



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače

Systémové
komponenty

Servis



Řešení

Technická informace / Provozní návod

Ochranný kontejner pro uzavřené radionuklidové zářiče FQG61/FQG62

Ochranný kontejner s držákem zdroje s ručním nebo pneumatickým ovládáním



Použití

Ochranné kontejnery FQG61 a FQG62 se používají k uložení radioaktivního zářiče při radioaktivním měření limitní hladiny, hladiny a hustoty. Záření ze zářičů vystupuje téměř bez tlumení pouze jedním směrem a záření všemi ostatními směry zářiče tlumí. FQG61 a FQG62 se od sebe liší velikostí a efektem stínění.

Výhody

- Optimální stínění při nízké hmotnosti kulovitou konstrukcí
- Jednoduchá a bezpečná výměna zářiče
- Maximální bezpečnostní klasifikace dodaného zářiče (DIN 25426/ISO 2919, typická klasifikace C66646)
- Kompaktní přístroj a jednoduchá montáž
- Různé vyzařovací úhly k optimálnímu přizpůsobení podmínkám aplikace
- Ruční nebo pneumatické ovládání ON/OFF-ZAP/VYP
- Fixace pracovní polohy zámkem nebo upevňovacím čepem
- Jednoduché rozlišení pracovní polohy

Obsah

Bezpečnostní předpisy	3	Zobrazení režimu spínání	25
Určené použití	3	Ovládání: FQG6x - #B	26
Základní pokyny k použití a skladování	3	Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření	26
Prostředí s nebezpečím výbuchu	3	Zapnutí záření	26
Všeobecné pokyny k radiační ochraně	4	Vypnutí záření	26
Zákonné předpisy k radiační ochraně	4	Ovládání: FQG6x - #C	27
Doplňkové bezpečnostní pokyny	4	Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření	27
Bezpečnostní značky a symboly	5	Zapnutí záření	27
Funkce a konstrukce systému	6	Vypnutí záření	27
Funkce	6	Ovládání: FQG6x - #D	28
Činitel zeslabení a polovrstvy	6	Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření	28
Maximální aktivita zdroje záření	6	Zapnutí záření	28
Isodistanční křivky	7	Vypnutí záření	28
Mechanická konstrukce	8	Údržba a kontrola	29
Provedení	8	Čištění	29
Konstrukce, rozměry	8	Údržba a kontrola	29
Výstupní kanál záření	11	Pravidelné zkoušky uzavíracího mechanismu	30
Hmotnost	12	Pravidelná kontrola těsnosti	31
Materiály	12	Nouzový režim	32
Bezpečnostní zařízení	12	Okamžitá opatření	32
Pneumatický pohon ON/OFF-ZAP/VYP	12	Nouzový režim	32
Okolní podmínky	12	Oznámení příslušným úřadům	32
Okolní teplota	12	Opatření po ukončení aplikace	33
Okolní tlak	12	Interní opatření	33
Odolnost vůči vibracím	12	Vrácení přístroje	33
Požár	12	Informace k objednávce	34
Identifikace	13	Struktura výrobku FQG61	34
Přístrojové štítky	13	Struktura výrobku FQG62	36
Montáž	16	Rozsah dodávky	37
Příjem zboží, doprava	16	Dodávka	37
Montážní pokyny	16	Příslušenství	38
Montážní poloha při měření hladiny	17	Držák FHG61	38
Montážní poloha při detekci limitní hladiny	18	Měřicí dráha FHG62	39
Montážní poloha při měření hustoty	18	Příslušná dokumentace	40
Orientace žáruvzdorného provedení	19	Gamazáříč	40
Montážní zařízení (dodavatel zákazník)	20	Držák FHG61	40
Ozubená podložka	20	Měřicí dráha FHG62	40
Utahovací moment montážních šroubů	20	Gamamodulátor FHG65	40
Montážní kontrola	21	Synchronizátor FHG66	40
Připojení pneumatického spínacího zařízení	22	Ochranný kontejner QG2000	40
Připojení tlakového vzduchu	22	Gamapilot M FMG60	40
Připojení bezdotykových spínačů	23	Gamapilot FTG470Z	40
Uvedení do provozu	24	Detektory DG17/DG27	40
Zobrazení spínacího režimu	24	Dodatečné bezpečnostní pokyny	41
Technické údaje pneumatického spínacího zařízení	24	Prohlášení výrobce ochranného kontejneru záříče	42
Ovládání: FQG6x - #A	25	Prohlášení výrobce přepravních beden	43
Bezpečnostní pokyny pro zapnutí záříče	25		
Zapnutí záření	25		
Vypnutí záření	25		

Bezpečnostní předpisy

Určené použití

Ochranné kontejnery FQG61 a FQG62 popsané v tomto dokumentu jsou určeny pro radioaktivní zářič, který se používá k radioaktivnímu měření hladiny, rozhraní a hustoty. Tyto kontejnery stíní záření vůči okolí a záření vystupuje téměř netlumené jen ve směru měření.

K zajištění efektu stínění a eliminaci poškození radioaktivního zdroje je nutné při montáži a provozu přesně dodržovat všechny pokyny této Technické informace a všechny zákonné předpisy platné pro radiační ochranu. Endress+Hauser neručí za škody vzniklé neodborným použitím.

Základní pokyny pro použití a skladování

- Dodržujte odpovídající předpisy a národní/mezinárodní standardy.
- Při použití, skladování a práci s radioaktivním měřicím zařízením dodržujte předpisy radiační ochrany.
- Respektujte výstražné pokyny a bezpečnostní zóny.
- Přístroj instalujte a provozujte podle této dokumentace a odpovídajících úředních podkladů.
- Přístroj se nesmí provozovat nebo skladovat mimo specifikované parametry.
- Během provozu a skladování zabezpečte přístroj vůči extrémním vlivům (např. chemickým výrobkům, vlivům počasí, mechanickým nárazům, vibracím).
- Polohu spínání OFF-VYP zajistěte zámkem.
- Před zapnutím záření se ujistěte, že v rozsahu záření nejsou žádné osoby (ani v zásobníku s médiem). Záření zapínají pouze osoby školené k tomuto účelu.
- Neprovozujte zkorodované nebo poškozené přístroje. Při výskytu škod nebo koroze, informujte příslušnou osobu pověřenou radiační ochranou a postupujte podle jejích pokynů.
- Požadovanou zkoušku těsnosti proveďte podle příslušných předpisů a pokynů.



Varování!

Když je přístroj vystavený silným vibracím nebo nárazům, může dojít k opotřebení bezpečnostního čepu. Tak vzniká riziko, že z kontejneru může vypadnout vložka zářiče. Kontrolu pevnosti a usazení držáku preparátu, zdroje je proto nutné provádět v pravidelných intervalech.



Pozor!

Pokud existuje podezření, že zařízení není v pořádku, zkontrolujte, jestli je možné v okolí přístroje prokázat záření a okamžitě o tom informujte příslušnou osobu pověřenou radiační ochranou.

Prostředí s nebezpečím výbuchu


Všeobecné pokyny



Pozor!

Vhodnost radioaktivního měřicího procesu a přístroje pro aplikaci v prostředích s nebezpečím výbuchu kontroluje provozovatel na základě platných národních předpisů a pravidel.

Je nutné dodržovat níže uvedeného pokyny:

- Eliminujte elektrostatické nabíjení přístroje. Nečistěte nasucho.
- Přístroj je součástí vyrovnání potenciálu zařízení. K zajištění bezpečného elektrického kontaktu mezi ochranným kontejnerem zářiče a montážní lištou je nutné použít dodané ozubené podložky. (→  20).

Doplňující pokyny pro pneumatické ovládání ochranného kontejneru zářiče



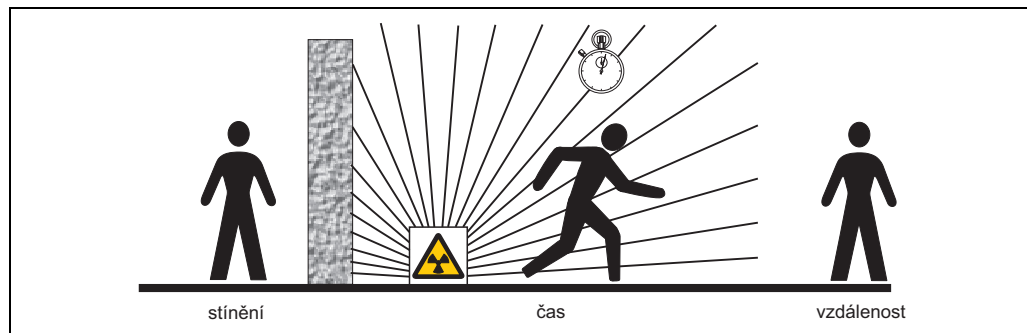
Pozor!

Při použití v prostředích s nebezpečím výbuchu kategorie ATEX II 2 G je nutné respektovat příslušné bezpečnostní pokyny (XA).

Pneumatický pohon se nepoužívá v okolních podmínkách, které vedou ke korozi v pneumatickém pohonu a na pneumatickém pohonu.

Všeobecné pokyny k radiační ochraně

Při manipulaci s radioaktivními preparáty je nutné eliminovat každé zbytečné zatížení zářením. Nezbytně nutné záření udržujte na minimální úrovni. K tomu slouží tři důležitá opatření:



L00-GCxxxxxx-16-00-00-en-001

Stínění

Zajistěte maximální stínění mezi zářičem a svou osobou a také dalšími osobami. K efektivnímu stínění se používají ochranné kontejnery zářiče (např. FQG61/FQG62) a všechny materiály s vysokou hustotou (olovo, železo, beton. atd.).

Čas

V rozsahu záření se zdržujte minimální možnou dobu.

Vzdálenost

Od zdroje záření udržujte maximální možnou vzdálenost. Místní dávková intenzita radiace se snižuje kvadraticky se vzdáleností od zdroje záření.

Zákonné předpisy pro radiační ochranu

V České republice se nakládání se zdroji ionizujícího záření řídí zákonem č. 18/1997 Sb. v platném znění a příslušnými prováděcími vyhláškami. Pro získání povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření je nutno podat žádost na Státní úřad pro jadernou bezpečnost včetně dokumentace podle §9 odst. 1 písm. i zákona č. 18/1997 Sb. v platném znění.

Oprávnění k manipulaci

V České republice mohou být ochranné kontejnery se zářiči předány pouze držiteli povolení pro nakládání se ZIZ vydaným Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. Při získání tohoto povolení Vám Endress+Hauser rád pomůže.

Osoba pověřená radiační ochranou

Statutární zástupce držitele povolení jmenuje dohlížející osobu, což je pracovník se zvláštní odbornou způsobilostí pro dohled nad radiační ochranou na pracovišti s ochranným kontejnerem. Tato osoba odpovídá za zajištění radiační ochrany na pracovišti s ochranným kontejnerem v souladu s §27 vyhlášky č. 307/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Endress+Hauser může zajistit školení pro získání zvláštní odborné způsobilosti.

Kontrolované pásmo

Pokud je na pracovišti s ochrannými kontejnery vymezeno kontrolované pásmo (prostory, kde by efektivní dávky mohla být vyšší než 6 mSv ročně), zajistí držitel povolení pro nakládání se zdroji, aby v kontrolovaném pásmu pracovali radiační pracovníci kategorie A, kteří se jednou ročně podrobí preventivní lékařské prohlídce, jednou ročně jsou proškoleni a přezkoušeni ze zásad práce se zdroji ionizujícího záření. U těchto pracovníků je rovněž zajištěno osobní monitorování s měsíčním vyhodnocováním osobních dozimetrů. Prostory kontrolovaného pásma musí být zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob. O osobách navštěvujících kontrolované pásmo musí být vedena evidence.

Doplňující bezpečnostní pokyny






Respektujte příslušné bezpečnostní pokyny uvedené v dokumentech SD292F (pro Kanadu) a SD293F (pro USA).




Poznámka!






Tento dokument (TI435F) spolu s přístrojovými štítky představuje v Německu dokumentaci pro vysoce radioaktivní zdroje záření podle StSchV §69(2).

Bezpečnostní značky a symboly

K provedení důležitých bezpečnostních nebo alternativních procesů jsou definované následující bezpečnostní pokyny, každý pokyn je označený odpovídajícím piktogramem.

Symbol	Význam
	Varování! Varování poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí správným způsobem – vedou k vážným zraněním osob, ke vzniku bezpečnostního rizika nebo zničení přístroje.
	Pozor! Pozor poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí správným způsobem – mohou vést ke zranění osob nebo způsobit špatnou funkci přístroje.
	Poznámka! Poznámka poukazuje na činnosti nebo procesy, které – když se neprovádí správným způsobem – mohou nepřímo ovlivnit provoz nebo vyvolat nepředvídatelnou reakci přístroje.

	Přístroje certifikované pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu Když se na přístrojovém štítku nachází tento symbol, je možné v souladu s osvědčením použít přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v prostředí bez nebezpečí výbuchu.
	Prostředí s nebezpečím výbuchu Tento symbol uvedený na obrázcích tohoto Provozního návodu označuje prostředí s nebezpečím výbuchu. – Přístroje, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí mít odpovídající typ nevýbušného provedení.
	Bezpečný rozsah (prostředí bez nebezpečí výbuchu) Tento symbol na obrázcích Provozního návodu označuje prostředí bez nebezpečí výbuchu. – Přístroje, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí mít odpovídající typ nevýbušného provedení. Vedení, která se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí splňovat požadované bezpečnostní parametry.

	Stejnoseměrný proud Svorka, ke které přiléhá stejnosměrné napětí nebo kterou prochází stejnosměrný proud.
	Střídavý proud Svorka, ke které přiléhá střídavé napětí (sinusoida) nebo kterou prochází střídavý proud.
	Připojení zemnění Svorka, která je z pohledu uživatele již zemněná zemnicím systémem.
	Připojení zemnicího vodiče Svorka, kterou je nutné uzemnit před zřízením ostatních připojení.
	Ekvipotencionální připojení Připojení, které musí být propojené se zemnicím systémem zařízení: např. to může být vedení k vyrovnání potenciálu nebo hvězdicový zemnicí systém v souladu s národními normami event. firemní praxí.

	Radioaktivita Označuje kontejner pro tradiční radioaktivní materiály i rozsahy, ve kterých se nachází radioaktivní látky.
---	---

Funkce a konstrukce systému

Funkce

Funkce ochranného kontejneru zářiče

Radioaktivní zářič je umístěn v ochranném kontejneru FQG61/FQG62, který je vyrobený z olovem vyplněného pláště, který stíní gamazáření. Zářeni vystupuje téměř bez tlumení pouze jedním směrem a jedním kanálem (fokusační úzký vyzařovací kanál). Toto záření se používá k radioaktivnímu měření.

Zapnutí a vypnutí záření

- Zářič je možné otočením vložky o 180° nastavit do vyzařovacího kanálu (zapnutí záření) a opět ho z kanálu odstranit (vypnutí záření).
- Aktuální spínací poloha (ON-ZAP nebo OFF-VYP) je lehce identifikovatelná vně kontejneru.
- Spínací polohu OFF-VYP je možné zabezpečit vložkou zámku nebo visacím zámkem. (v závislosti na provedení; viz Struktura výrobku: Parametr 020, "Provedení").
- Spínací polohu ON-ZAP je možné zabezpečit vložkou zámku, visacím zámkem nebo upevňovacím čepem (v závislosti na provedení; viz Struktura výrobku: Parametr 020, "Provedení").

Dálkové ovládání/dálkový displej režimu spínání

K dispozici jsou provedení s pneumatickým pohonem k vypnutí a vypnutí (dálkové ovládání) (Struktura výrobku: Parametr 020, "Provedení"). Tato provedení disponují bezdotykovým spínačem k dálkovému zobrazení režimu spínání (ON-ZAP nebo OFF-VYP).

Žáruvzdorné provedení

Dodává se žáruvzdorné provedení ochranného kontejneru zářiče (Struktura výrobku: Parametr 670 "Přídavná funkce").

U tohoto provedení je na straně kontejneru přivařená kompenzační nádoba. Při požáru se zde shromažďuje zkapalněné olovo. Tímto způsobem je zajištěna zvýšená žáruvzdornost ochranného kontejneru zářiče.

Činitel zeslabení a polovrstvy

	FQG61		FQG62	
	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
Faktor zeslabení F _S	37	294	181	3100
Počet polovrstev	5.2	8.2	7.5	11.6



Poznámka!

V tabulce jsou uvedené typické hodnoty, které nerespektují odchylky aktivity zářiče podmíněné výrobou a tolerance měřicích přístrojů.

Maximální aktivita zdroje záření

Ochranný kontejner zářiče	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs
FQG61	max. 0.74 GBq (20 mCi)	max. 22.2 GBq (600 mCi)
FQG62	max. 3.7 GBq (100 mCi)	max. 185.0 GBq (5000 mCi)



Pozor!

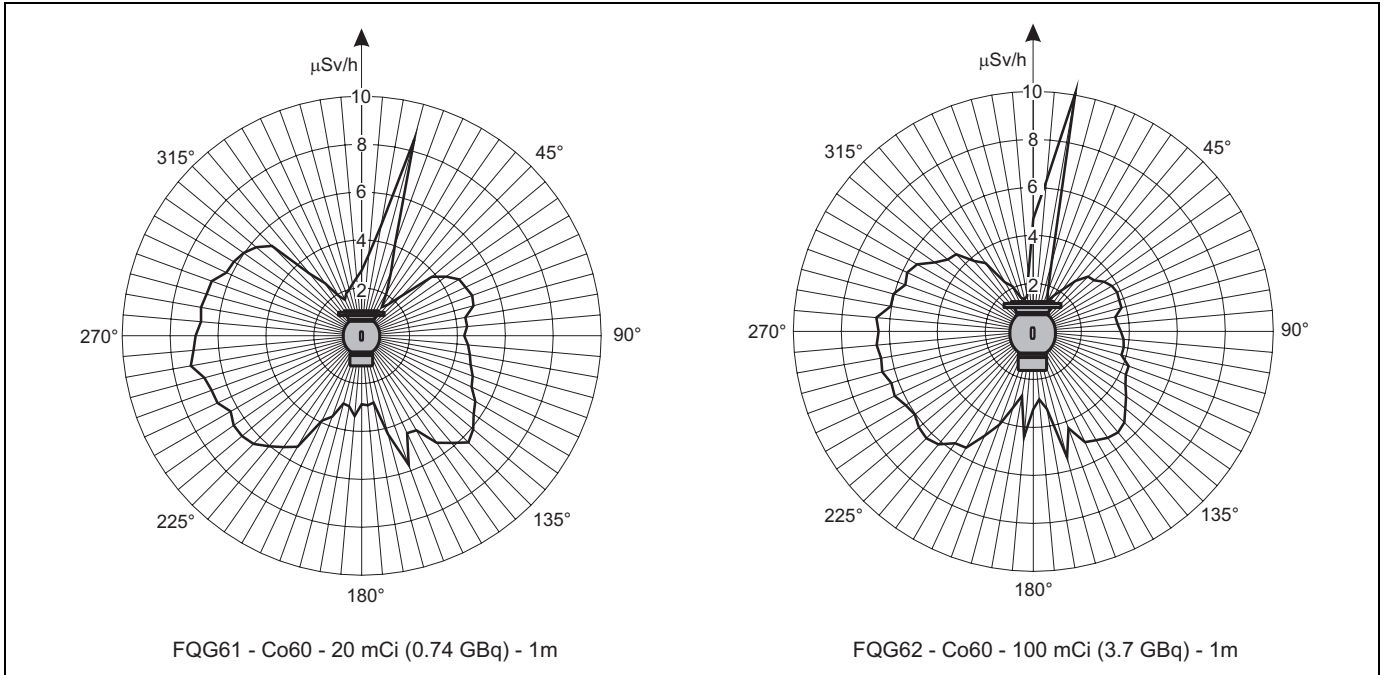
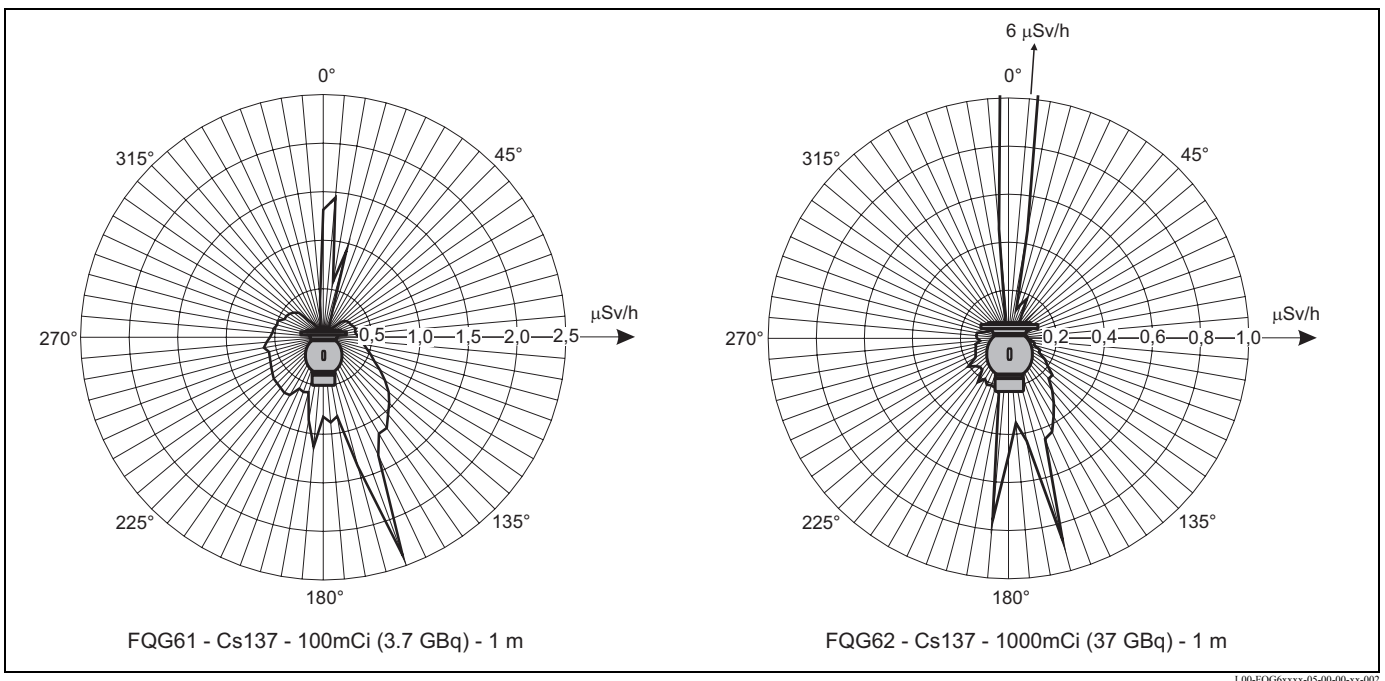
Maximální přípustnou aktivitu je možné dále omezit místními předpisy nebo osvědčeními.

Izodistanční křivky

V izodistančních křivkách se udává místní dávková intenzita v definované vzdálenosti od povrchu ochranného kontejneru zářiče. Následně jsou uvedené např. některé izodistanční křivky pro FQG61 a FQG62. Platí pro vzdálenost 1 m a také pro vybrané aktivity zářiče ^{60}Co nebo ^{137}Cs .

Všechny uvedené izodistanční křivky se vztahují ke spínací poloze OFF-VYP.

Izodistanční křivky pro ostatní aktivity a vzdálenosti získáte na základě požadavku.

Izodistanční křivky pro ^{60}Co **Izodistanční křivky pro ^{137}Cs** 

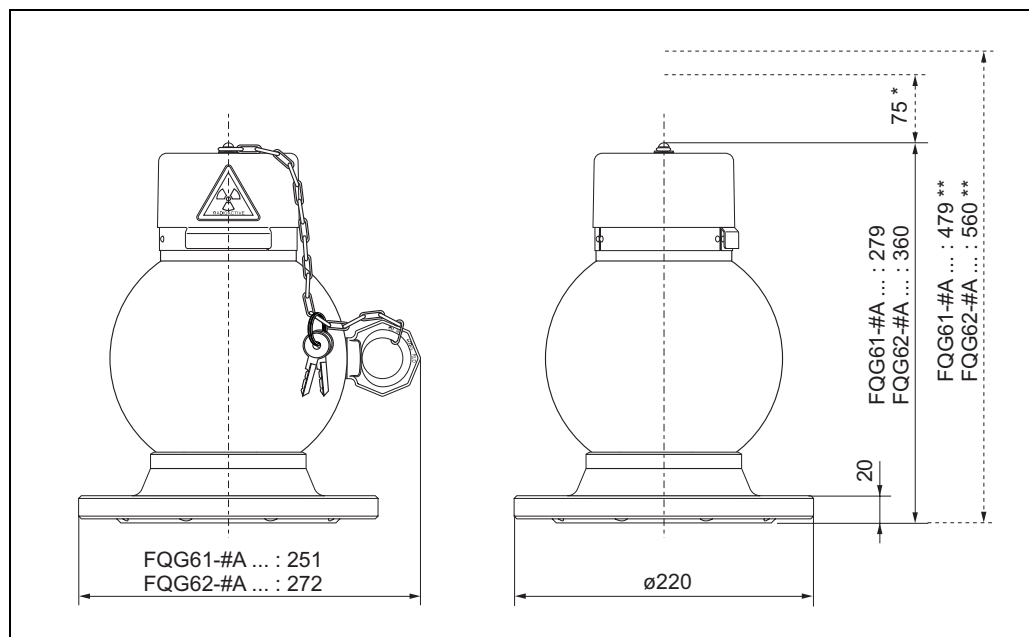
Mechanická konstrukce

Provedení

Parametr 020 struktury výrobku	Vlastnosti	Srovnatelné s QG020/QG100 v následujícím provedení
A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Držák zdroje k ručnímu spínání ON/OFF-ZAP/VYP ■ Zapuštěný zámek k zajištění spínací polohy (ON nebo OFF) ■ Kryt 	Standardní
B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otočné rameno k ručnímu spínání ON/OFF ■ Upevňovací čep k zabezpečení spínací polohy ON ■ Visací zámek k zajištění spínací polohy OFF 	USA, Austrálie
C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otočné rameno k ručnímu spínání ON/OFF ■ Visací zámek k zajištění spínací polohy (ON nebo OFF) 	Evropa, Švédsko, Norsko
D	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyšší ochrana vůči prachu a vlhkosti ■ Otočné rameno k ručnímu spínání ON/OFF ■ Visací zámek k zajištění spínací polohy (ON nebo OFF) 	Chemické
K L	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pneumatické spínání ON/OFF ■ Visací zámek k zajištění spínací polohy OFF 	Standardní s pneumatickým spínáním
M N	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyšší ochrana vůči prachu a vlhkosti ■ Pneumatické spínání ON/OFF ■ Visací zámek k zajištění spínací polohy OFF 	Chemické s pneumatickým spínáním

Konstrukce, rozměry

Standardní konstrukce

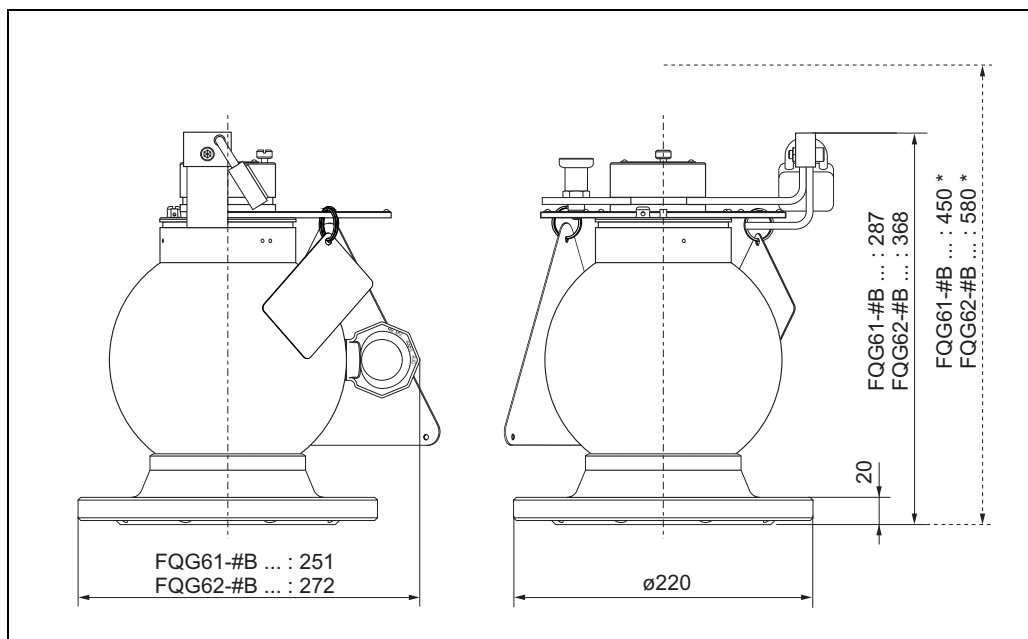


Rozměry v mm

*: libovolná výška k odstranění krytu

** : libovolná výška nutná k výměně zářiče

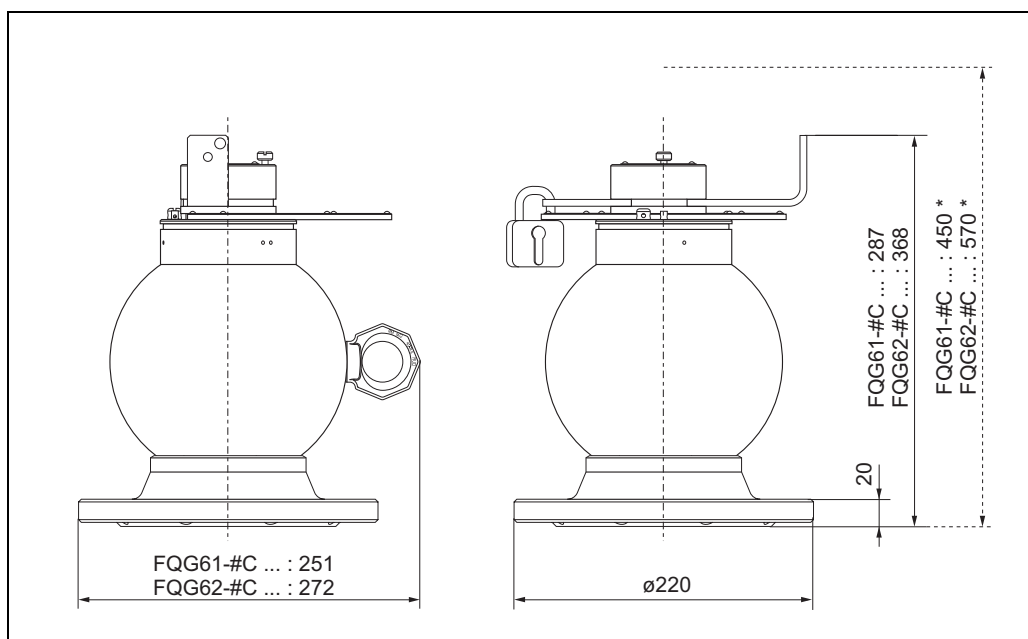
FQG61 - #B... / FQG62 - #B...



Rozměry v mm

*: libovolná výška nutná k výměně záříče

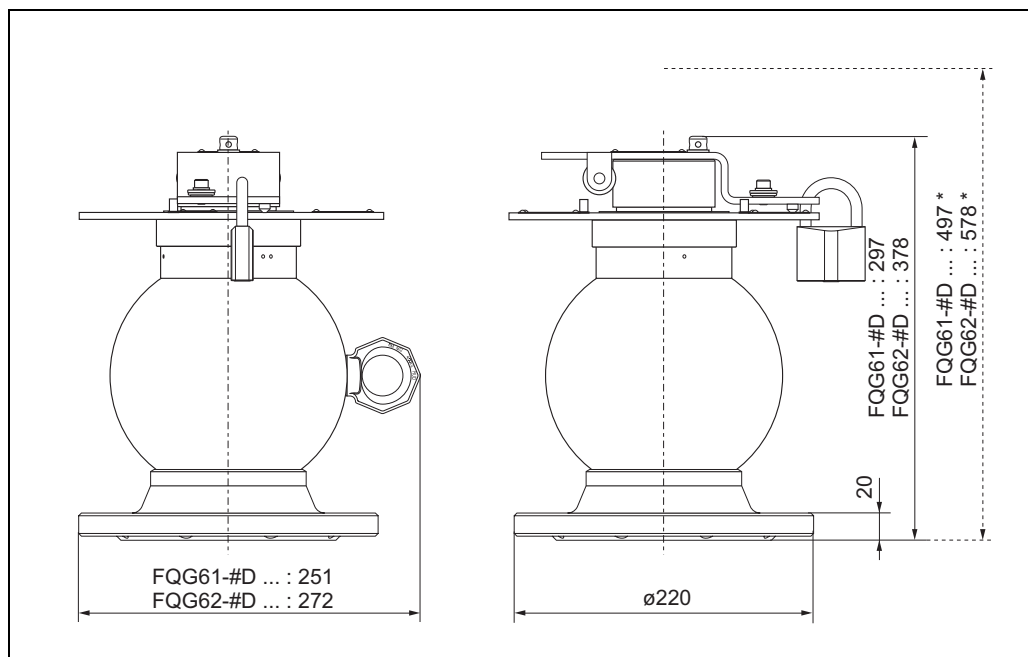
FQG61 - #C... / FQG62 - #C...



Rozměry v mm

*: libovolná výška k výměně záříče

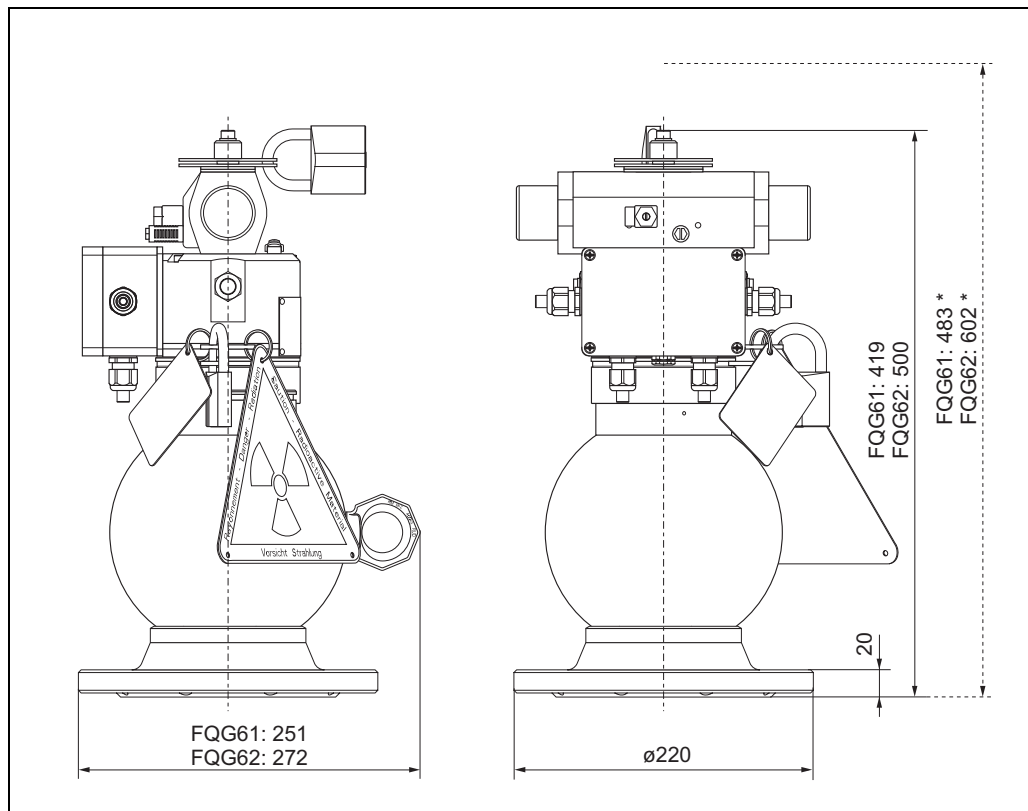
FQG61 - #D... / FQG62 - #D...



Rozměry v mm

*: libovolná výška k výměně zářiče

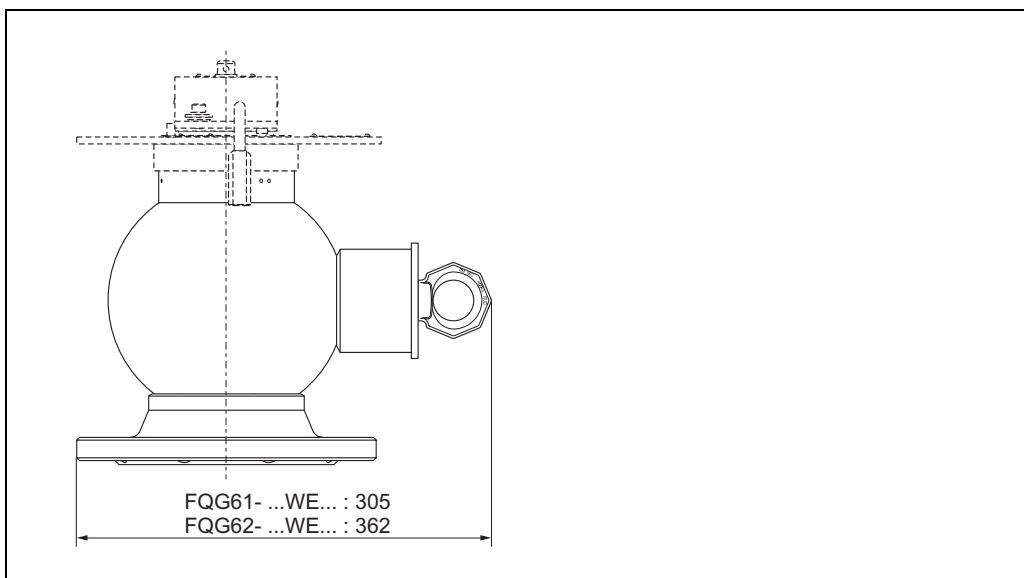
FQG61-#K ... / FQG61-#L ... / FQG61-#M ... / FQG61-#N ...
 FQG62-#K ... / FQG62-#L ... / FQG62-#M ... / FQG62-#N ...



Rozměry v mm

*: libovolná výška k výměně zářiče

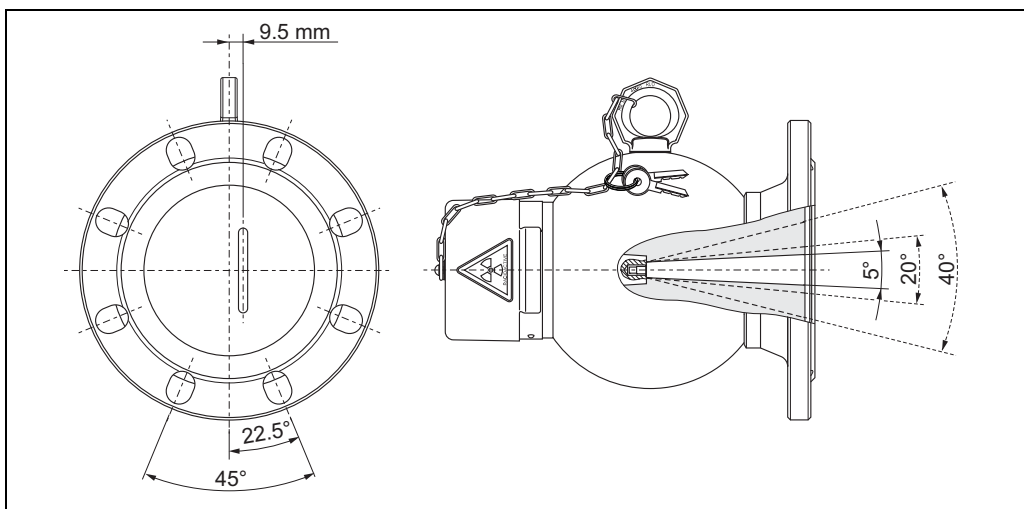
Přídavná funkce "Žárovzdorné" (FQG61-...WE... / FQG62-...WE...)



L00-FQG6xxxx-06-00-00-xx-007

Rozměry v mm

Výstupní kanál



L00-FQG6xxxx-06-00-00-xx-008

Poloha	Výstupní kanál je umístěn asi 9,5 mm proti středu montážní příruby. Má stejnou orientaci jako přepravní očko. Vyzařovací kanál je označen symbolem na krytu montážní příruby.
Vyzařovací úhel	Podle parametru 240 struktury výrobku: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5° ■ 20° ■ 40°
Šířka	■ 6°
Tlumení užitečného paprsku	■ asi 0.3 polovrstev ($F_s = 1.2$)

Hmotnost

Ochranný kontejner zářiče	S ručním spínáním ON/OFF-ZAP/VYP	S pneumatickým spínáním ON/OFF-ZAP/VYP
FQG61	asi 40 kg (88 lbs)	asi 50 kg (110 lbs)
FQG62	asi 87 kg (192 lbs)	asi 97 kg (215 lbs)

Materiály

Komponent	FQG6x-#A/B/C/K/L...	FQG6x-#D/M/N...
Držák zdroje a vnitřní díly	304	316L
Skříň a příruba	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ocel ■ 304 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ocel ■ 316L
Ochrana povrchu	PUR syntetický lak RAL 1003	PUR syntetický lak RAL 1003
Materiál stínění	Olovo	Olovo

Bezpečnostní zařízení

Visací zámek, zapuštěný zámek (podle provedení přístroje) zajišťuje následující:

- Zajištění spínací polohy ("ON"-ZAP nebo "OFF"-VYP)
- Zabezpečení vůči zcizení

Pneumatický pohon

Pro provedení s pneumatickým spínáním ON/OFF-ZAP/VYP platí následující:

- Rozsah otáčení: 180°
- Přípojka tlakového vzduchu: G1/4
- Spínací tlak: 3.5 ... 6 bar (51 ... 87 psi)
- Nulování se provádí pružením
- Požadovaná kvalita tlakového vzduchu: Třída 5 podle ISO8573-1, rosný bod 10 K při provozní teplotě.



Poznámka!

Pneumatický pohon v Evropě je pro tlakový vzduch (plyn skupina 2) vyjmut z požadavků Směrnice pro tlaková zařízení - Pressure Equipment Directive 97/23/EC podle článku 1, odstavce 3.6 Směrnice.

Okolní podmínky**Okolní teplota**

Provedení	Okolní teplota
Ruční spínání	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Pneumatické spínání	-20 ... + 80 °C (-4 ... +176 °F)

Okolní tlak

Atmosferický tlak

Odolnost vůči vibracím

DIN EN 60068-2-64 test Fh; 10 ... 2000 Hz; 1 g²/Hz

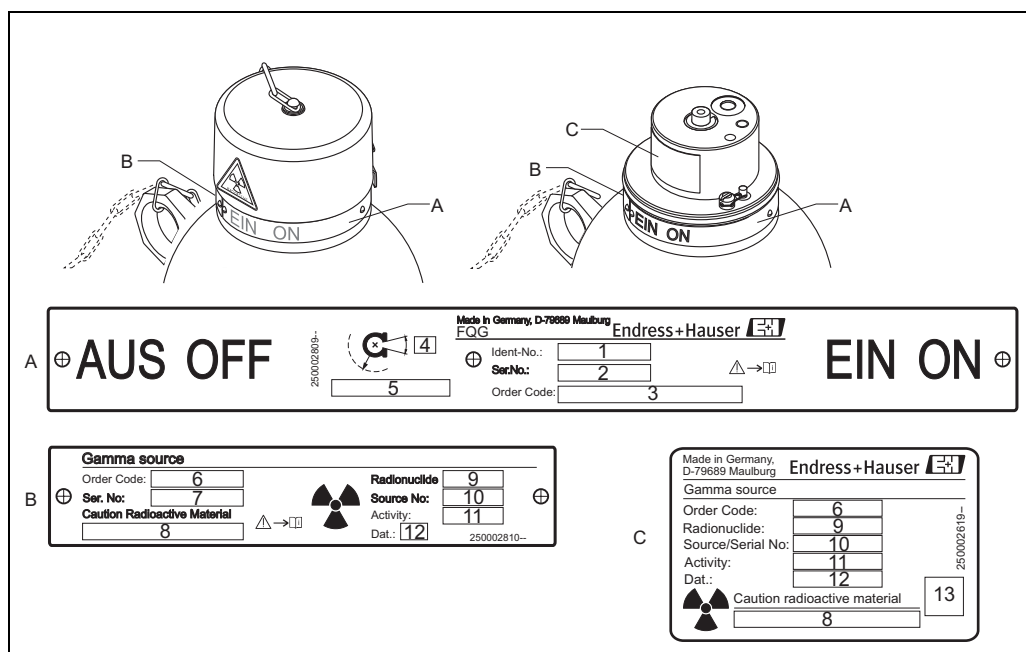
Požár

- Pro všechna provedení: 5 min. @ 538 °C (1000 °F)
- Pro žáruvzdorné provedení (parametr 670 "Přídavná funkce", volba WE): 30 min. @ 821 °C (1500 °F)

Identifikace

Přístrojové štítky

FQG6x-#A...



FQG6xxxx-18-00-00-yy-001

A: Přístrojový štítek "Ochranný kontejner zářiče"

B: Přístrojový štítek "Zdroj záření"

C: Přídavný přístrojový štítek "Zdroj záření"

- 1: Identifikační číslo ochranného kontejneru zářiče
- 2: Výrobní číslo ochranného kontejneru zářiče
- 3: Objednací kód ochranného kontejneru zářiče podle struktury výrobku (→ 34)
- 4: Výstupní úhel záření
- 5: Místní dávkovací intenzita v definované vzdálenosti od povrchu
- 6: Endress+Hauser - interní objednávací kód zdroje záření
- 7: Endress+Hauser - interní výrobní číslo zdroje záření
- 8: Poznámka "Vysoce radioaktivní zdroj záření" (highly radioactive source), v závislosti na aktivitě ¹⁾
- 9: "Cs137" nebo "Co60"
- 10: Výrobní číslo pouzdra zářiče (určeno pro event. potřebu zpětného běhu paprsku)
- 11: Aktivita v MBq nebo GBq
- 12: Datum (měsíc/rok)
- 13: Data kódu Matrix (volitelně)

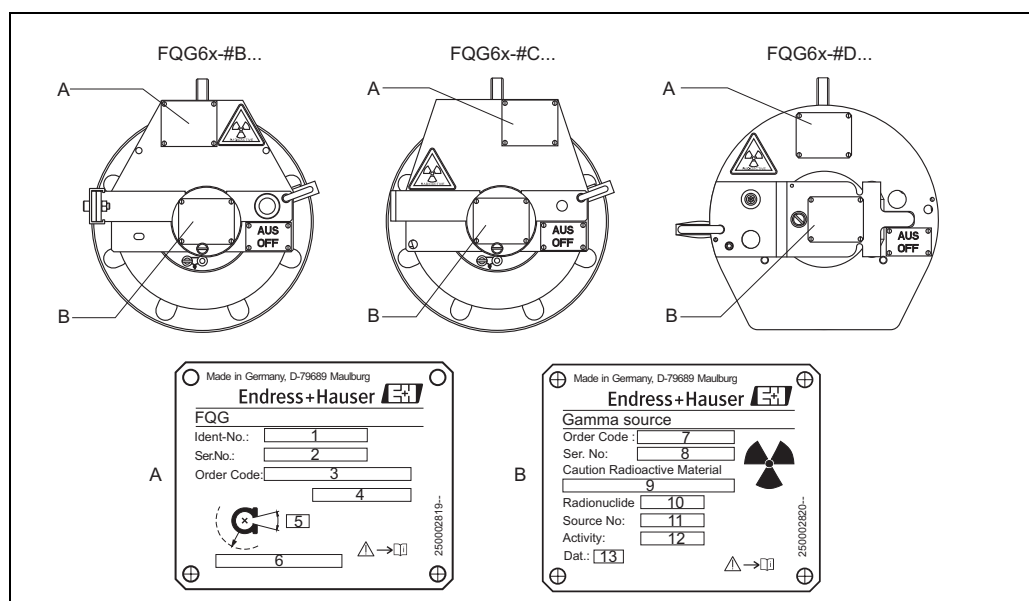


Poznámka!

Místní dávková intenzita v definované vzdálenosti uvedená na přístrojovém štítku je bezpečnostní a obsahuje odchylky zářiče i tolerance měřicích přístrojů podmíněné výrobou. Proto se mohou vyskytnout odchylky od místní dávkové intenzity, které se počítají s uvedenými faktory zeslabení (strana 6).

1) Požadované u německých předpisů

FQG6x-#B... / FQG6x-#C... / FQG6x-#D...



FQG6xxxx-18-00-00-yy-002

A: Přístrojový štítek "Ochranný kontejner záříče"

B: Přístrojový štítek "Zdroj záření"

- 1: Identifikační číslo ochranného kontejneru záříče
- 2: Výrobní číslo ochranného kontejneru záříče
- 3/4: Objednací kód ochranného kontejneru záříče podle struktury výrobku (→ 34)
- 5: Výstupní úhel záření
- 6: Místní dávkovací intenzita v definované vzdálenosti od povrchu
- 7: Endress+Hauser - interní objednávací kód zdroje záření
- 8: Endress+Hauser - interní výrobní číslo zdroje záření
- 9: Poznámka "Vysoce radioaktivní zdroj záření" (highly radioactive source), v závislosti na aktivitě ²⁾
- 10: "Cs137" nebo "Co60"
- 11: Výrobní číslo pouzdra záříče (určeno pro event. potřebu zpětného běhu paprsku)
- 12: Aktivita v MBq nebo GBq
- 13: Datum (měsíc/rok)

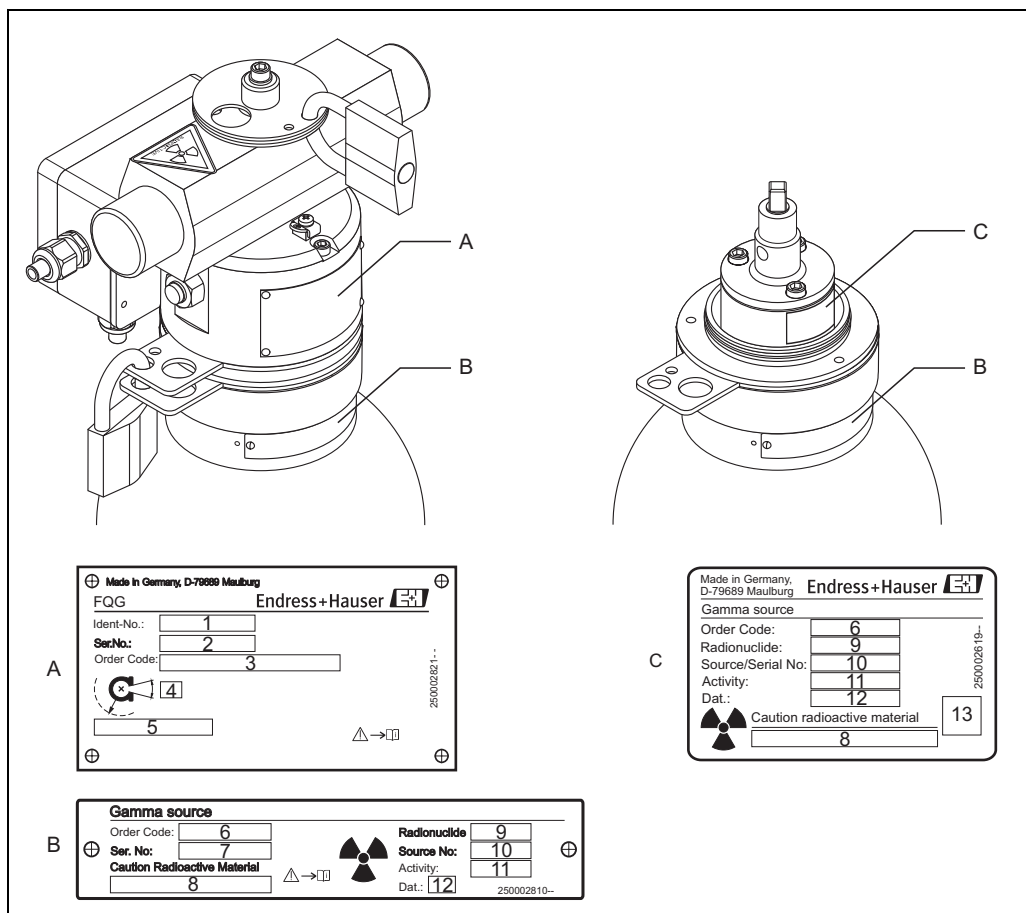


Poznámka!

Místní dávková intenzita v definované vzdálenosti uvedená na přístrojovém štítku je bezpečnostní a obsahuje odchylky záříče i tolerance měřících přístrojů podmíněné výrobou. Proto se mohou vyskytnout odchylky od místní dávkové intenzity, které se počítají s uvedenými faktory zeslabení (strana 6).

2) Požadované u německých předpisů

FQG6x-#K... / FQG6x-#L... / FQG6x-#M... / FQG6x-#N...



FQG6xxxx-18-00-00-yy-003

A: Přístrojový štítek "Ochranný kontejner zářiče"

B: Přístrojový štítek "Zdroj záření"

C: Přídavný přístrojový štítek "Zdroj záření"

- 1: Identifikační číslo ochranného kontejneru zářiče
- 2: Výrobní číslo ochranného kontejneru zářiče
- 3: Objednací kód ochranného kontejneru zářiče podle struktury výrobku (→ 34)
- 4: Výstupní úhel záření
- 5: Místní dávkovací intenzita v definované vzdálenosti od povrchu
- 6: Endress+Hauser - interní objednávací kód zdroje záření
- 7: Endress+Hauser - interní výrobní číslo zdroje záření
- 8: Poznámka "Vysoce radioaktivní zdroj záření" (highly radioactive source)
- 9: "Cs137" nebo "Co60"
- 10: Výrobní číslo pouzdra zářiče (určeno pro event. potřebu zpětného běhu paprsku)
- 11: Aktivita v MBq nebo GBq
- 12: Datum (měsíc/rok)
- 13: Data kódu Matrix (volitelně)

**Poznámka!**

Místní dávková intenzita v definované vzdálenosti uvedená na přístrojovém štítku je bezpečnostní a obsahuje odchylky zářiče i tolerance měřících přístrojů podmíněné výrobou. Proto se mohou vyskytnout odchylky od místní dávkové intenzity, které se počítají s uvedenými faktory zeslabení (strana 6).

Montáž

Příjem zboží, skladování

Ochranný kontejner se používá jako obal typ A (pravidla IATA) pro zdroje záření. K přepravě je chráněný pěnovým obalem.

Rozměry obalu:

- Bez pneumatického spínacího zařízení: 380 mm x 380 mm x 450 mm (15" x 15" x 18")
- S pneumatickým spínacím zařízením: 380 mm x 380 mm x 600 mm (15" x 15" x 24")



Poznámka!

Pěnový obal je možné zlikvidovat v rámci běžného domácího odpadu.

Montážní pokyny

Ochranný kontejner je možné instalovat následujícími způsoby:

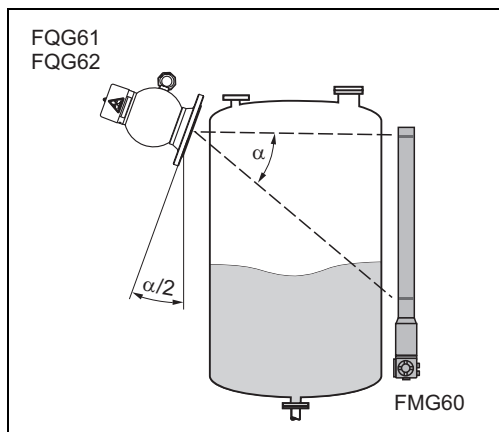
- Nátrubkem přímo na nádrž nebo potrubí (není pod tlakem a bez procesního kontaktu)
- Na vnější konstrukci s minimálními vibracemi



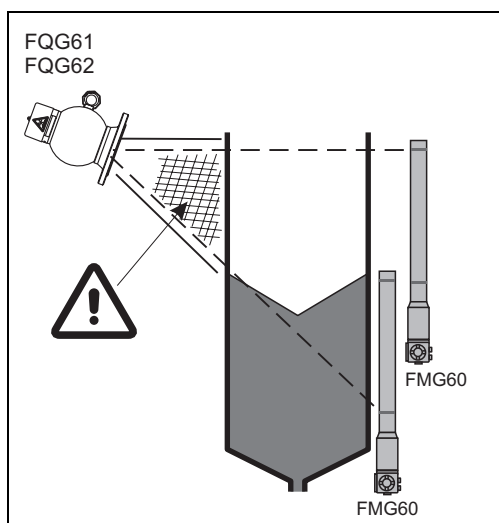
Pozor!

- Celou údržbu jako montáž, odstranění nebo výměnu radioaktivního zdroje provádí jen dozorovací obsluha, která je speciálně školená v oblasti radioaktivních postupů podle místních předpisů nebo manipulačních oprávnění. Ujistěte se o platnosti manipulačních oprávnění. Je nutné dodržovat místní podmínky.
- Všechny práce by měly probíhat v minimální nezbytné době a maximální možné vzdálenosti (stínění!). Vhodnými opatřeními (např. zablokováním přístupu atd.) je nutné zabránit ohrožení ostatních osob.
- Montáž a demontáž je povolena jen ve spínací poloze "OFF" - VYP zajištěné zámkem.
- Při montáži respektujte hmotnost kontejneru:
 - FQG61: 40...50 kg/88...110 lbs
 - FQG62: 87...97 kg/192...215 lbs

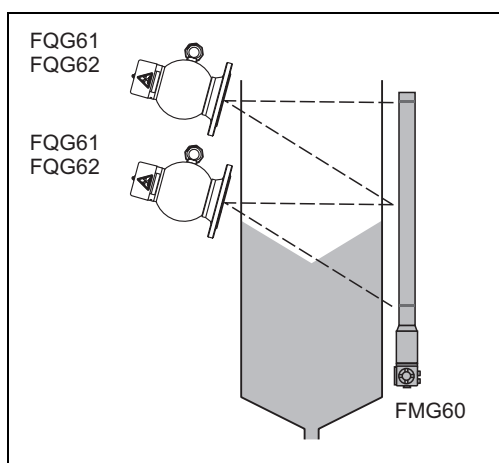
Montážní poloha při měření hladiny



K průběžnému měření hladiny je nutné kontejner instalovat nepatrně nad maximální hladinu nebo do výšky maximální hladiny. Záření musí směřovat přesně na detektor instalovaný na protější straně. K eliminaci kontrolních zón je nutné kontejnery a detektory upevnit pokud možno co nejbližše plnicímu zásobníku.

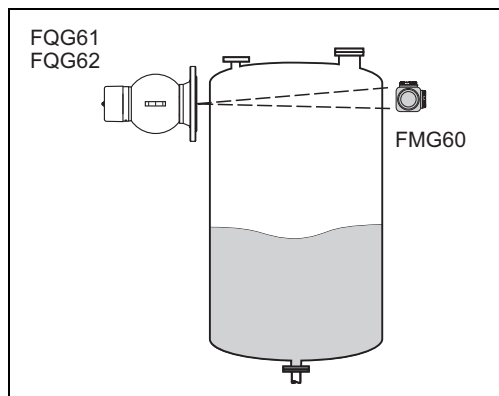


U velkého měřicího rozsahu a malého průměru zásobníku nelze eliminovat vzdálenost mezi kontejnerem a plnicím zásobníkem. Meziprostor musí být pak zablokovaný a označený.



Zpravidla se u velkých měřicích rozsahů používají dva nebo několik ochranných kontejnerů zářiče. Použití několika zářičů může být nutné z důvodu velkého měřicího rozsahu, ale také z důvodu přesnosti měření.

Montážní poloha při detekci limitní hladiny

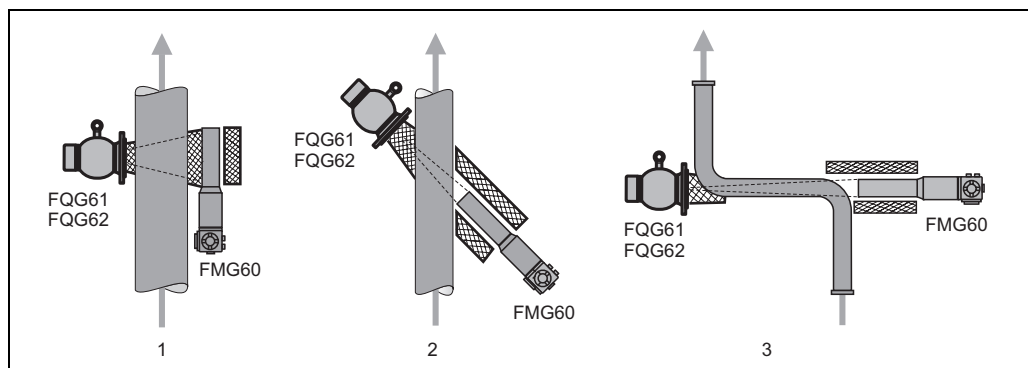


L00-FQG6xxx-11-07-00-xx-004

Při detekci limitní hladiny se doporučuje provedení kontejneru s vyzařovacím úhlem $\alpha = 5^\circ$. Když se používá větší vyzařovací úhel (20° nebo 40°) je nutné respektovat skutečnost, že paprsek probíhá vodorovně. Proto je nutné kontejner instalovat tak, aby očko bylo ve vodorovné poloze.

Montážní poloha při měření hustoty

Konstantní podmínky pro měření hustoty v potrubí dosáhnete při montáži na svislých potrubích a při směru čerpání zezdola nahoru. Pokud jsou přístupná pouze vodorovná potrubí, je nutné průběh záření také řešit vodorovně, aby došlo k redukci vlivu vzduchových bublin a usazenin. K prodloužení dráhy paprsku médiem a k dosažení lepšího měřicího efektu může záření procházet potrubím šikmo nebo se může použít měřicí dráha.



L00-FQG6xxx-11-07-00-yy-005

1: Svislé záření; 2: Šikmé záření; 3: Měřicí dráha

K montáži kontejneru s kompaktním převodníkem FMG60 na potrubí je k dispozici následující příslušenství:

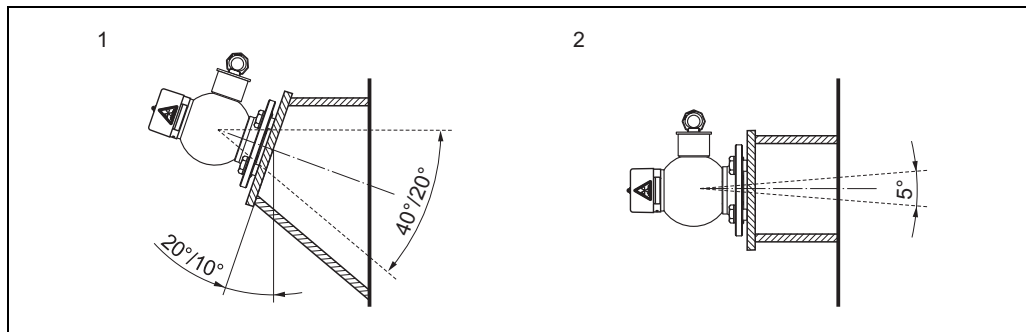
- Držák FHG61 (→ [38](#))
- Měřicí dráha FHG62 (→ [39](#))

Orientace žáruvzdorného provedení**Orientace A (doporučená)**

Ochranný kontejner instalujte tak, aby se kompenzační nádoba nacházela na nejvyšším místě. Při požáru se výstupní kanál uzavře tekutým olovem.

Poznámka!

Po požáru je stínění v horním rozsahu kontejneru lehce zredukované.



L00-FQG6xxx-11-07-00-xx-005

1: Měření hladiny; 2: Detekce limitní hladiny

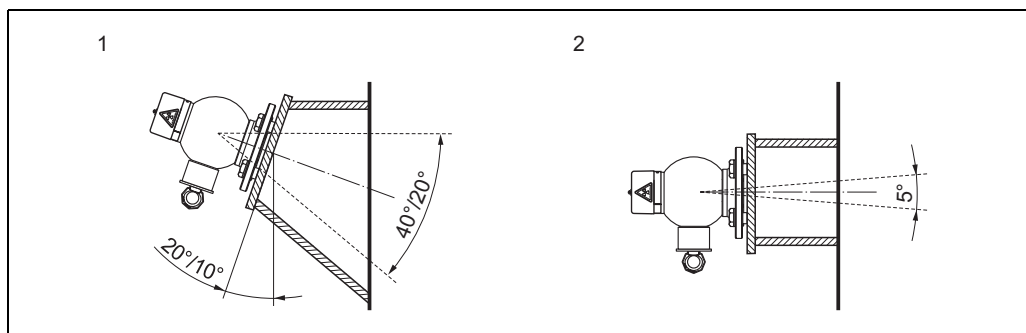
Orientace B (jen když není možná orientace A z nedostatku prostoru)

Kontejner instalujte tak, že kompenzační nádoba se nachází dole nebo na straně. Při požáru se výstupní kanál a kompenzační nádoba naplní tekutým olovem.



Poznámka!

Po požáru je stínění v horním rozsahu kontejneru podstatně zredukované.

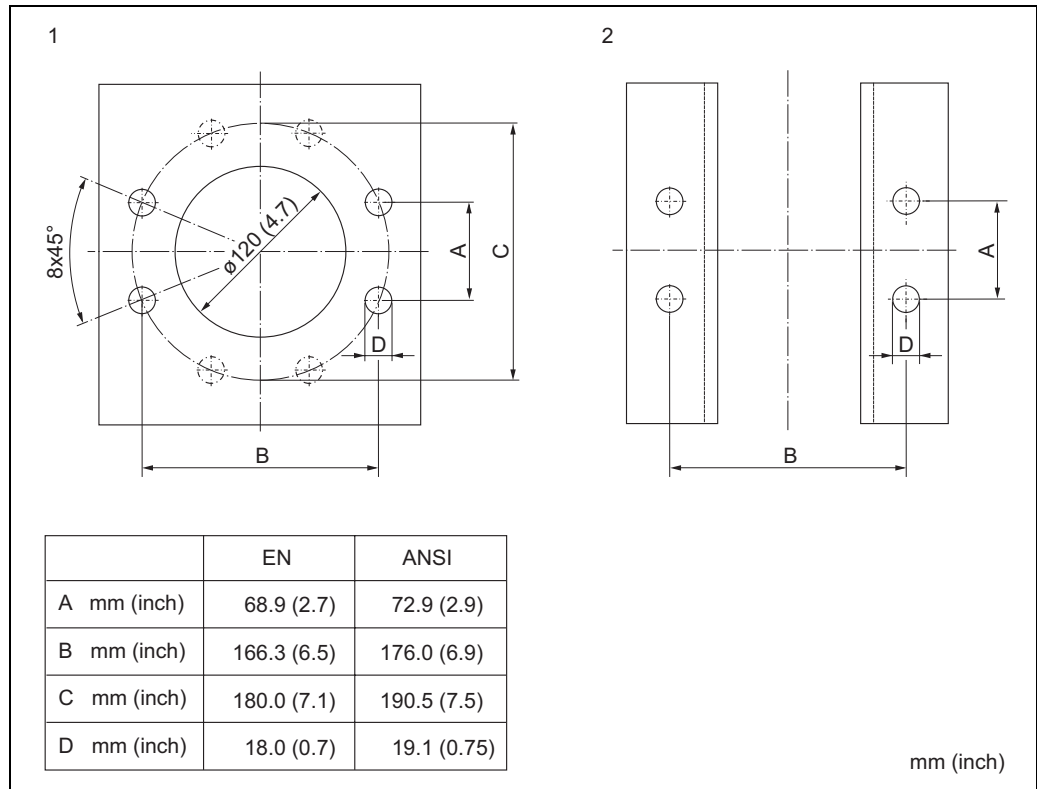


L00-FQG6xxx-11-07-00-xx-006

1: Měření hladiny; 2: Detekce limitní hladiny

Montážní zařízení (zákazník)

Montáž se provádí např. na montážní panelu nebo na profilech ve tvaru L.



1: Příklad montážního panelu; 2. Příklad profilu L.

**Poznámka!**

Montážní příruba FQG61 a FQG62 je kompatibilní s:

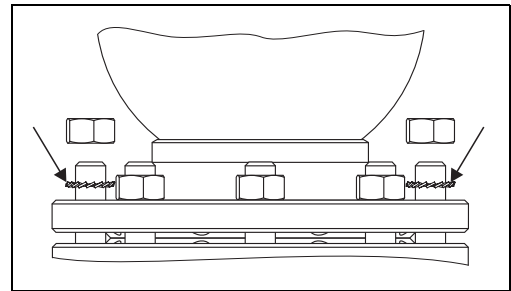
- DN100 PN16
- ANSI 4" 150lbs

Ozubené podložky

Kontejner musí být součástí vyrovnání potenciálu zařízení. K zajištění bezpečného elektrického kontaktu mezi kontejnerem a montážní lištou je nutné na dvou šroubech příruby použít dodané ozubené podložky viz vedlejší obrázek.

Pozor!

U montážních šroubů použijte předepsaný utahovací moment. Ujistěte se, že šrouby mají elektrický kontakt k vyrovnání potenciálu.



L00-FQG6xxx-11-07-00-xx-008

Utahovací moment montážních šroubů

Materiál	Třída pevnosti	Koeficient tření	Utahovací moment
Ušlechtilá ocel	70	0.14	50 až 140 Nm
Ocel	8.8	0.14	50 až 140 Nm

Montážní kontrola**Měření místní dávkové intenzity**

Po úspěšné montáži a když je zářič instalovaný, je nutné vyměřit místní dávkovou intenzitu v okolí kontejneru a detektoru.



Pozor!

V závislosti na každé instalaci se může v důsledku rozptylu vyskytnout radioaktivní záření také mimo aktuální výstupní kanál. V tomto případě je nutné provést dodatečné odstínění olověnými a ocelovými plechy. Všechny kontrolní a uzavírací zóny je nutné znepřístupnit event. označit.

Odezva při prázdném plnicím zásobníku

Pozor!

Po odborné montáži je nutné vyměřit kontrolované pásmo prázdného zásobníku. Event. ji uzavřít a označit. Event. je nutné uzavřít přístupové možnosti do vnitřního prostoru zásobníku a označit je výstražnou tabulí "radioaktivní". Přístup je povolen po kontrole všech bezpečnostních předpisů jen příslušné osobě pověřené radiační ochranou.

Při pracích ve vnitřním prostoru zásobníku event. na zásobníku je nezbytné záření vypnout.

Připojení pneumatického ovládacího zařízení



Poznámka!

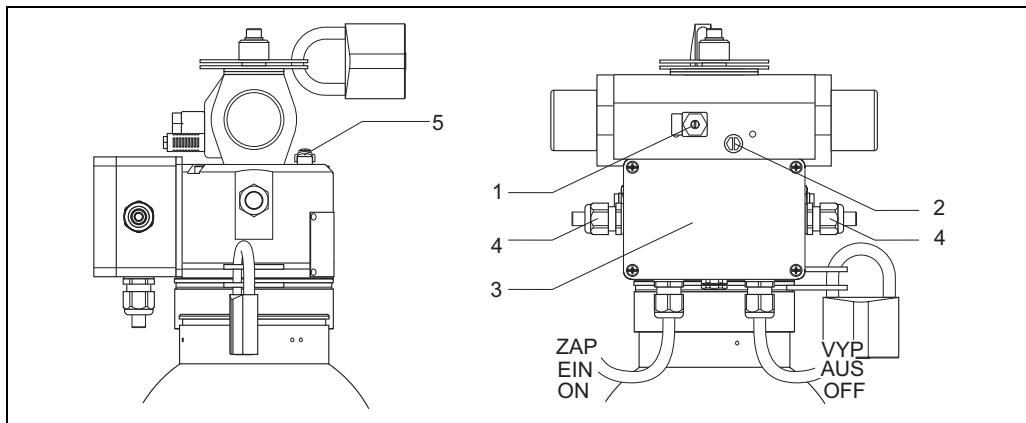
Tato kapitola platí jen pro ochranné kontejnery s pneumatickým ovládacím zařízením.
(Ve struktuře výrobku: Parametr 020, možnosti K, L, M a N)



Pozor!

Pneumatické ovládací zařízení se uvede do provozu teprve po montáži ochranného kontejneru.

Připojení tlakového vzduchu



- 1: Škrticí zpětný ventil k připojení tlakového vzduchu
- 2: Odvzdušňovací filtr
- 3: Svorkovnice k připojení bezdotkových spínačů
- 4: Kabelové průchodky průměr 5 mm až 10 mm (0,2" až 0,4")
- 5: Připojení vyrovnání potenciálu

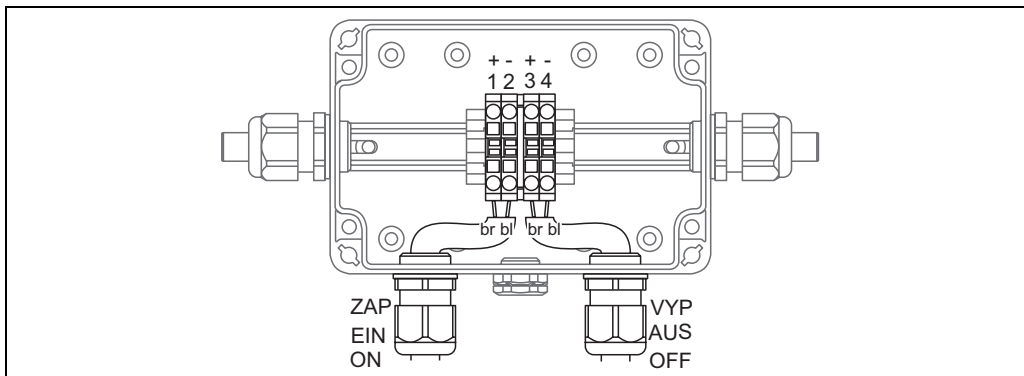
Tlakový vzduch je připojený na škrticím zpětném ventilu.



Pozor!

Škrticí zpětný ventil se nastavuje ve výrobním závodě a zajistí se šroubovou pojistkou - nátěrem. Nastavení škrticího zpětného ventilu se nesmí měnit!

Připojení bezdotykových spínačů



L00-FQG6xxxx-04-00-00-xx-004

Svorky 1/2: Bezdotykové spínače pro spínací polohu "Radiation ON - zapnutá radiace"

Svorky 3/4: Bezdotykové spínače pro spínací polohu "Radiation OFF" - vypnutá radiace"

Bezdotykové spínače

Typ: Pepperl+Fuchs 181094-NCB2-12GM35-NO-10M

Kabelové průchodky

Vhodné pro průměr kabelu: 5 mm až 10 mm (0.2" až 0.4")

Vyrovnaní potenciálu

Připojovací svorka na krytu (→ 22)

Data připojení

- Jmenovité napětí: 8V
- Příkon
 - Bez detekce měřicího panelu: ≥ 3 mA
 - Detekce měřicího panelu: ≤ 1 mA

Zesilovač dělicího spínače

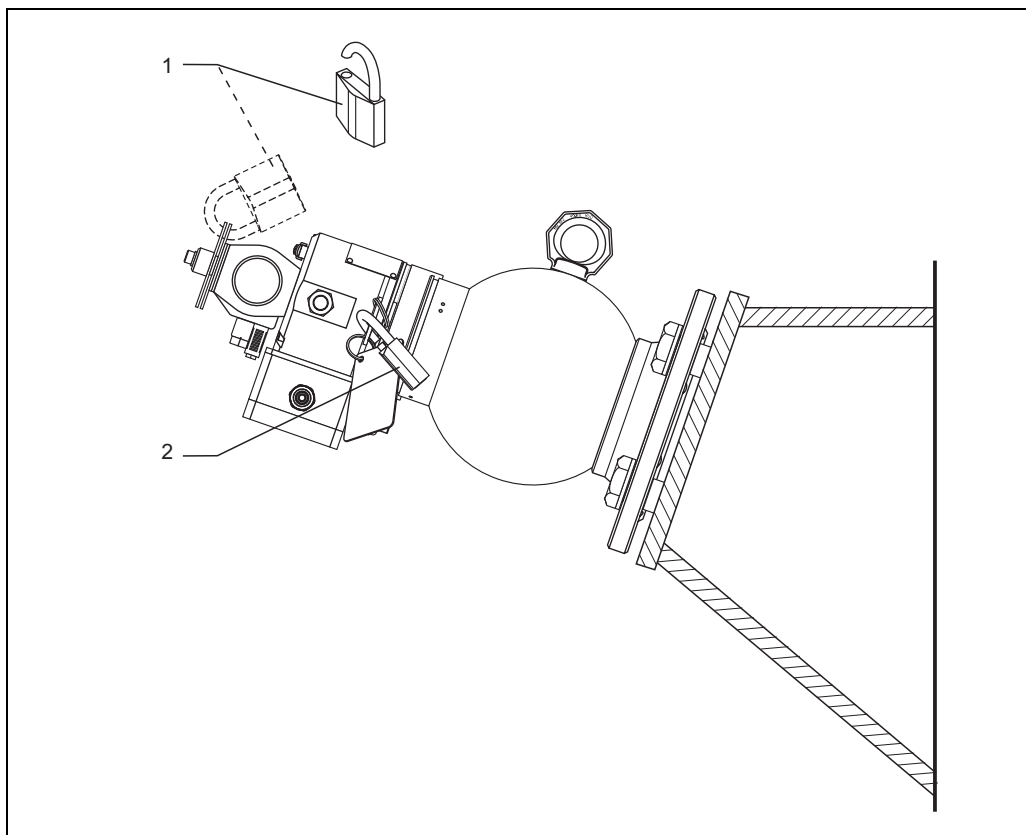
K vyhodnocení signálu je možné připojit např. následující zesilovače dělicího spínače:

- Nivotester FTL325N (Endress+Hauser)
- KFA6-SH-Ex1, 230 V AC (Pepperl+Fuchs)
- KFD2-SH-Ex1, 24 V DC (Pepperl+Fuchs)

Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je nutné pro pneumatický pohon připojit tlakové vedení a odstranit horní visací zámek (1). Visací zámek se instaluje až zase pro účely revizí - poloha OFF-VYP a do té doby by měl být zavěšený na druhém visacím zámku nebo umístěný mimo zařízení.

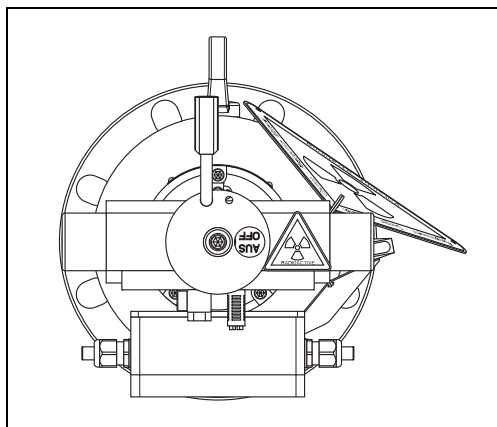
Dolní visací zámek (2) zajišťuje přístup k preparátu a pro normální provoz se neodstraňuje.



100-FQG6xxxx-04-00-00-xx-002


1: Visací zámek k zajištění spínacího režimu OFF-VYP - odstranit pro provoz pneumatického spínacího zařízení

2: Visací zámek k zajištění zdroje záření - nesmí se odstranit během normálního provozu

Zobrazení režimu spínání

100-FQGxxxx-19-00-00-xx-012

Aktuální pracovní poloha se zobrazí jednoznačným nápisem ("EIN - ON" - ZAP nebo "AUS - OFF - VYP") na konci ovládání. Druhý nápis je zakrytý otočnou podložkou na pneumatickém spínači.

 **Pozor!**
Nedotýkejte se indikátoru, když je pohon pod tlakem.

**Technická data
pneumatického spínacího
zařízení**

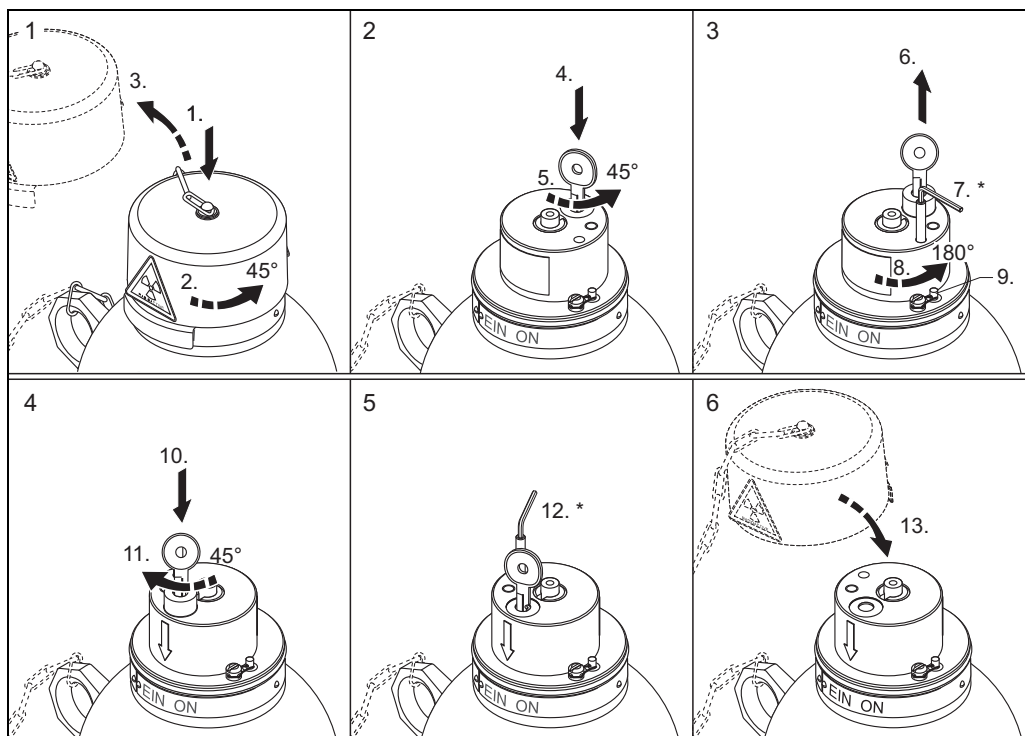
- Otáčecí rozsah: 180 °
- Připojka tlakového vzduchu: G1/4
- Ovládací tlak: 3.5 ... 6 bar (51 ... 87 psi)
- Nulování pružinou
- Požadovaná kvalita tlakového vzduchu: Třída 5 podle ISO8573-1, rosný bod tlaku 10 K za provozní teploty.

Ovládání: FQG6x - #A ...

Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření

- Před zapnutím záření se ujistěte, že v rozsahu záření nejsou žádné osoby (ani uvnitř plnicí nádrže).
- Záření zapíná pouze školená osoba.

Zapnutí záření



- Ochranný kontejner se nachází v poloze OFF-VYP.
Kryt silně tiskněte proti kontejneru (1.) a otočte ho až na doraz (2.) asi tak 45° doleva. Odstraňte kryt (3.).
- Otočte vložku s klíčem (4.) asi tak 45° doleva a to až na doraz (5.).
- Zapuštěný zámek vytahujte až na doraz (6.). Když je k dispozici: Uvolněte závitový čep (7.) klíčem Allen AF5.³⁾
Otočte vložku o 180° doleva (8.).
Aktuální spínací poloha je označena šipkou ("EIN - ON" - ZAP nebo "AUS - OFF"-VYP).
- ⚠ Varování!
Netiskněte aretační čep (9.). Otáčením vložky přes aretační čep se nastaví poloha odstranění držáku zářiče.
- Zapuštěný zámek s klíčem (10.) vtiskněte dovnitř; aby se otočil asi o 45° doprava (11.).
- Pokud je k dispozici: Přišroubujte závitový čep (12.).¹⁾
- Opět nasadte kryt (13.).

Vypnutí záření

Vypnutí záření probíhá analogicky. K vypnutí otočte vložku zářiče o 180° doprava.

Zobrazení režimu spínání

Zapnutí záření

Zobrazí se nápis "EIN - ON" - ZAP. Šipka ukazuje na "EIN - ON".

Vypnutí záření

Zobrazí se nápis "AUS - OFF" - VYP. Šipka ukazuje na "AUS - OFF" - VYP.

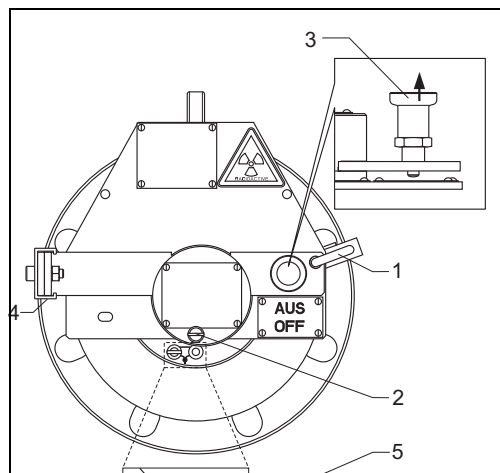
3) Tento krok je nutný jen pro přístroje s přídavnou funkcí "Density measurement > fixation ON" - měření hustoty > fixace ZAP (parametr 670 struktury výrobku, možnost WA).

Ovládání: FQG6x - #B ...

Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření

- Před zapnutím záření se ujistěte, že v rozsahu záření nejsou žádné osoby (ani uvnitř plnicího zásobníku).
- Záření zapíná jen speciálně školená obsluha.

Zapnutí záření

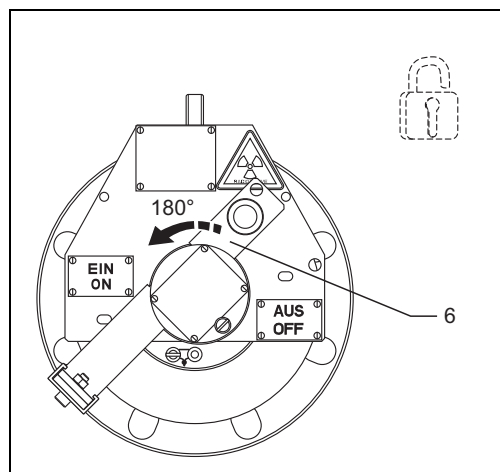


L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-003

- Odstraňte visací zámek (1).
- Uvolněte aretační šroub (2).
- Vytáhněte upevňovací čep (3).

⚠ Varování!

Neodstraňujte bezpečnostní rameno (4).
Nepoužívejte aretační čep (5) s plombou. Držák je možné z kontejneru odstranit otáčením vložky přes aretační čep.

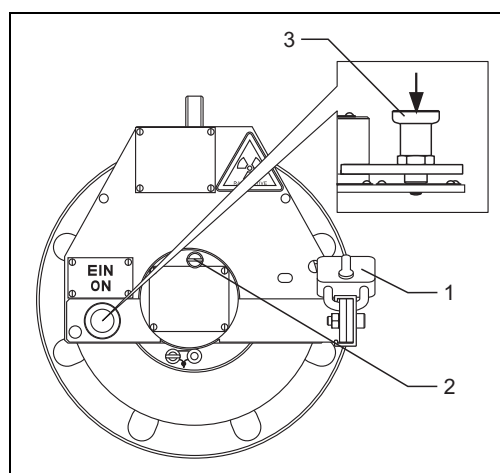


L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-004

- Otočte otočné rameno (6) o 180° doleva.

📌 Poznámka!

Aktuální spínací režim zobrazí nápis ("EIN - ON" - ZAP nebo "AUS - OFF" - VYP). Druhý nápis je zakrytý otočným ramenem.



L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-005

- Zavěste visací zámek (1) do určené polohy.
- Proveďte aretaci upevňovacího čepu (3) ve spínací poloze "EIN-ON" - ZAP. Zkontrolujte správnou aretaci.
- Pevně přišroubujte aretační šroub (2).

Vypnutí záření

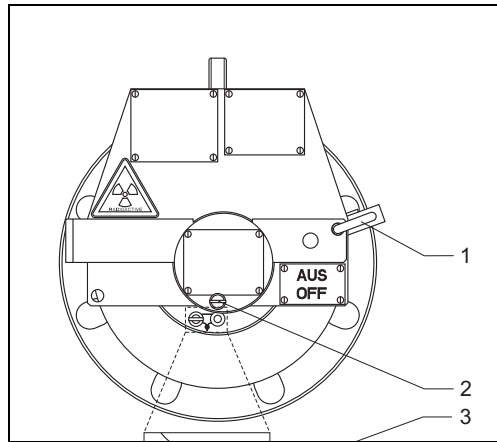
K vypnutí záření se výše uvedené kroky provádí v opačném pořadí.

Ovládání: FQG6x - #C ...

Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření

- Před zapnutím záření se ujistěte, že v rozsahu záření nejsou žádné osoby (ani uvnitř plnicího zásobníku).
- Záření zapíná jen speciálně školená obsluha.

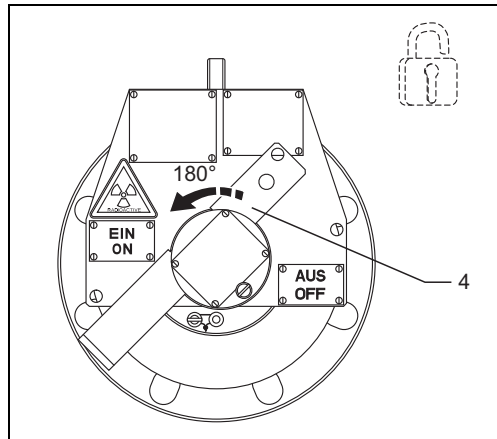
Zapnutí záření



L00-FQGxxxx-19-00-00-xx-006

- Odstraňte visací zámek (1).
- Uvolněte aretační šroub (2).

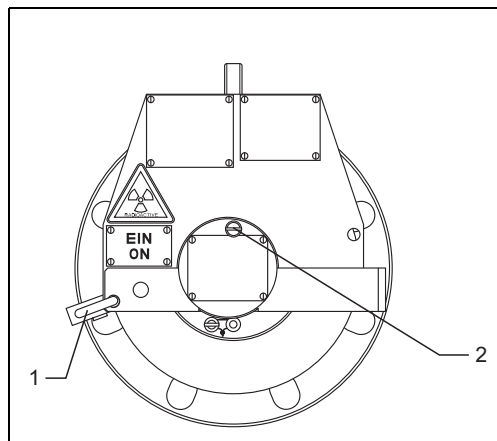
Varování!
Nepoužívejte aretační čep (3). Držák je možné z kontejneru odstranit otáčením vložky přes aretační čep.



L00-FQGxxxx-19-00-00-xx-007

- Otočte otočné rameno (6) o 180° doleva.

Poznámka!
Aktuální spínací režim zobrazí nápis ("EIN - ON" - ZAP nebo "AUS - OFF" - VYP). Druhý nápis je zakrytý otočným ramenem.



L00-FQGxxxx-19-00-00-xx-008

- Visacím zámkem (1) zabezpečte spínací polohu "ON" - ZAP.
- Pevně přišroubujte aretační šroub (2).

Vypnutí záření

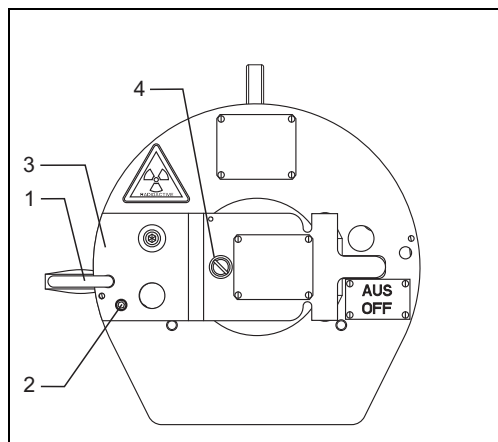
K vypnutí záření se výše uvedené kroky provádí v opačném pořadí.

Ovládání: FQG6x - #D ...

Bezpečnostní pokyny k zapnutí záření

- Před zapnutím záření se ujistěte, že v rozsahu záření nejsou žádné osoby (ani uvnitř plnicího zásobníku).
- Záření zapíná jen speciálně školená obsluha.

Zapnutí záření



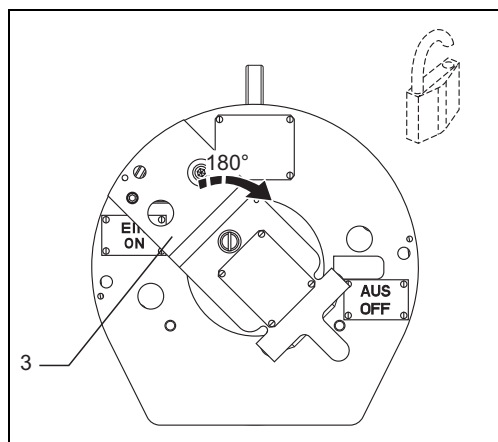
L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-009

- Odstraňte visací zámek (1).
- Uvolněte aretační šroub (2).



Varování!

Šrouby (4) neuvolňujte a otočné rameno (3) nevysunujte. Držák je možné z kontejneru odstranit otáčením vložky přes aretační čep.



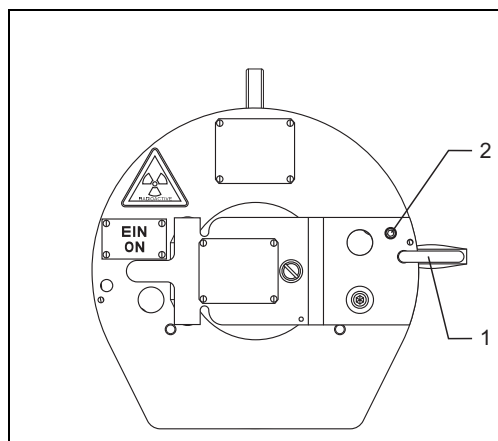
L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-010

- Otočte otočné rameno (6) o 180° doleva.



Poznámka!

Aktuální spínací režim zobrazí nápis ("EIN - ON" - ZAP nebo "AUS - OFF" - VYP). Druhý nápis je zakrytý otočným ramenem.



L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-008

- Visacím zámekem (1) zabezpečte spínací polohu "ON" - ZAP.
- Pevně přišroubujte aretační šroub (2).

Vypnutí záření

K vypnutí záření se výše uvedené kroky provádí v opačném pořadí.

Údržba a kontrola


Čištění

Přístroj čistěte v pravidelných intervalech. Respektujte přitom následující body:

- Přístroj očistěte od látek, které ovlivňují bezpečnostní funkce.
- Popisky udržujte čitelné.
- Lepicí etikety a připojovací skříně (u provedení s pneumatickým spínáním) čistěte vodou.



Pozor!

Při čištění dodržujte všechny bezpečnostní pokyny (→  3).

Údržba a kontrola

Při určeném použití a dodržování uvedených okolních a provozních podmínek je přístroj bezúdržbový.

V rámci pravidelných kontrol zařízení doporučujeme následující kontroly:

- Optickou kontrolu event. koroze skříně, svárů sváření, vnějších dílů vložek zářiče, zámku/zámků, ozubených podložek.
- Kontrolu pohyblivosti držáku preparátu, zdroje (funkce zapnutí/vypnutí).
- Optickou kontrolu čitelnosti všech popisek a výstražných symbolů.
- Kontrolu pevnosti a usazení držáku zdroje.



Pozor!

V případě pochybností o správné funkce nebo bezporuchovém stavu přístroje, bezodkladně požádejte příslušnou osobu pověřenou radiační ochranou o další instrukce.



Pozor!

Opravy nebo práce spojené s údržbou, které překračují rámec běžné kontroly, provádí jen výrobce, dodavatel nebo pověřená osoba event. v USA - osoba speciálně pověřená NRC nebo státní smlouvou.

Opatření při korozi

Když se na kontejneru vyskytnou zřetelné stopy koroze, je nutné v okolí změřit místní dávkovou intenzitu. Pokud tato intenzita leží nad hodnotami běžného provozu, je nutné omezit rozsah a informovat příslušnou osobu pověřenou radiační ochranou.

Zkorodované přístroje a ozubené podložky je nutné v každém případě co nejrychleji vyměnit.



Pozor!

Kontejnery se zrezivělými zámky nebo držáky zdroje je nutné okamžitě vyměnit.

**Pravidelné kontroly
uzavíracího mechanismu****Ochranné kontejnery s ručním zapínáním a vypínáním**

1. Uvolněte upevňovací čep (pro provedení FQG6x-#B...) nebo odstraňte zámek (pokud je k dispozici) způsobem uvedeným v Kapitole "Ovládání".
2. Pohybuje držákem zářiče způsobem popsáním v Kapitole "Ovládání" několikrát z polohy ON - ZAP do polohy OFF - VYP a naopak.
Pohyb držákem musí probíhat snadno a držák nesmí vykazovat viditelné stopy koroze.
 - Když není možné držákem zářiče pohybovat z polohy ON-ZAP do polohy OFF-VYP, postupujte podle pokynů uvedených v odstavci "Nouzová opatření" (strana 32).
 - Když je pohyb držákem nesnadný nebo držák vykazuje další znaky špatných funkcí, je nutné držák zářiče uzavřít v poloze OFF-VYP a informovat příslušnou osobu pověřenou radiační ochranou.
 - Při korozi: Postupujte podle pokynů v Kapitole "Kontrola (Opatření při korozi)".

Ochranné kontejnery s pneumatickým ovládáním

1. Odstraňte visací zámek (viz Kapitola "Uvedení do provozu", strana 24).
2. Pomocí tlakového vzduchu sepněte držák zářiče z polohy OFF-VYP do polohy ON-ZAP. Držák zářiče by se při pohybu do polohy ON-ZAP měl pohybovat bez přerušení.

**Varování!**

Nedotýkejte se displeje zobrazovacího panelu.

3. Redukujte tlak pod 2.5 bar.
Držák zářiče se musí vrátit do polohy OFF-VYP.
 - Když se držák pohybuje nerovnoměrně nebo vykazuje znaky špatné funkce, je nutné držák zabezpečit v poloze OFF-VYP a k získání dalších instrukcí kontaktovat příslušnou osobu oprávněnou radiační ochranou.
 - Když se držák zářiče nepohybuje z polohy ON-ZAP do polohy OFF-VYP, postupujte podle pokynů uvedených v odstavci "Nouzová opatření" (strana 32).
 - Při korozi: Postupujte podle pokynů v Kapitole "Kontrola (Opatření při korozi)".

Pravidelná zkouška těsnosti

V pravidelných intervalech je nutné kontrolovat těsnost pouzdra záříče. Frekvence této zkoušky musí odpovídat údajům úřadů event. manipulačnímu oprávnění.

**Poznámka!**

Zkouška těsnosti je nutná nejen jako pravidelné kontrolní opatření, ale také v případech, kdy může dojít k poškození opláštění zdroje záření nebo stínění. V takových případech provádí zkoušku těsnosti příslušná osoba pověřená radiační ochranou a respektuje odpovídající nařízení, součástí zkoušky jsou také ostatní díly procesního zásobníku.

Zkoušku těsnosti je nutné provést co nejdříve po této situaci.

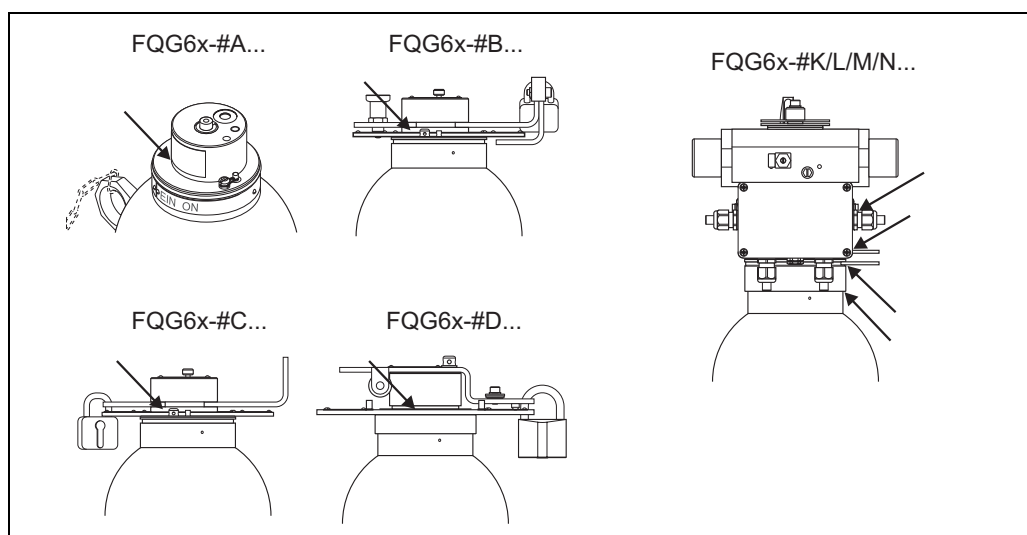
Zkouška je určena pro následující situace:

- Pro pravidelné testování během probíhajícího provozu
- Během delšího skladování kontejneru
- Když se kontejner po určité době skladování má opět uvést do provozu.

Průběh zkoušky těsnosti

Zkoušku těsnosti provádí autorizovaná osoba nebo organizace event. se zkouška provádí testovacím zařízením těsnosti, které připraví autorizovaná organizace. Testovací zařízení se používá v souladu s pokyny výrobce. Protokoly o výsledcích zkoušky je nutné archiovat.

Když nejsou k dispozici jiné pokyny, provádí se zkouška těsnosti následujícím způsobem:



L00-FQGxxxxx-19-00-00-xx-013

Stírací plochy pro zkoušku těsnosti

1. Zkontrolujte minimálně stírací plochy následujících míst:
 - FQG6x-#A/B/C/D...: podél drážky mezi držákem zdroje a skříni
 - FQG6x-#K/L/M/N...: podél závitů bezdotykového spínače a tří kruhových drážek na skříni válce.
 U kontejnerů s ručním spínáním se zkouška provádí, když je držák preparátu v poloze ON-ZAP nebo OFF-VYP. U kontejnerů s pneumatickým spínáním je nutné před kontrolou stíracích ploch zabezpečit spínač v poloze OFF-VYP zámekem.
2. Zkoušky analyzuje autorizovaná organizace. Zdroj záření se vyhodnotí jako netěsný, když se ve vzorku zkoušky těsnosti detekuje hodnota nad 185 Bq (5 nCi).

**Poznámka!**

Uvedená limitní hodnota platí pro USA. Národní normy mohou předepisovat jiné limitní hodnoty.

Když jsou zdroje záření event. netěsné, proveďte následující kroky:

- Informujte osobu pověřenou radiační ochranou a postupujte podle jejích pokynů.
- Přijměte příslušná opatření, aby došlo k eliminaci kontaminace okolí zdrojem záření. Zabezpečte zdroj záření.
- Informujte příslušné úřady o netěsnosti zdroje záření.

Nouzový stav

Okamžitá opatření

Popsaný postup pro nouzový stav je nutné v zájmu bezpečnosti obsluhy okamžitě použít k zajištění prostoru, ve kterém se nachází nestíněný zdroj záření event. k zajištění prostoru, ve kterém se předpokládá existence nestíněného zdroje záření.

Nouzový stav nastává, když radioaktivní izotop již není v ochranném kontejneru nebo když kontejner není možné sepnout v poloze OFF-VYP.

Tento proces se používá k ochraně osob obsluhy do doby příchodu příslušné osoby pověřené radiační ochranou, která může nařídit další opatření.

Za dodržování tohoto postupu zodpovídá osoba pověřená dozorem zdroje záření (to znamená zákazníkem jmenovaná "pověřená osoba").

Postup v nouzovém stavu

1. Místním vyměřením definujte nebezpečnou zónu.
2. Zabezpečte tento prostor žlutou páskou nebo lanem a označte ho mezinárodním výstražným symbolem pro radiaci.

Ochranný kontejner není možné sepnout v poloze "OFF" - VYP

V takovém případě je nutné kontejner demontovat.

Orientujte výstupní kanál záření k silné stěně (např. z oceli nebo olova) nebo před výstupní kanál záření instalujte slepou přírubu.

Osoby se výhradně zdržují jen v prostoru za kontejnerem, ne před výstupním kanálem zářiče (příruba FQG61/FQG62).

Převrácení očka na skříni usnadňuje bezpečnou manipulaci.

Zdroj záření se již nenachází v ochranném kontejneru

V takovém případě je nutné zdroj záření umístit bezpečně na jiné místo nebo upevnit přidavné stínění.

Zdroj záření je nutné přepravovat jen kleštěmi nebo podavačem a musí se nacházet co nejdále od těla.

Dobu nutnou k přepravě je možné odhadnout a optimalizovat zkouškou, která musí proběhnout v časovém předstihu a bez zdroje záření.

Hlášení příslušnému úřadu

1. Do 24 hodin předejte všechna nezbytná oznámení příslušným místním úřadům.
2. Po pečlivém přezkoumání vzniklé situace je příslušná osoba pověřená radiační ochranou povinna dohodnout se s místním úřadem na vhodném opatření k odstranění vzniklé závady.



Poznámka!

Národní nařízení se mohou lišit v postupech a oznamovacích povinnostech.

Opatření po ukončení aplikace

Interní opatření

V okamžiku, kdy se radioaktivní měřicí zařízení nepoužívá, je nutné vypnout záření na kontejneru. Proveďte demontáž kontejneru za přísného dodržování všech důležitých předpisů a kontejner se uloží v uzavřeném prostoru bez možnosti průchodu. O těchto opatřeních je nutné informovat příslušné úřady. Přístupovou zónu do prostoru uložení je nutné vyměřit a označit. Zabezpečení vůči zcizení spadá do kompetence osoby pověřené radiační ochranou. Je nutné zabránit deformaci kontejneru i částí zařízení. Je nutné zařídit co nejrychlejší vrácení přístroje.



Pozor!

Demontáž kontejneru provádí pouze obsluha pověřená dozorem, speciálně školená v oblasti radiačních postupů v souladu s místní legislativou event. manipulačním oprávněním. Je nutné, aby vše probíhalo v souladu s předloženým manipulačním oprávněním. Respektujte místní podmínky.

Všechny práce by měly být provedeny v co nejkratší době a v maximální možné vzdálenosti (např. stínění!).

Vhodnými opatřeními (např. stíněním!) je nutné zabránit ohrožení ostatních osob.

Demontáž kontejneru se provádí jen když je vypnuté záření. Ujistěte se, že poloha spínání OFF-VYP je zabezpečená zámkem.

Vrácení přístroje

Spolková republika Německo

Při vrácení za účelem testování z důvodu renovace nebo zhodnocení kontaktujte Endress+Hauser.

Ostatní země

Ke stanovení přepravní trasy pro vrácení zásilky v zemi kontaktujte Endress+Hauser nebo příslušný úřad.

Pokud vrácení produktu v zemi není možné, je nutné s E+H konzultovat další postup. Místem určení pro vrácení produktu v případě letecké dopravy je Frankfurt, Německo.

Podmínky

Před vrácením produktu je nutné splnit následující podmínky:

- Endress+Hauser musí obdržet protokol o převzetí, který není starší než 3 měsíce a potvrzuje těsnost zdroje záření (wipe test certificate).
- Výrobní číslo pouzdra zářiče, typ zdroje záření (^{60}Co nebo ^{137}Cs), radioaktivity a konstrukce zdroje záření. Tato data naleznete v dokumentaci, která je součástí dodávky zdroje záření.
- Vrácení produktu se provádí v typizovaném balení typ A (Pravidla IATA).

Objednací číslo: 52011467

Rozměry: 400 mm x 400 mm x 650 mm (16" x 16" x 26")



Poznámka!

Označení typ A na kontejneru zářiče ztrácí při vrácení přístroje svou platnost.

Informace k objednávce

Struktura výrobku FQG61

015	Licence
AA	Není nutná
AB	AERB Type approval certificate, Indie
AC	CNSC Radiation Device Certificate, Kanada
AD	NRC Device Registration General Licence, USA
AE	NRC Device Registrations, USA
AF	GOST, Ruská federace
AG	Device Registration Licence of (Territory) , Austrálie
YY	Speciální provedení, číslo TSP-ke specifikaci
020	Provedení
A	Zapuštěný zámek upevnění ON/OFF -ZAP/VYP + kryt
B	Otočné rameno + upevňovací čep ON-ZAP+ upevnění visací zámeč OFF-VYP
C	Upevnění visací zámeč ON/OFF-ZAP/VYP + otočné rameno
D	Upevnění visací zámeč ON/OFF-ZAP/VY+ O-kroužek, dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + otočné rameno
K	Pneumatický pohon, ne Ex + upevnění visací zámeč OFF-VYP
L	Pneumatický pohon, Atex + upevnění visací zámeč OFF-VYP + ATEX II 2G
M	Pneumatický pohon, ne Ex + O-kroužek dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + upevnění otočné rameno OFF-VYP
N	Pneumatický pohon, Atex + O-kroužek dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + upevnění otočné rameno OFF-VYP + ATEX II 2 G
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
040	Příprava pro loading zářiče
V	Zákazník
1	Cesium 137
2	Kobalt 60
100	Příprava pro aktivitu zářiče
AA	3,7 MBq/0,1 mCi
AB	7,4 MBq/0,2 mCi
AC	18,5 MBq/0,5 mCi
AD	37 MBq/1 mCi
AE	74 MBq/2 mCi
AF	110 MBq/3 mCi
AG	185 MBq/5 mCi
AH	370 MBq/10 mCi
AK	740 MBq/20 mCi
AL	1,1 GBq/30 mCi
AM	1,85 GBq/50 mCi
AN	3,7 GBq/100 mCi
AP	7,4 GBq/200 mCi
AR	11 GBq/300 mCi
AT	18,5 GBq/500 mCi
AW	29,6 GBq/800 mCi
BB	37 GBq/1000 mCi
VV	Bez určení
YY	Speciální provedení, číslo TSP-ke specifikaci
200	Příprava pro typ pouzdra zářiče
A1	Čep d=6,4x16mm, pouzdro VZ79/1
A2	Čep d=6,4x16mm, pouzdro VZ64/1
B1	Závit M4 d=6,4x17,6mm, pouzdro VZ1508/2
B2	Závit M4 d=6,4x17,6mm, pouzdro VZ1486/3
C1	Čep d=8x19mm, pouzdro VZ357/2
D1	Závit M4 d=8x19mm, pouzdro VZ3579
F1	Válec d=8,05x12,3, pouzdro X.9
J1	Válec d=6x10, pouzdro IGI-Z-3
L1	Válec d=8x12, pouzdro IGI-Z-4
Y9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci

210	Kontejner
A	Ocel
B	316L
C	304
Y	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
220	Ochrana povrchu
2	PUR 2K-syntetický lak RAL 1003
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
240	Vyzařovací úhel
1	5 °
3	20 °
5	40 °
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
250	Popis
A	Němčina/angličtina
B	Francouzština/angličtina
C	Švédština/angličtina
D	Norština/angličtina
E	Ruština/angličtina
Y	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
580	Test, osvědčení (volitelně)
JA	Izodistanční křivka Cs137
JB	Izodistanční křivka Co60
670	Přídavná funkce (volitelně, několik možností)
WA	Měření těsnosti > fixace ON-ZAP
WE	Žárovzdornost 821 °C/30 minut
895	Označení (volitelně; několik možností)
Z1	Měřicí místo (TAG), viz přídavné specifikace

Struktura výrobku FQG62

015	Licence
AA	Není nutná
AB	AERB Type approval certificate, Indie
AC	CNSC Radiation Device Certificate, Kanada
AD	NRC Device Registration General Licence, USA
AE	NRC Device Registration, USA
AF	GOST, Ruská federace
AG	Device Registration Licence of (Territory), Austrálie
YY	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
020	Provedení
A	Zástrčný zámek upevnění ON/OFF-ZAP/VYP + kryt
B	Otočné rameno + upevňovací čep ON-ZAP + visací zámek upevnění OFF-VYP
C	Visací zámek upevnění ON/OFF-ZAP/VYP + otočné rameno
D	Visací zámek upevnění ON/OFF-ZAP/VYP + O-kroužek, dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + otočné rameno
K	Pneumatický pohon, ne Ex + visací zámek upevnění OFF-VYP
L	Pneumatický pohon, ATEX + visací zámek upevnění OFF-VYP+ ATEX II 2G
M	Pneumatický pohon, ne Ex + O-kroužek, dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + visací zámek upevnění OFF-VYP
N	Pneumatický pohon, ATEX + O-kroužek, dvojitě těsnění > vyšší ochrana prach/vlhkost + visací zámek upevnění OFF-VYP + ATEX II 2 G
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
040	Příprava pro loading zářiče
V	Zákazník
1	Caesium 137
2	Cobalt 60
100	Příprava pro aktivitu
AA	3,7 MBq/0,1 mCi
AB	7,4 MBq/0,2 mCi
AC	18,5 MBq/0,5 mCi
AD	37 MBq/1 mCi
AE	74 MBq/2 mCi
AF	110 MBq/3 mCi
AG	185 MBq/5 mCi
AH	370 MBq/10 mCi
AK	740 MBq/20 mCi
AL	1,1 GBq/30 mCi
AM	1,85 GBq/50 mCi
AN	3,7 GBq/100 mCi
AP	7,4 GBq/200 mCi
AR	11 GBq/300 mCi
AT	18,5 GBq/500 mCi
AW	29,6 GBq/800 mCi
BB	37 GBq/1000 mCi
BC	55,5 GBq/1500 mCi
BD	74 GBq/2000mCi
BF	111GBq/3000mCi
VV	Není specifikované
YY	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
200	Příprava pro typ pouzdra zdroje
A1	Čep d=6,4x16mm, pouzdro VZ79/1
A2	Čep d=6,4x16mm, pouzdro VZ64/1
B1	Závit M4 d=6,4x17,6mm, pouzdro VZ1508/2
B2	Závit M4 d=6,4x17,6mm, pouzdro VZ1486/3
C1	Čep d=8x19mm, pouzdro VZ357/2
D1	Závit M4 d=8x19mm, pouzdro VZ3579
F1	Válec d=8,05x12,3, pouzdro X.9
J1	Válec d=6x10, pouzdro IGI-Z-3
L1	Válec d=8x12, pouzdro IGI-Z-4
Y9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci

210	Kontejner
A	Ocel
B	316L
C	304
Y	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
220	Povrchová úprava
2	PUR 2K-syntetický lak RAL 1003
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
240	Vyzařovací úhel
1	5 °
3	20 °
5	40 °
9	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
250	Popis
A	Němčina/angličtina
B	Francouzština/angličtina
C	Švédština/angličtina
D	Norština/angličtina
E	Ruština/angličtina
Y	Speciální provedení, číslo TSP ke specifikaci
580	Test, certifikace (volitelně)
JA	Izodistanční křivka Cs137
JB	Izodistanční křivka Co60
670	Přídavná funkce (volitelně, několik možností)
WA	Měření hustoty > upevnění ON-ZAP
WE	Žárovzdornost 821 °C/30 minut
895	Označení (volitelně, několik možností)
Z1	Měřicí místo (TAG), viz přídavné specifikace

Rozsah dodávky

- Ochranný kontejner FQG61 nebo FQG62
- Zdroj záření (integrován)
- Výstražný symbol radiace
- Technická informace/Provozní návod: TI435F

Dodávka**Německo**

Radioaktivní preparáty, zdroje expedujeme po předložení kopie manipulačního oprávnění. Endress+Hauser Vám rád pomůže při získání potřebné dokumentace. Kontaktujte, prosím, Endress+Hauser.

Z bezpečnostních a úsporných důvodů dodáváme kontejner zásadně ve smontovaném stavu to znamená s instalovaným zářičem. V případě, že provozovatel vyžaduje přednostní dodávku kontejneru a preparát se dodává dodatečně, probíhá doprava v přepravním bubnu.

Ostatní země

Radioaktivní preparáty expedujeme po předložení kopie dovozní licence. Endress+Hauser Vám rád pomůže při získání potřebné dokumentace. Kontaktujte, prosím, Endress+Hauser.

Radioaktivní zářiče do zahraničí dodáváme jen instalované v ochranném kontejneru.

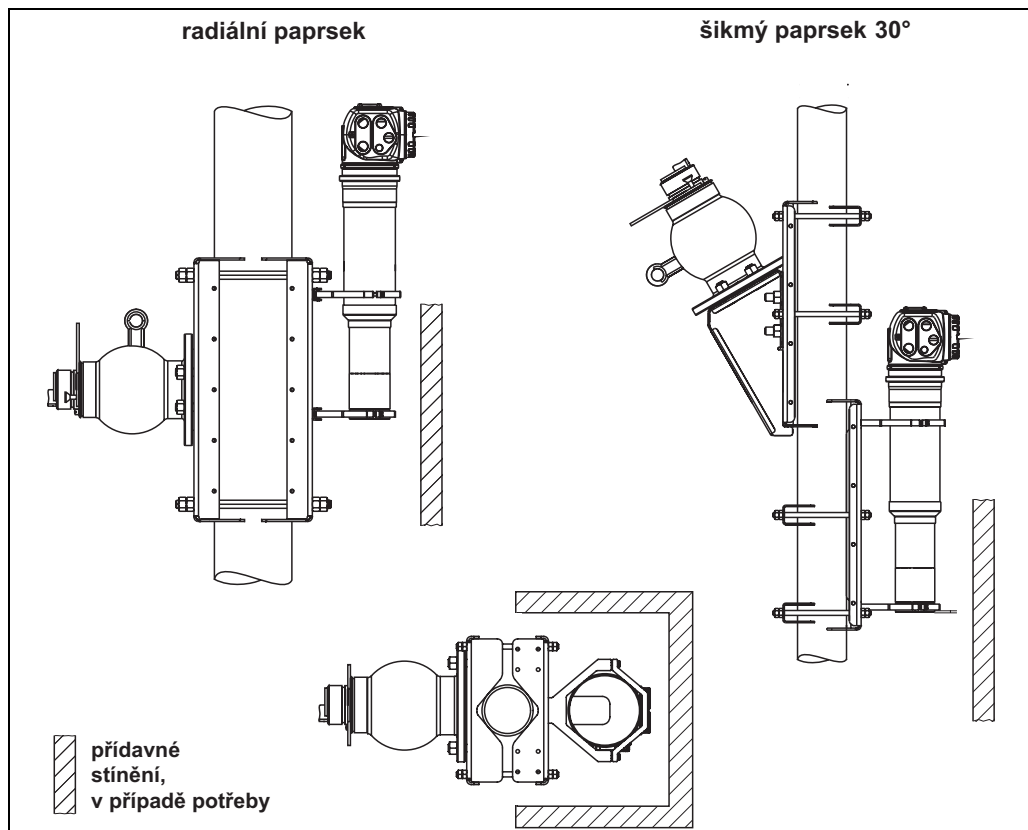
Při expedici se kontejner nachází ve spínací poloze OFF-WYP. Tato poloha je zabezpečená zámkem.

Dopravu kontejneru provádí firma pověřená Endress+Hauser, tato firma je držitelem oficiálního povolení k výkonu této činnosti.

Doprava se provádí v balení typ A v souladu s Evropskou dohodou o mezinárodní dopravě nebezpečného zboží (ADR a DGR/IATA).

Příslušenství

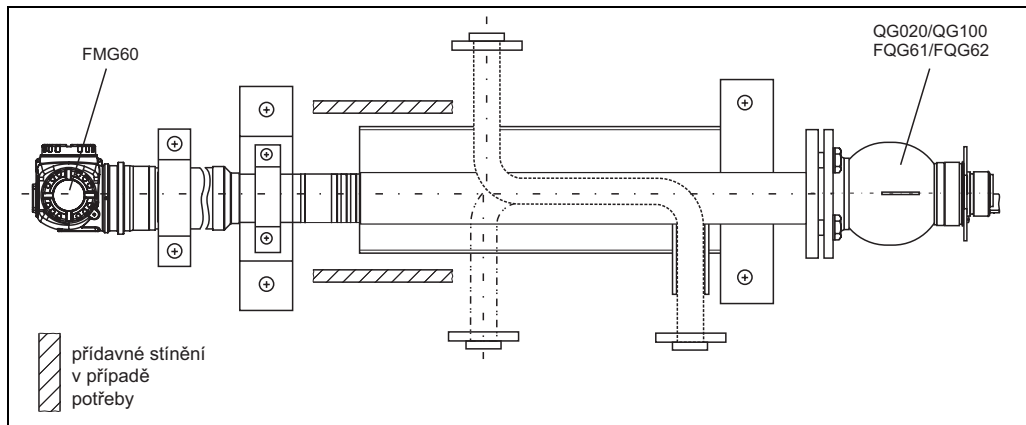
Upínací zařízení HG61
(držák)



Struktura výrobku FHG61

010	Průměr potrubí	
	A	50-220mm -> Krátký návod KA262F
	B	200-420mm -> Krátký návod KA263F
	C	50-220mm, 30° šikmé záření -> Krátký návod KA261F
	D	400-620mm (v přípravné fázi)
	Y	Speciální provedení, nutné specifikovat
015	Montážní svorka pro scintilátor	
	A	NaI, 50mm
	B	PVT, 200mm
	C	PVT, 400mm
	D	NaI, 50mm + chladicí potrubí /kolimátor / PVT, 200mm/400mm + chladicí potrubí
	Y	Speciální provedení, nutné specifikovat
020	Materiál	
	1	316L
	9	Speciální provedení, nutné specifikovat
FHG61 -		Úplné označení výrobku

Měřicí dráha FHG62



Poznámka!
Podrobnosti viz Krátký návod KA540F.

Struktura výrobku FHG62

010	Tvar měřicí dráhy	
	A	Tvar S
	B	Tvar U
	Y	Speciální provedení, nutné specifikovat
020	Délka měřicí dráhy	
	1	350mm
	9	Speciální provedení, nutné specifikovat
030	Průměr potrubí	
	A1	DN25, PN16, 316Ti
	A2	DN25, PN16, PP
	A3	DN25, PN16, PVDF
	B1	DN32, PN16, 316Ti
	B2	DN32, PN16, PP
	B3	DN32, PN16, PVDF
	C1	DN40, PN16, 316Ti
	C2	DN40, PN10, PP
	C3	DN40, PN16, PVDF
	D1	DN50, PN16, 316Ti
	D2	DN50, PN10, PP
	D3	DN50, PN16, PVDF
	E1	DN65, PN16, 316Ti
	E2	DN65, PN10, PP
	E3	DN65, PN16, PVDF
	F1	DN80, PN16, 316Ti
	F2	DN80, PN10, PP
	F3	DN80, PN16, PVDF
	Y9	Speciální provedení, nutné specifikovat
040	Materiál, upínací zařízení	
	A	304
	Y	Speciální provedení, nutné specifikovat
FHG62 -		Úplné označení výrobku

Doplňková dokumentace

Gamazářič	TI439F Technická informace pro gamazářič FSG60/FSG61
Upínací zařízení FHG61	KA261F Upínací zařízení FHG61 k měření těsnosti; šikmo prozářená potrubí; průměr 50 ... 220 mm
	KA262F Upínací zařízení FHG61 k měření těsnosti; radiálně prozářená potrubí; průměr 50 ... 220 mm
	KA263F Upínací zařízení FHG61 k měření těsnosti; radiálně prozářená potrubí; průměr 200 ... 420 mm
Měřicí dráha FHG62	SD540F Měřicí dráha FHG62 k měření hustoty
Gamamodulátor FHG65 Synchronizátor FHG66	TI423F Technická informace pro gamamodulátor FHG65 a synchronizátor FHG66
	BA373F Provozní návod pro gamamodulátor FHG65 a synchronizátor FHG66
Ochranný kontejner QG2000	TI346F Technická informace pro kontejner QG2000
	BA223F Provozní návod pro kontejner QG2000
Gamapilot M FMG60	TI363F Technická informace pro Gamapilot M FMG60
	BA236F Provozní návod pro Gamapilot FMG60 (HART)
	BA329F Provozní návod pro Gamapilot FMG60 (PROFIBUS PA)
	BA330F Provozní návod pro Gamapilot FMG60 (FOUNDATION Fieldbus)
Gamapilot FTG470Z	TI218F Technická informace pro Gamapilot FTG470Z
Detektory DG17/DG27	TI197F Technická informace pro detektory DG17/DG27

Dodatečné bezpečnostní pokyny**SD292F**

Dodatečné bezpečnostní pokyny pro Kanadu

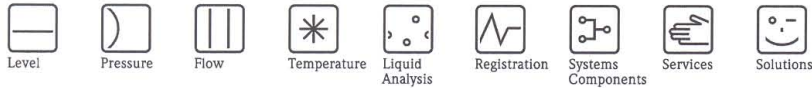
SD293F

Dodatečné bezpečnostní pokyny pro USA

XA507F

Bezpečnostní pokyny ATEX II 2 G

Prohlášení výrobce
Ochranný kontejner



HE-09009a/00
Seite 1 von 1
Page 1 of 1

Herstellereklärung Manufacturer Declaration

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller, dass die Strahlenschutzbehälter:
declares as manufacturer, that the source containers:

FQG61-, FQG62-

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter (ADR/RID, DGR/IATA) an ein TYP A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

conforms to the requirements on international transportation of hazardous materials (ADR/RID, DGR/IATA) for TYPE A packaging and is designed for the transportation of sealed radioactive materials as well as special kind sealed radioactive materials.

Maulburg, 31.01.2009

Endress+Hauser GmbH+Co. KG

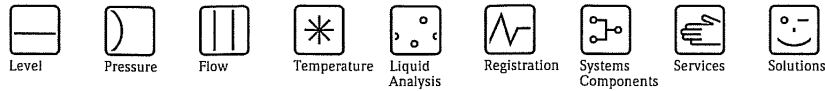
i.V.

(Dr. Arno Götz)
Abteilungsleiter: Produktsicherheit
head of department: product safety

i.V.

(Hartmut Damm)
Abteilungsleiter: radioaktive Messtechnik
head of department: radioactiv measurements

Prohlášení výrobce
Balení



HE-09014a/00/

Seite 1 von 1

Page 1 of 1

Herstellererklärung

Manufacturer Declaration

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller, dass die Außenverpackung nach Zeichnung 960008522 (Material Fi/Ta Holz 22 mm) und nach Zeichnung 960008520 (Material Birke-Multiplex 24 mm), Abmessung jeweils 400 mm x 400 mm x <650 mm, bei Einsatz mit den Strahlenschutzbehältern Typ QG 020 und FQG61 (Gewicht 44 kg = Gesamt Fi/Ta 60 kg; Gesamt Multiplex 73 kg) oder QG 100 und FQG62 (Gewicht 87 kg = Gesamt Fi/Ta 103 kg; Gesamt Multiplex 118 kg) den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter (ADR/RID, DGR/IATA) an ein Typ „A“ Versandstück entspricht. Die Packstücke sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

declares as manufacturer, that the external packaging according to drawing 960008522 (spruce/ fir wood 22 mm) and according to drawing 960008520 (birch multiplex - wood 24 mm), dimensions 400 mm x 400 mm x <650 mm each, in use with the source containers Type QG 020 and FQG61 (Net Weight 44 kg; Gross Weight spruce/ fir 60 kg; multiplex 73 kg) or QG 100 and FQG62 (Net Weight 87 kg; Gross Weight spruce/ fir 103 kg; multiplex 118 kg) conforms to the requirements on international transportation of hazardous materials (ADR/RID, DGR/IATA) and is designed for the transportation of sealed radioactive materials as well as special kind sealed radioactive materials.

Durchgeführte Prüfungen nach		Tests according to „IAEA Safety Standards Series No.ST1“	
Wassersprühprüfung	1 Stunde mit einer Wassermenge von 600 l/h von allen Seiten besprühen. Dies übertrifft die Niederschlagsmenge von 5 cm pro Stunde.	Water spray test	1 hour sprayed with 600 l/h of water on all sides. This is more than the rain of 5 cm per hour.
Druckprüfung	Nach der Wassersprühprüfung 24 Stunden mit dem fünffachen Gewicht des Versandstücks belasten.	Pressure test	After carrying out the water spray test, the sample is weighted for 24 hours five times the weight of the package.
Durchstoßprüfung	Nach der Wassersprühprüfung eine halbkugelförmige Stahlstange mit Ø 3,2 cm und einem Gewicht von 6 kg aus 1 m Höhe auf die schwächste Stelle fallen lassen.	Penetration test	After carrying out the water spray test, a steel rod with a semispherical end diameter of 3.2 cm and weight 6 kg is dropped from a height of 1 m onto the weakest point.
Freifallprüfung	Nach der Wassersprühprüfung die Verpackung aus einer Fallhöhe von 1,2 m diagonal mit der Deckecke auf eine Aufprallplatte fallen lassen.	Free-fall test	After carrying out the water spray test, the package is dropped from a height of 1.2 m onto a sensing plate diagonally with the corner of the cover
Prüfergebnis: Der Prüfling hat alle Prüfungen bestanden.		Test results : The sample under test has successfully passed all tests.	
Der in der Typ "A" Verpackung befindliche Stahlschutzbehälter, mit dem darin befindlichen, doppelt umschlossenen Präparat, hat nach Abschluß der Tests, keinerlei Einwirkung und Beschädigung aufgewiesen. Die Dichtheit und abschirmende Wirkung ist in keiner Weise durch die Test verändert worden.		The source container with the double-sealed radioactive source contained within the type "A" packaging showed no effects or damage as a result of the test procedures. The tightness and screening remained unaffected by the tests.	

Maulburg, 21.04.2009

Endress+Hauser GmbH+Co. KG

i. V.

(Dr. Arno Götz)

Leitung Zertifizierung/ Manager Certification

i. V.

(Hartmut Damm)

Leitung Projekt/ Project Manager

Endress+Hauser

People for Process Automation

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450
fax 241 080 460
info@cz.endress.com
www.cz.endress.com
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation