskador** om faran inte undviks.



OBSERVERA

Betecknar en fara med låg risk som kan vålla **lätta till medelsvåra personskador** om faran inte undviks.



OBSERVERA

Betecknar en fara som kan vålla **materiella skador eller funktionsfel** om faran inte undviks.

2.2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

Arbetsplatsens säkerhet beror på uppmärksamhet, förberedelse och förnuft från alla inblandade personer. Läs och följ säkerhetsanvisningarna i dokumentationen över komponentanvändningen och tillämpliga lokala föreskrifter för att undvika skador.

Vassa kanter och hörn

Skrap- och skärskador kan uppkomma på grund av vassa kanter och hörn t.ex. på ventilens stomme samt på dess utvändiga gångor och genom enskilda delar på ställdonet.

- ▶ Var försiktig.
- ▶ Använd skyddshandskar.

Delar som kan välta, falla ner eller slungas ut

Olycksrisk med svåra personskador och materiella skador genom:

- Delar som kan välta, falla ner från ventiler eller drivenheter.
- Delar som slungas ut när trycket överskrider tillåtna gränser (delar som går sönder).
- Otillåtet tryckfall (t.ex. för inspänningsdon).
- ▶ Avspärrning av ett område så att obehöriga inte har tillträde.
- ▶ Säkra delar från att välta och falla ner.
- ▶ Kontrollera att ventilens maximala arbetstryck inte överskrids.

Trycksatt vätska

Svåra brännskador och skador genom vätskestrålar kan uppkomma på grund av felaktiga anslutningar.

- ▶ Kontrollera att ventilens maximala arbetstryck inte överskrids.
- ▶ Kontrollera alla anslutningar efter att anläggningen har fyllts på.
- ▶ Avspärrning av ett område så att obehöriga inte har tillträde.

Varma resp. kalla ytor

Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- ▶ Vänta med att påbörja arbetet tills temperaturen på rörledningarna och ventilerna är ca 5 till 35 °C.

Störningar i muskler, leder och skelett

Kraftiga skador kan uppkomma i muskler, leder och skelett (t.ex. ryggskador) genom osund kroppshållning eller vid en kraftig ansträngning (t.ex. tunga lyft).

- ▶ Var försiktig.

2.3 Den driftansvariges ansvar

Ställdonet med ventil får endast användas i tekniskt felfritt och säkert skick. Driftansvarig måste observera följande:

- Se till att alla som ska arbeta med ställdonet med ventil har tillgång till driftinstruktionen.
- Se till att alla personer som ska arbeta med ställdonet och ventilen först läser driftinstruktionen.
- Se till att monteringsplatsen uppfyller de krav som ställs på driftsmiljön samt att föreskrivna avstånd hålls.
- Se till att montering, installation och idrifttagning endast utförs av en montör eller behörig elektriker när så krävs. Siehe Absatz "Vem får utföra vilka uppgifter?", Seite 7.
- Informera din Kieback&Peter-kontaktperson om ställdonet och/eller ventilen skadas.
- Se till att personalen får tillgång till och alltid använder den landsspecifika personliga skyddsutrustning (PSA) som gällande bestämmelser och lagstiftning kräver.

2.4 Personalens kvalifikationer

Montör

En montör är en person som är förtrogen med värme-, ventilations- och luftkonditioneringssystemen. Tack vare sin expertutbildning har personen tillräckliga kunskaper och erfarenheter med den beskrivna kombinationen av ventil och ställdon. Montören har kännedom om gällande bestämmelser, kan bedöma de arbeten som ska utföras och kan identifiera faror och risker som är förknippade med dessa arbeten.

Elektriker

Som behörig elektriker räknas personer som är förtrogna med det beskrivna ställdonet. Tack vare sin expertutbildning, har personen mycket goda kunskaper och erfarenheter inom området kabel-, lednings- och installationssystem och har goda kunskaper inom området elektroteknik, elektriska maskiner och drivsystem. Behöriga elektriker har kännedom om gällande bestämmelser, kan bedöma de arbeten som ska utföras och kan identifiera faror och risker som är förknippade med dessa arbeten.

Vem får utföra vilka uppgifter?

Arbete	Montör	Behörig elektriker
Montering		
Montera ventil	x	
Montera ställdon	x	
Idrifttagning		
Elektrisk anslutning		x
Anpassa driftfunktioner		x
Fel och korrigerande åtgärder beroende på typ av fel		
Felsökning och åtgärder för att avhjälpa dem	x	x
Urdrifttagning, demontering och avfallshantering		
Ta ställdonet ur drift		x
Demontera ställdon	x	
Demontera ventil	x	
Avfallshantering	x	

2.5 Avsedd användning

- Ställdonet med ventil är avsett för styrning av flödes hastigheten eller för finblandning av vätskor för uppvärmning, ventilation och luftkonditioneringssystem.
- Ställdonet får endast användas tillsammans med en av de föreskrivna ventilerna samt med ventiltillbehör i original.
- Ställdonet med ventil är endast avsedd för industriell och kommersiell användning. Ställdonet med ventil får inte användas för privat bruk eller i ett privat hushåll.
- Ställdonet med ventil får endast användas inomhus.
- Se till att de föreskrivna omgivningsförhållandena är uppfyllda under drift, transport och lagerhållning.
- Använd endast ett lämpligt driftsmedium.
- Ställdonet med ventil får endast användas i originalutförande. Modifieringar av ställdonet och/eller ventilen kan ge upphov till oförutsägbara faror och är därför otillåtna.

3 Beskrivning

Ställdonen MD100 och MD100-E med en ställkraft på 1 000 N används för fininställning av ventilslaget på flödes- och 3-vägsventiler av typerna:

- RK15..50/65K(-BF)
- RB15..50(-BK)
- RF15..50/65K(-BF)
- RGD15..40
- RWG15..40
- RBQ65..100

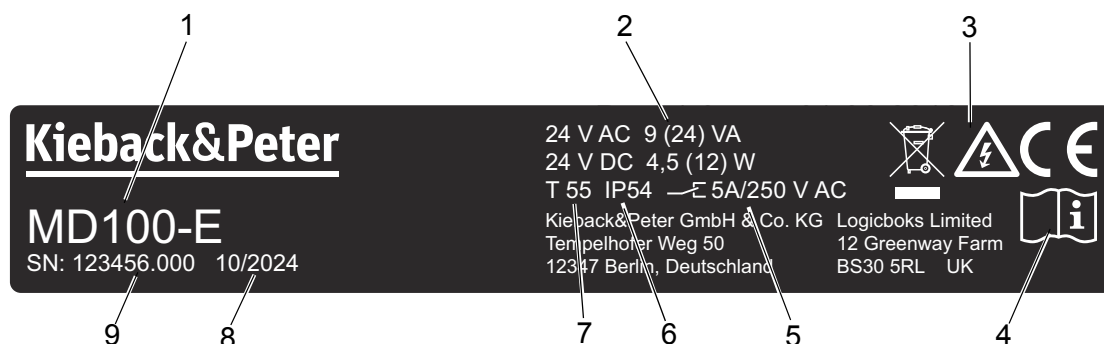
Styrningen sker med en av följande signaler:

- kontinuerlig styrsignal 0(2)..10 V DC resp. 0(4)..20 mA
- 3-punktssignal öppen/stopp/stängd eller
- 2-punktssignal öppen/stängd

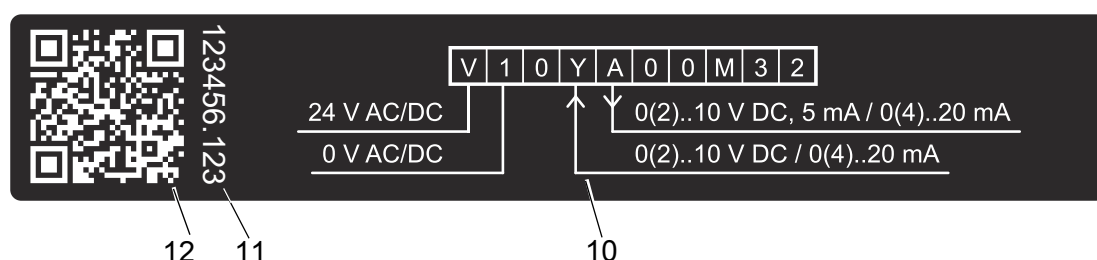
Ställdonet MD100-E har dessutom en hjälpbrytarmodul med två galvaniskt separerade växlande kontakter för signalering av ventillägena öppen, stängd, två ventillägen (inställbara) eller felsignalering.

3.1 Identifiering

Ställdonets skyltar sitter på traversen.



3-1: Ställdonets typskylt (exempelbild)



3-2: Anslutningsschema (exempelbild)

- 1 Ställdonstyp
- 2 Ställdonets elektriska märkdata
- 3 Märkning: avfallshantering, skyddsklass, CE
- 4 Hänvisning till driftinstruktionen för mer information
- 5 Hjälpbrytarens brytförmåga (endast på MD100-E)
- 6 Ställdonets kapslingsklass
- 7 Temperaturområde
- 8 Månad/tillverkningsår
- 9 Serienummer
- 10 Anslutningsschema
- 11 Tillverkningsnummer
- 12 QR-kod (används under produktionen) med URL-länk till dokumenten



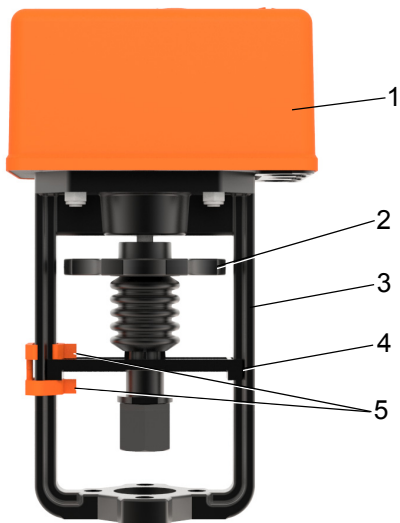
OBS

Ventilens artikelnummer finns endast med på typskylten när man har beställt en förmonterad kombination av ställdon och ventil.

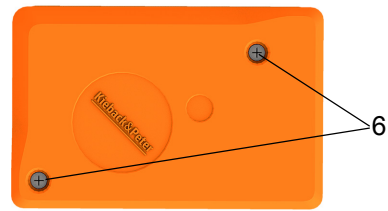
Viktiga ventilspecifika märkdata anges på ventilens typskylt. Typskylten kan sitta på olika ställen på ventilstommen eller ventilflänsen beroende på ventiltyp.

3.2 Ställdon

3.2.1 Uppbyggnad



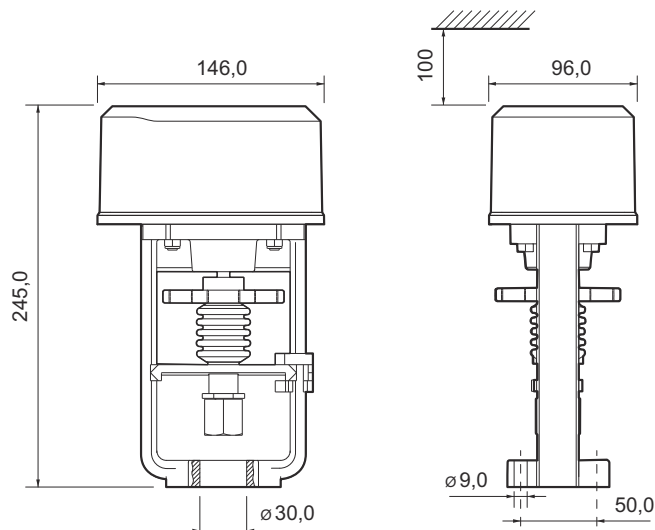
3-3: Ställdonets uppbyggnad – vy A



3-4: Ställdonets uppbyggnad – vy B

1	Skyddskåpa	Skyddande inkapsling av ställdonet
2	Ratt	Manuell inställning av ventilläge
3	Travers	
4	Lägesindikering	Indikering av det aktuella ventilslaget
5	Ställmarkörer för ventilläge	Markerar max. och min. ventilslag
6	Skrudar till skyddskåpan (2x)	Fastsättning av skyddskåpan

3.2.2 Mått



3.2.3 Tekniska data

Märkspänning	24 V AC/DC ± 10 %; 50/60 Hz	
Dimensionering	18 VA (AC); 9 W (DC) Med uppvärmning av ställdon: 24 VA (AC); 12 W (DC)	
Inkopplingsström	Max. 7 A, < 1 ms, < 0,049 A ² s	
Effektförbrukning	Viloläge: 1,6 VA (AC); 0,6 W (DC)	
	1,9 s/mm och 2,6 s/mm: nominell: 9 VA (AC); 4,5 W (DC)	
	5,5 s/mm och 9 s/mm: nominell: 3 VA (AC); 1,5 W (DC)	
Hjälpbrytare	Hjälpbrytarmodul endast vid MD100-E 2 potentialfria växlande kontakter, kontaktbelastning max. 5 A, 250 V AC	
Ledararea	Minst 0,75 mm ²	
Styrning	3-punktssignal (öppen/stopp/stängd); minsta till- och frånkopplingstid 0,6 s 2-punktssignal (öppen/stängd) Kontinuerlig styrsignal; inställbar med DIP-brytare (se sidan 40) - Spänningssignal 0(2)..10 V DC; Re = 100 k Ω ; inverterbar - Strömsignal 0(4)..20 mA; inverterbar	
Lägesåterkoppling	Inställbar med DIP-brytare (se sidan 40) - Spänningssignal 0(2)..10 V DC; 5 mA; inverterbar; ca 12,5 V signal vid fel - Strömsignal 0(4)..20 mA; Ri = 0,5 k Ω ; inverterbar; ca 0 mA signal vid fel	
Slag	Max. 20 mm, automatisk anpassning av slaglängd	
Ställhastighet	Inställbar med DIP-brytare (se sidan 40): 1,9 s/mm 2,6 s/mm 5,5 s/mm (fabriksinställning) 9 s/mm	
Ställkraft	Nominellt 1000 N	
Ljudnivå	Ca 38 dB(A) vid 5,5 s/mm	
Underhåll	underhållsfri	
Omgivningstemperatur	0..55 °C	
Omgivningsfuktighet	0..95 % r.f., ingen kondens	
	MD100	MD100-E
Kapslingsklass (se sidan 32)	IP54 (övre halvkula), IP40 (undre halvkula)	IP54 (övre halvkula)
Skyddsklass	III enligt EN 60730	I enligt EN 60730
Monteringsläge	360°	180° (övre halvkula)
Vikt	1,38 kg	1,48 kg



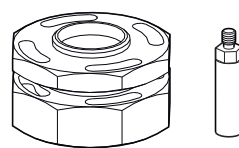
OBS

Bistabila reläer är installerade i hjälpbrytaren. Dessa har egenskapen att de har kvar sitt senaste kopplingsläge när de blir strömlösa.

3.2.4 Tillbehör (ingår inte i leveransen)

Z224-2 Adapter för RBQ65..100 (QFC DN65..100) med ställdon MD100(-E), MD100-RE(-E), MD100/230(-E), MF100, MD100-BUS-xx och MF100-BUS-xx.

Mer information finns i montageanvisningen Z224-2 och i produktbeskrivningarna för ställdonen.



3.3 RK15..RK50/65K(-BF) 3-vägs-/flödesventil med ställdon

Användning

3-vägsventilerna av gråjärn och flödesventilerna med ställdon används för finblandning av vätskor.

Med blindfläns BF på port B används ventilerna som flödesventiler.

3.3.1 Typer

3-vägsventil av gråjärn RK15..RK50/65K kan användas tillsammans med ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RK15/0,63	15	6	0,63	6	2,2
RK15/1,0	15	6	1,0	6	2,2
RK15/1,25	15	6	1,25	6	2,2
RK15/1,6	15	6	1,6	6	2,2
RK15/2,5	15	6	2,5	6	2,2
RK15	15	6	4,0	6	2,2
RK20/5,0	20	6	5,0	6	3,0
RK20	20	6	6,3	6	3,0
RK25/8,0	25	6	8,0	6	3,7
RK25	25	6	10	6	3,7
RK32/12,5	32	6	12,5	6	5,6
RK32	32	6	16	6	5,6
RK40/20	40	6	20	5,5	7,0
RK40	40	6	25	5,5	7,0
RK50/31,5	50	6	31,5	3,5	8,4
RK50	50	6	40	3,5	8,4
RK65/50K	65	6	50	1,5	14,7
RK65K	65	6	63	1,5	14,7



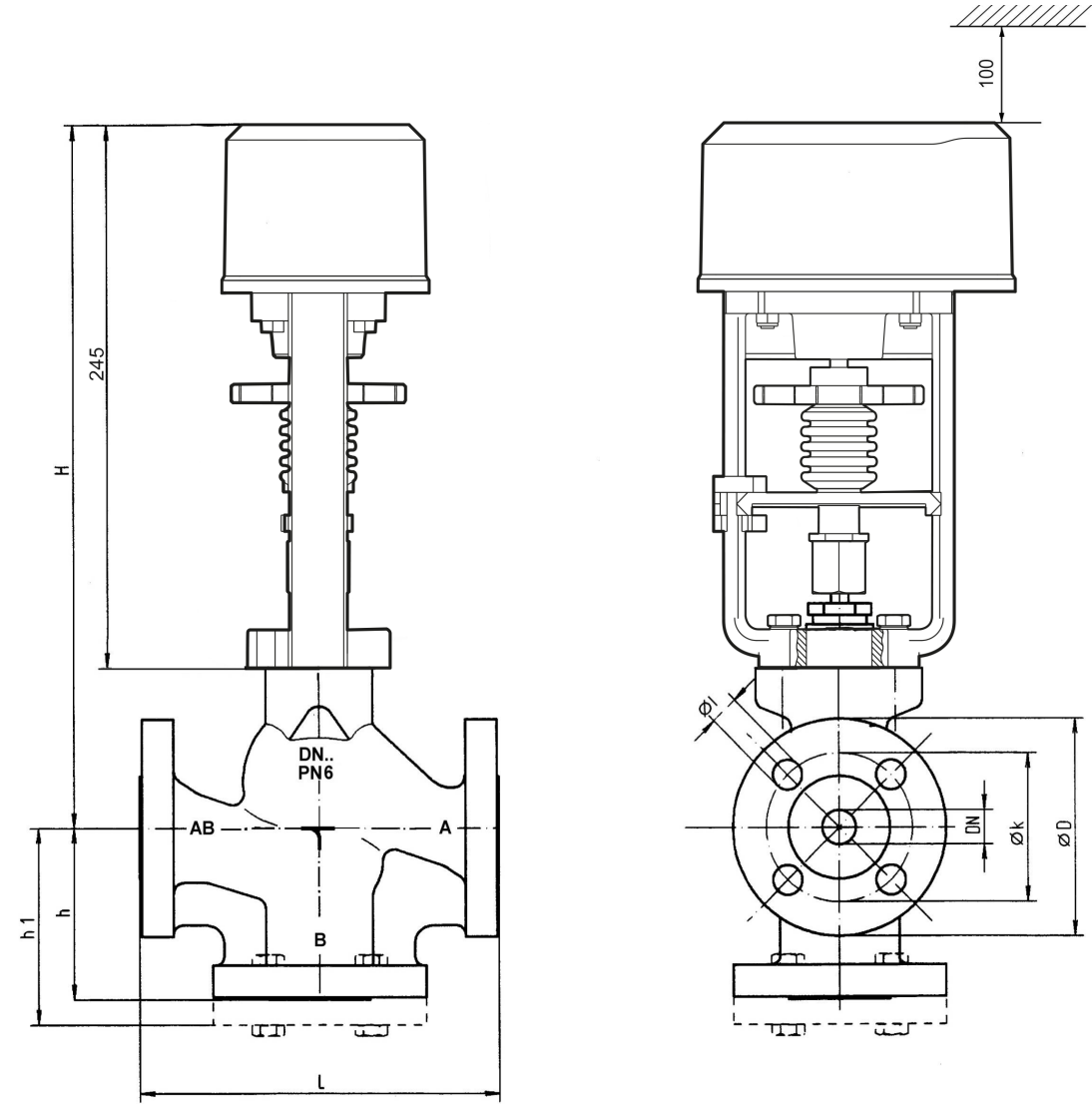
Flödesventil av gråjärn RK15-BF..RK50/65K-BF kan användas tillsammans med MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 6 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RK15/0,63-BF	15	6	0,63	6	2,8
RK15/1,0-BF	15	6	1,0	6	2,8
RK15/1,25-BF	15	6	1,25	6	2,8
RK15/1,6-BF	15	6	1,6	6	2,8
RK15/2,5-BF	15	6	2,5	6	2,8
RK15-BF	15	6	4,0	6	2,8
RK20/5,0-BF	20	6	5,0	6	3,9
RK20-BF	20	6	6,3	6	3,9
RK25/8,0-BF	25	6	8,0	6	4,8
RK25-BF	25	6	10	6	4,8
RK32/12,5-BF	32	6	16	6	7,1
RK32-BF	32	6	16	6	7,1
RK40/20-BF	40	6	20	5,5	8,8
RK40-BF	40	6	25	5,5	8,8
RK50/31,5-BF	50	6	31,5	3,5	10,5
RK50-BF	50	6	40	3,5	10,5
RK65/50K-BF	65	6	50	1,5	17,9
RK65K-BF	65	6	63	1,5	17,9

3.3.2 Tekniska data ventiler RK..(-BF)

Nominell bredd	DN15..65	
Trycksteg	PN 6	
Anslutning	Fläns enligt EN 1092-2 typ 21	
Kurva	RK..	Portar A → AB = likprocentiga Öppning B → AB = linjär
	RK..-BF	Portar A → AB = likprocentiga
Lyft	RK15..50(-BF): 14 mm RK65K(-BF): 20 mm	
Läckagehastighet	Enligt EN 1349, läckageklass VI	
Medium	Vatten eller max. 50-procentiga blandningar av glykol/vatten (pH-värde 6,5..10)	
Mediumtemperatur	0..130 °C (max. 120 °C vid 6 bar) ned till -10 °C endast med spindelvärmare	
Hus	Gråjärn EN-JL1040	
Sätessring	CrNi-stål 1.4021	
Kona	Mässing CW614N	
Ventilspindel	Krommolybdenstål 1.4122	
Spindeltätning	O-ringar med styrbussningar EPDM/PTFE, underhållsfria	

Mått



DN	L	Ø D	Ø k	Ø l	H	h	h1 (RK...-BF)
15	130	80	55	4x Ø 11	287	65	86
20	150	90	65	4x Ø 11	292	70	93
25	160	100	75	4x Ø 11	297	75	98
32	180	120	90	4x Ø 14	300	95	119
40	200	130	100	4x Ø 14	303	100	124
50	230	140	110	4x Ø 14	303	100	124
65	290	160	130	4x Ø 14	352	120	144
65 K	290	160	130	4x Ø 14	352	120	144
Mått L till h1 i mm							

3.4 RB15..50(-BK) 3-vägs-/flödesventil med ställdon

Användning

3-vägsventilerna av rödgods och flödesventilerna med ställdon används för finblandning av vätskor.

Med blindlock BK på port B används ventilerna som flödesventiler.

3.4.1 Typer

3-vägsventil av rödgods RB15..50 kan användas tillsammans med ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Anslutning (tum)	Vikt (kg)
RB15/0,63	15	16	0,63	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,0	15	16	1,0	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,25	15	16	1,25	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,6	15	16	1,6	16	Rp 1/2	0,9
RB15/2,5	15	16	2,5	16	Rp 1/2	0,9
RB15	15	16	4,0	16	Rp 1/2	0,9
RB20/5,0	20	16	5,0	16	Rp 3/4	1,4
RB20	20	16	6,3	16	Rp 3/4	1,4
RB25/8,0	25	16	8,0	15	Rp 1	1,7
RB25	25	16	10	15	Rp 1	1,7
RB32/12,5	32	16	12,5	9	Rp 1 1/4	3,4
RB32	32	16	16	9	Rp 1 1/4	3,4
RB40/20	40	16	20	5,5	Rp 1 1/2	4,0
RB40	40	16	25	5,5	Rp 1 1/2	4,0
RB50/31,5	50	16	31,5	3,5	Rp 2	5,6
RB50	50	16	40	3,5	Rp 2	5,6



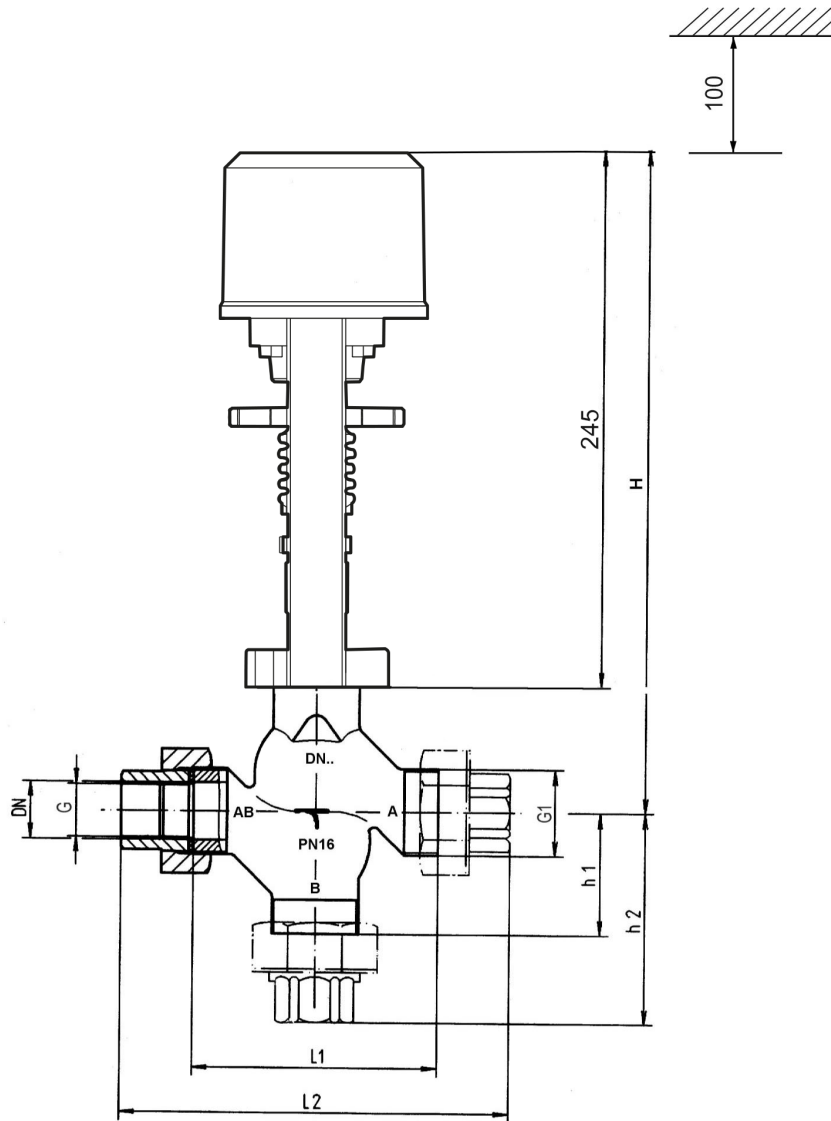
Flödesventil av rödgods RB15..50-BK kan användas tillsammans med ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Anslutning (tum)	Vikt (kg)
RB15/0,63-BK	15	16	0,63	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,0-BK	15	16	1,0	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,25-BK	15	16	1,25	16	Rp 1/2	0,9
RB15/1,6-BK	15	16	1,6	16	Rp 1/2	0,9
RB15/2,5-BK	15	16	2,5	16	Rp 1/2	0,9
RB15-BK	15	16	4,0	16	Rp 1/2	0,9
RB20/5,0-BK	20	16	5,0	16	Rp 3/4	1,4
RB20-BK	20	16	6,3	16	Rp 3/4	1,4
RB25/8,0-BK	25	16	8,0	15	Rp 1	1,7
RB25-BK	25	16	10	15	Rp 1	1,7
RB32/12,5-BK	32	16	12,5	9	Rp 1 1/4	3,4
RB32-BK	32	16	16	9	Rp 1 1/4	3,4
RB40/20-BK	40	16	20	5,5	Rp 1 1/2	4,0
RB40-BK	40	16	25	5,5	Rp 1 1/2	4,0
RB50/31,5-BK	50	16	31,5	3,5	Rp 2	5,6
RB50-BK	50	16	40	3,5	Rp 2	5,6

3.4.2 Tekniska data ventiler RB..(-BK)

Nominell bredd	DN15..50	
Trycksteg	PN 16	
Anslutning	Utvändig gänga enl. DIN ISO 228/1 med anslutningsdelar för innergंगा enligt DIN ISO 7/1	
Kurva	RB..	Portar A → AB = likprocentiga Öppning B → AB = linjär
	RB..-BF	Portar A → AB = likprocentiga
Lyft	RB15..20(-BK): 12 mm RB25..50(-BK): 14 mm	
Läckagehastighet	EN 1349 - sätesläckage VI G 1 (tättslutande)	
Medium	Vatten eller max. 50-procentiga blandningar av glykol/vatten (pH-värde 6,5..10)	
Mediumtemperatur	0..150 °C (max. 120 °C vid 16 bar) fr.o.m. 130 °C måste ställdonet monteras i vågrätt läge ned till -10 °C endast med spindelvärmare	
Hus	Rödgods Rg-5/CC491K	
Kona	Mässing CW614N	
Ventilspindel	Krommolybdenstål 1.4122	
Spindeltätning	O-ringar EPDM-peroxid, underhållsfria	
Röranslutningar	Anslutningsdelar med innergंगा och kopplingsmuttrar av aducergods GTW, blåkromade	
Blindlock för RB..-BK	Kopplingsmutter av aducergods GTW, gulkromad; tättningsbricka av stål	

Mått



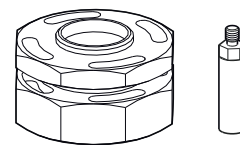
Utförande RB ..-BK (flödesventil) med blindlock på öppning B

DN	L1	L2	h1	h2	H	G	G1
15	62	114	40	66	285	Rp 1/2	G 1 A
20	75	127	41	67	288	Rp 3/4	G 1 1/4 A
25	80	138	45	74	291	Rp 1	G 1 1/2 A
32	120	184	55	89	300	Rp 1 1/4	G 2 A
40	130	198	60	94	303	Rp 1 1/2	G 2 1/4 A
50	150	222	65	101	303	Rp 2	G 2 3/4 A
Mått L1 till H i mm, anslutningsgänga G och G1 i tum							

3.4.3 Tillbehör (ingår inte i leveransen)

Z224-2 Adapter för RBQ65..100 (QFC DN65..100) med ställdon MD100(-E), MD100-RE(-E), MD100/230(-E), MF100, MD100-BUS-xx och MF100-BUS-xx.

Mer information finns i montageanvisningen Z224-2 och i produktbeskrivningarna för ställdonen.



3.5 RF15..50/65K(-BF) 3-vägs-/flödesventil med ställdon

Användning

3-vägsventilerna av gråjärn och flödesventilerna med ställdon används för finblandning av vätskor.

Med blindfläns BF på port B används ventiler som flödesventiler.

3.5.1 Typer

3-vägsventil av gråjärn RF15..50/65K kan användas tillsammans med ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RF15/0,63	15	16	0,63	16	3,1
RF15/1,0	15	16	1,0	16	3,1
RF15/1,25	15	16	1,25	16	3,1
RF15/1,6	15	16	1,6	16	3,1
RF15/2,5	15	16	2,5	16	3,1
RF15	15	16	4,0	16	3,1
RF20/5,0	20	16	5,0	16	4,0
RF20	20	16	6,3	16	4,0
RF25/8,0	25	16	8,0	15	5,0
RF25	25	16	10	15	5,0
RF32/12,5	32	16	12,5	9	7,6
RF32	32	16	16	9	7,6
RF40/20	40	16	20	5,5	9,1
RF40	40	16	25	5,5	9,1
RF50/31,5	50	16	31,5	3,5	11,6
RF50	50	16	40	3,5	11,6
RF65/50K	65	16	50	1,5	19,1
RF65K	65	16	63	1,5	19,1



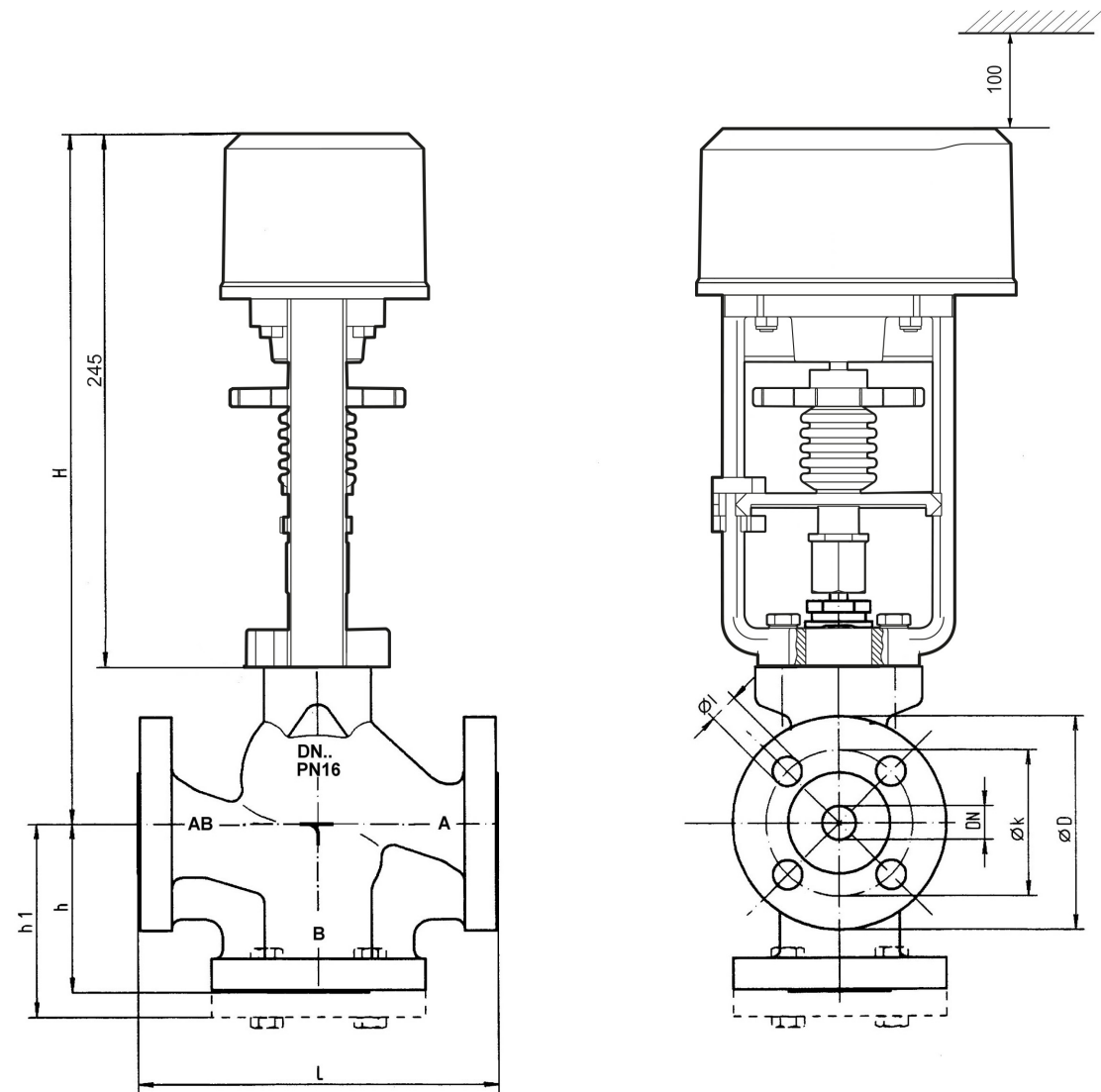
Flödesventil av gråjärn RF15..50-BF kan användas tillsammans med ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RF15/0,63-BF	15	16	0,63	16	4,1
RF15/1,0-BF	15	16	1,0	16	4,1
RF15/1,25-BF	15	16	1,25	16	4,1
RF15/1,6-BF	15	16	1,6	16	4,1
RF15/2,5-BF	15	16	2,5	16	4,1
RF15-BF	15	16	4,0	16	4,1
RF20/5,0-BF	20	16	5,0	16	5,3
RF20-BF	20	16	6,3	16	5,3
RF25/8,0-BF	25	16	8,0	15	6,6
RF25-BF	25	16	10	15	6,6
RF32/12,5-BF	32	16	12,5	9	10,0
RF32-BF	32	16	16	9	10,0
RF40/20-BF	40	16	20	5,5	11,8
RF40-BF	40	16	25	5,5	11,8
RF50/31,5-BF	50	16	31,5	3,5	13,3
RF50-BF	50	16	40	3,5	13,3
RF65/50K-BF	65	16	50	1,5	24,8
RF65K-BF	65	16	63	1,5	24,8

3.5.2 Tekniska data ventiler RF..(-BF)

Nominell bredd	DN15..65
Trycksteg	PN 16
Anslutning	Fläns EN 1092-2 typ 21
Kurva	RF.. Portar A → AB = likprocentiga Öppning B → AB = linjär
	RF..-BF Portar A → AB = likprocentiga
Lyft	RF15..50(-BF): 14 mm RF65K(-BF): 20 mm
Läckagehastighet	Enligt EN 1349, läckageklass VI
Medium	Vatten eller max. 50-procentiga blandningar av glykol/vatten (pH-värde 6,5..10)
Mediumtemperatur	0..130 °C (max. 120 °C vid 6 bar) ned till -10 °C endast med spindelvärmare
Hus	Gråjärn EN-JL1040
Kona	Mässing CW614N
Ventilspindel	Krommolybdenstål 1.4122
Spindeltätning	O-ringar EPDM, underhållsfria

Mått



DN	L	Ø D	Ø k	Ø l	H	h	h1 (RF..-BF)
15	130	95	65	4x Ø 14	287	65	79
20	150	105	75	4x Ø 14	292	70	84
25	160	115	85	4x Ø 14	297	75	91
32	180	140	100	4x Ø 18	300	95	111
40	200	150	110	4x Ø 18	303	100	116
50	230	165	125	4x Ø 18	303	100	118
65	290	185	145	4x Ø 18	349	120	150
Mått L till h1 i mm, fläns enligt DIN, PN16							

3.6 RGD15..40 flödesventil med ställdon

Användning

Flödesventilerna av segjärn med ställdon används för finreglering av vätske- och ångflöden.

3.6.1 Typer

Flödesventil av segjärn RGD15..40 för ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 25 bar, samt för hetvatten och ånga upp till 200 °C, 20 bar.

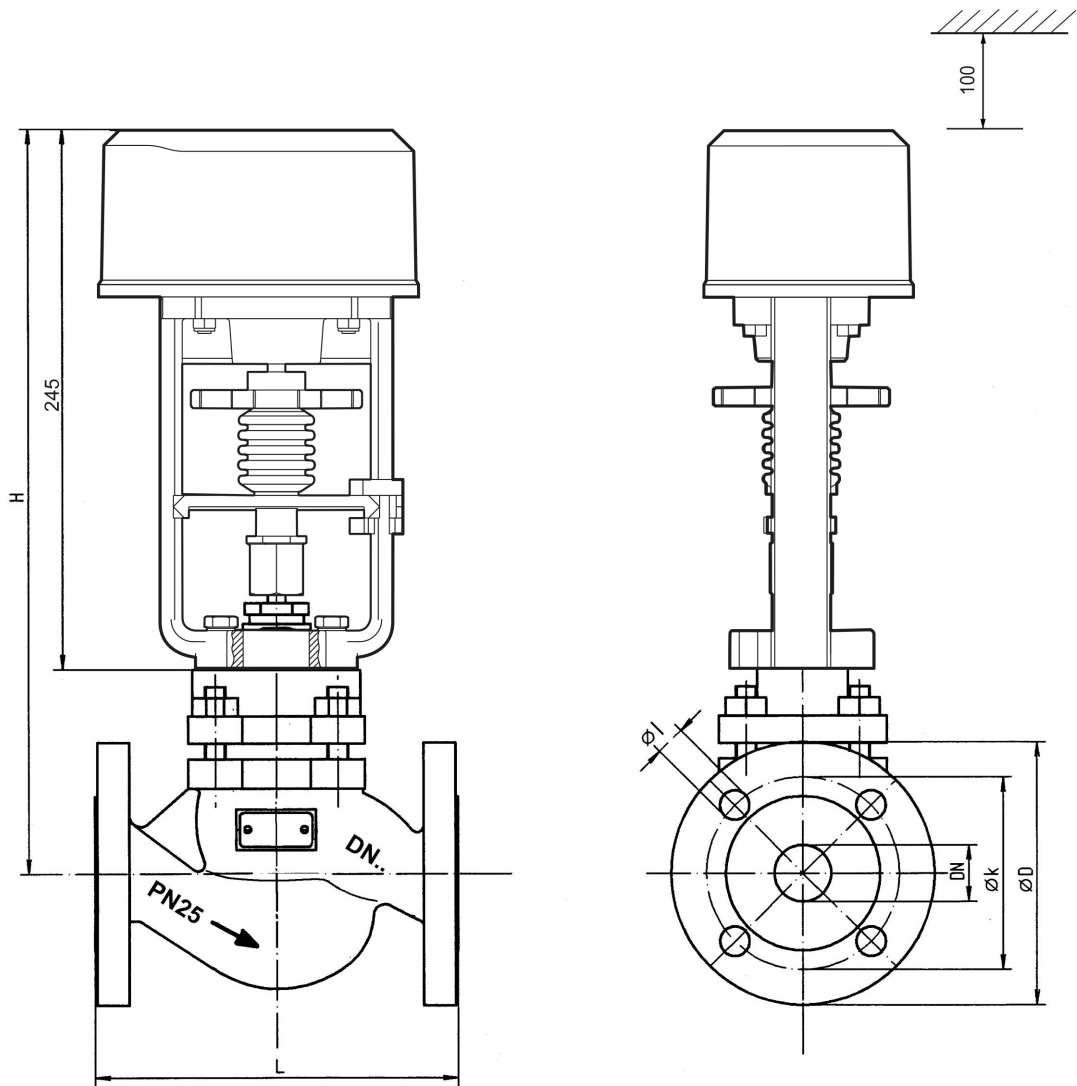
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RGD15/0,4	15	25	0,4	25	3,2
RGD15/0,63	15	25	0,63	25	3,2
RGD15/1,0	15	25	1	20,5	3,2
RGD15/1,6	15	25	1,6	20,5	3,2
RGD15/2,5	15	25	2,5	20,5	3,2
RGD15	15	25	4	20,5	3,2
RGD25/6,3	25	25	6,3	11,8	4,8
RGD25	25	25	10	11,8	4,8
RGD32	32	25	16	8,6	6,3
RGD40	40	25	25	4,4	8,7



3.6.2 Tekniska data ventiler RGD..

Nominell bredd	DN15..40	
Trycksteg	PN 25	
CE-märkning	CE-märkning från DN 32, anmält organ: 0525	
Anslutning	Fläns DIN 2501-1, PN25, tätningslist form C DIN 2526	
Kurva	Likprocentig	
Lyft	15 mm	
Läckagehastighet	Enligt EN 1349; läckageklass VI	
Medium	Vatten upp till 120 °C; 25 bar max. 50-procentiga blandningar av glykol/vatten (pH-värde 6,5..10) upp till 120 °C, 25 bar Hetvatten och ånga upp till 200 °C; 20 bar	
Mediumtemperatur	0..200 °C ned till -10 °C endast med spindelvärmare	
Hus	Segjärn GGG-40.3	
Sätesring	Nirostål 1.4021	
Kona	DN15..32	Nirostål 1.4571
	DN40	Nirostål 1.4021
Ventilspindel	Nirostål 1.4571	
Spindeltätning	Takmanschetter Univerdit med PTFE-bussning, underhållsfria	

Mått



DN	L	Ø D	Ø K	Ø I	H
15	130	95	65	4xØ14	330
25	160	115	85	4xØ14	338
32	180	140	100	4xØ18	338
40	200	150	110	4xØ18	349
Mått L till H i mm					

3.7 RWG15..40 3-vägsventil med ställdon

Användning

3-vägsventilerna av segjärn med ställdon används för finreglering av vätske- och ångflöden.

3.7.1 Typer

3-vägsventil av segjärn RWG15..40 för ställdon MD100 eller MD100-E, för vatten upp till 120 °C, 25 bar, samt för hetvatten upp till 200 °C, 20 bar

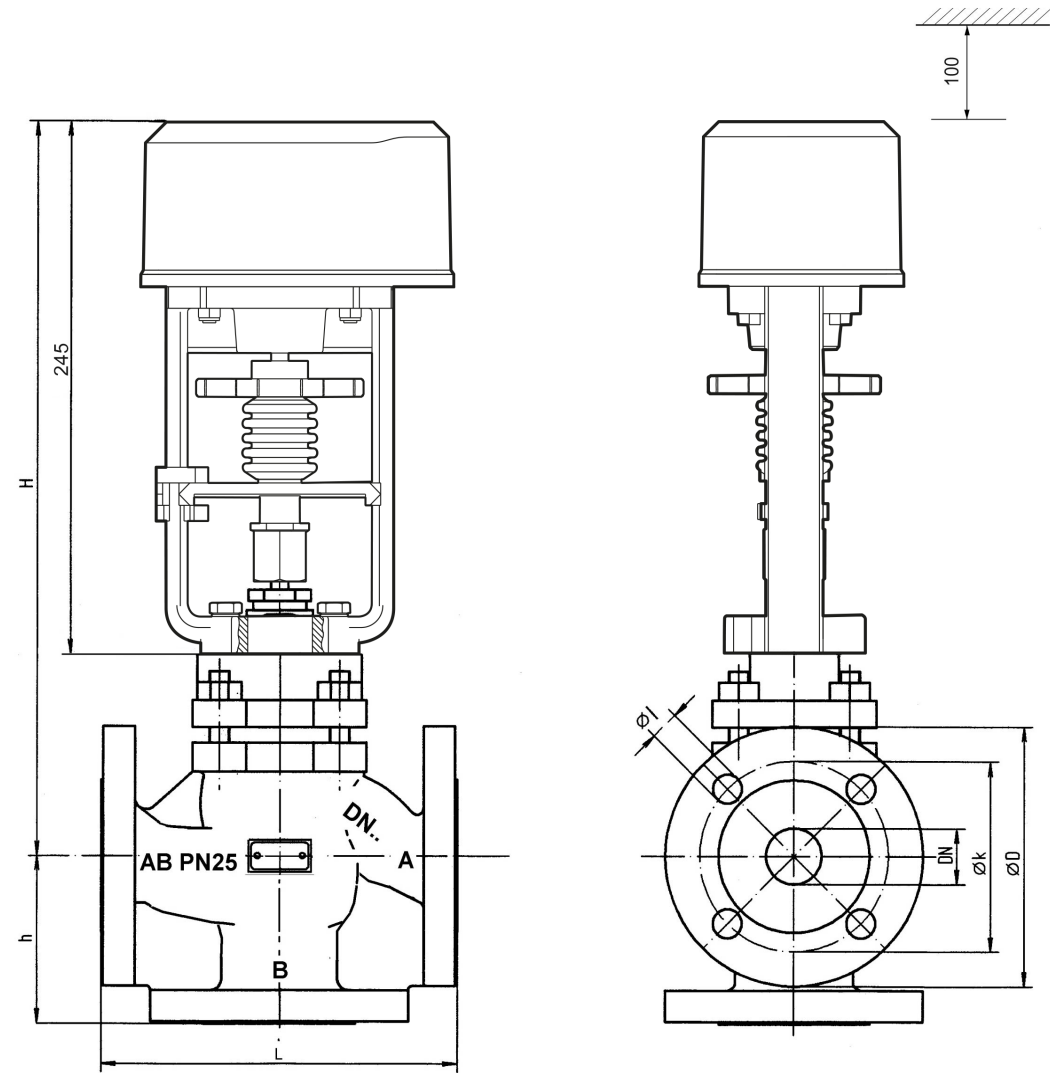
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Vikt (kg)
RWG15/1,0	15	25	1	20,5	5,1
RWG15/1,6	15	25	1,6	20,5	5,1
RWG15/2,5	15	25	2,5	20,5	5,1
RWG15	15	25	4	20,5	5,1
RWG25/6,3	25	25	6,3	11,8	7,1
RWG25	25	25	10	11,8	7,1
RWG32	32	25	16	8,6	9,7
RWG40	40	25	25	4,4	13,0



3.7.2 Tekniska data ventiler RWG

Nominell bredd	DN15..40	
Trycksteg	PN 25	
CE-märkning	CE-märkning från DN32, anmält organ: 0525	
Anslutning	Fläns enligt DIN, PN25	
Kurva	RWG..	Portar A → AB = likprocentiga
		Öppning B → AB = linjär
Lyft	15 mm	
Läckagehastighet	Enligt EN 1349, läckageklass VI	
Medium	Vatten upp till 120 °C; 25 bar	
	max. 50-procentiga blandningar av glykol/vatten (pH-värde 6,5..10) upp till 120 °C, 25 bar	
	Hetvatten och ånga upp till 200 °C; 20 bar	
Mediumtemperatur	0..200 °C	
	ned till -10 °C endast med spindelvärmare	
Hus	Segjärn GGG-40.3	
Sätesring	Nirostål 1.4021	
Kona	DN15..32	CrNi-stål 1.4571
	DN40	CrNi-stål 1.4021
Ventilspindel	Nirostål 1.4571	
Spindeltätning	Takmanschetter Univerdit med PTFE-bussning (underhållsfria)	

Mått



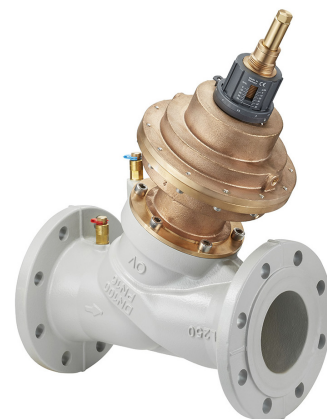
DN	L	Ø D	Ø k	Ø I	h	H
15	130	95	65	4 x Ø14	65	338
25	160	115	85	4 x Ø14	75	342
32	180	140	100	4 x Ø18	80	368
40	200	150	110	4 x Ø18	90	377,5
Mått L till H i mm, fläns enligt DIN, PN25						

3.8 RBQ65..100 kombiventil med ställdon

Användning

2-vägs kombiventilerna med ställdon används för inställning av flöde och för automatisk differenstryckoberoende flödesreglering (hydraulisk jämförelse).

Kombiventilen används i luftkonditionerings-, kyl- och värmesystem, t.ex. centralvärmesystem, golvvärmesystem, fläktspolssystem, kyltak och fläktkonvektorer.



3.8.1 Typer

Kombiventil av gråjärn RBQ65..100 kan användas tillsammans med ställdon MD100-RE eller MD100-RE-E, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	Flödesområde [l/h] min*..max	kvs	Reglerområde [kPa]	Anslutning	Vikt [kg]
RBQ65 (QFC DN65 1146151)	65	16	5000..20000	36,0	20..400	Fläns DN65	27,0
RBQ80 (QFC DN80 1146152)	80	16	7500..30000	56,0	20..400	Fläns DN80	32,0
RBQ100 (QFC DN100 1146153)	100	16	12500..50000	80,0	20..400	Fläns DN100	45,0

* Rekommenderat minsta inställningsvärde, med hjälp av ställdonet kan flödet minskas från inställningsvärdet till helt spärrat.



OBS

Påbyggnadssats Z224-2 krävs (se "Tillbehör", sidan 19).



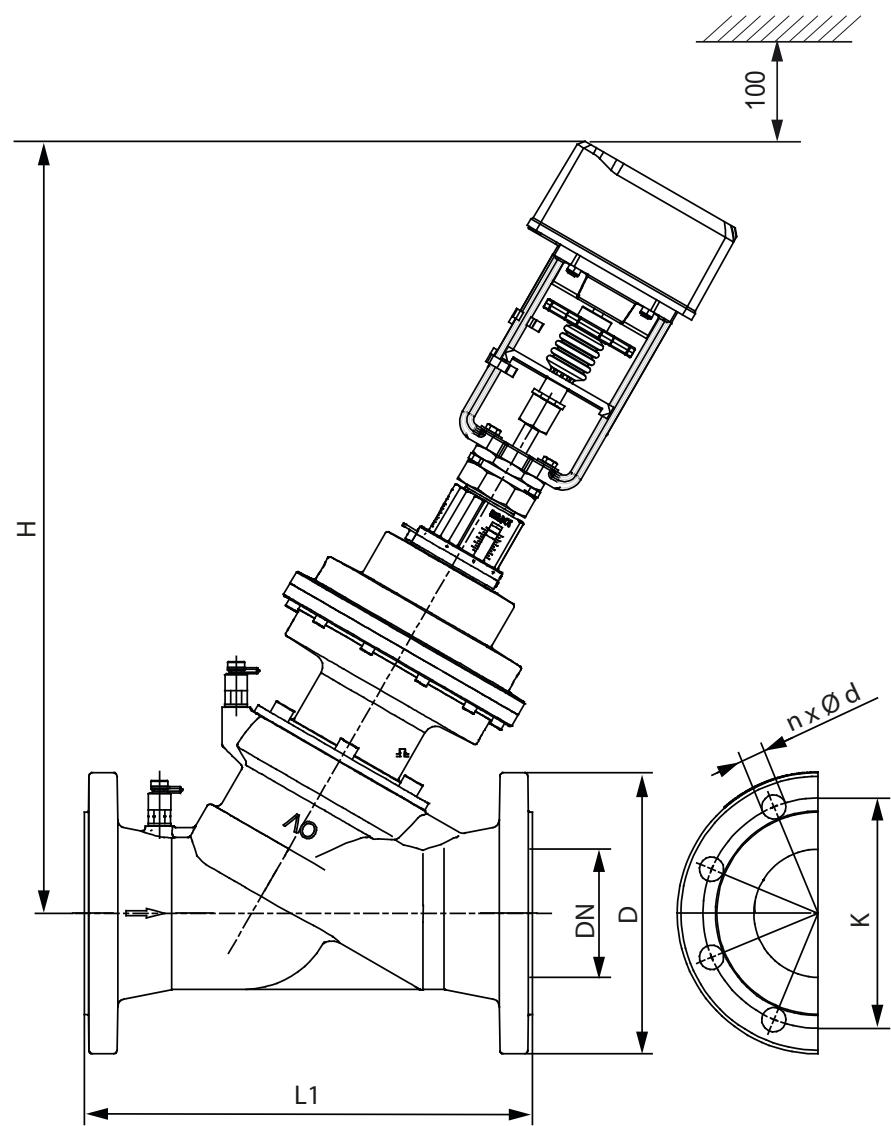
OBS

Tekniska data, funktion, inställning av flöde och mått för kombiventiler RBQ beskrivs i detalj i produktbeskrivningen RBQ15..200 dok.nr 3.10-20.000-01.

3.8.2 Tekniska data RBQ

Drifttemperatur	RBQ65..100 (QFC65..100): -10 till +120 °C
max. drifttryck	16 bar (1 600 kPa)
max. tryckskillnad	4 bar (400 kPa)
Läckagehastighet	0,01 % av kvs
Lyft	20 mm
Medium	Vatten eller blandningar med etylen/propylenglykol och vatten (max. 50 %, pH-värde 6,5 till 10)
Hus	Gråjärn
Tätningar	av EPDM resp. PTFE

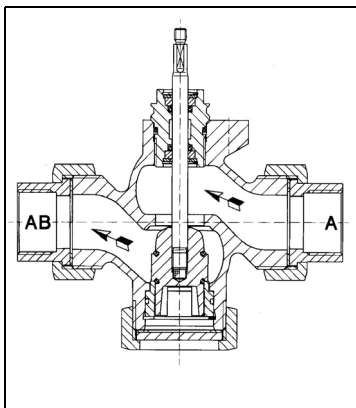
Mått



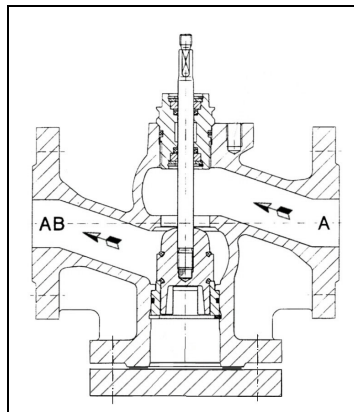
DN	L1 [mm]	H [mm]	D [mm]	K [mm]	n x Ød
65	290	558	185	145	4 x 19
80	310	573	200	160	8 x 19
100	350	593	220	180	8 x 19

3.9 Ventilgenomskärningsbilder med flödesriktningar

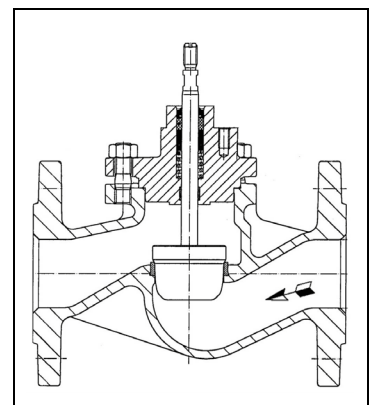
Flödesventiler



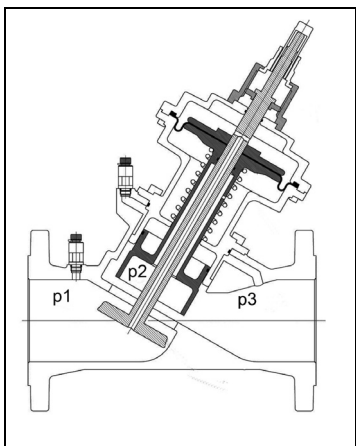
RB..BK



RK/RF..BF

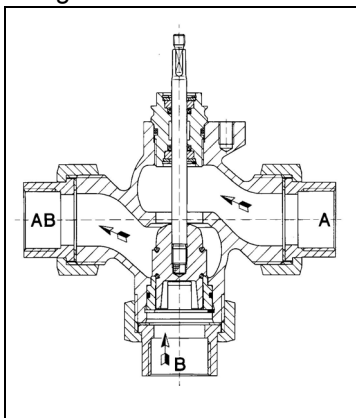


RGD..

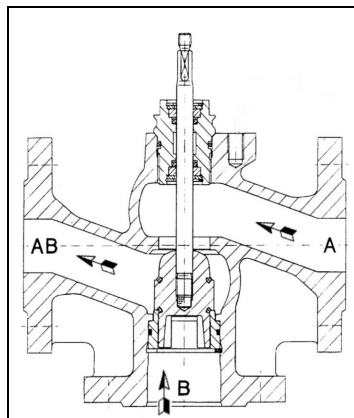


RBQ65..100

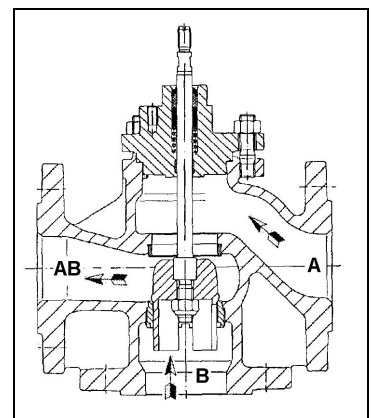
3-vägsventiler



RB..



RK/RF..



RWG..

4 Leverans, transport och förvaring



VARNING

Risk för personskador på grund av viktbelastning!

Personer som bär eller håller i en ventil eller en kombination av ställdon och ventil kan ådra sig skador på grund för hög viktbelastning. Det finns olycksrisk med svåra personskador och materiella skador som följd.

- ▶ Använd lämpliga hjälpmedel när du ska lyfta och bära en ventil eller en kombination av ställdon och ventil.

Leveransomfattning

Ställdonet kan levereras i olika kombinationer med ventil eller som enskild produkt. Ställdonet och ventilen kan beställas som en förmonterad kombination.

Till en maximal leveransomfattning hör:

- Ställdon MD100 eller MD100-E inkl.:
 - två sexkantskruvar ISO4017-M8x25-8.8
 - två brickor S8
 - en skruvkoppling M16x1,5
 - en skruvkoppling M20x1,5 (endast till MD100-E)
 - en kopplingsmutter med bricka och medbringarring.
- En flödes- eller 3-vägsventil i serie RK/RB/RF/RGD/RWG/RBQ
- Driftinstruktion MD100 och MD100-E Ställdon för ventiler i serie RK/RB/RF/RGD/RWG
- Montageanvisning MD100 eller MD100-E

Uppackning

- ▶ Använd inte en skadad leverans och kontakta din kontaktperson hos Kieback&Peter.
- ▶ Omhänderta förpackningsmaterialet enligt gällande avfallsbestämmelser.

Förpacka produkten

- ▶ Använd lämpligt förpackningsmaterial som underlättar transporten och skyddar produkten mot skador.

Transport

- ▶ Följ den föreskrivna omgivningstemperaturen på -20 till +60 °C och luftfuktigheten på 0 till 85 % r.f., ingen kondens.
- ▶ Förhindra att innehållet glider.

Lagerhållning

- ▶ Följ den föreskrivna omgivningstemperaturen på -20 till +50 °C och luftfuktigheten på 0 till 85 % r.f., ingen kondens.

5 Ventilmontering



OBSERVERA

Armaturen får endast monteras av kvalificerad behörig personal! Förutom de allmänna riktlinjerna för montering ska följande punkter beaktas:

- Ventilportarna är försedda med skyddslock för att skydda mot smuts. Dessa måste tas bort innan ventilen monteras.
- Rörsystemet och ventilens inre måste vara fria från främmande föremål. Vid smutsiga medier ska smutsfilter installeras före ventilerna.
- Det får inte uppkomma mekaniska spänningar mellan ventil- och rörledningsanslutningarna.
- Använd endast flänspackningar som passar exakt och sätt in dem centriskt i ventilflänsarna.
- För att undvika virvelbildning i ventilhuset ska detta monteras i en rak rördel. Riktvärdet 10 x nominell diameter tjänar som ett mått mellan ventilflänsen och rörkröken och liknande.
- Installationsplatsen ska väljas på ett sådant sätt att omgivningstemperaturen vid ställdonet hålls vid 0..+55 °C.
- Vid montering måste max. tillåten tryckskillnad Δp och angiven flödesriktning observeras (se tabellen i avsnitt "Typer" samt "Ventilprincip").
- 3-vägsventilerna ska användas som blandningsventiler. Observera flödesriktningen (se bild "Ventilprincip").
- Ställdonets monteringsläge: lodrätt ovanför eller under ventilen, till vågrätt läge. Vid vågrät montering måste ställdonets pelare stå lodrätt över varandra. Vrid vid behov traversen efter att fästmuttern har lossats.
- För demontering av ställdonets kåpa krävs ett fritt utrymme på 100 mm ovanför ställdonet.
- Ställdonet levereras i en skyddskartong. Fram till idrifttagning används denna som skydd för ställdonet under byggprocessen och rörledningsarbetena.
- Det är mycket viktigt att respektera flödesriktningsspilen på ventilhuset! Omvänd flödesriktning påverkar regleringssättet!

5.1 Montera ställdon



OBS

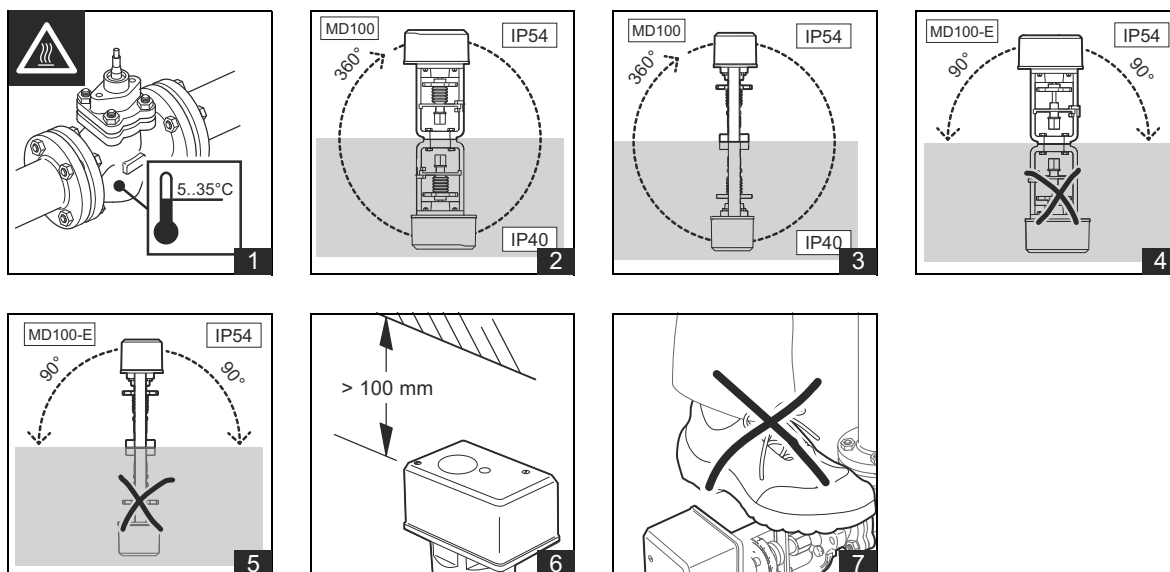
Ställdonet levereras i en skyddande kartong.
Använd denna kartong för att skydda ställdonet tills det ska tas i drift.

Förberedande arbeten

Genomför följande förberedande arbeten för att montera ställdonet på en ventil i en driftsatt anläggning:

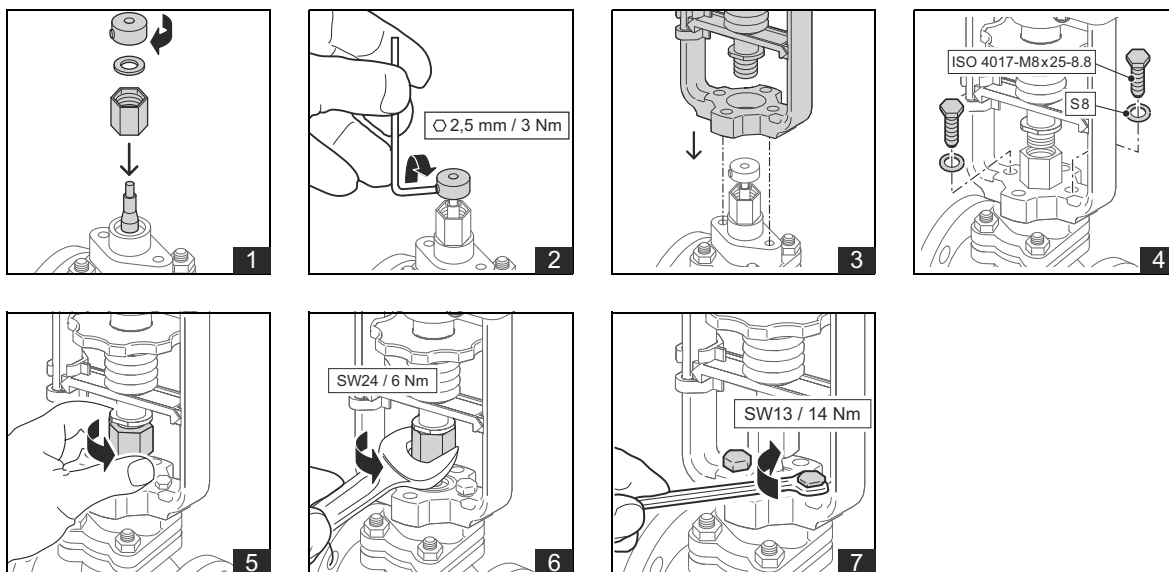
- ▶ Innan arbetena påbörjas måste man säkerställa att ingen tryckskillnad uppstår i ventilhuset.
 - ▶ Stäng av avstängningsventilen och koppla ifrån pumparna.
- ▶ Låt ventilen och rörledningarna svalna.

Monteringsanvisningar



- ▶ **1** När rörledningen har svalnat kan monteringen av ställdonet påbörjas.
- ▶ **2** till **5** Följande monteringslägen är tillåtna.
- ▶ **6** Montera enheten så att det finns ett ledigt utrymme på minst 100 mm ovanför den.
- ▶ **7** Använd inte ställdonet som steg- eller förvaringsyta.

Montering



- ▶ **1** Placera kopplingsmuttern ovanför ventilspindeln. Sätt i låsringen i kopplingsmuttern. För att medbringarringen ska kunna placeras kant i kant på ventilavsatsen måste man lossa stoppskruven i medbringarringen med en insexnyckel av storlek 2,5 mm.
- ▶ **2** Placera medbringarringen på ventilspindeln. Dra åt stoppskruven till ett åtdragningsmoment på 3,0 Nm. Använd en insexnyckel av storlek 2,5 mm.
- ▶ **3** Placera ställdonet på ventilen. Kontrollera att ställdonets travers ligger ovanpå ventilens travers utan spänningar.
- ▶ **4** Montera brickor S8 och skruvar ISO4017 M8x25 8.8 och dra åt dem för hand.
- ▶ **5 6** Skruva på kopplingsmuttern och dra åt den till ett åtdragningsmoment på 6 Nm med hjälp av en U-nyckel storlek 24.
- ▶ **7** Dra åt skruvarna ISO4017 M8x25 8.8 till ett åtdragningsmoment på 14,0 Nm med hjälp av en U-nyckel.



OBS

På ventilerna RBQ65..100 ska adaptorn Z224-2 förmonteras. Mer information finns i montageanvisningen Z224-2 dok.nr 3.10-20.025-99.

6 Ansluta och ta ställdonet i drift

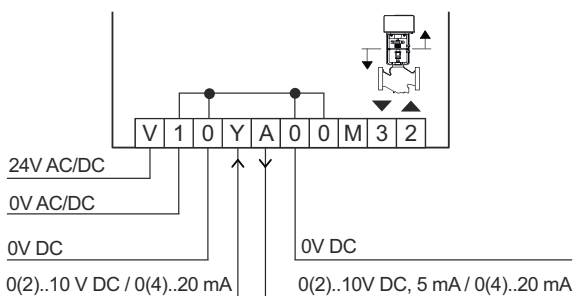
6.1 Anslutningsscheman



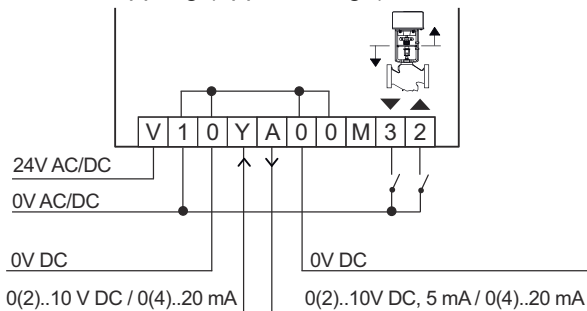
OBS

Y = 10 V DC eller anslutningsplint 2 belagd = ventilspindel dragen (fabriksinställning B3 = OFF)
Y = 0 V DC eller anslutningsplint 3 belagd = ventilspindel tryckt (fabriksinställning B3 = OFF)

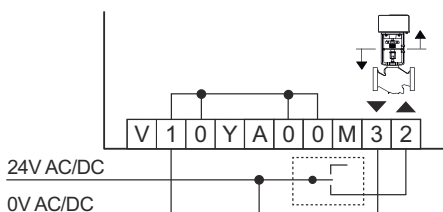
Kontinuerlig drift mA/V (0–100 %)



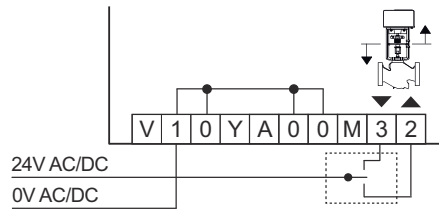
Prioritetskoppling (öppen/stängd)



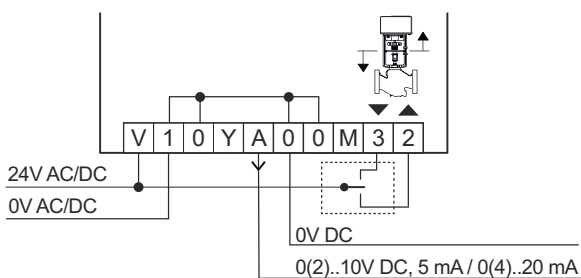
2-punktsdrift (öppen/stängd)



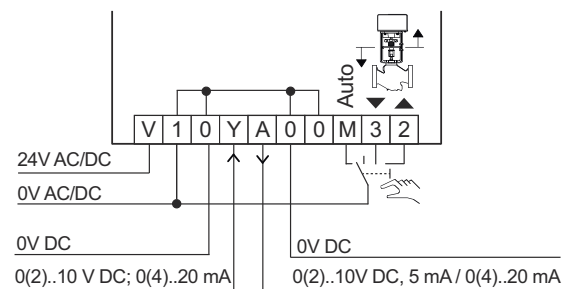
3-punktsdrift (öppen/stopp/stängd)



3-punktsdrift (öppen/stopp/stängd) med läges- återkoppling (fr.om. leveransdatum 11-2024)



Manuell drift med driftsättsväljare (auto/stopp/stängd/öppen)



OBS

Visning av lägesriktning "dra" och "tryck" på anslutningsschemana för plint 2 och 3 avser fabriksinställning B3 = OFF. Vid B3 = ON inverteras lägesriktningen.



OBSERVERA

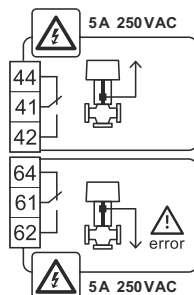
Vid en ny ledningsdragnings måste en oinitiering utlösas.



OBS

Vid mätning av strömmen 0(4)..20 mA som lägesåterkoppling måste mätängångens belastningsmotstånd ligga på mellan 0,5 k Ω och 1 k Ω för att undvika förvanskningar av mätvärdet.

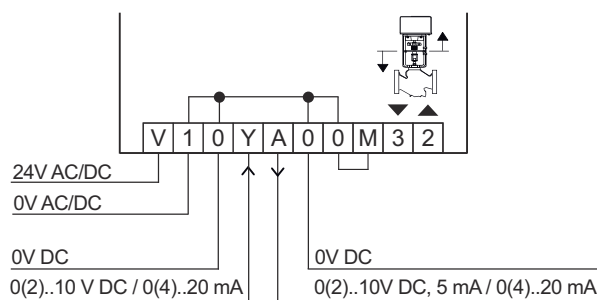
- Anslutning av hjälpbrytare endast på MD100-E



6.2 Byte av ställdon i befintliga anläggningar

Anslutningskontakten på MD100 och MD100-E är kompatibel med ställdonsvarianterna MD200Y och MD210Y. Ny ledningsdragningskrävs endast om funktionen invertering av ställsignal Yin = B3 = ON och anslutningsplint 2 och 3 används.

Se informationen i kapitel 6.1.



Följande gäller för anslutningsvarianterna kontinuerlig drift och prioritetskoppling: Om det sitter en bygel mellan 0 och M i anslutningskontakten behöver den inte tas bort före hopkopplingen med MD100 eller MD100-E. Om bygeln är installerad fortsätter ställdonet att köra i automatisk drift.



OBSERVERA

Om bygeln tas bort i efterhand kommer ställdonet att växla till manuell drift och stanna. Den följer inte längre ställsignalen. Om en initiering utlöses eller om bygeln installeras på nytt, växlar ställdonet åter till automatisk drift.

6.3 Elanslutning



OBSERVERA

Elinstallationen samt anslutningen av själva enheten får endast utföras av behörig personal, t.ex. en behörig elektriker. Följ gällande elsäkerhetsregler (i Tyskland de s.k. VDE-bestämmelserna) samt lokala föreskrifter.



OBS

Minsta tillåten ledararea: 0,75 mm². Ledningslängderna och ledararean ska anpassas till varandra. Följ rekommendationerna i de installationsföreskrifter som gäller för det specifika användningsfallet.



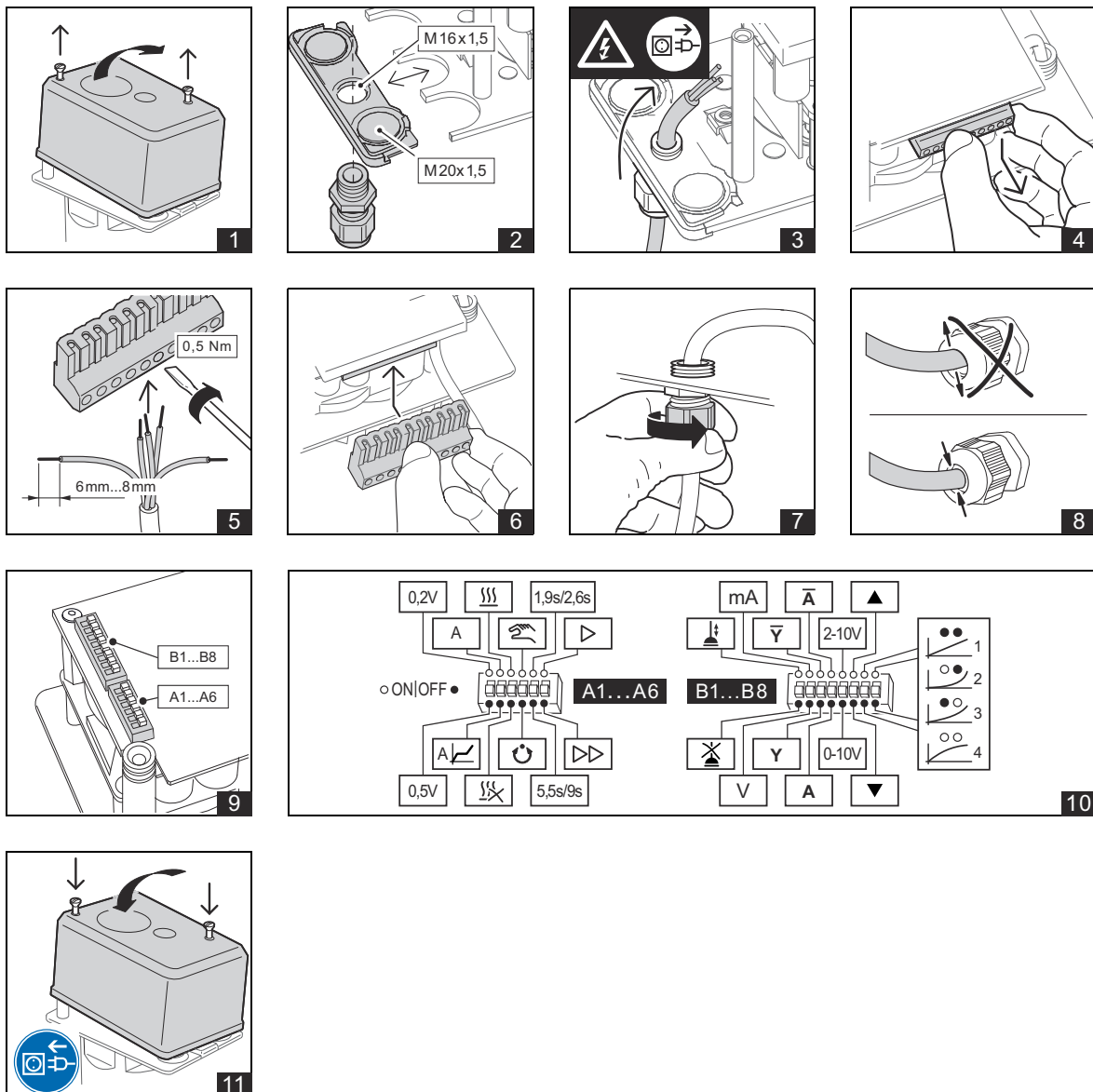
OBSERVERA

Elanslutningen ska utföras som en fast installation och måste kombineras med en ventil!

Som dragavlastningsanordning medföljer ett skruvförband M16x1,5 vid leverans av ställdonet. På ställdon med hjälpbrytare medföljer även en skruvkoppling M20x1,5 i leveransen.

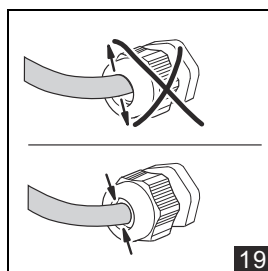
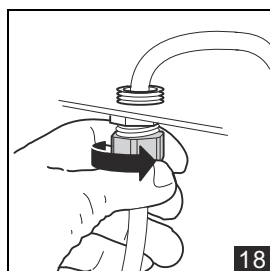
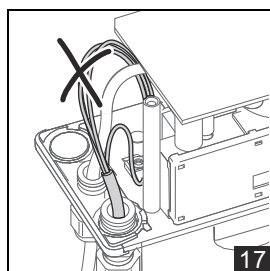
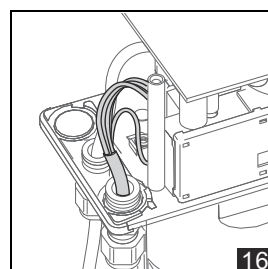
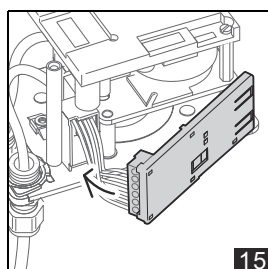
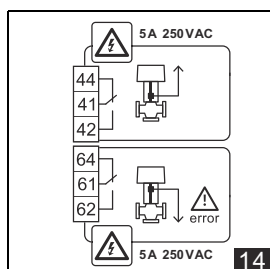
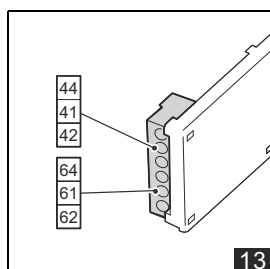
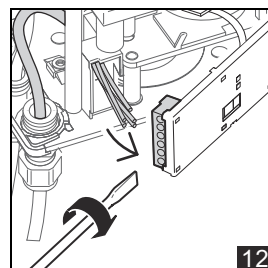
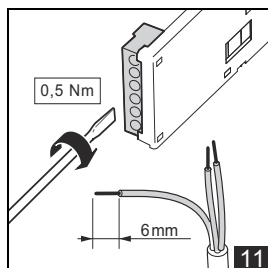
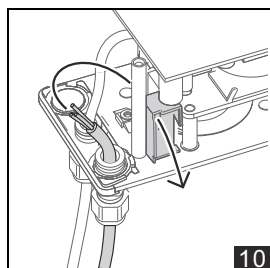
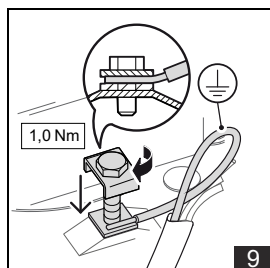
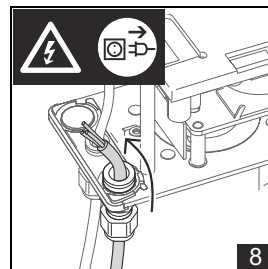
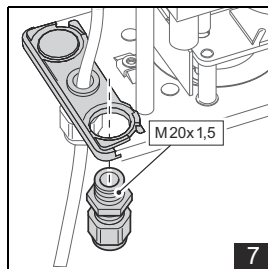
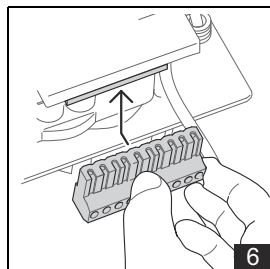
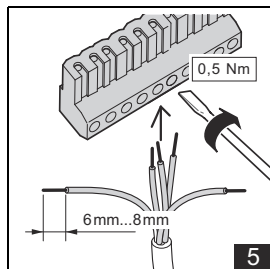
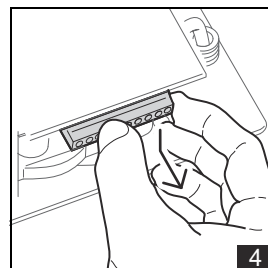
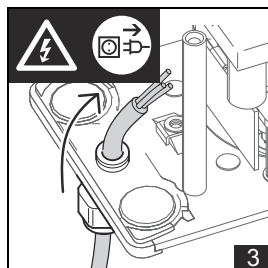
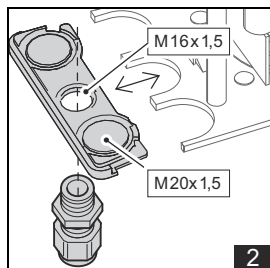
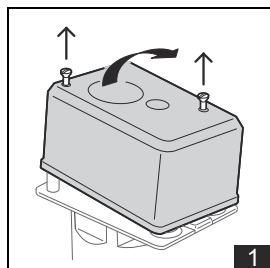
Elanslutningen utförs med hjälp av skruvplintar (anslutningsdiameter 0,3..2,3 mm).

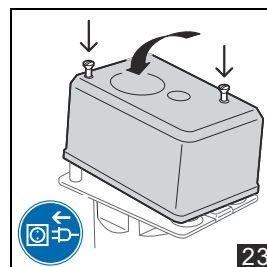
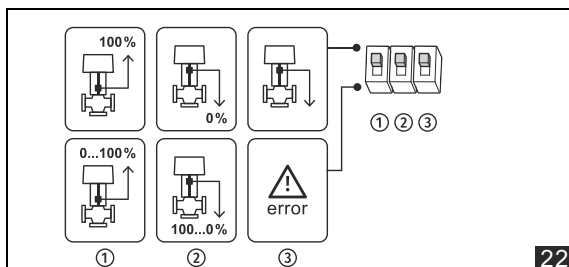
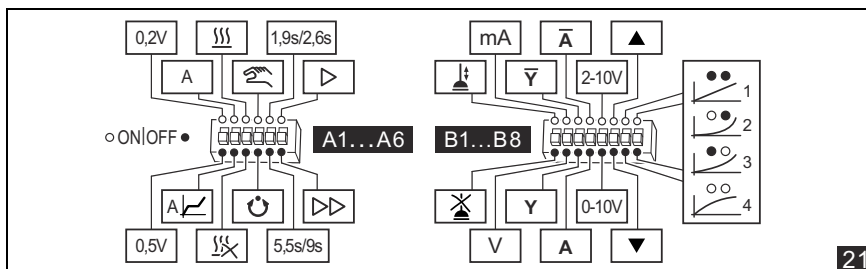
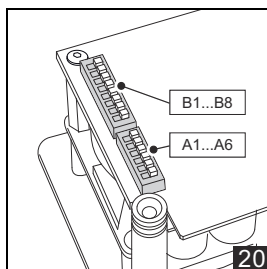
■ Elanslutning MD100



- ▶ **1** Lossa båda skruvarna och ta av ställdonets kåpa.
- ▶ **2** Installera kabelförskruvningen.
- ▶ **3** För in anslutningsledningen genom kabelförskruvningen.
- ▶ **4** Ta bort anslutningskontakten från ställdonet.
- ▶ **5** Utför ställdonets elanslutning som en fast installation.
- ▶ **6** Koppla in en förberedd anslutningskontakt.
- ▶ **7 8** Dra åt kabelförskruvningen för hand tills den omsluter kabeln tätt.
- ▶ **9 10** Anpassa ställdonets funktioner med hjälp av DIP-brytarna (se sidan 39).
- ▶ **11** Sätt tillbaka ställdonets kåpa i det ursprungliga läget och skruva fast den med två skruvar. Tillkoppla spänningsförsörjningen.

■ Elanslutning MD100-E





- ▶ **1** Lossa båda skruvarna och ta av ställdonets kåpa.
- ▶ **2** Installera den första kabelförskruvningen.
- ▶ **3** Stick in anslutningsledningen (kretskort) genom kabelförskruvningen.
- ▶ **4** Ta bort anslutningskontakten från ställdonet.
- ▶ **5** Utför ställdonets elanslutning som en fast installation.
- ▶ **6** Koppla in en förberedd anslutningskontakt.
- ▶ **7** Installera den andra kabelförskruvningen.
- ▶ **8** För in anslutningsledningen (till hjälpbrytarna) genom kabelförskruvningen.
- ▶ **9** Anslut jordningskabeln till jordningsplinten mellan plintbygeln och den kvadratiska brickan (Cupal-bricka). Observera att den kopparbelagda sidan av brickan ska peka mot plintbygeln.
- ▶ **10** För in anslutningsledningen (till hjälpbrytarna) genom fästet för hjälpbrytarmodulen.
- ▶ **11 till 14** Utför hjälpbrytarnas elanslutning som en fast installation
- ▶ **15** Sätt in hjälpbrytarmodulen i fästet.
- ▶ **16 17** Låt inte anslutningsledningarna korsa varandra.
- ▶ **18 19** Dra åt kabelförskruvningarna för hand tills de omsluter kabeln tätt.
- ▶ **20 21** Anpassa ställdonets funktioner med hjälp av DIP-brytarna (se sidan 39).
- ▶ **22** Anpassa hjälpbrytarens funktioner med hjälp av DIP-brytarna (se sidan 42)
- ▶ **23** Sätt tillbaka ställdonets kåpa i det ursprungliga läget och skruva fast den med två skruvar. Tillkoppla spänningsförsörjningen.

6.4 Idrifttagning

6.4.1 Steg vid idrifttagningen

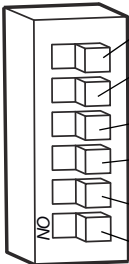
Anpassning av ställdonets funktioner

Ställdonets förinställda funktioner kan anpassas med hjälp av DIP-brytare A och B. Brytarna sitter under ställdonets kåpa på kretskortets ena sida.



OBSERVERA

Risk för kortslutning! Hjälpmedlet du använder för att ändra DIP-brytarnas inställning får inte komma i kontakt med elektriskt ledande områden på kretskortet.

Funktion brytarläge ON	Brytare (A)	Funktion brytarläge OFF (fabriksinställning)
Ställhastighet *1)		6 Ställhastighet *1)
Ställhastighet *1), (utlöser init.)		5 Ställhastighet *1), (utlöser init.)
Manuell justering		4 Automatisk drift
Uppvärmning av drivenhet: På (tillkopplas vid temperaturer < 8 °C)		3 Uppvärmning av ställdon: Av
Återkoppling: absolut position *2)		2 Återkoppling: relativ position *3)
Hysteres: 0,2 V (0,4 mA)		1 Hysteres: 0,5 V (1 mA)

*1) Inställning av ställhastighet:

DIP-brytare A5	DIP-brytare A6	Ställhastighet
OFF	OFF	5,5 s/mm
ON	OFF	1,9 s/mm
OFF	ON	9 s/mm
ON	ON	2,6 s/mm

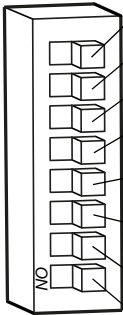
Värdet 9 s/mm nås med intervallkörning (1,5 s körning med 5,5 s/mm, därefter 1 s paus).

*2) Absolut position:

Beroende på den inställda ventilkurvan kan Yout och Yin avvika från varandra när ställpositionen nås. Likprocentig kurva (exempel): Yin = 4 V → Yout = 3,5 V

*3) Relativ position:

Yout = Yin oberoende av den inställda ventilkurvan när ställpositionen nås.

Funktion brytarläge ON	Brytare (B)	Funktion brytarläge OFF (fabriksinställning)
Kurva *4)		Kurva *4)
Kurva *4)		Kurva *4)
Säkerhetsändläge: drag		Säkerhetsändläge: tryck
Ställområde (Yin + Yout): 2..10 V (4..20 mA) → 0..100 % *5)		Ställområde (Yin + Yout): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 %
Invertering (Yout): 100..0 % → 0..10 V (20..0 mA) 		Invertering (Yout): 0..100 % → 0..10 V (0..20 mA) 
Invertering (Yin och plint 2, 3): *6) 0..10 V (0..20 mA) → 100..0 % 		Invertering (Yin och plint 2, 3): 0..10 V (0..20 mA) → 0..100 % 
Signal (Yin + Yout): mA		Signal (Yin + Yout): V
VBS: På		VBS: Av

* 4) Inställning av kurvan:

DIP-brytare B7	DIP-brytare B8	Kurva
OFF	OFF	Kurva 1
ON	OFF	Kurva 2
OFF	ON	Kurva 3
ON	ON	Kurva 4



OBS

Den kurva som ska ställas in beror alltid på anläggningens hydraulik och ska anpassas individuellt. I de flesta användningsfall rekommenderas kurva 1 (fabriksinställning), ej inverterad (DIP-brytare B3 = OFF).

*5) Ställområde (Yin + Yout):

Trådbrottsregistreringen aktiveras när ställområdet ställs in på 2...10 V (4...20 mA). Om styrenheten matar ut 0 V (0 mA) istället för 2 V (4 mA) för 0 %, då åker ställdonet inte till 0-positionen utan till det inställda säkerhetsändläget (se sidan 45).

*6) Invertering av ställsignal Yin och vid plint 2 och 3.



OBS

Y = 10 V DC eller anslutningsplint 2 belagd = ventilspindel dragen (fabriksinställning B3 = OFF)

Y = 0 V DC eller anslutningsplint 3 belagd = ventilspindel tryckt (fabriksinställning B3 = OFF)



OBSERVERA

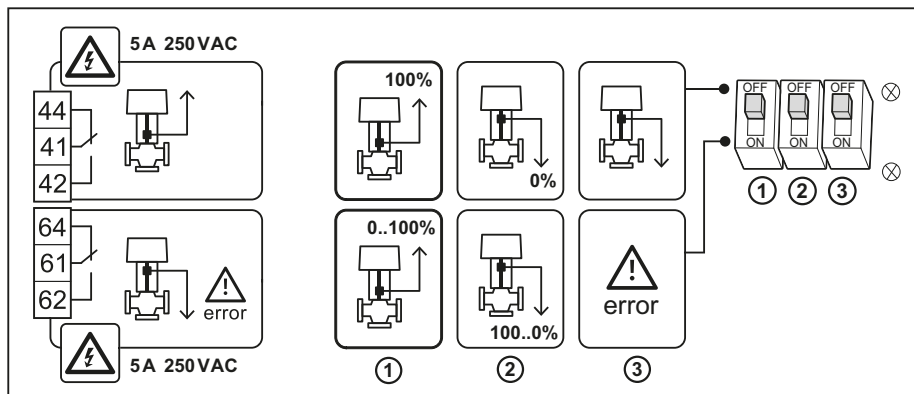
Funktionerna uppvärmning av ställdon och VBS är endast verksamma i 2-punktsdrift, 3-punktsdrift med lägesåterkoppling samt kontinuerlig drift, eftersom ställdonet då kontinuerligt måste stå under spänning.

Anpassning av hjälpbrytarens funktioner endast på MD100-E

Hjälpbrytarmodulen har två galvaniskt isolerade växlingskontakter för signalering av ventillägena öppet, stängt, två ventillägen (justerbart) eller felsignal.

Hjälpbrytarens funktioner kan anpassas med DIP-brytare 1 till 3.

DIP-brytarna sitter under ställdonets kåpa på ena sidan.



Växlande kontakt 1 = plint 42, 41 och 44 Växlande kontakt 2 = plint 62, 61 och 64

DIP-brytare	Inställning	Beskrivning
1	OFF	Växlande kontakt 1 kopplar om i det övre ändläget plint 41 och 44, den övre lysdioden lyser.
1	ON	När DIP-brytaren kopplas om från OFF till ON sparas den aktuella ventillpositionen. Växlande kontakt 1 kopplar om i denna position på väg till det övre ändläget.
2	OFF	Växlande kontakt 2 stänger i det nedre ändläget plint 61 och 64, den nedre lysdioden lyser.
2	ON	När DIP-brytaren kopplas om från OFF till ON sparas den aktuella ventillpositionen. Växlande kontakt 2 kopplar om i denna position på väg till det nedre ändläget.
3	OFF	Växlande kontakt 2 kopplar om enligt inställningarna på DIP-brytare 2.
3	ON	Växlande kontakt 2 kopplar om vid ett registrerat fel. Inställningarna på DIP-brytare 2 är verkningslösa.

Fabriksinställning: alla DIP-brytare i läge OFF

Tillkoppla nätförsörjningen

Lysdioden (1) blinkar grön.

Initiering, anpassning till ventilslaget

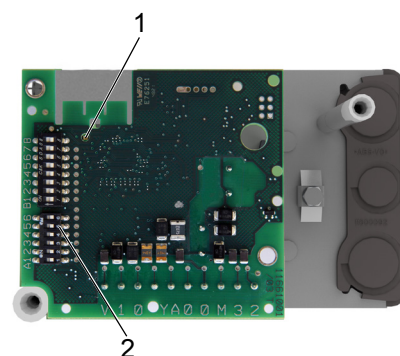
Initieringen för anpassning till ventilslaget startar automatiskt vid den första idrifttagningen.

Initieringen utförs endast när ställdonet är i automatisk drift (se "Manuell justering/automatisk drift" på sidan 43).

Under initieringen öppnas ventilen helt och stängs igen. Slaglängden lärs in.

Återkopplingen via Yout sker då med en signal på ca 12,5 V resp. 0 mA

Under initieringen blinkar lysdioden (1) grön. När initieringen är slutförd lyser lysdioden konstant.



1 LED

2 DIP-brytare A5



OBS

Vid en ny montering (eller efter en eventuell ändring av det inställda maximala flödesvärdet på ventilen) krävs en ny ventilanpassning i form av en upprepad initiering.

► Detta görs genom att DIP-brytare A5 (2) kopplas fram och tillbaka (växling av brytarens position).



OBSERVERA

Under automatisk initieringskörning vid första idrifttagning eller efter att en initiering har utlöst, får spänningsförsörjningen inte avbrytas resp. taktas.

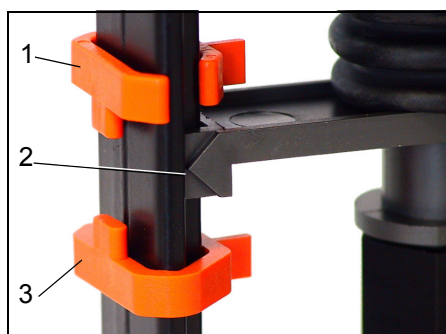
Genom spänningsavbrott eller taktning under initieringen avbryts initieringskörningen och ventilanpassningen genomförs inte fullständigt.

6.4.2 Lysdiodsindikeringens status

Lysdiod under ställdonets kåpa	Innebörd
Lysdiod lyser grön	Normal drift/automatisk drift
Lysdiod blinkar grön	VBS (ventilblockeringsskydd)
	Initiering (ventilanpassning)
	Säkerhetsändläge
Lysdiod blinkar snabbt grön/orange	Trådbrott på DIP-brytare B5 = ON och Yin < 1 V resp. 2 mA
Lysdiod blinkar grön/orange	Manuell justering eller manuell drift (stopp)/ ställdonet följer inte ställsignalen
Lysdiod lyser röd	Blockering som ej kan lossas
Lysdiod blinkar röd	Initieringen misslyckades/ställdonet följer inte ställsignalen
Lysdiod blinkar snabbt röd	För låg driftspänning

6.5 Ställdonsfunktioner

Lägesindikering på ställdonet



- (1) Ställmarkör för övre ventilläge
- (2) Ventilens aktuell slagläge
- (3) Ställmarkör för nedre ventilläge

Automatisk åtgärdsalgoritm vid blockering med felsignalering

Om en blockering uppstår under ventilslaget på grund av främmande föremål i rörledningen signalerar ställdonet detta fel till anslutningsplint A med följande återkopplingssignaler:

- ca 12,5 V DC när signalen är inställd på V (B2 = OFF)
- 0 mA när signalen är inställd på mA (B2 = ON)

Med hjälp av en automatisk åtgärdsalgoritm försöker ställdonet därefter att flera gånger själv åtgärda ventilblockeringen genom att kort höja ventilkonan.

Omkopplingsbar ändlägshysteres

Ändlägshysteresen är den punkt vid vilken ställdonet kör till ändläget.

Hysteresen ställs in på 0,5 V (1 mA) eller 0,2 V (0,4 mA) med DIP-brytare A1.

Exempel: Vid hysteres 0,5 V sker körning till ändläget vid $Y_{in} < 0,5 \text{ V}$ och $> 9,5 \text{ V}$.

Återkoppling

Återkopplingen kan inverteras separat från Y_{in} med DIP-brytare B4.

Återkopplingens utmatning kan kopplas om mellan absolut och relativ position med DIP-brytare A2. En signal på 2..10 V resp. 4..20 mA matas ut när DIP-brytare B5 står i läget ON.

Uppvärmning av ställdon

Ställdonet värms upp för att förhindra kondensbildning vid låga temperaturer.

Funktionen aktiveras med DIP-brytare A3.

Manuell drift

Det går att växla om från automatisk till manuell drift via en extern driftsättsväljare (se sidan 39). Ställdonet styrs då via elanslutningarna på plint 2 eller 3 eller ställs in på stopp. Den kontinuerliga Y -ingångssignalen kommer då att överlagras. I manuell drift finns statusarna **automatisk drift/stopp/stängd/öppen**.



OBS

När man växlar från ett stopp till automatisk drift utförs en omsynkronisering av ändläget genom en körning till säkerhetsändläget.

Prioritetskoppling

Prioritetskopplingen på plint 2 eller 3 (se sidan 33) är en direktstyrning och överlagrar den kontinuerliga Y-ingångssignalen för ventilläge öppen eller stängd (t.ex. frostskydd eller begränsning).

VBS (ventilblockeringsskydd)

Om systemförhållandena tillåter kan ventilblockeringsskyddet aktiveras under idrifttagningen.

Ventilblockeringsskyddet förhindrar att konan fastnar under ett långvarigt ventilstillestånd, t.ex. under sommaren när ett värmesystem inte används.

När ventilblockeringsskyddet är aktiverat körs ventilkonan ett halvt slag fram och tillbaka om ingen slagrörelse har ägt rum under 21 dagar.

Denna funktion kan aktiveras med DIP-brytare B1.

Säkerhetsändläge/omsynkronisering av ändläge

Driftsätt	Beteende
Kontinuerlig styrsignal/ automatisk drift	I följande situationer sker en omsynkronisering av ändläget med en körning till säkerhetsändläget: efter en spänningsåterställning, efter att den manuella driften (stopp) avslutas eller efter att den manuella justeringen avslutas med tillhörande DIP-brytare.
2- eller 3-punktsstyrning/ automatisk drift	När den manuella justeringen avslutas med DIP-brytaren sker en omsynkronisering av ändläget genom en upprepad körning till det aktuella ändläget.
Manuell drift (öppen/stängd) eller prioritetskoppling (öppen/stängd)	När den manuella justeringen avslutas med DIP-brytaren eller efter en spänningsåterställning sker en omsynkronisering av ändläget genom en upprepad körning till det aktuella ändläget.

Säkerhetsändlägets riktning kan ställas in med DIP-brytare B6.

Ställdonet kör även till säkerhetsändläget när ett trådbrott registreras (se "Trådbrottsregistrering").

Återkopplingen via Yout sker då med en signal på ca 12,5 V resp. 0 mA, beroende på vilket läge DIP-brytare B2 är inställt på.

Dynamisk Yin-dämpning/utjämning av yttre störningspåverkan

För att undvika att ställdonet börjar pendla p.g.a. överkoppling till Y-styrledningen orsakat av yttre störningspåverkan, sker en automatisk utökning av hysteresbandet på ingångssidan.

När störningen upphör återställs hysteresen till minimala värden.

Funktionen minimerar yttre störningspåverkan och gör att onödiga temperaturvariationer liksom slitage på ställdonet och ventilen kan undvikas.

Trådbrottsregistrering

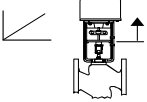
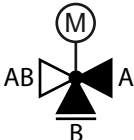
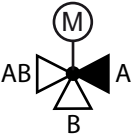
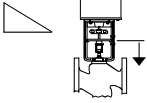
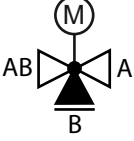
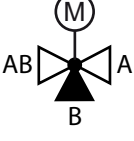
Funktionen aktiveras när ställområdet ställs in på 2..10 V resp. 4..20 mA (DIP-brytare B5).

Om ingen ingångssignal registreras under kontinuerlig drift kör ställdonet till säkerhetsändläget. Detta ändläge kan väljas med brytare B6 (fabriksinställning: tryck).

Återkopplingen via Yout sker då med en signal på ca 12,5 V resp. 0 mA.

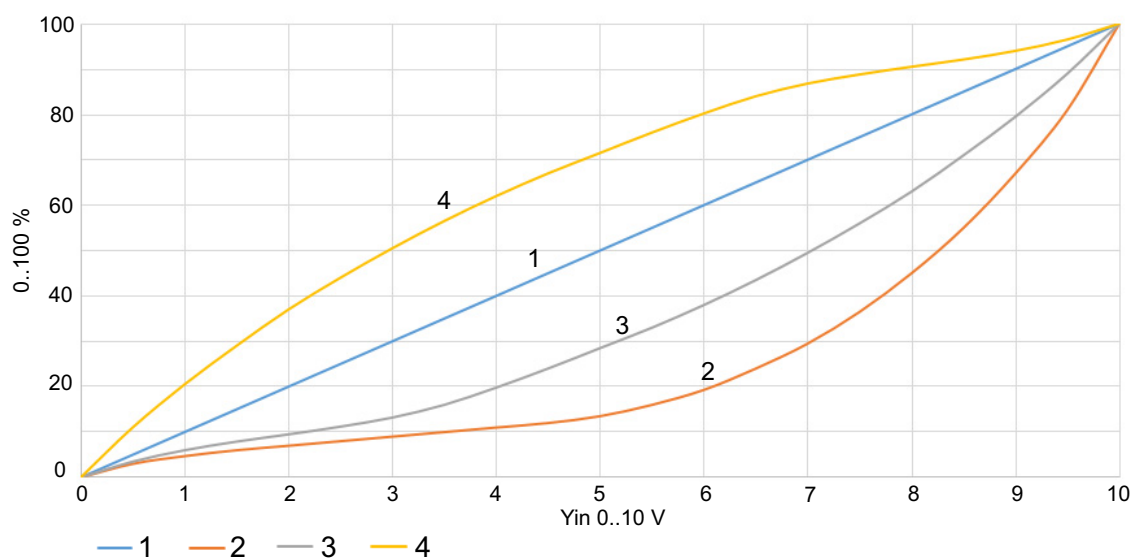
Invertering (OFF eller ON) av ställriktningen

Vid invertering av ställsignal Yin = 0..10 V (0..20 mA) resp. plint 2 och 3 via DIP-brytare B3 erhålls följande flödesriktningar:

Ställriktning	Flödesventil			3-vägsventil
	RGD..	RBQ..	RK-BF/RB-BK/RF-BF..	RK/RB/RF/RWG..
DIP-brytare B3 = OFF  Y = 10 V DC (20 mA), spänning vid plint 2				
DIP-brytare B3 = ON  Y = 10 V DC (20 mA), spänning vid plint 2				
 = öppen  = stängd  = igenflänsad				

Kurva 1 till 4

- DIP-brytare B3 = OFF

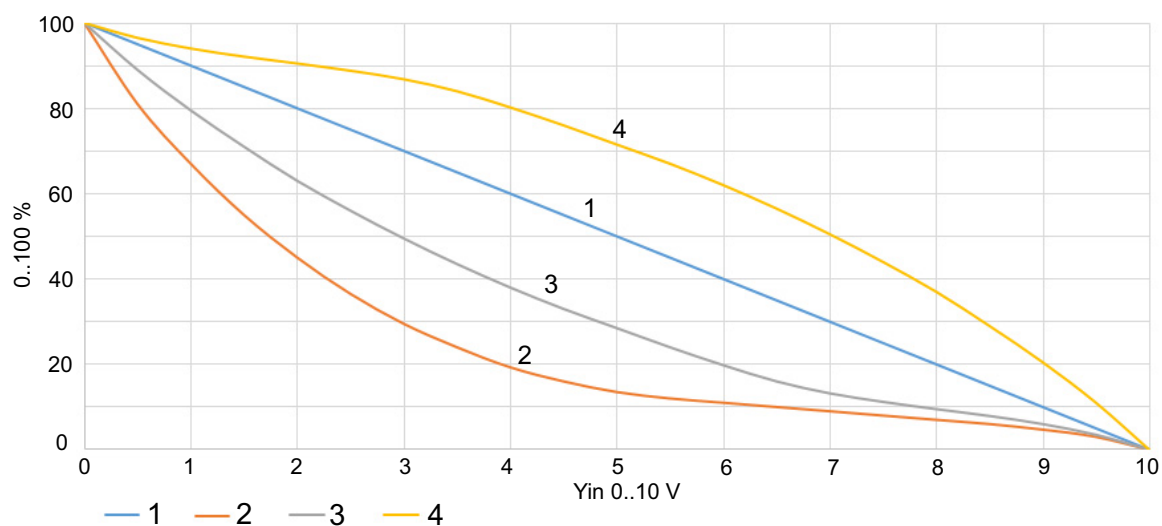


OBS

Varje kurva kan inverteras med DIP-brytare B3.

Kurva 1 till 4 inverterade

- DIP-brytare B3 = ON



6.6 Prioriteter för driftsättens återkoppling

Prioritet	Driftsätt	Återkoppling
1	Manuell justering	Felsignalering 12,5 V eller 0 mA
2	Init. (automatisk eller med DIP-brytare)	Felsignalering 12,5 V eller 0 mA
3	Prioritetskoppling 2 = 0 V (dra i ventilspindel)	Position 0..100 %
4	Prioritetskoppling 3 = 0 V (tryck på ventilspindel)	Position 0..100 %
5	Manuell drift (stopp) M = öppen (endast efter att M = 0 V (bygel))	Felsignalering 12,5 V eller 0 mA
6	VBS	Position 0..100 %
7	2P/3P-drift 2 = 24 V (dra i ventilspindel)	Position 0..100 %
8	2P/3P-drift 3 = 24 V (tryck på ventilspindel)	Position 0..100 %
9	Kontinuerlig styrsignal (Yin)	Position 0..100 %

7 Service

Underhåll

Inga underhållsarbeten behöver utföras på ställdonet.

Rengöring

Inga rengöringsarbeten behöver utföras på ställdonet.



OBS

Vi rekommenderar regelbundna inspektioner av anläggningen då även en funktionskontroll av ställdonet ska utföras.

8 Fel och åtgärder



VARNING

Varma resp. kalla ytor!

Om det uppstår ett maskin- eller programvarufel kan det leda till en oväntad ändring av ställläget och ventilen kan öppnas. Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- ▶ Använd skyddshandskar

Fel	Orsak	Åtgärd
Ställdonet startar inte, släckt lysdiod	Strömavbrott	▶ Fastställ orsaken och åtgärda.
	Ställdonet är felaktigt anslutet	▶ Kontrollera och korrigera anslutningen.
	Fel på huvudkretskortet	▶ Kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.
Ställdonet körs inte, lysdioden blinkar grön/orange	Bygeln har tagits bort i efterhand och ställdonet är därför i manuell drift (stopp)	▶ Utlös en initiering eller installera en bygel mellan 0 och M
Ställdonet körs inte, lysdioden blinkar grön/orange	Ställdonet är inte i automatisk drift	▶ Ställ DIP-brytare A4 i läge OFF
Ställdonet arbetar instabilt	Spänningsfall på grund av för lång elektrisk anslutningsledning och/eller för litet ledningstvärnsnitt	▶ Mät driftspänningen. Beräkna om och byt ut elektriska anslutningsledningar.
	Nätspänningsvariationerna överskrider toleransområdet	▶ Stabilisera nätspänningen.
Ställdonet stängs plötsligt av för att sedan starta igen	Glappkontakt på matarledningen	▶ Kontrollera och dra åt anslutningarna på kopplingsplinten.
Ställdonet åker inte, eller inte korrekt, till den ventilposition som signalen föreskriver. Ventilen öppnar och stänger inte	Ventilen har fastnat	▶ Se till att ventilen rör sig lätt eller byt ut den vid behov.
	För högt differenstryck	▶ Ställ in ett korrekt differenstryck.
	Fel på huvudkretskortet	▶ Kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.

9 Reparation

Det enda sättet att reparera kombinationen av ventil och ställdon på monteringsplatsen är att byta ventil eller ställdon. Kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.

10 Urdrifftagning, demontering och avfallshantering

10.1 Ta ställdonet ur drift och demontera det



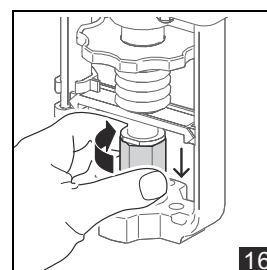
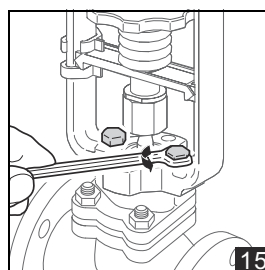
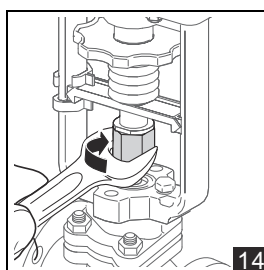
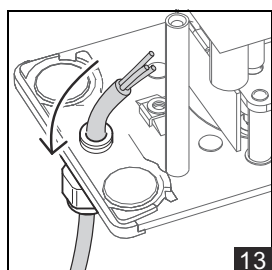
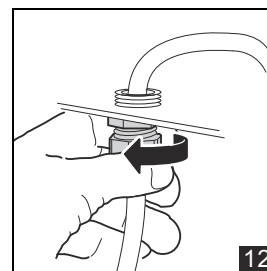
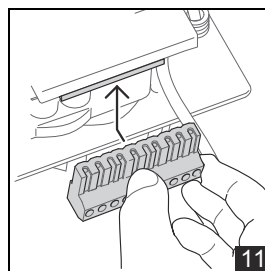
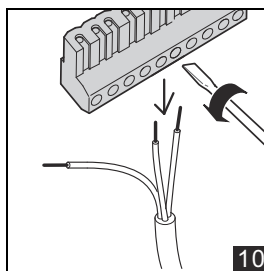
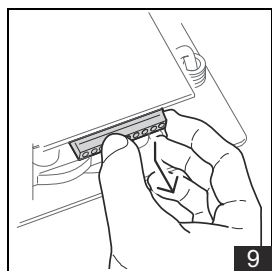
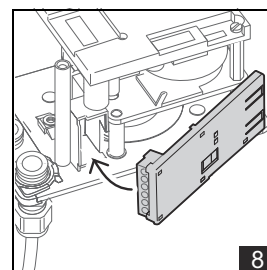
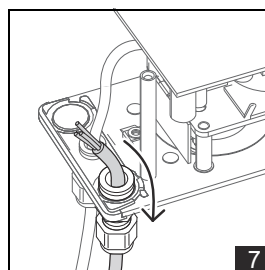
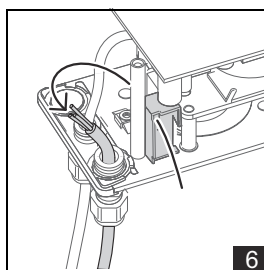
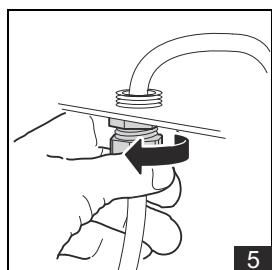
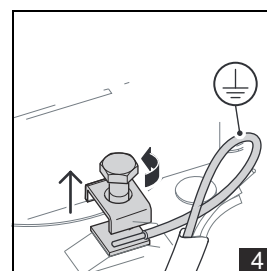
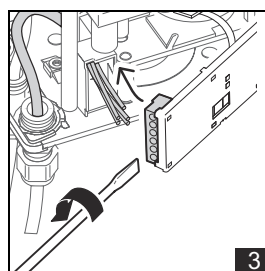
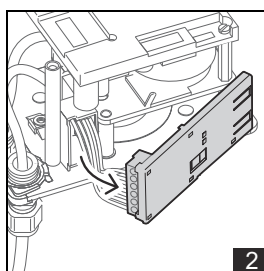
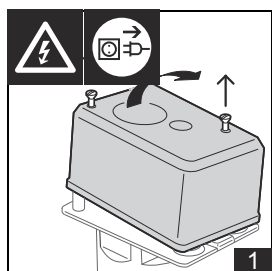
VARNING

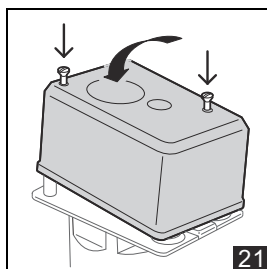
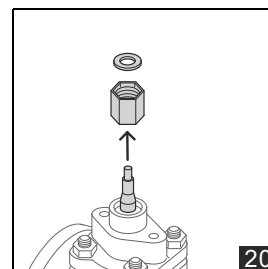
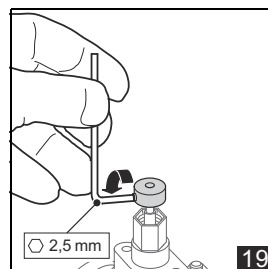
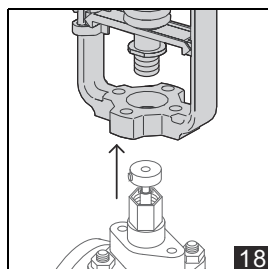
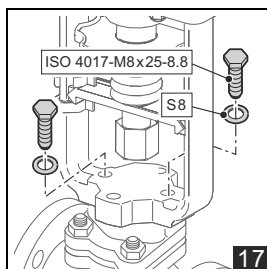
Varma resp. kalla ytor!

Om det uppstår ett maskin- eller programvarufel kan det leda till en oväntad ändring av ställåget och ventilen kan öppnas. Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- Använd skyddshandskar

- Innan demonteringsarbetena påbörjas måste det säkerställas att ingen tryckskillnad uppkommer i ventilihuset. Stäng i förekommande fall avstängningsventilen och koppla ifrån pumparna. När rörledningen har svalnat kan demonteringen av ställdonet påbörjas.





OBS

Demonteringssteg 2 till 8 krävs endast på MD100-E.

- ▶ Kör ställdonet med en ställsignal eller via manuell justering (vrid insexnyckeln 4 mm) bort från ändläget till en mittenposition.
- ▶ **1** Gör ställdonet spänningslöst.
Lossa båda skruvarna och ta av ställdonets kåpa.
- ▶ **2** Ta bort hjälpbrytarmodulen från fästet.
- ▶ **3** Lossa elledningarna från hjälpbrytarens anslutningskontakt.
- ▶ **4** Lossa PE-kabeln från PE-plinten.
- ▶ **5 6 7** Lossa kabelförskruvningen och ta bort anslutningskabeln från ställdonet.
- ▶ **8** Sätt in hjälpbrytarmodulen igen.
- ▶ **9** Ta bort anslutningskontakten från ställdonet.
- ▶ **10** Lossa elledningarna från anslutningskontakten.
- ▶ **11** Koppla in anslutningskontakten igen.
- ▶ **12 13** Lossa kabelförskruvningen och ta bort anslutningskabeln från ställdonet.
- ▶ **14** Lossa konsolskruvarna.
- ▶ **15** Ta bort de båda konsolskruvarna inkl. brickor.
- ▶ **16 17** Lossa kopplingsmuttern och ta av ställdonet från ventilen.
- ▶ **18** Ta av ställdonet från ventilen.
- ▶ **19** Lossa stoppskruven i medbringarringen med en insexnyckel av storlek 2,5 mm.
Ventilspindeln är lossad. Ta av medbringarringen från ventilspindeln.
- ▶ **20** Ta av låsringen och kopplingsmuttern från ventilspindeln.
- ▶ **21** Sätt tillbaka ställdonets kåpa i den ursprungliga positionen och skruva fast den med två skruvar.



OBS

På ventilerna RBQ65..100 ska adaptern Z224-2 demonteras. Mer information finns i montageanvisningen Z224-2 dok.nr 3.10-20.025-99.

10.2 Demontera ventil

- ▶ Ingen tryckskillnad får uppstå vid ventilhuset. Stäng av avstängningsventilen och koppla från pumparna.
- ▶ Lossa alla skruvkopplingar mellan rörledningen och ventilanslutningarna.
- ▶ Ta bort ventilen från rörledningen.

10.3 Återvinningsföreskrifter

Produkten får inte bortskaffas med vanligt hushållsavfall i enlighet med gällande lagar och riktlinjer inom EU. Detta garanterar skyddet av miljön och säkerställer en hållbar återvinning av råvaror. Kommersiella användare vänder sig till sin leverantör och fortsätter enligt villkoren i köpeavtalet. Denna enhet får inte kasseras tillsammans med annat kommersiellt avfall.

11 Kontaktperson

Beställning och frågor

Om du vill göra en beställning, behöver teknisk information eller vill ställa en fråga, då kontaktar du din Kieback&Peter-kontaktperson.

Reparationsservice

Om din enhet är trasig kontaktar du din kontaktperson hos Kieback&Peter för att stämma av nästa åtgärd.

12 Försäkran om överensstämmelse

SV

Kieback&Peter



Översättning av ORIGINAL- EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

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

Dokumentationsansvarig:
Lydia Bruchno / Eva Franke

försäkrar härmed att produkten

Ställdon

MD100

i kombination med ventiler i serien

RK/ RB/ RF/ RGD/ RWG/ RBQ

som den här försäkran gäller, uppfyller kraven i följande EU-direktiv:

- **2006/42/EG** maskindirektivet
- **2014/35/EU** lågspänningsdirektivet
- **2014/30/EU** EMC-direktivet
- **2011/65/EU** RoHS-direktivet

Tillämpade harmoniserande standarder:

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

Underskriven och som representant för:

(p.p. Philipp Menzel)

VD

Product & Solutionmanagement

(p.p. Rainer Mahling)

VD

Solution & Support Center

Berlin,
10/02/26

QM-F-060 | Rev. 3.0 vom 15.01.2026
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich



Översättning av ORIGINAL- EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin/Tyskland

Dokumentationsansvarig:
Lydia Bruchno / Eva Franke

försäkrar härmed att produkten

Ställdon

MD100-E

i kombination med ventiler i serien

RK/ RB/ RF/ RGD/ RWG/ RBQ

som den här försäkran gäller, uppfyller kraven i följande EU-direktiv:

- **2006/42/EG** maskindirektivet
- **2014/35/EU** lågspänningsdirektivet
- **2014/30/EU** EMC-direktivet
- **2011/65/EU** RoHS-direktivet

Tillämpade harmoniserande standarder:

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

Underskriven och som representant för:

(p.p. Philipp Menzel)

VD

Product & Solutionmanagement

(p.p. Rainer Mahling)

VD

Solution & Support Center

QM-F-060 | Rev. 3.0 vom 15.01.2026
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich

Index

A

Anslutningsscheman	34
Avsedd användning	8

D

Demontering	50
-------------------	----

E

Elanslutning	34
--------------------	----

F

Fel och åtgärder	49
Försäkran om överensstämmelse	53

L

Lagerhållning	30
---------------------	----

M

Montering	31
-----------------	----

P

Personalens kvalifikationer	7
Elektriker	7
Montör	7

R

Reparationsservice	52
--------------------------	----

S

Ställdon	..
Montera	32

T

Tillbehör	19
Transport	30
Typskylt	9

U

Underhåll	48
Urdrifttagning	50

Å

Återvinningsföreskrifter	52
--------------------------------	----

