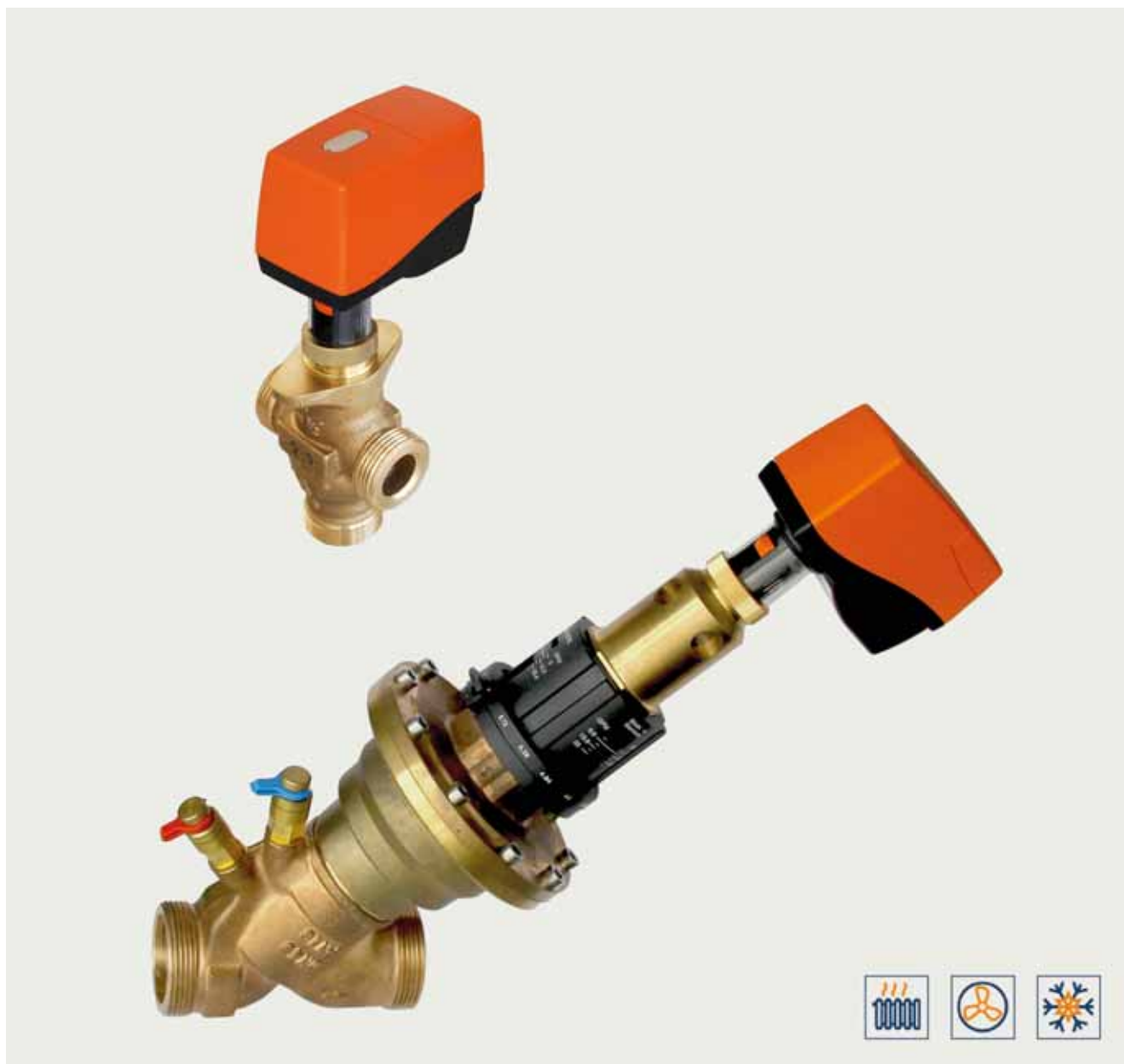




Kieback&Peter

NÁVOD NA OBSLUHU

**SERVOPOHONY MD50, MD50-R A MD50-E
PRE RBK15..50 A RBQ40..50 (COCON
QTR40..50)**

Tento dokument znamená stratu platnosti všetkých vydaní so starším dátumom. Tento výťahok nepodlieha automatickej aktualizácii. Zmeny vyhradené.

Originálny návod na obsluhu je vypracovaný v nemeckom jazyku.

Návody na obsluhu iných jazykov boli preložené z nemčiny.

Copyright © 2023 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Všetky práva vyhradené. Bez písomného povolenia spoločnosti Kieback&Peter sa žiadna časť tohto dokumentu nesmie akýmkoľvek spôsobom reprodukovat' (tlač, fotokópia alebo inak), ani spracovávať, rozmnožovať, či šíriť za použitia elektronických systémov.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50, 12347 Berlin/Germany

Telefón: +49 30 60095-0 Fax: +49 30 60095-164

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

DÔLEŽITÉ

PRED POUŽITÍM STAROSTLIVO PREČÍTAJTE

USCHOVAJTE NA NESKORŠIE OPĀTOVNÉ PREČÍTANIE

Adresár

Obsah	Strana
1 Oznámenia k tomuto návodu na obsluhu	5
1.1 Platnosť návodu na obsluhu	5
1.2 Symboly	5
2 Zabezpečenie	6
2.1 Vysvetlenie bezpečnostných a výstražných upozornení	6
2.2 Základné bezpečnostné upozornenia	7
2.3 Zodpovednosť prevádzkovateľa	8
2.4 Kvalifikácie personálu	8
2.5 Účel použitia	9
3 Popis	10
3.1 Identifikácia produktu	10
3.2 Servopohon	10
3.2.1 Varianty prístroja	10
3.2.2 Konštrukcia	11
3.2.3 Technické špecifikácie	12
3.3 RBK15..50 ventily	14
3.3.1 Konštrukcia	14
3.3.2 Technické špecifikácie	14
3.3.3 Príslušenstvo (nie je zahrnuté v objeme dodávky)	16
3.4 RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) ventily	17
3.4.1 Konštrukcia	17
3.4.2 Technické špecifikácie	18
3.4.3 Príslušenstvo (nie je zahrnuté v objeme dodávky)	19
4 Rozsah dodávky, preprava a skladovanie	19
5 Montáž	20
5.1 Podmienky montáže	20
5.2 Montáž servopohonu na ventil RBK15..50	21
5.3 Montáž servopohonu na ventil RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)	22
6 Pripojenie pohonu a uvedenie do prevádzky	23
6.1 Schémy pripojenia	23
6.2 Uvedenie do prevádzky	25
6.3 Prispôsobenie funkcií servopohonu	26

7	Údržba	27
8	Chyby a nápravné opatrenia	28
9	Oprava	28
10	Odstavenie z prevádzky, demontáž a likvidácia	29
10.1	Ručné prestavenie	29
10.2	Odstavenie servopohonu z prevádzky a demontáž	29
10.2.1	Demontáž servopohonu z ventilu RBK15..50	30
10.2.2	Demontáž servopohonu z ventilu RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)	30
10.3	Demontáž ventilu	31
10.4	Pokyn na likvidáciu	31
11	Kontaktný partner	32
12	Vyhlásenie o zhode	33
13	Index	36

1 Oznámenia k tomuto návodu na obsluhu



POZNÁMKA

Ak by sa vyskytli otázky, ktoré sa pomocou tohto návodu na obsluhu nedajú vyjasniť, tak si ďalšie informácie vyžiadajte u svojho kontaktného partnera spoločnosti Kieback&Peter.

1.1 Platnosť návodu na obsluhu

Tento návod na obsluhu je súčasťou servopohonov MD50, MD50-R a MD50-E pre prietokové a trojcestné ventily RBK15..50 a ventily RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) a platí výlučne pre tieto servopohony a tieto ventily.

Kvôli lepšej čitateľnosti sa servopohony MD50, MD50-R a MD50-E v ďalšom texte označujú ako „servopohon“. Prietokové alebo trojcestné ventily RBK15..50 a ventily RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) sa v texte uvádzajú ako „ventil“.

1.2 Symboly



POZNÁMKA

Dôležité informácie nájdete ako oznámenia.

V návode nájdete nasledujúce symboly:

- bod zoznamu
- ▶ postup alebo opatrenie na predchádzanie nebezpečenstvu

2 Zabezpečenie

DÔLEŽITÉ

PRED POUŽITÍM STAROSTLIVO PREČÍTAJTE

USCHOVAJTE NA NESKORŠIE OPĀTOVNÉ PREČÍTANIE

2.1 Vysvetlenie bezpečnostných a výstražných upozornení

Základné bezpečnostné upozornenia zahŕňajú pokyny, ktoré zásadne platia pre bezpečné používanie alebo udržanie bezpečného stavu servopohonu s ventilom.

Výstražné upozornenia týkajúce sa postupu vystríhajú pred zvyškovými nebezpečenstvami a nebezpečným postupom.

Zobrazenie a štruktúra výstražných upozornení

Výstražné upozornenia sa týkajú konania a majú nasledujúcu štruktúru:



POZOR

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Možné následky, keď sa vyskytne nebezpečenstvo, resp. keď sa nerešpektuje výstražné upozornenie.

▶ Opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

Výstražné upozornenia sú odstupňované podľa závažnosti nebezpečenstva. Ďalej sú vysvetlené stupne nebezpečenstva s príslušnými signalizačnými slovami a výstražnými symbolmi:



VÝSTRAHA

Označuje nebezpečenstvo s strednými rizikom, ktoré môže mať za následok **smrť alebo ťažké zranenie**, ak sa mu nepredíde.



OPATRNE

Označuje nebezpečenstvo s nízkym rizikom, ktoré môže mať za následok **ľahké alebo stredné zranenie**, ak sa mu nepredíde.



POZOR

Označuje nebezpečenstvo, ktoré môže mať za následok **vecné škody alebo chybné funkcie**, ak sa mu nepredíde.

2.2 Základné bezpečnostné upozornenia

Bezpečnosť na pracovisku závisí od pozornosti, prevencie a rozvahy všetkých zúčastnených osôb. Aby ste predišli škodám, prečítajte si a dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné upozornenia, bezpečnostné upozornenia v dokumentácii o používaní komponentov, ako aj aktuálne platné miestne predpisy.

Ostré hrany a rohy

Sú možné kožné odreniny a rezné poranenia spôsobené ostrými hranami a rohmi, napr. na liatinovom telese a na vonkajších závitoch ventilov, jednotlivých dieloch servopohonov.

- ▶ Postupujte opatrne.
- ▶ Noste ochranné rukavice.

Prevrhnutie, pád, vymrštenie dielov

Ťažké poranenia a vecné škody v dôsledku:

- prevrhnutia alebo pádu dielov ventilu alebo pohonu,
- vymrštenia dielov v prípade neprípustných zvýšení tlaku (prasknutie dielov),
- neprípustného poklesu tlaku (napr. pri upínacích zariadeniach).
- ▶ Ochrannú oblasť zaistíte proti vstupu nepovolaných osôb.
- ▶ Diely zaistíte proti prevrhnutiu a pádu.
- ▶ Neprekračujte maximálny prevádzkový tlak ventilu.

Kvapaliny pod tlakom

Sú možné ťažké popáleniny a poranenia prúdom kvapaliny spôsobené chybnými pripojeniami.

- ▶ Neprekračujte maximálny prevádzkový tlak ventilu.
- ▶ Po naplnení zariadenia skontrolujte všetky pripojenia.
- ▶ Ochrannú oblasť zaistíte proti vstupu nepovolaných osôb.

Horúce, resp. studené povrchy

Sú možné ťažké popáleniny, resp. podchladenia pri kontakte s horúcimi, resp. studenými povrchmi na ventiloch a potrubiach.

- ▶ Pred začiatkom práce počkajte, kým nebude teplota potrubí a ventilov zodpovedať približne 10 až 40 °C.

Poškodenia pohybového aparátu

Ťažké poškodenia pohybového aparátu (napr. poškodenia chrbta) v dôsledku nezdravého držania tela alebo prílišného namáhania (napr. zaťaženie vysokou hmotnosťou).

- ▶ Postupujte opatrne.

2.3 Zodpovednosť prevádzkovateľa

Servopohon s ventilom sa môže prevádzkovať len v technicky náležitom a bezpečnom stave. Prevádzkovateľ musí dodržiavať nasledujúce body:

- Zaistíte, aby mali návod na obsluhu k dispozícii všetky osoby, ktoré vykonávajú práce na servopohone s ventilom.
- Zaistíte, aby si všetky osoby prečítali návod na obsluhu pred prácou na servopohone a ventile a aby mu porozumeli.
- Na mieste montáže zaistíte požadované podmienky prostredia a vzdialenosti.
- Zaistíte, aby montáž, inštaláciu a uvedenie do prevádzky vykonával len montér alebo elektrikár zodpovedajúco úlohám. Siehe Absatz "Kto môže vykonávať aké úlohy?", Seite 8.
- V prípade poškodenia servopohonu a/alebo ventilu informujte svojho kontaktného partnera Kieback&Peter.
- Zaistíte, aby personál dostal predpísané osobné ochranné prostriedky (OOP) v súlade s miestnymi predpismi a aby ich stále používal.

2.4 Kvalifikácie personálu

Montér

Montér je osoba, ktorá sa vyzná vo vykurovacích, vetracích a klimatizačných zariadeniach. Na základe svojho odborného vzdelania, dostatočných poznatkov a skúseností je oboznámený s popísaným servopohonom a ventilom. Montér pozná príslušné ustanovenia, dokáže posúdiť jemu zverené úlohy a rozpoznať možné nebezpečenstvá.

Elektrikár

Elektrikár je osoba, ktorá je oboznámená s popísaným servopohonom. Na základe svojho odborného vzdelania, poznatkov a skúseností veľmi dobre ovláda oblasti úloh káblov, vedení a inštalacyjnych systémov a má veľmi dobré poznatky v oblastiach elektrotechniky a elektrických strojov a pohonov. Elektrikár pozná príslušné ustanovenia, dokáže posúdiť jemu zverené úlohy a rozpoznať možné nebezpečenstvá.

Odborná kvalifikácia elektrikára sa spravidla preukazuje úspešným ukončením vzdelania, napr. elektroinžinier alebo elektrotechnik. Vzdelanie sa môže preukázať aj viacročnou činnosťou so vzdelaním v teórii a praxi po preskúšaní elektrikárom.

Kto môže vykonávať aké úlohy?

Činnosť	Montér	Elektrikár
Montáž		
Montáž ventilu	x	
Montáž servopohonu	x	
Uvedenie do prevádzky		
Elektrické pripojenie		x
Prispôsobenie funkcií pohonu		x
Chyby a nápravné opatrenia		
Vyhľadávanie a odstraňovanie chýb	x	x

Činnosť	Montér	Elektrikár
Odstavenie z prevádzky, demontáž a likvidácia		
Odstavenie servopohonu z prevádzky		x
Demontáž servopohonu	x	
Demontáž ventilu	x	
Likvidácia	x	

2.5 Účel použitia

- Servopohon s ventilom je určený na reguláciu prietoku alebo na jemne odstupňované zmiešavanie kvapalín pre vykurovacie, vetracie a klimatizačné zariadenia.
- Prevádzkujte servopohon len s určenými ventilmi a originálnym príslušenstvom ventilu.
- Servopohon s ventilom je určený výlučne na priemyselné a podnikateľské použitie, neprevádzkujte servopohon s ventilom v súkromnej oblasti alebo domácnosti.
- Servopohon s ventilom používajte výlučne v interiéri.
- Počas prevádzky, prepravy a skladovania dodržiavajte určené podmienky prostredia.
- Používajte len vhodné prevádzkové médium.
- Servopohon s ventilom používajte výlučne v originálnom stave. Prestavby na servopohone a/alebo ventile môžu mať za následok nepredvídané nebezpečenstvá a z toho dôvodu nie sú dovolené.

3 Popis

Servopohon MD50, MD50-R, resp. MD50-E s ručným nastavením a automatickou spojkou sa používa s prietokovými a trojcestnými ventilmi konštrukčného radu kompaktných ventilov RBK15..50 a kombinovaných ventilov RBQ40..50 (Cocon QTR40..50).

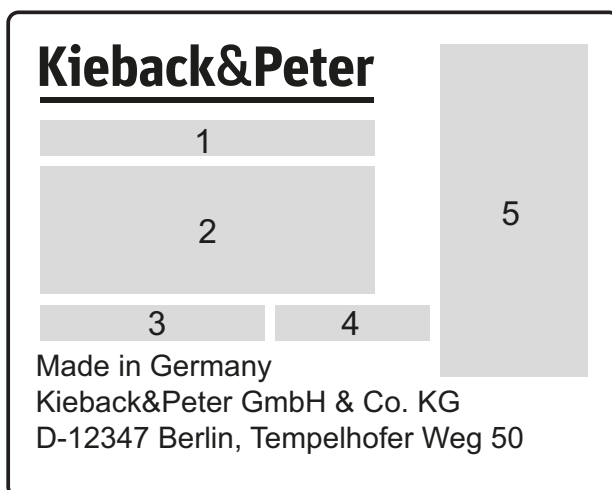
Servopohon MD50-R má navyše spätné hlásenie polohy.

Servopohon MD50-E má navyše spätné hlásenie polohy a pomocný spínač.

Servopohon sa môže prevádzkovať s kontinuálnou reguláciou, 2-bodovou alebo 3-bodovou reguláciou.

3.1 Identifikácia produktu

Typový štítok je umiestnený na spodnej strane telesa servopohonu.



- 1 Číslo výrobku
- 2 Technické údaje (menovité napätie, príkon atď.)
- 3 Sériové číslo/revízne číslo
- 4 Rok výroby, mesiac (mm/rrrr)
- 5 Symboly, grafiky (značka CE, trieda ochrany atď.)



POZNÁMKA

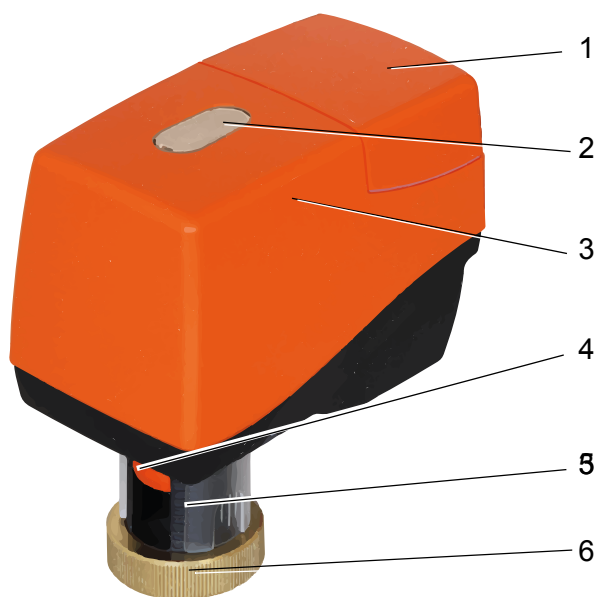
Údaje o type ventilu nájdete na liatinovom telese ventilu.

3.2 Servopohon

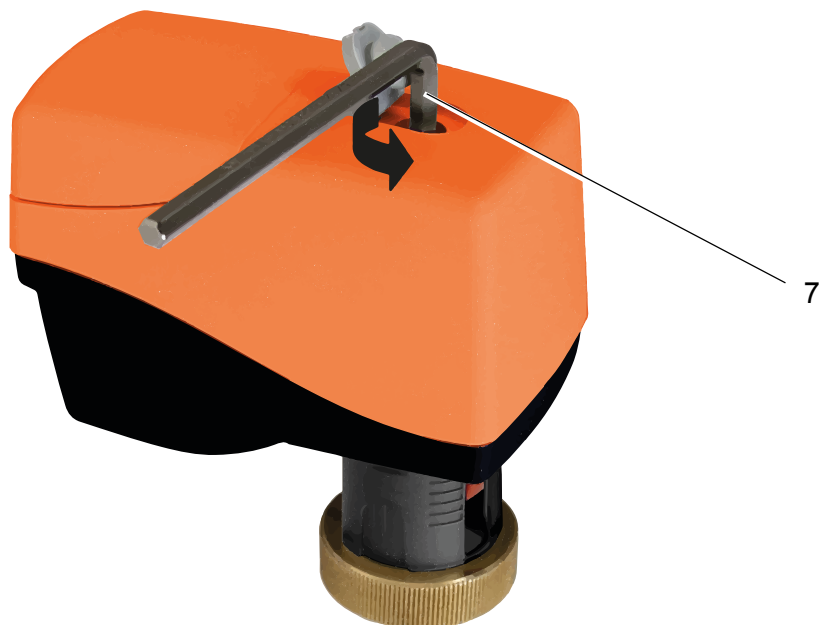
3.2.1 Varianty prístroja

MD50	servopohon pre prietokové a trojcestné ventily konštrukčného radu kompaktných ventilov RBK15..50 a pre kombinované ventily RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)
MD50-R	ako MD50, navyše so spätným hlásením polohy
MD50-E	ako MD50, navyše so spätným hlásením polohy a pomocným spínačom

3.2.2 Konštrukcia



- 1 Revízne veko
- 2 Zátka/vložka na ručné nastavenie
- 3 Teleso
- 4 Indikátor polohy/poistné tlačidlo
- 5 Protiprachový kryt
- 6 Prevlečná matica



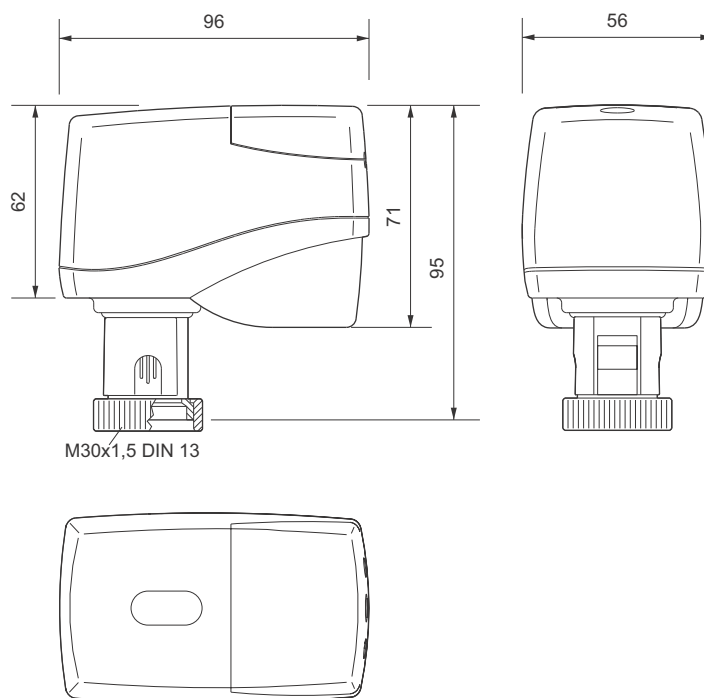
- 7 Ručné nastavenie (len v beznapäťovom stave)

Upevnenie pre inbusový kľúč (4 mm) sa nachádza pod zátkou.
Inbusový kľúč nie je obsiahnutý v rozsahu dodávky.

3.2.3 Technické špecifikácie

Menovité napätie	24 V AC $\pm 10\%$; 50/60 Hz; 24 V DC $\pm 10\%$
Dimenzovanie	8,5 VA (24 V AC); 4,1 W (24 V DC)
Príkon	Nominálne: 4,0 VA (24 V AC); 1,9 W (24 V DC) Pokojevý režim: 0,7 VA (AC); 0,3 W (DC)
Zapínací prúd	MD50-E: max. 10 A, $< 1\text{ ms}$; $< 0,1\text{ A}^2\text{s}$ MD50, MD50-R: max. 8 A, $< 1\text{ ms}$; $< 0,064\text{ A}^2\text{s}$
Ovládanie	3-bodový signál (otvoriť/zastaviť/zatvoriť), min. čas zapnutia 2 s, 2-bodový signál (otvoriť/zatvoriť) alebo kontinuálne ovládanie 0(2) ... 10 V DC; $R_e = 100\text{ k}\Omega$, invertovateľné
Pripojenie	pevne predmontovaný kábel MD50: 1,5 m; $3 \times 0,5\text{ mm}^2$ MD50-R: 1,5 m; $5 \times 0,5\text{ mm}^2$ MD50-E: 1,5 m; $5 \times 0,5\text{ mm}^2$ a 1,5 m; $2 \times 0,5\text{ mm}^2$
Akustický výkon	$< 28\text{ dB(A)}$
Nastavovací zdvih	max. 10 mm
Čas nastavenia	22 s/mm
Nastavovacia sila	500 N
Spätné hlásenie polohy	len pri MD50-R a MD50-E 0..10 V DC; 5 mA pre 0..100 % regulačný zdvih
Pomocný spínač	len pri MD50-E: 1 binárny výstup, max. 24 V DC; 100 mA nastaviteľný bod zapnutia
prípustná teplota média vo ventile	0 ... $+120\text{ }^\circ\text{C}$
Teplota okolia	0 ... $+50\text{ }^\circ\text{C}$
Vlhkosť okolia	0..85 % rel. vlh., bez kondenzácie
Stupeň znečistenia	2
Druh krytia	IP54
Trieda ochrany	III podľa EN 60730
Montážna poloha	360°
Údržba	nevyžadujúci údržbu
Hmotnosť	MD50: 310 g; MD50-R: 330 g; MD50-E: 340 g

Rozmery

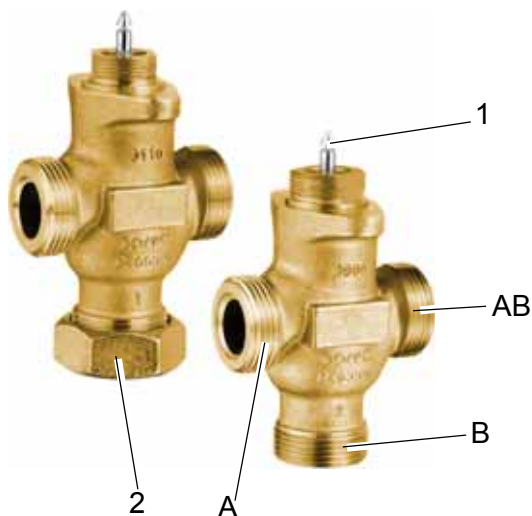


Iné vlastnosti

Indikácia	LED indikátor prevádzkového napätia a stavu
Indikátor polohy	Stupnica zdvihu
Ručné prestavenie	len v beznapäťovom stave vložka pre inbusový kľúč pod krycou zátkou na kryte pohonu, upevnenie kľúča 4 mm
Ochrana proti zablokovaniu ventilu	voliteľne zapínateľná
Charakteristiky	lineárna alebo ekvippercentná

3.3 RBK15..50 ventily

3.3.1 Konštrukcia



- 1 Vreťeno ventilu
- 2 Slepý uzáver
- A Brána A
- B Brána B
- AB Brána AB

3.3.2 Technické špecifikácie

Menovitá svetlosť	DN15..50 (G 1 1/8.. G 2 3/4)
Tlakový stupeň	PN 16
Pripojenie	Vonkajší závit ISO 228/1
Charakteristika	RBK.. Brány A → AB = modifikované ekvippercentne do DN32 Brány A → AB = lineárne od DN40 Brány B → AB = lineárne RBK...BK Brány A → AB = modifikované ekvippercentne do DN32 Brány A → AB = lineárne od DN40
Regulačný zdvih	RBK15..50(-BK): 10 mm
Miera netesnosti	podľa EN 1349; trieda netesnosti I; 0,05 % z hodnoty Kvs
Teplota média	0..120 °C
Teleso	červený bronz, CC491K
Kužel	mosadz CW614N
Vreťeno ventilu	oceľ CrMo 1.4021
Tesnenie vretena	O krúžky EPDM, nevyžadujúce údržbu
Potrúbné prípojky	pripojiteľné diely s vnútorným závitom a prevlečnými maticami GTW (temperovaná liatina, žltá chrómovaná)
Slepý uzáver	prevlečná matica GTW (temperovaná liatina, žltá chrómovaná) tesniaca podložka oceľ, žltá chrómovaná

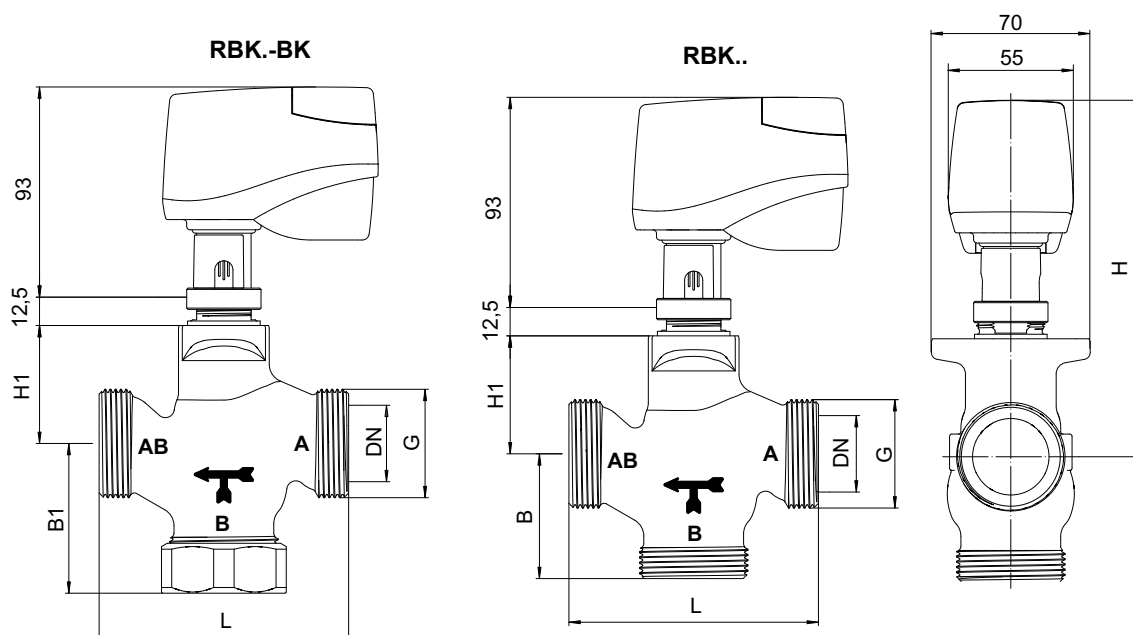
Kompaktný trojcestný ventil RBK.. z červeného bronzu a servopohonom MD50 pre vodu do 120 °C, 16 barov

	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Čas nastavenia (s)	Pripojenie	hmotnosť (kg)
RBK15/0,63MD50	15	16	0,63	12,1	220	G 1 1/8	1,31
RBK15/1,0MD50	15	16	1,0	12,1	220	G 1 1/8	1,31
RBK15/1,6MD50	15	16	1,6	12,1	220	G 1 1/8	1,31
RBK15/2,5MD50	15	16	2,5	12,1	220	G 1 1/8	1,31
RBK20/4,0MD50	20	16	4,0	9,2	220	G 1 1/4	1,41
RBK20/6,3MD50	20	16	6,3	9,2	220	G 1 1/4	1,41
RBK25/6,3MD50	25	16	6,3	5,0	220	G 1 1/2	1,63
RBK25/8,0MD50	25	16	8,0	5,0	220	G 1 1/2	1,63
RBK25/10,0MD50	25	16	10,0	5,0	220	G 1 1/2	1,63
RBK32/10,0MD50	32	16	10,0	3,5	220	G 2	2,17
RBK32/16,0MD50	32	16	16,0	3,5	220	G 2	2,17
RBK40MD50	40	16	25,0	1,5	220	G 2 1/4	2,59
RBK50MD50	50	16	35,0	0,7	220	G 2 3/4	3,75

Kompaktný prietokový ventil RBK...BK z červeného bronzu so servopohonom MD50 pre vodu do 120 °C, 16 barov

	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Čas nastavenia (s)	Pripojenie	hmotnosť (kg)
RBK15/0,63-BKMD50	15	16	0,63	12,1	220	G 1 1/8	1,42
RBK15/1,0-BKMD50	15	16	1,0	12,1	220	G 1 1/8	1,42
RBK15/1,6-BKMD50	15	16	1,6	12,1	220	G 1 1/8	1,42
RBK15/2,5-BKMD50	15	16	2,5	12,1	220	G 1 1/8	1,42
RBK20/4,0-BKMD50	20	16	4,0	9,2	220	G 1 1/4	1,54
RBK20/6,3-BKMD50	20	16	6,3	9,2	220	G 1 1/4	1,54
RBK25/6,3-BKMD50	25	16	6,3	5,0	220	G 1 1/2	1,79
RBK25/8,0-BKMD50	25	16	8,0	5,0	220	G 1 1/2	1,79
RBK25/10,0-BKMD50	25	16	10,0	5,0	220	G 1 1/2	1,79
RBK32/10,0-BKMD50	32	16	10,0	3,5	220	G 2	2,45
RBK32/16,0-BKMD50	32	16	16,0	3,5	220	G 2	2,45
RBK40-BKMD50	40	16	25,0	1,5	220	G 2 1/4	2,94
RBK50-BKMD50	50	16	35,0	0,7	220	G 2 3/4	4,25

Rozmery



Vyhotovenie RBK.. -BK (prietokový ventil) so slepým uzáverom na vstupe B

DN	H1	B	B1	L	H	G
15	46	55	65	80	152	G 1 1/8
20	46	55	65	90	152	G 1 1/4
25	52	55	66	110	158	G 1 1/2
32	56	55	67	120	162	G 2
40	65	60	72	130	171	G 2 1/4
50	65	65	77	150	171	G 2 3/4
Rozmery H1 až H v mm, pripojovací závit G v palcoch						

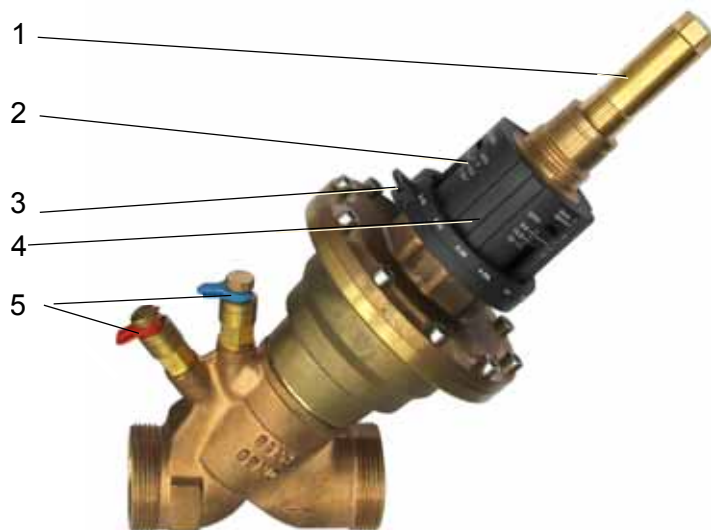
3.3.3 Príslušenstvo (nie je zahrnuté v objeme dodávky)

Pre prietokový ventil RBK15..50-BK sú potrebné dva pripojovacie diely a pre trojcestný ventil RBK15..50 tri pripojovacie diely!

- Z210 pripojovací diel s vnútorným závitom DN15
- Z211 pripojovací diel s vnútorným závitom DN20
- Z212 pripojovací diel s vnútorným závitom DN25
- Z213 pripojovací diel s vnútorným závitom DN32
- Z214 pripojovací diel s vnútorným závitom DN40
- Z215 pripojovací diel s vnútorným závitom DN50

3.4 RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) ventily

3.4.1 Konštrukcia



1	Ochranné puzdro	Ochrana pri preprave, pri montáži ventilu odstráňte
2	Predbežné nastavenie	Prednastavené prietokové množstvo
3	Poistná svorka	Zaistenie pred neúmyselným prestavením ručného kolieska
4	Ručné koliesko	Zmena prietokového množstva
5	Meracie ventily	Pripojenie vhodného meracieho prístroja na meranie rozdielového tlaku nad ventilom



POZOR

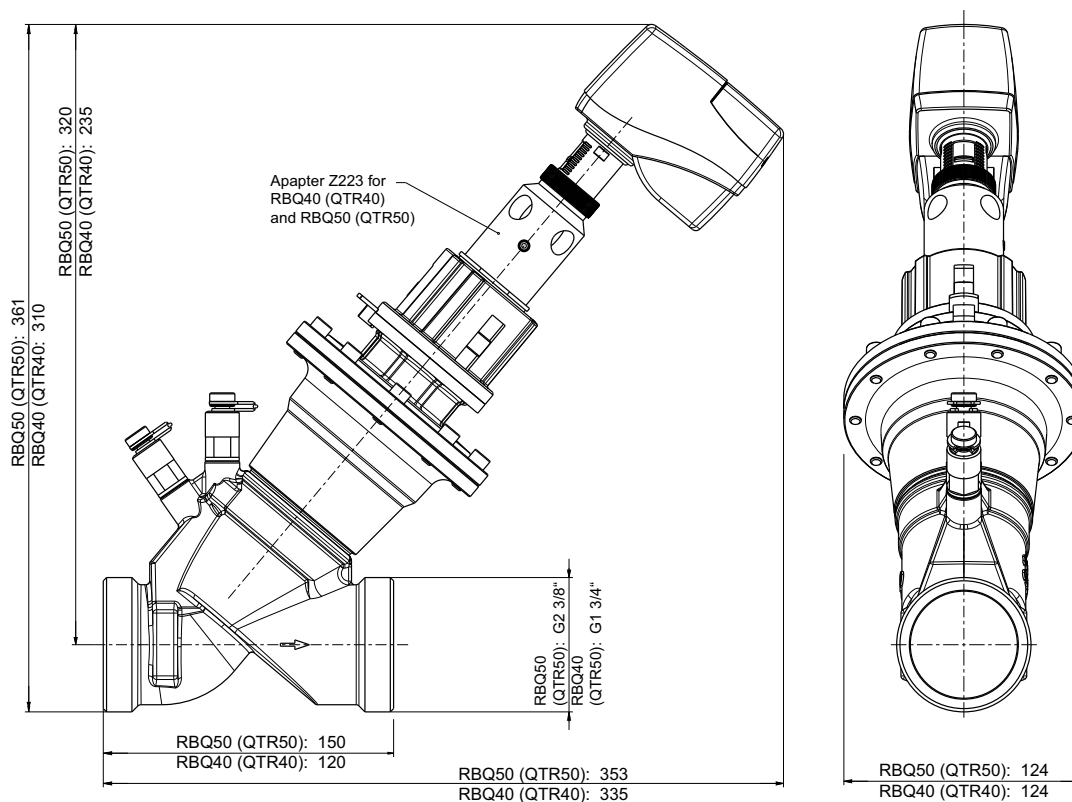
Ak sú ventily RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) ovládané servopohonom MD50, MD50-E alebo MD50-R, je nevyhnutný adaptér Z223.

3.4.2 Technické špecifikácie

Teplota média	-20..+120 °C
Max. prevádzkový tlak	16 barov (1600 kPa)
Max. rozdielový tlak	4 barov (400 kPa)
Miera netesnosti	0,01 % z kvs
Regulačný zdvih	10 mm
Médium	voda alebo zmes etylénu/propylénglykolu s vodou (max. 50 %, hodnota pH 6,5..10)
Teleso	červený bronz, obojstranne vonkajší závit
Tesnenia	z EPDM, resp. PTFE

Typ	DN	PN	Rozsah objemového prúdu [l/h]	kvs	Regulačný rozsah [kPa]	Pripojenie	Hmotnosť [kg]
RBQ40 (QTR40 1146172)	40	16	1500 ... 7500	11,5	20 ... 400	G 1 3/4	5,7
RBQ50 (QTR50 1146174)	50	16	2500 ... 10000	15,0	20 ... 400	G 2 3/8	6,4

Rozmery



POZNÁMKA

Ďalšie informácie o kombinovaných ventiloch nájdete v popise výrobku „RBQ15..100“ technický list 3.10-20.000-01.

3.4.3 Príslušenstvo (nie je zahrnuté v objeme dodávky)

Z223 Adaptér pre RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) a servopohon MD50

4 Rozsah dodávky, preprava a skladovanie

Rozsah dodávky

Servopohon sa môže dodávať v rozličných zostavách s ventilom a príslušenstvom ventilu alebo ako samostatný produkt.

K maximálnemu rozsahu dodávky patria:

- servopohon MD50, MD50-R alebo MD50-E
- prietokový alebo trojcestný ventil RBK15..50
- návod na obsluhu „Servopohon MD50, MD50-R a MD50-E pre ventily RBK15..50 a RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)“
- pokyn na montáž „MD50“ alebo „MD50-E, MD50-R“

Pripojovacie diely pre RBK15..50 nie sú súčasťou štandardného rozsahu dodávky.

Adaptér pre Z223 pre RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) je potrebný, nie je súčasťou štandardného rozsahu dodávky.

Preprava

- ▶ Servopohon, ventil vrát. príslušenstva ventilu prepravujte vo vhodnom obale.
- ▶ Zabráňte nárazom a mechanickým poškodeniam.
- ▶ Výrobok nehádzte ani nenechajte spadnúť.
- ▶ Dodržte predpísanú teplotu prostredia v rozsahu -25..+60 °C a vlhkosť prostredia v rozsahu 0..85 % rel. vlh., bez kondenzácie.

Skladovanie

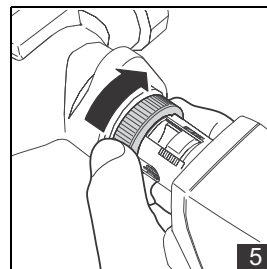
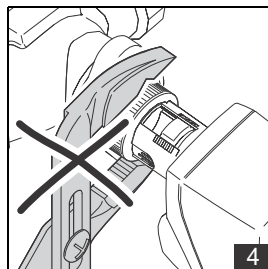
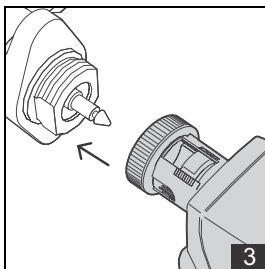
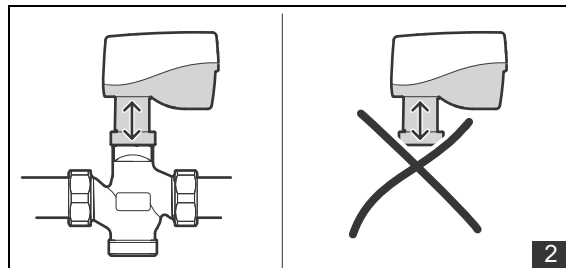
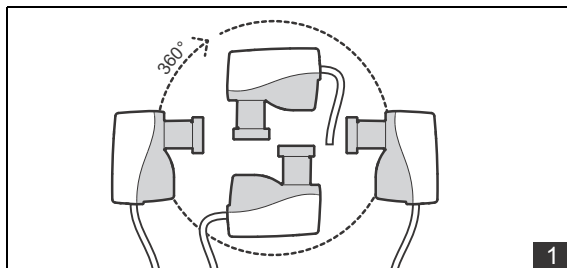
- ▶ Servopohon, ventil vrát. príslušenstva ventilu skladujte len vo vnútorných priestoroch.
- ▶ Zabráňte nárazom a mechanickým poškodeniam.
- ▶ Dodržte predpísanú teplotu prostredia v rozsahu -20..+60 °C a vlhkosť prostredia v rozsahu 0..85 % rel. vlh., bez kondenzácie.

5 Montáž

5.1 Podmienky montáže

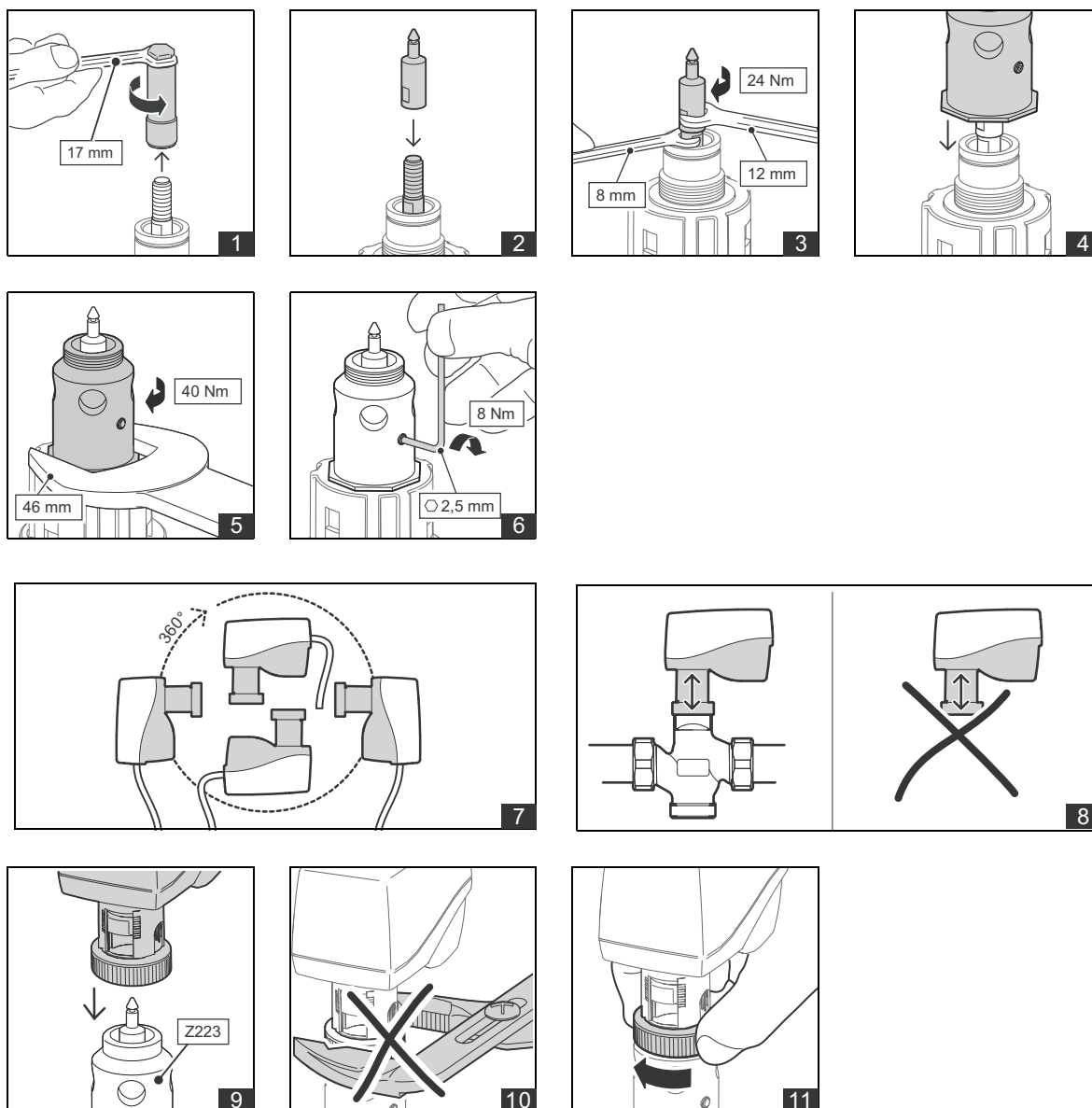
- Pred montážou ventilu sa z neho musia odobrať nasunuté ochranné kryty.
- Pri montáži sa nesmú používať žiadne tuky alebo oleje, pretože tieto by mohli poškodiť tesnenia ventilov.
- Potrubný systém a vnútro armatúr musia byť zbavené cudzích telies, častíc nečistôt ako aj zvyškov tukov a olejov - v danom prípade vypláchnuť.
- Medzi prípojkou armatúry a prípojkou potrubia nesmú vznikať žiadne pnutia.
- Aby sa zabránilo v telese ventilu víreniu, tak by sa toto teleso malo namontovať do rovnej vetvy potrubia. Ako veľkosť medzi prírubou ventilu a kolenom alebo podobným slúži smerná hodnota 10 x menovitá svetlosť.
- Miesto montáže sa musí zvoliť tak, aby sa na servopohone dodržala teplota okolia 0..+50 °C.
- Ak je prevádzkové médium znečistené, je potrebná montáž lapača nečistôt v prírodnom vedení. Na účely údržby sa odporúča montáž uzatváracích armatúr pred a za ventilom, resp. úsekom zariadenia.
- Pri montáži sa musí dodržiavať max. prípustný rozdielový tlak Δp .
- Pri montáži pohonu ako aj pri odobratí krytu pripojenia sa musí nad pohonom zohľadniť voľný priestor 150 mm nad ventilom.
- Bezpodmienečne dbajte na šípku prietoku na telese ventilu! Obrátený smer prietoku ovplyvňuje regulačnú odozvu!
- Na telese ventilu sa nesmie vyskytovať rozdielový tlak. Zatvorte uzatvárací posúvač a vypnite čerpadlá.
- Ventilové prípojky zoskrutkujte s potrubiami.

5.2 Montáž servopohonu na ventil RBK15..50



- ▶ **1** Sú dovolené všetky montážne polohy servopohonu, v ktorých smeruje vedenie kábla nadol.
- ▶ **2** UPOZORNENIE Servopohon neprevádzkujte bez ventilu.
- ▶ **3** Servopohon nasadíte na závitovú prípojku ventilu.
- ▶ **4** UPOZORNENIE Nepoužívajte rúrkové kliešte. Servopohon a ventil sa môžu poškodiť.
- ▶ **5** Prevlečnú maticu dotiahnite rukou.

5.3 Montáž servopohonu na ventil RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)

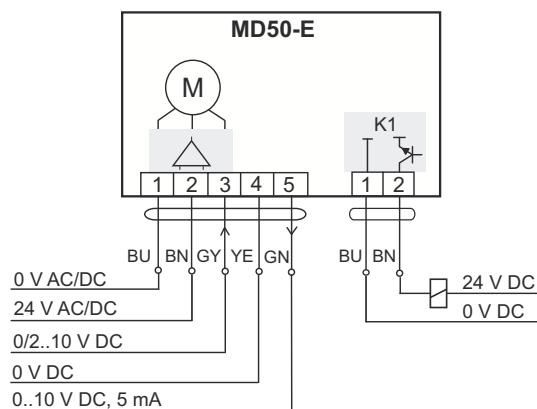
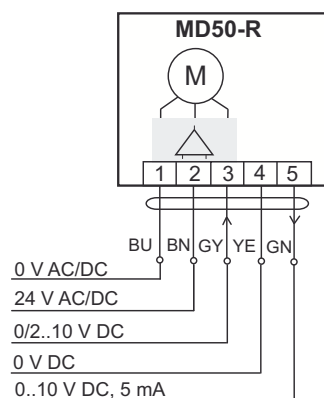
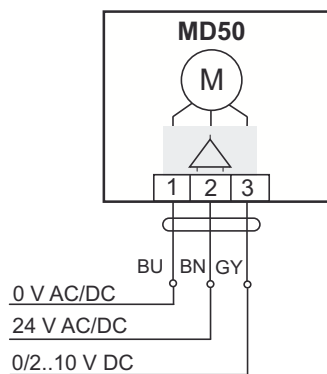


- ▶ **1** Demontujte ochranné puzdro ventilu pomocou otvoreného kľúča veľkosti 17 mm.
- ▶ **2** Namontujte adaptér vretena (súčasť Z223).
- ▶ **3** Dotiahnite adaptér vretena otvoreným kľúčom veľkosti 12 mm a ťahovacím momentom 24 Nm. Pritom vreteno pridržiadajte pomocou otvoreného kľúča veľkosti 8 mm.
- ▶ **4** Namontujte adaptér ventilu (súčasť Z223).
- ▶ **5** Dotiahnite adaptér ventilu otvoreným kľúčom veľkosti 46 mm a ťahovacím momentom 40 Nm.
- ▶ **6** Zaistenie adaptéra ventilu: Dotiahnite závrtnú skrutku s vnútorným šesťhranom veľkosti 2,5 mm a ťahovacím momentom 8 Nm.
- ▶ **7** Sú dovolené všetky montážne polohy servopohonu, v ktorých smeruje vedenie kábla nadol.
- ▶ **8** UPOZORNENIE Servopohon neprevádzkujte bez ventilu.
- ▶ **9** Servopohon nasadíte na závitovú prípojku ventilu.
- ▶ **10** UPOZORNENIE Nepoužívajte rúrkové kliešte. Servopohon a ventil sa môžu poškodiť.
- ▶ **11** Prevlečnú maticu dotiahnite rukou.

6 Pripojenie pohonu a uvedenie do prevádzky

6.1 Schémy pripojenia

Kontinuálna regulácia

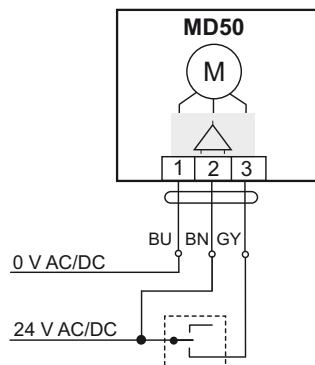


POZOR

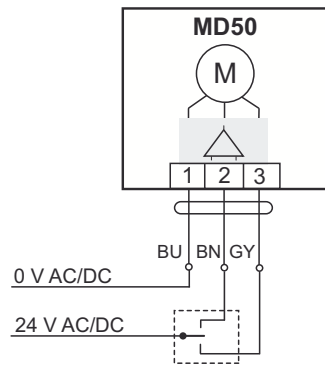
Výstup K1 na MD50-E sa nesmie prevádzkovať bez spojovacieho relé!

2-bodové a 3-bodové ovládanie

- 2-bodové ovládanie



- 3-bodové ovládanie



POZOR

Pri 3-bodovom ovládaní je pri servopohne MD50-E a MD50-R spätné hlásenie polohy, resp. pomocný spínač nefunkčný.



POZNÁMKA

Pre 2-bodovú a 3-bodovú reguláciu je možná zmena smeru nastavenia. Zmena smeru nastavenia je možná zamenením prívodov k svorkám 2 a 3 na servopohne alebo nastavením DIP prepínača 3.

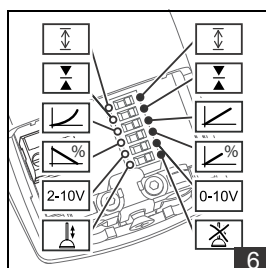
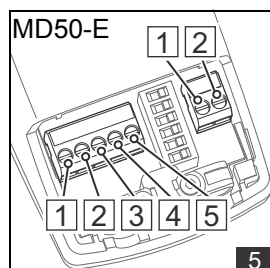
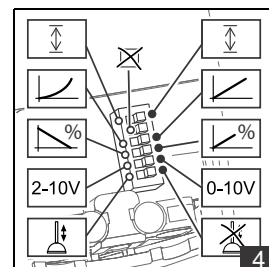
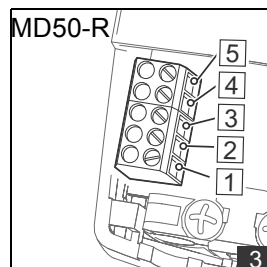
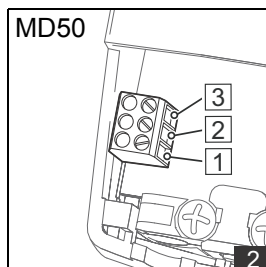
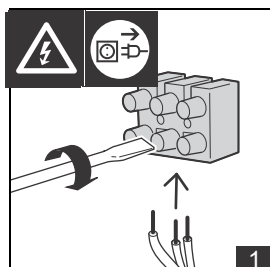
6.2 Uvedenie do prevádzky



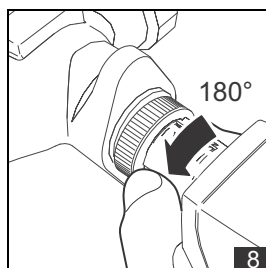
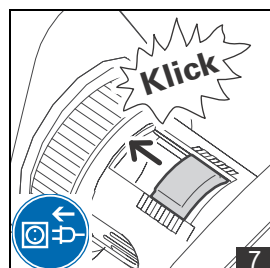
POZOR

Pri zapnutí servopohonu môžu krátkodobo vzniknúť nasledujúce špičkové zaťaženia: do 10 A (MD50-E), do 8 A (MD50 a MD50-R).

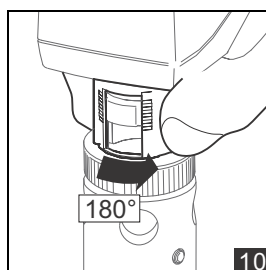
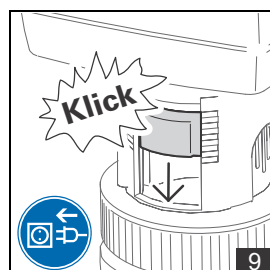
Aby sa zabránilo poruchám alebo poškodeniam na spínacích dieloch (napríklad výstup regulátora), je nutné skontrolovať, či je ich výkonnosť vyhovujúca.



Servopohon s RBK 15..50



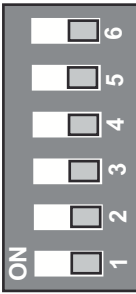
Servopohon s RBQ40..50 (Cocon Q1R40..50)



- ▶ **1** Elektrické pripojenie servopohonu sa musí vyhotoviť ako pevná inštalácia.
- ▶ **2 3 5** Všímajte si schému pripojenia
- ▶ **4 6** Funkcie ventilu prispôbte spínačmi 1 až 6.
- ▶ **7 9** Po prvom zapnutí napájacieho napätia sa uskutoční automatický inicializačný chod. Servopohon ide najskôr do hornej koncovej polohy a potom do dolnej koncovej polohy. Servopohon sleduje regulačný signál až po ukončení inicializačného chodu.
- ▶ **8 10** Po ukončení montáže a uvedenia do prevádzky sa musí automatická spojka chrániť protiprachovým krytom.

6.3 Prispôsobenie funkcií servopohonu

Funkcie servopohonu sa prispôsobia spínačmi (A) 1 až 6 pod krytom pripojenia.

Funkcia Poloha spínača ON	Spínač (A)	Funkcia Poloha spínača OFF (Nastavenie z výroby)
Nová inicializácia ON->OFF/ OFF ->ON		Nová inicializácia ON->OFF/ OFF ->ON
Spínacia poloha pomocný spínač aktívny		Spínacia poloha pomocný spínač neaktívny
Ekvippercentná charakteristika 		Lineárna charakteristika 
Invertovanie (Yin): 0(2)..10 V → 100..0 % 		Invertovanie (Yin): 0(2)..10 V → 0..100 % 
2..10 V DC		0..10 V DC
Ochrana proti zablokovaniu ventilu zapnutá		Ochrana proti zablokovaniu ventilu vypnutá

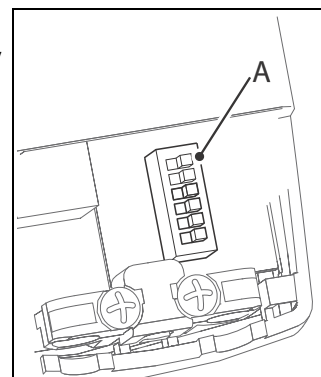
Spínač 1: Aktivovanie proti zablokovaniu ventilu

Pokiaľ to podmienky zariadenia pripúšťajú, je pri uvedení do prevádzky možné túto ochranu proti zablokovaniu ventilu aktivovať.

Ochrana proti zablokovaniu zabraňuje uviaznutiu kužeľa pri dlhšej nehybnosti ventilu, napr. pri vykurovacích systémoch počas letnej prestávky.

Pri aktivovanej ochrane proti zablokovaniu sa kužeľ ventilu niekoľko sekúnd pohybuje sem a tam, keď sa počas 21 dní neuskutočnil žiadny zdvihový pohyb.

Nastavenie z výroby: Vypnuté



Spínač 2: Rozsah regulácie

Nastavenie rozsahu regulácie trvalého regulačného signálu 0..10 V DC alebo 2..10 V DC.

Nastavenie z výroby: 0..10 V DC

Spínač 3: Invertovanie (Yin)

Nastavenie smeru nastavenia pri riadiacom napätí 10 V DC

„Ventil otvoriť“  alebo „Ventil zatvoriť“ 

Nastavenie z výroby: 0..100 %, „Ventil otvoriť“ 

Spínač 4: Charakteristiky

Nastavenie charakteristiky ventilu lineárne alebo ekvippercentne.

Nastavenie z výroby: lineárne 



POZNÁMKA

Charakteristika, ktorú je potrebné nastaviť, závisí vždy od hydrauliky zariadenia a musí sa nastaviť individuálne. Odporúčanie: pre RBK15..50 nastavte ekvippercentnú charakteristiku a pre RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) lineárnu charakteristiku.

Spínač 5 (len pri MD50-E): Nastavenie polohy pomocného spínača

Bod zapnutia pomocného spínača sa môže nastaviť na ľubovoľnú polohu regulačného zdvihu.

Spínanie sa spustí, keď sa dosiahne nastavená hodnota. Spínač zostane zatvorený dovtedy, kým sa nedosiahne nastavený spínací bod, resp. je dosiahnutá hodnota nižšia.

Pritom sa servopohon uvedie pomocou riadiaceho signálu 0(2)..10 V DC do požadovanej polohy. Následne sa musí spínač 5 prepnúť z polohy „neaktívny“ do polohy „aktívny“. Tým je nastavený bod zapnutia.

Nastavenie z výroby: neaktívny

Spínač 6: Nová inicializácia

Pri opätovnej montáži sa musí vykonať nové prispôsobenie ventilu pomocou novej inicializácie.

Toto sa uskutočňuje zmenou polohy spínača 6 z „OFF“ na „ON“, resp. z „ON“ na „OFF“.

Počas inicializácie bliká LED (pod krytom pripojenia).



POZNÁMKA

Keď sa servopohon nastavuje 3-bodovým regulačným signálom, **nie** je účinná funkcia „Ochrana proti zablokovaniu ventilu“ (spínač 1) a „Nastavenie rozsahu regulácie“ (spínač 2).

7 Údržba

Údržba

Na servopohone nie sú potrebné žiadne údržbové činnosti.

Čistenie

Na servopohone nie sú potrebné žiadne čistiace činnosti.

8 Chyby a nápravné opatrenia



VÝSTRAHA

Horúce, resp. studené povrchy!

Keď sa vyskytuje hardvérová alebo softvérová chyba, môže dôjsť k neočakávanému prestavovaciemu pohybu a otvoreniu ventilu. Sú možné ťažké popáleniny, resp. podchladenia pri kontakte s horúcimi, resp. studenými povrchmi na ventiloch a potrubiach.

- ▶ Noste ochranné rukavice

Chyba	Príčina	Náprava
Servopohon nereguluje v automatickej prevádzke	Výpadok siete	▶ Zistite príčinu a odstráňte ju.
	Servopohon je nesprávne pripojený	▶ Skontrolujte a opravte pripojenie.
	Skrat v dôsledku nesprávneho pripojenia	▶ Skontrolujte a opravte pripojenie.
Servopohon beží nestabilne	Pokles napätia v dôsledku príliš dlhého pripájacieho vedenia a/alebo príliš malého prierezu	▶ Zmerajte prevádzkové napätie. Znovu prepočítajte elektrické pripájacie vedenia a vymeňte ich.
	Výkyvy siete sú väčšie ako prípustná tolerancia	▶ Vylepšite sieťové pomery.
Servopohon dočasne vynecháva	Prívod má poškodený kontakt	▶ Skontrolujte a dotiahnite pripojenia na lište svorkovnice.
Servopohon nejde alebo nejde správne na polohu ventilu určenú vstupným signálom, ventil sa nezatvára alebo neotvára	Ventil sa zasekáva	▶ Postarajte sa o ľahký chod ventilu alebo ventil vymeňte.
	Príliš vysoký rozdielový tlak	▶ Nastavte správny rozdielový tlak.
	Chybná základná doska	▶ Kontaktujte svojho kontaktného partnera Kieback&Peter.

Stavy LED

LED bliká na zeleno v 1 s cykle

Vykonáva sa inicializácia alebo inicializácia nebola úspešne ukončená

LED svieti trvalo na zeleno

Inicializácia bola úspešne ukončená, regulačný režim

LED svieti trvalo na červeno

Blokáda, nutný zásah

Spustite inicializáciu alebo

krátko prerušte napájanie napätím

9 Oprava

Na mieste montáže sa môže kombinácia ventilu a servopohonu opraviť len výmenou ventilu alebo servopohonu. Kontaktujte svojho kontaktného partnera Kieback&Peter.

10 Odstavenie z prevádzky, demontáž a likvidácia

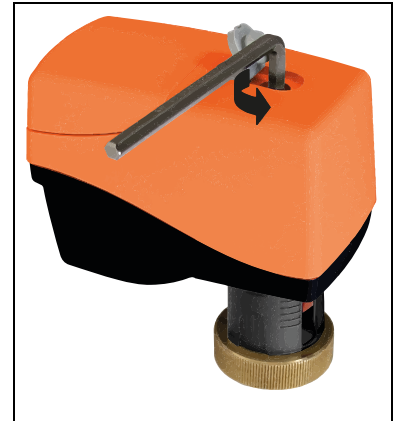
10.1 Ručné prestavenie



POZOR

Ručné prestavenie je možné použiť len v namontovanom stave.

- ▶ Servopohon odpojte od napätia.
- ▶ Sklopte nabok krycie zátky.
- ▶ Pomocou inbusového kľúča (upevnenie kľúča 4 mm) sa môže servopohon prestaviť do ľubovoľnej polohy.



POZNÁMKA

Po skončení ručného prestavenia sa musí vykonať inicializácia.

Toto sa deje počas prevádzky, keď sa z dôvodu prevádzky nabehne koncová poloha ventilu.

Stlačením spínača 6 je možné túto inicializáciu vykonať manuálne. Pozri kapitolu 6.3 "Prispôsobenie funkcií servopohonu", Strana 26.

10.2 Odstavenie servopohonu z prevádzky a demontáž



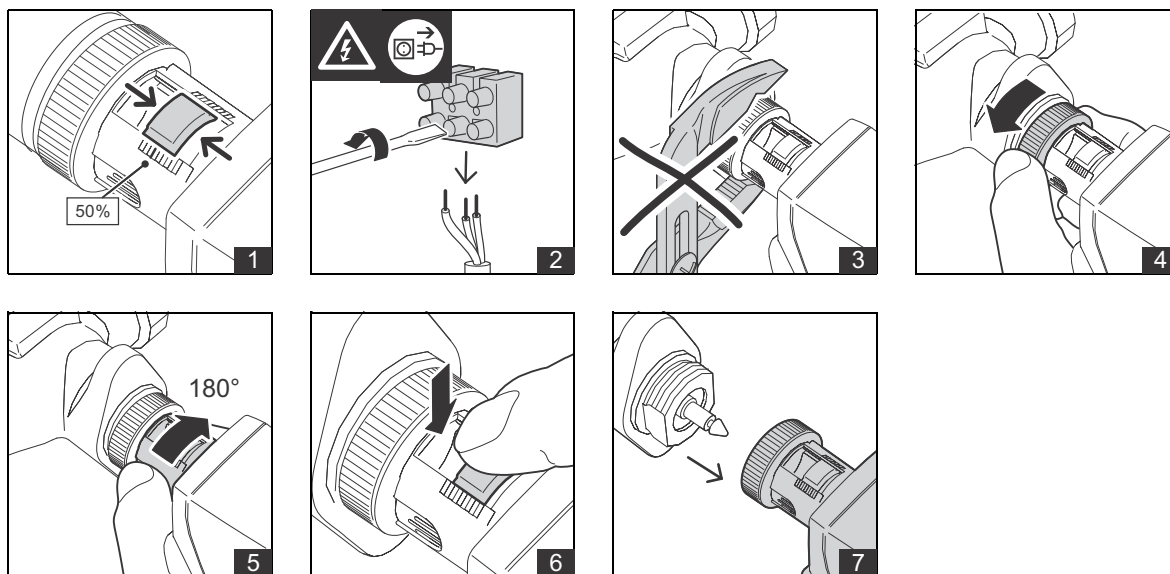
VÝSTRAHA

Horúce, resp. studené povrchy!

Keď sa vyskytuje hardvérová alebo softvérová chyba, môže dôjsť k neočakávanému prestavovaciemu pohybu a otvoreniu ventilu. Sú možné ťažké popáleniny, resp. podchladenia pri kontakte s horúcimi, resp. studenými povrchmi na ventiloch a potrubiach.

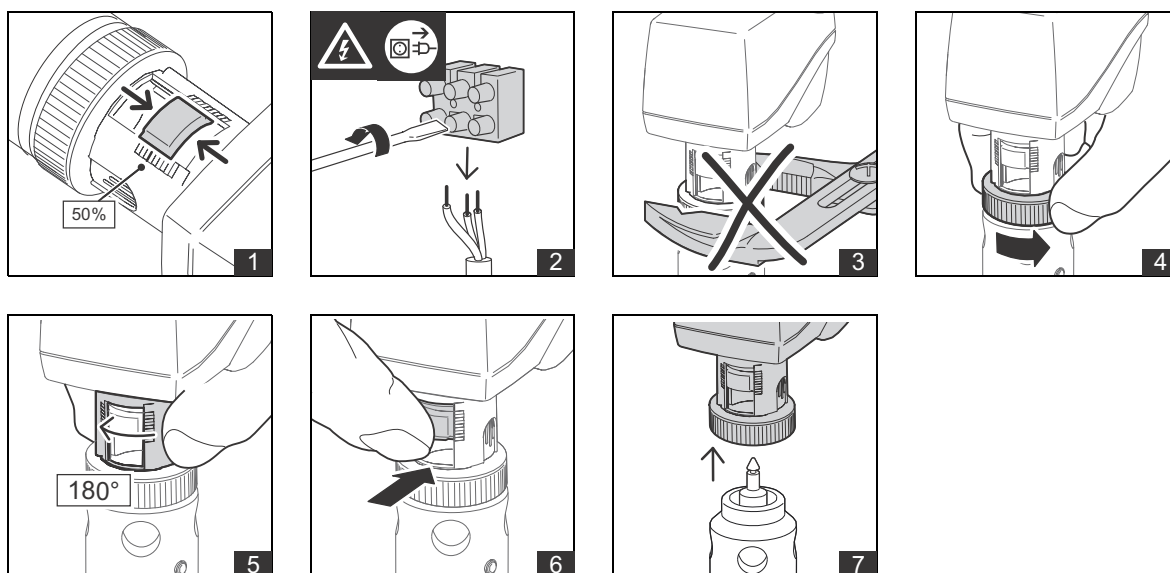
- ▶ Noste ochranné rukavice

10.2.1 Demontáž servopohonu z ventilu RBK15..50



- ▶ **1** Presuňte servopohon pomocou regulačného signálu do strednej polohy.
- ▶ **2** Servopohon odpojte od napätia a demontujte všetky elektrické vedenia.
- ▶ **3** POZOR! Nepoužívajte rúrkové kliešte. Servopohon a ventil sa môžu poškodiť.
- ▶ **4** Uvoľnite prevlečnú maticu.
- ▶ **5** Otočte protiprachový kryt, kým sa nebude dať stlačiť poistné tlačidlo.
- ▶ **6** Poistné tlačidlo automatickej spojky zatlačte až na doraz a podržte stlačené.
- ▶ **7** Zoberte servopohon z ventilu.

10.2.2 Demontáž servopohonu z ventilu RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)



- ▶ **1** Presuňte servopohon pomocou regulačného signálu do strednej polohy.
- ▶ **2** Servopohon odpojte od napätia a demontujte všetky elektrické vedenia.
- ▶ **3** **UPOZORNENIE** Nepoužívajte rúrkové kliešte. Servopohon a ventil sa môžu poškodiť.
- ▶ **4** Uvoľnite prevlečnú maticu.
- ▶ **5** Otočte protiprachový kryt, kým sa nebude dať stlačiť poistné tlačidlo.
- ▶ **6** Poistné tlačidlo automatickej spojky zatlačte až na doraz a podržte stlačené.
- ▶ **7** Zoberte servopohon z ventilu.

10.3 Demontáž ventilu

- ▶ Na telese ventilu sa nesmie vyskytovať rozdielový tlak. Zatvorte uzatváraciu armatúru a vypnite čerpadlá.
- ▶ Uvoľnite skrutkové spoje medzi potrubím a ventilovými prípojkami.
- ▶ Zoberte ventil z potrubia.

10.4 Pokyn na likvidáciu

Výrobok sa podľa platných zákonov a smerníc v krajinách Európskej únie nesmie likvidovať s normálnym komunálnym odpadom. Tak sa zaistí ochrana životného prostredia a trvalé opätovné zhodnotenie surovín. Profesionálni používatelia sa obrátia na svojich dodávateľov a postupujú podľa podmienok kúpnej zmluvy. Tento prístroj sa nesmie likvidovať spolu s iným priemyselným odpadom.

11 Kontaktný partner

Objednávka a otázky

Na podanie objednávky, v prípade technických otázok alebo v prípade otázok a problémov kontaktujte svojho kontaktného partnera Kieback&Peter.

Servis opráv

Ak by mal váš prístroj poruchu, obráťte sa najskôr takisto na svojho kontaktného partnera Kieback&Peter, aby ste si vyjasnili ďalší postup.

K žiadostiam o opravu musí byť pripojený sprievodný list, v ktorom je zrozumiteľne popísaná porucha a je v ňom uvedená kontaktná adresa pre prípadné otázky. Zásielka musí mať zaplatené riadne poštovné a treba ju poslať na adresu:

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Dahmestraße 18-19, 15749 Mittenwalde/Germany

12 Vyhlásenie o zhode

Kieback&Peter

**Preklad
ORIGINÁLU
VYHLÁSENIA O ZHODE**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlín/Nemecko

Osoba splnomocnená na zostavenie dokumentácie:
Lydia Bruchno / Eva Franke

potvrdzuje na vlastnú zodpovednosť, že uvedený výrobok

Servopohon

MD50

spolu s ventilmi série

RBK15..50, Cocon QTR DN40..50

na ktorý sa vzťahuje toto vyhlásenie, zodpovedá požiadavkám stanoveným v nasledovných európskych smerniciach:

- smernica **2006/42/ES** o strojových zariadeniach
- smernica **2014/35/EÚ** o nízkom napätí
- smernica **2014/30/EÚ** o elektromagnetickej kompatibilite
- smernica **2011/65/EÚ** o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v EEZ

Aplikované harmonizované normy:

DIN EN 60730-2-14: 2009-06
DIN EN ISO 12100:2011-03

Podpísaní za a v mene:

Berlín,
07.12.2020

(prokurista Rainer Mahling)
obchodné vedenie
Solution & Support Center

(v zast. Frank KÜlich)
vedenie usekú
vývoj výrobku

**Preklad
ORIGINÁLU
VYHLÁSENIA O ZHODE**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlín/Nemecko

Osoba splnomocnená na zostavenie dokumentácie:
Lydia Bruchno / Eva Franke

potvrďuje na vlastnú zodpovednosť, že uvedený výrobok

Servopohon

MD50-E

spolu s ventilmi série

RBK15..50, Cocon QTR DN40..50

na ktorý sa vzťahuje toto vyhlásenie, zodpovedá požiadavkám stanoveným v nasledovných európskych smerniciach:

- smernica **2006/42/ES** o strojových zariadeniach
- smernica **2014/35/EÚ** o nízkom napätí
- smernica **2014/30/EÚ** o elektromagnetickej kompatibilite
- smernica **2011/65/EÚ** o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v EEZ

Aplikované harmonizované normy:

DIN EN 60730-2-14: 2009-06
DIN EN ISO 12100:2011-03

Podpísaní za a v mene:

Berlín,
07.12.2020

(prokurista Rainer Mahling)

obchodné vedenie
Solution & Support Center

(v zast. Frank Külich)

vedenie usekú
vývoj výrobku

**Preklad
ORIGINÁLU
VYHLÁSENIA O ZHODE**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlín/Nemecko

Osoba splnomocnená na zostavenie dokumentácie:
Lydia Bruchno / Eva Franke

potvrďuje na vlastnú zodpovednosť, že uvedený výrobok

Servopohon

MD50-R

spolu s ventilmi série

RBK15..50, Cocon QTR DN40..50

na ktorý sa vzťahuje toto vyhlásenie, zodpovedá požiadavkám stanoveným v nasledovných európskych smerniciach:

- smernica **2006/42/ES** o strojových zariadeniach
- smernica **2014/35/EÚ** o nízkom napätí
- smernica **2014/30/EÚ** o elektromagnetickej kompatibilite
- smernica **2011/65/EÚ** o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v EEZ

Aplikované harmonizované normy:

DIN EN 60730-2-14: 2009-06
DIN EN ISO 12100:2011-03

Podpísaní za a v mene:

Berlín,
07.12.2020

(prokurista Rainer Mahling)
obchodné vedenie
Solution & Support Center

(v zast. Frank KÜlich)
vedenie usekú
vývoj výrobku

13 Index

A

Kontaktný partner	32
Odstavenie z prevádzky	29

B

Účel použitia	9
---------------------	---

D

Demontáž	29
----------------	----

E

Elektrické pripojenie	23
Likvidácia	31

F

Chyby a nápravné opatrenia	28
----------------------------------	----

G

Varianty prístroja	10
--------------------------	----

K

Vyhlásenie o zhode	33
--------------------------	----

L

Skladovanie	19
Rozsah dodávky	19

M

Montáž	20
--------------	----

Q

Kvalifikácie personálu	8
Elektrikár	8
Montér	8

R

Servis opráv	32
--------------------	----

T

Technické údaje	12
Preprava	19

V

Ochrana proti zablokovaniu ventilu	26
Ventily	
RBK15..50	14
RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)	17

W

Údržba	27
--------------	----