

Magnetický obtokový hladinoměr, model BNA

CZ

CE



**Magnetický obtokový hladinoměr, model BNA
s volitelným kontinuálním snímačem hladiny a limitním spínačem**

© 2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Všechna práva vyhrazena.

WIKA® a KSR® jsou registrované ochranné známky v různých zemích.

Před instalací a použitím si přečtěte návod k obsluze!
Uchovejte pro pozdější použití!

Kontakt na výrobce:



KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany
Tel. +49 6263/87-0
Fax +49 6263/87-99
info@ksr-kuebler.com
www.ksr-kuebler.com

Obsah

1. Obecné informace	4
2. Konstrukce a popis funkce	5
3. Bezpečnostní pokyny	5
4. Přeprava, balení a skladování	10
5. Uvedení do provozu, provoz	10
6. Poruchy	13
7. Údržba a čištění	16
8. Demontáž, vrácení a likvidace	17
9. Specifikace	18

Prohlášení o shodě jsou k dispozici online na adrese www.ksr-kuebler.com.

1. Obecné informace

1. Obecné informace

- Magnetické obtokové stavoznaky popsané v tomto návodu k obsluze byly navrženy a vyrobeny pomocí nejmodernějších technologií. Během výroby podléhají všechny komponenty přísným kritériím kvality a životního prostředí. Naše systémy řízení jsou certifikovány podle ISO 9001.
- Tento návod k obsluze obsahuje důležité informace o zacházení se zařízením. Bezpečná práce vyžaduje dodržování všech bezpečnostních pokynů a pracovních pokynů.
- Je nutné dodržovat lokální platné předpisy pro prevenci úrazů a všeobecné bezpečnostní předpisy pro oblast použití zařízení.
- Návod k obsluze je součástí výrobku a musí být uchováván v bezprostřední blízkosti zařízení a musí být snadno přístupný kvalifikovanému personálu. Provozní pokyny předejte dalšímu provozovateli nebo vlastníkovi zařízení.
- Kvalifikovaní pracovníci musí před zahájením prací důkladně přečíst a porozumět tomuto návodu k obsluze.
- Platí všeobecné obchodní podmínky z prodejních dokladů.
- Technické změny vyhrazeny.
- Pro další informace navštivte internetové adresy:
 - www.ksr-kuebler.com nebo www.dex.cz
 - Relevantní katalogový list: LM 10.01

2. Konstrukce a popis funkce

2.1 Popis funkce

Obtokové hladinoměry KSR KUEBLER pracují na principu spojených nádob. V obtokové komoře je umístěn plovák se zabudovaným permanentním magnetem. Ten klesá a stoupá současně s hladinou média. Magnetické zobrazovací lišty, spínače a snímače hladiny jsou namontovány na vnější straně obtokové komory a jsou ovládány magnetickým polem. Rovněž je možné měření hladiny pomocí radarů s vedenou mikrovlnou. Montáž těchto doplňků se provádí podle specifikací zákazníka ve výrobním závodě. Základní popis je popsán v kapitole 5.3 „Uvedení do provozu“. Individuální veze dle požadavků zákazníka jsou vyráběny na zakázku.

2.2 Rozsah dodávky

Porovnejte obsah dodávky s dodacím listem.

3. Bezpečnostní pokyny

3.1 Symboly



NEBEZPEČÍ!

... označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo těžká zranění, pokud jí nebude zabráněno.



VAROVÁNÍ!

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek smrt nebo těžká zranění, pokud jí nebude zabráněno.



UPOZORNĚNÍ!

... označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek zranění nebo poškození majetku nebo životního prostředí, pokud tomu nebude zabráněno.

3. Bezpečnostní pokyny



Informace

... zdůrazňuje užitečné tipy a doporučení a informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

3.2 Správné použití

Magnetické obtokové hladinoměry se používají ke kontinuálnímu sledování výšky hladiny kapalných médií v nádržích.

Rozsah použití je definován technickými limity a použitými materiály.

- Kapaliny nesmí být vysoce kontaminovány a nesmí obsahovat hrubé částice ani mít sklon ke krystalizaci. Musí být zajištěno, že materiály magnetického obtokového hladinoměru, které přicházejí do styku s médiem, jsou dostatečně odolné vůči sledovanému médiu. Tyto hladinoměry nejsou vhodné pro disperzní a abrazivní kapaliny, vysoce viskózní média a barvy.
- Tento přístroj nesmí být používán v oblastech s nebezpečím výbuchu! Pro tyto oblasti jsou vyžadovány magnetické obtokové hladinoměry se schválením (např. v souladu s ATEX).
- Musí být dodrženy provozní podmínky uvedené v návodu k obsluze.
- Nepoužívejte přístroj v přímé blízkosti feromagnetického prostředí (minimální vzdálenost 50 mm).
- Nepoužívejte přístroj v bezprostřední blízkosti silných elektromagnetických polí ani v bezprostřední blízkosti zařízení, která mohou být ovlivněna magnetickými polí (minimální vzdálenost 1 m).
- Magnetické obtokové hladinoměry nesmí být vystaveny silnému mechanickému namáhání (náraz, ohyb, vibrace).

Přístroj byl navržen a vyroben výhradně pro zde popsané zamýšlené použití a smí být používán pouze podle toho.

Výrobce neodpovídá za nároky jakéhokoli druhu založené na provozu, který je v rozporu s určeným použitím.

3. Bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ!

Při práci na nádobách existuje riziko otravy nebo udušení. Práce smí být prováděna pouze pomocí vhodných osobních ochranných prostředků (např. Ochrana dýchacích cest, ochranný oděv atd.).

3.3 Nesprávné použití

Jakékoliv použití, které překračuje technické parametry zařízení nebo které není slučitelné s použitými materiály, je považováno za nesprávné použití.



VAROVÁNÍ!

Poranění v důsledku nesprávného použití

Nesprávné použití zařízení může vést k nebezpečným situacím a zraněním.

- ▶ Bez oprávnění neupravujte zařízení
- ▶ Nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, není-li k tomu určené

Jakékoli použití nad rámec určeného použití nebo jakékoli jiné použití je považováno za nesprávné použití.

Nepoužívejte toto zařízení v bezpečnostních nebo nouzových vypínacích obvodech.

3.4 Odpovědnost provozovatele

Zařízení se používá v průmyslových oblastech. Provozovatel proto podléhá zákonným povinnostem, pokud jde o bezpečnost práce.

Je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze a platné bezpečnostní předpisy, předpisy pro prevenci úrazů a ochranu životního prostředí pro oblast použití zařízení.

Pro bezpečnou práci na zařízení musí obsluha zajistit:

- Obsluha je pravidelně školená ve všech záležitostech týkajících se bezpečnosti práce, první pomoci a ochrany životního prostředí a je obeznámena s provozními pokyny a zejména s bezpečnostními pokyny v nich obsaženými.
- Obslužný personál si přečetl tento provozní návod a vzal na vědomí bezpečnostní pokyny v něm obsažené.
- Je dodrženo zamýšlené použití.
- Po testování je vyloučeno nesprávné použití přístroje.

3. Bezpečnostní pokyny

3.5 Kvalifikace personálu



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zranění v případě nedostatečné kvalifikace

Nesprávné použití může mít za následek zranění osob a škody na majetku.

- Činnosti popsané v tomto návodu k obsluze smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který má níže uvedenou kvalifikaci.

Kvalifikovaný personál

Kvalifikovaný personál se rozumí personál pověřený provozovatelem, který je schopen na základě svého technického vzdělání a technického výcviku, znalostí měřicí a regulační techniky provést popsanou práci a samostatně detekovat možná nebezpečí.

3.6 Osobní ochranné pomůcky

Osobní ochranné pomůcky jsou určeny k ochraně kvalifikovaného personálu před riziky, která by mohla zhoršit jejich bezpečnost nebo zdraví během práce. Při provádění různých úkolů na přístroji a s ním musí kvalifikovaný personál nosit osobní ochranné pomůcky.

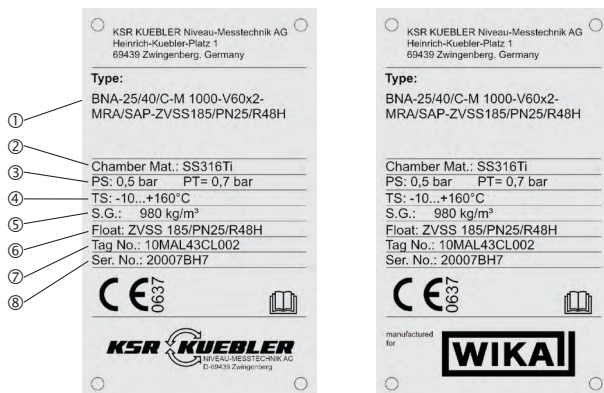
Postupujte podle pokynů na pracovišti týkajících se osobních ochranných prostředků!

Požadované osobní bezpečnostní vybavení musí poskytnout provozovatel.

3. Bezpečnostní pokyny

3.7 Označení, bezpečnostní značky

Příklad typového štítku produktu



- ① Kód zařízení
- ② Materiál komory stavoznaku
- ③ PS: Nominální tlak
PT: Testovací tlak
- ④ Přípustný teplotní rozsah média
- ⑤ Hustota média
- ⑥ Specifikace plováku
- ⑦ TAG číslo zařízení
- ⑧ Sériové číslo



Před montáží a uvedením přístroje do provozu si přečtěte návod k obsluze!

4. Přeprava ... / 5. Uvedení do provozu, provoz

4. Přeprava, balení a skladování

4.1 Přeprava

Zkontrolujte magnetický obtokový hladinoměr, zda nebyl poškozen při přepravě. Pokud ano, okamžitě nahlaste zjevné poškození.



VAROVÁNÍ!

Nesprávná přeprava může způsobit značné škody na majetku.

- ▶ Při vykládání zásilek při dodání a při interní přepravě postupujte opatrně a dodržujte symboly uvedené na obalu.
- ▶ Při interní přepravě zařízení postupujte podle pokynů v kapitole 4.2 „Balení a skladování“

4.2 Balení a skladování

Obaly sejměte až těsně před montáží. Balení uschovejte, protože poskytuje optimální ochranu během přepravy (např. změna místa instalace, opravy zásilky).

5. Uvedení do provozu, provoz

- Při montáži zařízení dodržujte všechny pokyny uvedené na přepravním obalu.
- Opatrně vyjměte magnetický obtokový hladinoměr z obalu!
- Při vybalení zkontrolujte všechny součásti, zda nejsou poškozeny.

5.1 Příprava montáže

- Před montáží sejměte plovák připevněný k vnější straně obtokového hladinoměru a vyjměte jej z přepravního pouzdra.
- Odstraňte ochranné kryty procesních připojení.
- Ujistěte se, že těsnicí plochy nádoby nebo magnetického obtokového hladinoměru jsou čisté a nevykazují žádné mechanické poškození.
- Zkontrolujte rozměry připojení (vzdálenost střed-střed) a zarovnání procesních připojení na nádobě.

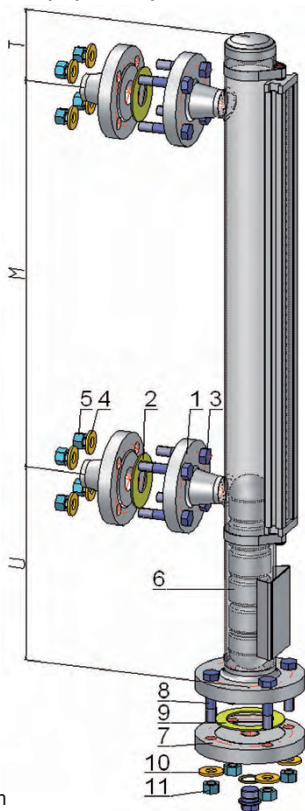
5. Uvedení do provozu, provoz

Inicializace magnetické zobrazovací lišty a limitních spínačů

Podél zobrazovací lišty pohybujte plovákem pomalu zdola směrem nahoru a poté znovu dolů. Barevné segmenty by se měly srovnat do stejné barvy. Obdobně tak učiňte pro stanovení správné funkce spínacích kontaktů instalovaných limitních spínačů. Pro zobrazovací lišty s izolačním plexisklem toto proveďte zevnitř obtokové trubky, v případě zobrazovacích lišt s připojeným profukem plynu, musí být tato připojení vzduchotěsně utěněna.

5.2 Montáž

- Dodržujte předepsané hodnoty kroutícího momentu pro utahování šroubů a šroubení.
- Při výběru montážního materiálu (těsnění, šrouby, podložky a matice) zohledněte provozní podmínky. Vhodnost těsnění musí být specifikována s ohledem na médium a jeho páry. Kromě toho se ujistěte, že má odpovídající odolnost proti korozi.
- Použité těsnění musí být vhodné s ohledem na médium a jeho páry.



T = vzdálenost nad horním připojením

M = rozteč střed-střed (měřicí rozsah)

U = vzdálenost pod spodním připojením

5. Uvedení do provozu, provoz

Kromě toho se ujistěte, že magnetický obtokový hladinoměr má odpovídající odolnost proti korozi.

Obtokový hladinoměr se montuje ve svislé poloze na nádobu, která má být monitorová, přičemž se používají dodané **procesní spoje (1)**. Je nutno používat **těsnění (2)**, **šrouby (3)**, **podložky (4)** a **matice (5)** vhodné pro procesní spoj. Zvolte těsnění s vhodnou odolností proti korozi. V případě potřeby je nutno mezi nádobu a obtokový hladinoměr namontovat uzavírací ventily.

Instalace plováku

- Odstraňte veškerý materiál lpící na plováku v oblasti magnetického systému.
- Sejměte **základní přírubu (7)** a zezdola vsaďte **plovák (6)** do trubky (horní strana plováku je označena nápisem **top** nebo číselným kódem plováku)
- Na základní přírubu nasadíte **těsnění (9)**. Základní přírubu zase nasadíte a připevníte ji pomocí **šroubů (8)**

5.3 Uvedení do provozu

Je-li obtokový hladinoměr vybavený uzavíracími ventily mezi procesními spoji a nádrží, postupujte následovně:

- **Uzavřete** vypouštěcí a odvzdušňovací uzávěry obtokového hladinoměru.
- **Pomalů** otevřete uzavírací ventil na horním procesním spoji.
- **Pomalů** otevřete uzavírací ventil na spodním procesním spoji. Při vtékání kapaliny do obtokové nádoby plovák stoupá nahoru. Magnetický systém otáčí magnetickými válečky optického ukazatele z polohy **světlá** k poloze **tmavá**. Momentální výška hladiny se zobrazuje po vyrovnání hladiny mezi nádobou a obtokovým hladinoměrem.
- **Před uvedením připojených přístrojů do provozu dbejte vždy na montážní a provozní návody.**

Instalace a uvedení do provozu obtokového hladinoměru ve vyhřívané verzi se dvěma stěnami

V této verzi má obtoková trubka dvě stěny. Zahřátá kapalina nebo pára (nosič tepla) může protékat tímto meziprostorem dvěma spoji. Použité materiály musí být navrženy pro tyto podmínky.

5. Uvedení do provozu, provoz



Tepelné opláštění obtokového hladinoměru se smí používat pouze v souladu se specifikovanými maximálními hodnotami pro tlak a teplotu.

CZ

Přípevnění evaluačních přístrojů na obtokový hladinoměr

Při montáži příslušenství (např. BLR a BLM snímačů a BGU spínačů) ke hladinoměru BNA ..., je třeba vzít v úvahu příslušné maximální hodnoty pro daný přístroj. Je třeba dodržovat platné zákony a směrnice pro montáž a plánovaný účel aplikace.

Příklad připojení (snímače MG ...) na obtokovou komoru



Tento popis má sloužit pouze jako orientační pomůcka pro místní instalační situaci. Dbejte prosím také na montážní a provozní návody připojených přístrojů.

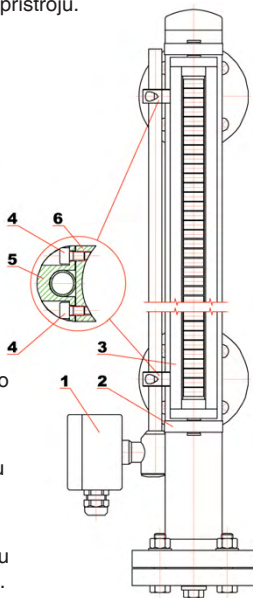
Obr. 2: Snímač k obtokové trubce

1	Snímač MG ...
2	Utahovací páska
3	Displej s magnetickými válečky
4	Šroub s válcovou hlavou nebo podobný
5	Montážní svorka
6	Úchytný třmen

Pro připevnění snímače MG ... k obtokové trubce použijte utahovací pásku nebo montážní svorku (poz. 5).

Vzdálenost mezi polohovacím snímačem (magnetický systém plováku) a obtokovou trubicou závisí na magnetickém systému, neměla by překračovat 8 mm.

Do obtokové trubky nikdy neřezejte drážku ani nevrtejte a nic přímo na ni nenařazujte.



5. Uvedení do provozu, provoz

Příklad připevnění magnetického spínače (k magnetické zobrazovací liště s válečky)

CZ



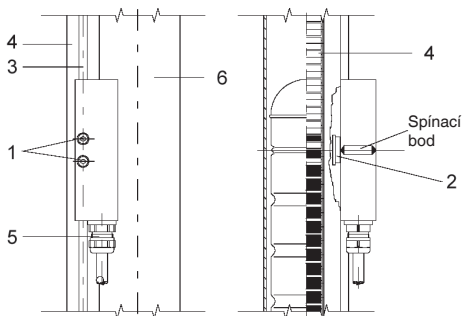
Magnetický spínač BGU se k zobrazovací liště válečky (4) obtokového hladinoměru (6) připevňuje pomocí kluzných bloků (obr. 3).

- Uvolněte montážní šrouby (1) na magnetickém spínači přibližně o jednu otáčku pomocí imbusového klíče o velikosti 3 mm.
- Zastrčte kluzný blok(y) (2) do vodící T-drážky (3) zobrazovací lišty s válečky (4) shora dolů. (Dbjte, prosím, na místo připojení kabelu nebo zástrčky znázorněné v obrázku).
- Posuňte magnetický spínač na výšku požadovaného spínacího bodu a pomocí šroubů ho upevněte (spínací bod je označený na typovém štítku).



Magnetický spínač MA je vyrobený pro upevnění na pravé straně displeje s magnetickými válečky (4). Pokud se namontuje na levou stranu, spínací funkce se obrátí. Spínač se musí namontovat obráceně (typový štítek horní stranou dolů).

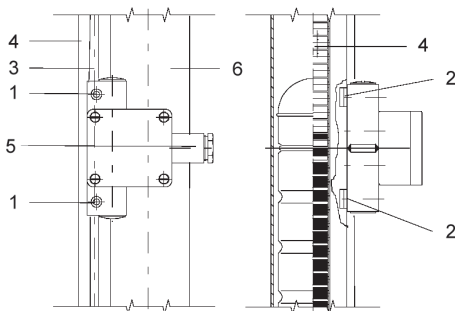
Obr. 3: Montáž magnetického spínače (model M, ME, MST, MT)



5. Uvedení do provozu, provoz

CZ

Obr. 3: Montáž magnetického spínače (model MA)



Příklad upevnění (magnetického spínače na opěrnou tyč)



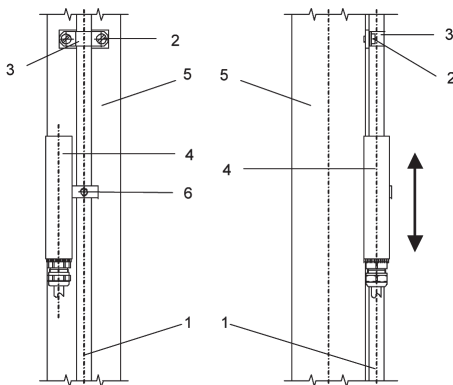
Tyto magnetické spínače se upevňují na opěrnou tyč (obr. 4).

- Odejměte opěrnou tyč (1) uvolněním montážních šroubů (2) a sejmutím přídržných desek (3).
- Nasuňte magnetický spínač (4) na opěrnou tyč (1).
- Připevněte opěrnou tyč (1) pomocí přídržných desek (3) a montážních šroubů (2) zase k obtokové trubce (5).
- Posuňte magnetický spínač na výšku požadovaného spínacího bodu a utáhnutím šroubů (6) ho upevněte (spínací bod je označený na typovém štítku).



Při montáži prosím dbejte na to, aby vstup kabelu a/nebo zástrčka ukazovaly dolů. Aby byla zajištěna bezpečná spínací funkce, musí pouzdro magnetického spínače přiléhat k obtokové trubce.

Obr. 4: Montáž magnetického spínače (model MS, MV, MVT, MEx)



6. Poruchy



Následující tabulka obsahuje nejčastější příčiny poruch a nezbytná protipatření.

Porucha	Příčina	Opatření
Magnetický obtokový hladinoměr nelze namontovat na plánované místo na nádobě	Velikosti závitu nebo příruby stavoznaku se neshodují	Upravte nádobu. Vraťte zařízení výrobci.
	Závít nebo přírubový spoj na nádobě je vadný	Opravte závít nebo přírubu
	Závít nebo přírubový spoj na hladinoměru je vadný	Vraťte zařízení výrobci.
	Vzdálenost středů procesního připojení nádoby nekoreluje s hladinoměrem	Upravte nádobu. Vraťte zařízení výrobci.
	Procesní připojení nejsou připojena paralelně k sobě	Upravte nádobu.



VAROVÁNÍ!

Fyzická zranění a poškození majetku a životního prostředí

Pokud nelze pomocí uvedených opatření odstranit závady, musí být přístroj okamžitě vyřazen z provozu.

- ▶ Odstavte zařízení a zajistěte jej před náhodným uvedením do provozu.
- ▶ Obraťte se na výrobce.
- ▶ Je-li ho třeba vrátit, postupujte podle pokynů uvedených v kapitole 8.2 „Vrácení“.

CZ

7. Údržba a čištění

7.1 Údržba

Při správném použití jsou magnetické obtokové stavoznaky bezúdržbové. Magnetické obtokové stavoznaky by měly být opravovány pouze výrobcem nebo autorizovanými osobami. Měli byste dodržovat mezinárodní a národní předpisy týkající se provádění opravy. Používejte pouze náhradní díly KSR-Kuebler, jinak nelze zaručit shodu se schválením typu ochrany.



NEBEZPEČÍ!

Práce na nádobách jsou spojeny s nebezpečím intoxikace a udušení. Práce nesmí být prováděny, pokud nebudou přijata vhodná osobní ochranná opatření (např. dýchací ochranné pomůcky, ochranný oděv atd.).

Opravy smí provádět pouze výrobce.



VAROVÁNÍ!

Bezchybné fungování stavoznaků s horní montáží lze zaručit pouze při použití originálního příslušenství a náhradních dílů.

7.2 Čištění



VAROVÁNÍ!

Fyzická zranění a poškození majetku a životního prostředí

Nesprávné čištění může vést k fyzickým zraněním a poškození majetku nebo životního prostředí. Zbytky média na demontovaném zařízení mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a samotného zařízení.

- ▶ Demontovaný nástroj opláchněte nebo vyčistěte.
- ▶ Musí být učiněna dostatečná preventivní opatření.

1. Před čištěním přístroj řádně odpojte od procesu a napájení.
2. Přístroj pečlivě vyčistěte navlhčeným hadříkem.
3. Elektrické připojení nesmí přijít do styku s vlhkostí!



VAROVÁNÍ!

Škoda na majetku

Nesprávné čištění může vést k poškození přístroje!

- ▶ Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky.
- ▶ K čištění nepoužívejte žádné tvrdé ani špičaté předměty.

8. Demontáž, vrácení a likvidace



VAROVÁNÍ!

Zranění osob, poškození majetku a životního prostředí v důsledku zbytků média

Zbytky média v demontovaném zařízení mohou vést k ohrožení osob, životního prostředí a zařízení.

- ▶ Demontované zařízení omyjte nebo očistěte tak, aby byly osoby a životní prostředí chráněny před působením zbytků médií.

8.1 Demontáž

Měřicí zařízení demontujte pouze tehdy, když je systém bez tlaku a napájení je odpojeno!

8.2 Vrácení

Před vrácením magnetický obtokový hladinoměr umyjte nebo vyčistěte, abyste chránili personál a životní prostředí před vystavením zbytků médií.



Pokyny pro vrácení zásilky naleznete v části „Služba“ na našem webu.

8.3 Likvidace

Nesprávná likvidace může ohrozit životní prostředí.

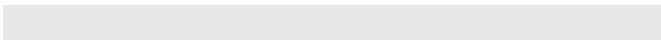
Součásti zařízení a obalové materiály zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí a v souladu s národními předpisy pro likvidaci.

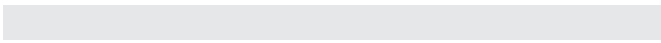
9. Specifikace

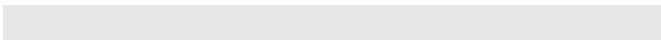
Obtokový hladinoměr	Materiál	Max. tlak v bar	Max. teplota ve °C
Kompaktní verze, model BNA-C	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti)	40	-196 ... +150
Standardní verze, model BNA-S	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
Vysokotlaká verze, model BNA-H	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	400	-196 ... +450
Plastová verze, model BNA-P	PP, PVDF	6	-10 ... +100
DUPlus verze, standardní, model BNA-SD	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	64	-196 ... +450
DUPlus verze, vysokotlaká, model BNA-HD	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L), 1.4401/1.4404 (316/316L)	160	-196 ... +450

9. Specifikace

Obtokový hladinoměr	Materiál	Max. tlak v bar	Max. teplota ve °C
KOPlus verze, model BNA-L	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	25	-60 ... +300
Speciální materiály, model BNA-X	Nerezová ocel 6Mo 1.4547 (UNS S31254)	250	-196 ... +450
	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti) s vnitřní vrstvou E-CTFE, ETFE nebo PTFE	16	záleží na médiu
	Titan 3.7035	64	-196 ... +450
	Hastelloy C276 (2.4819)	160	-196 ... +450
Otápěná verze, model BNA-J	Nerezová ocel 1.4571 (316Ti), 1.4404 (316L)	64	-60 ... +450









D-Ex Instruments, s.r.o.

Optátova 708/37, 637 00 Brno
Česká republika

+420 775 757 225

+420 541 423 225

ksr@dex.cz
www.dex.cz/ksr

Pražská 3222/11, 811 04 Bratislava
Slovenská republika

+420 775 757 225

+421 2 5729 7421

info@dex.sk
www.dex.sk/ksr