

Technické informace

Zdroj záření gama

FSG60, ^{137}Cs a FSG61, ^{60}Co

Radiometrické měření hladiny

Pro měření hladiny, hustoty a rozhraní



Aplikace

Radioaktivní izotopy jsou používány jako zdroje gama záření pro měření hladiny, hustoty a rozhraní, jakož i pro detekci limitní hladiny.

Zdroj gama vyzařuje paprsky rovnoměrně všemi směry. Pro radiometrické měření má však význam jen záření, které dovede proniknout přes konkrétní nádrž nebo trubku. Radiace všemi jinými směry než požadovaným je nežádoucí a musí být zastíněna. Z toho důvodu je radioaktivní zdroj namontován do speciálního ochranného provozního kontejneru, který poskytuje nezbytnou ochranu a současně vysílá definovaný, prakticky netlumený, úzký paprsek pouze v jednom směru.

Výhody pro vás

- S bodovým zdrojem umístěným ve speciálním ochranném provozním kontejneru se snadno manipuluje. Také jeho instalace je snadná
- Speciálně konstruovaná zdrojová kapsle splňuje nejpřísnější požadavky na bezpečnost: obvykle odpovídá třídě 66646 podle ISO 2919
- Vhodným výběrem izotopu (^{137}Cs nebo ^{60}Co) a aktivity je možno dosáhnout optimálního dávkového příkonu pro vaši aplikaci.

Obsah

Zdroje záření gama	3
Zdrojová kapsle	3
Technické údaje	4
Standardní zdroje gama záření	4
Alternativní zdroje kapslí	4
Aplikace	5
Aplikace zdroje 60Co	5
Aplikace zdroje 137Cs	5
Dodávka a transport v ochranném kontejneru zdroje nebo v transportním bubnu	6
Německo	7
Ostatní země	7
Postup v nouzových případech	8
Účel a přehled	8
Postup v nouzových případech	8
Oznámení úřadům	8
Procedury po ukončení aplikace	9
Interní měření	9
Vrácení	9
Sestava typu A	10
FQG60, FQG61, FQG62, FQG63	10
FQG66	10
Transportní buben pro jaderné zdroje záření	10
Příklady sestavy typu A	10
Balení pro transport	11
FQG60	11
FQG61, FQG62, FQG63	11
FQG66	11
Balení a expedice	12
Obecně	12
Informace k objednávání	12
Informace k objednávání	12
Doplňková dokumentace	13
Provozní ochranný kontejner FQG60	13
Provozní ochranný kontejner FQG61/FQG62	13
Provozní ochranný kontejner FQG63	13
Ochranný provozní kontejner FQG66	13
Doplňkové návody k použití	13
Prohlášení výrobce o možnosti zpětného přijetí zdroje	14
Prohlášení výrobce k sestavě typu A	16

Zdroje záření gama

Zdrojová kapsle

Radioaktivní zdroje, jak ^{137}Cs , tak ^{60}Co , jsou utěsněné ve svařované nerezové dvoustěnné kapsli. Zapouzdření odpovídá výkonnostní třídě C 66646 podle normy ISO 2919 a zaručuje maximální ochranu proti teplotě, externím tlakům, nárazu, vibracím a proražení.

Třída	Zkouška				
	Teplota	Externí tlak	Náraz	Vibrace	Proražení
1	Zkouška se neprovádí	Zkouška se neprovádí	Zkouška se neprovádí	Zkouška se neprovádí	Zkouška se neprovádí
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) (20 min) ▪ $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+176\text{ }^{\circ}\text{F}$) (1 h) 	25 kPa	50 g (1.764 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)	3× 10 min <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25–500 Hz při max. amplitudě 5 g (0.176 oz) 	1 g (0.035 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) (20 min) ▪ $+180\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+356\text{ }^{\circ}\text{F}$) (1 h) 	25 kPa _{abs} až 2 MPa _{abs}	200 g (7.054 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)	3× 10 min <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25–50 Hz při max. amplitudě 5 g (0.176 oz), ▪ 50–90 Hz při amplitudě špička–špička 0,635 mm (0.03"), ▪ 90–500 Hz při max. amplitudě 10 g (0.353 oz) 	10 g (0.353 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) (20 min) ▪ $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+752\text{ }^{\circ}\text{F}$) (1 h) a tepelný šok $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+752\text{ }^{\circ}\text{F}$) až $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+68\text{ }^{\circ}\text{F}$) 	25 kPa _{abs} až 7 MPa _{abs}	2 kg (4.41 lbs) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)	3× 30 min <ul style="list-style-type: none"> ▪ 25–80 Hz při amplitudě špička–špička 1,5 mm (0.06"), ▪ 80–2 000 Hz při max. amplitudě 20 g (0.705 oz) 	50 g (1.764 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) (20 min) ▪ $+600\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+1\ 112\text{ }^{\circ}\text{F}$) (1 h) a termický šok $+600\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+1\ 112\text{ }^{\circ}\text{F}$) až $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+68\text{ }^{\circ}\text{F}$) 	25 kPa _{abs} až 70 MPa _{abs}	5 kg (11.03 lbs) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)	-	300 g (10.581 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)
6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) (20 min) ▪ $+800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+1\ 472\text{ }^{\circ}\text{F}$) (1 h) a tepelný šok $+800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+1\ 472\text{ }^{\circ}\text{F}$) to $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+68\text{ }^{\circ}\text{F}$) 	25 kPa _{abs} až 170 MPa _{abs}	20 kg (44.10 lbs) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)	-	1 kg (2.21 oz) ze vzdálenosti 1 m (3.3 ft)

Výrobce zdrojových kapslí testuje před vyexpedováním těsnost a odmoření každé jednotlivé kapsle zvlášť. Po provedení tohoto testu je kapsle považována za utěsněný radioaktivní zdroj podle normy ISO 2919. Ke každému zdroji se vystavuje certifikát o utěsnění.

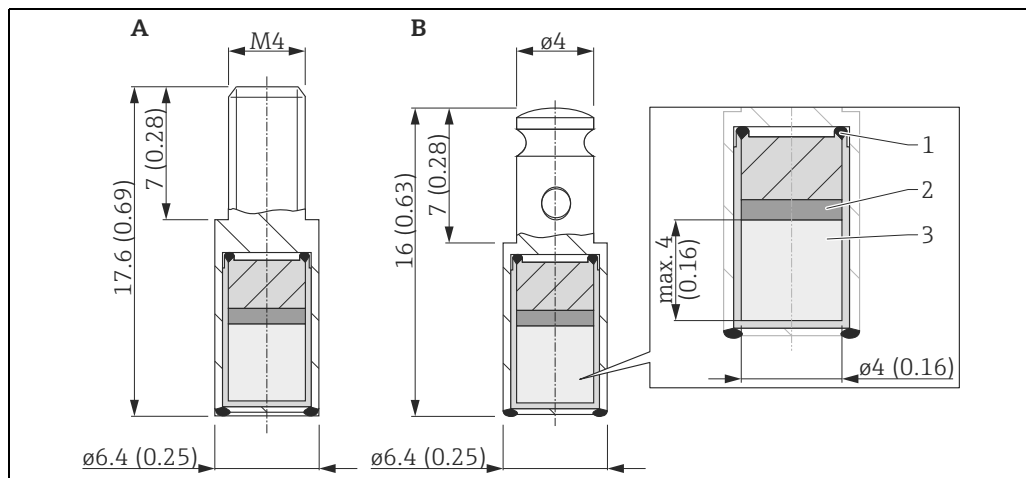
- Materiál ^{137}Cs je přítomen v kapslích ve formě keramického substrátu.
- Materiál ^{60}Co je přítomen v kapslích v kovové formě.

OZNÁMENÍ

Zdroje gama záření se smí používat jen v prostředích, která nemají negativní vliv na utěsnění kapslí.

Technické údaje

Standardní zdroje gama záření



Rozměry: mm (palce)

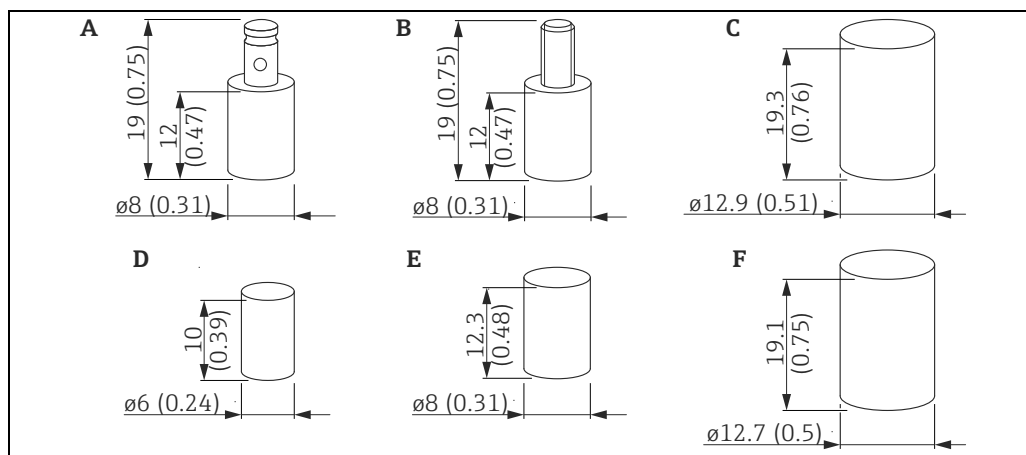
Příklady

A VZ1508-001 (CDC.P4), VZ1486-001 (CKC.P4)
 B VZ79-001 (CDC.P4), VZ64-001 (CKC.P4)

1 Svar provedený argonovým obloukem
 2 Prázdný prostor vyplněný nerezovou distanční vložkou
 3 ^{60}Co jako kov nebo ^{137}Cs jako keramika

- Hmotnost: přibližně 0,005 kg
- Zapouzdření: dvoustěnné, svarek je z nerezové oceli
- Výkonnostní třída: obvykle C66646 podle normy ISO 2919
- Ochrana: IP 68
- Jmenovitý provozní rozsah:
 - VZ64-001, VZ79-001, VZ1508-001, VZ1486-001, VZ357-001, VZ3579-001, P17, P17-1:
 - 55 až +400 °C¹⁾ (-67 až +752 °F)
 - IGI-Z-3, IGI-Z-4: -60 až +150 °C (-76 až +302 °F)
 - X.9, X.38/4: -40 až +200 °C (-40 až +392 °F)
 Další typy kapslí je možno dodat na požádání.
- Radioaktivní materiál:
 - ^{60}Co : kovový
 - ^{137}Cs : směs rozptýlená v keramickém substrátu
- Energie záření:
 - ^{60}Co : 1,173 MeV a 1,333 MeV
 - ^{137}Cs : 0,662 MeV

Alternativní typy kapslí



Rozměry: mm (palce)

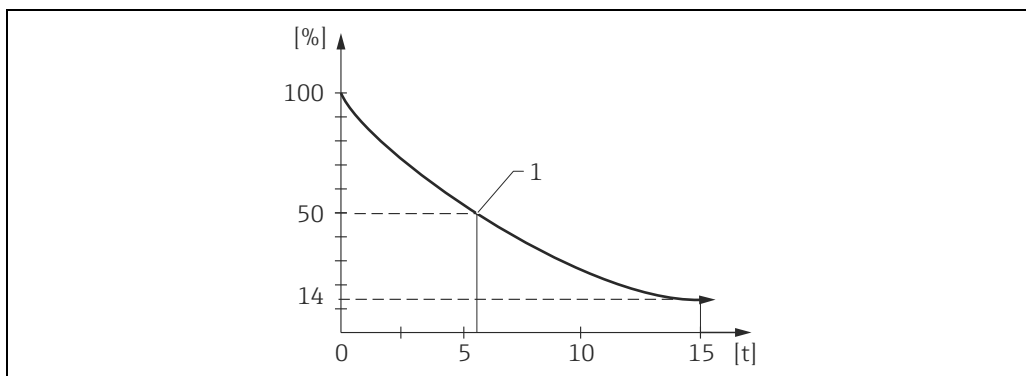
A VZ357-001 C X.38/4 E X.9 (CDC.93), IGI-Z-4
 B VZ3579-001 D IGI-Z-3 F P17, P17-1

1) U verze pro USA (licence NRC) je teplota omezena na +200 °C (+392 °F)

Aplikace

Aplikace zdroje ^{60}Co

Rozpad radioaktivity zdroje ^{60}Co jako funkce času



A0019883

% radioaktivita
 t čas v rocích
 1 poločas rozpadu 5,3 roku

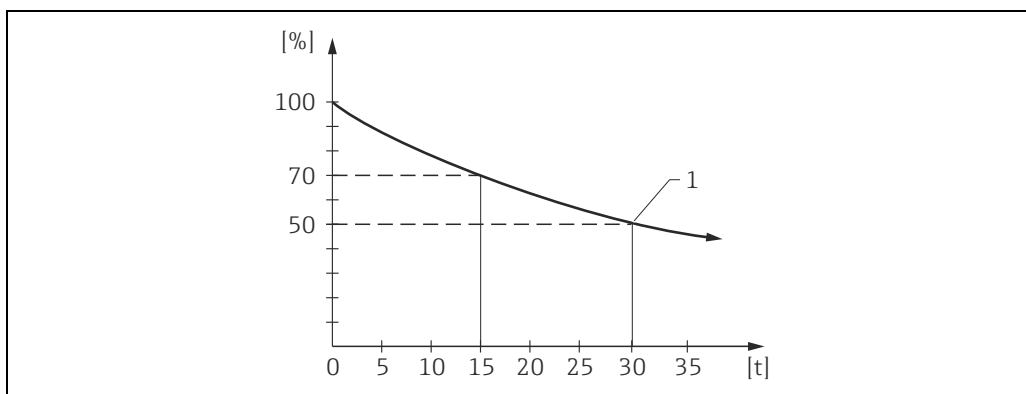
Zdroj ^{60}Co (energie 1,173 a 1,333 MeV; poločas rozpadu 5,3 roku) se používá většinou pro detekci limitní hladiny v případě, že odpovídající radioaktivita zdroje ^{137}Cs je příliš vysoká. Jeho výhodou je velká hloubka penetrace, což umožňuje měření na velké vzdálenosti nebo přes silné stěny nádrží. Zdroj ^{60}Co je možno používat též pro nepřetržité měření hladiny, když se předpokládá, že radioaktivita vhodného zdroje ^{137}Cs bude příliš vysoká.

Příklad:

Zbytková radioaktivita po 15 letech provozu: 14 % → je potřeba vyměnit zdroj záření.

Aplikace zdroje ^{137}Cs

Rozpad radioaktivity zdroje ^{137}Cs jako funkce času



A0019882

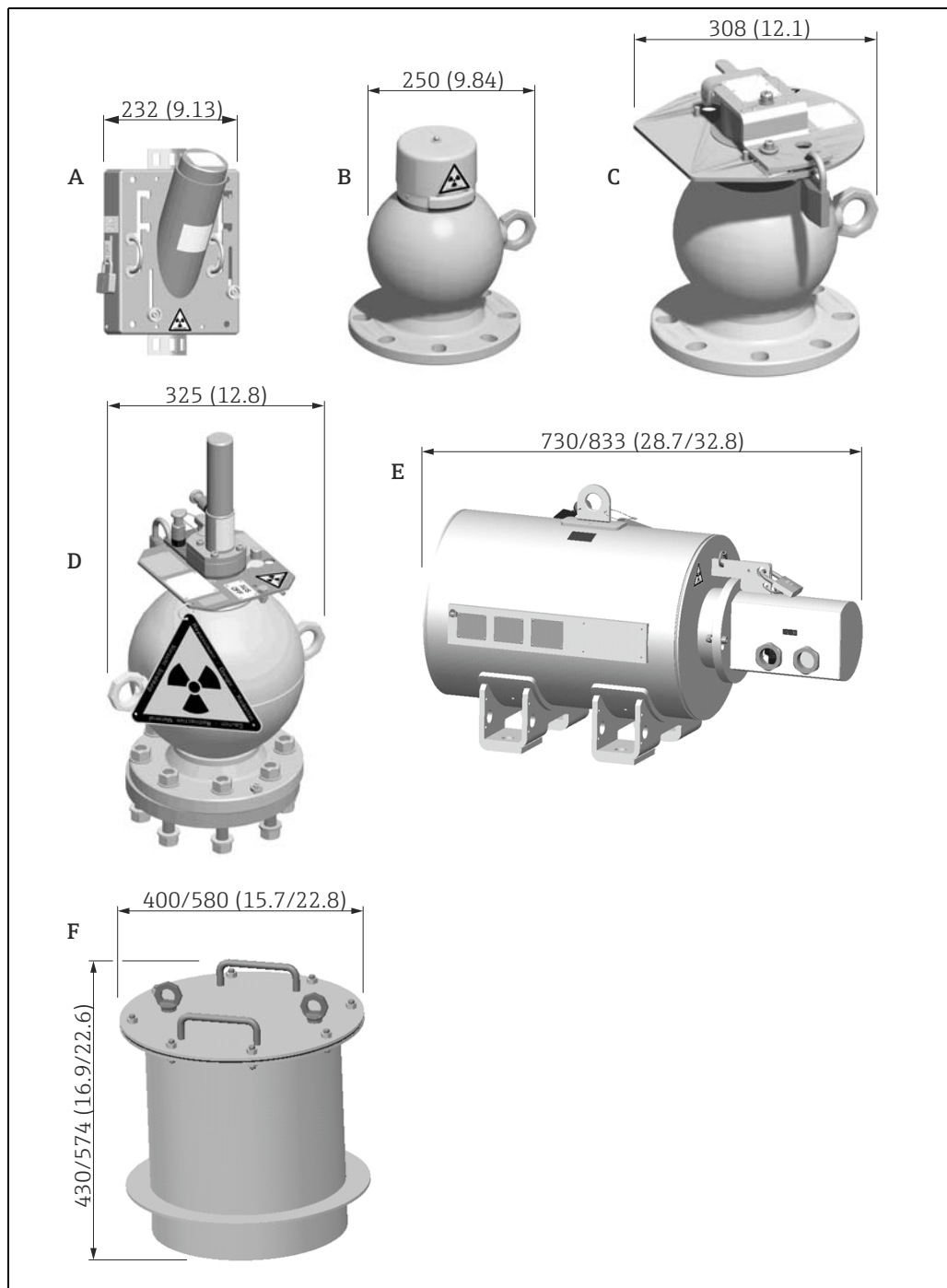
% radioaktivita
 t čas v rocích
 1 poločas rozpadu 30 roků

Zdroj ^{137}Cs (energie 0,662 MeV) je ideální pro nepřetržitou detekci limitní hladiny a pro měření hustoty. Jeho dlouhý poločas rozpadu (30 roků) zaručuje dlouhodobý provoz, aniž by se musela provádět nákladná výměna zdroje nebo recalibrace. Díky nízké spotřebě energie se radiace snadno absorbuje, takže zařízení může být často provozováno v zóně bez potřeby kontroly.

Příklad:

Zbytková radioaktivita po 15 letech provozu: 70 % → není potřeba vyměnit zdroj záření.

Dodávka a transport v ochranném provozním kontejneru nebo v transportním bubnu



A0019884

A	FQG60	C	FQG62	E	FQG66
B	FQG61	D	FQG63	F	Transportní buben T40/T75

Přesné rozměry viz:

- FQG60, TI00445F/00 v kapitole „Mechanická konstrukce“
- FQG61, FQG62, TI00435F/00 v kapitole „Mechanická konstrukce“
- FQG63, TI00446F/00 v kapitole „Mechanická konstrukce“
- FQG66, TI01171F/00 v kapitole „Mechanická konstrukce“
- Transportní buben T40/T75, SD01316F/00 v kapitole „Dodávka naplněného transportního bubnu“

Německo

Radioaktivní zdroje můžeme odeslat až poté, co od vás dostaneme kopii povolení k manipulaci. Rádi vám pomůžeme při obstarávání potřebných dokumentů. Prosím kontaktujte své prodejní centrum. Z bezpečnostních důvodů a kvůli úspoře nákladů obecně dodáváme ochranný provozní kontejner již naplněný, tj. s již nainstalovaným zdrojem záření. Pokud zákazník požaduje nejprve dodávku ochranného kontejneru a až následně dodávku zdroje, pak se pro dodávku zdroje musí použít přepravní buben.

Ostatní země

Radioaktivní zdroje můžeme dodat až poté, co od vás obdržíme kopii povolení importní licence. Rádi vám pomůžeme s obstaráváním potřebných dokumentů. Prosím kontaktujte své prodejní centrum. Pro dopravu do zahraničí musí být radioaktivní zdroje umístěné v ochranném kontejneru.

Ochranný kontejner musí být při přepravě v poloze OFF (uzavřeno), zajištěný zámkem. Naplněné kontejnery se zdrojem smí přepravovat pouze společnosti pověřené společností Endress+Hauser, které mají oficiální certifikaci pro provádění této práce. Smí se přepravovat pouze sestavy typu „A“, které odpovídají předpisům Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR a DGR/IATA).

Postup ve stavu nouze

Účel a přehled

Postup ve stavu nouze je nutno spustit ihned, jakmile se zjistí, že se v konkrétní oblasti nachází exponovaný zdroj, nebo když vznikne podezření, že se tam tento zdroj nachází – aby tak byly chráněny osoby.

Stavem nouze je, když se radioizotop exponuje buď tak, že se oddělil od ochranného kontejneru, nebo když držák zdroje není možno přesunout do polohy OFF (uzavřeno).

Provedením tohoto postupu se zajistí, že osoby jsou dostatečně chráněny až do doby, než se na místo dostaví zodpovědný radiační bezpečnostní důstojník, který zavede příslušná nápravná zařízení.

Za provedení tohoto postupu je zodpovědný kustod radioaktivního zdroje („zodpovědná osoba“ jmenovaná zákazníkem).

Postup ve stavu nouze

1. Nebezpečná oblast se zjistí měřením na místě.
2. Příslušná oblast se uzavře žlutou páskou nebo provázkem a rozmístí se mezinárodně platné značky varující před radioaktivním zářením.

Kontejner obsahující zdroj radioaktivní záření nelze přesunout do polohy „OFF“ (uzavřeno)

Viz kapitolu „Postup ve stavu nouze“ v příslušných technických informacích:

- TI00445F/00 (FQG60)
- TI00435F/00 (FQG61, FQG62)
- TI00446F/00 (FQG63)
- TI01171F/00 (FQG66)

Zdroj záření se nachází mimo ochranný kontejner

V tomto případě je nutno umístit zdroj záření na bezpečné místo nebo je nutno přidat ochranný štít. Se zdrojem se smí manipulovat pouze pomocí kleští a je nutno držet zdroj co nejdále od těla. Před provedením přesunu je potřeba odhadnout čas přesunu a kvůli minimalizaci času je potřeba předem provést zkoušku přesunu bez zdroje záření.


VAROVÁNÍ

Intenzivní jaderné záření

- ▶ Dbejte předpisů o ochraně proti radiaci!

Oznámení úřadům

1. Příslušná hlášení je potřeba podat místním úřadům do 24 hodin.
2. Radiační důstojník odpovědně vyhodnotí situaci ve spolupráci s místními úřady a navrhne opatření k vyřešení konkrétního problému.

 Je možné, že na základě národních předpisů bude nutno provést ještě další procedury a podat ještě další hlášení.

Procedury po ukončení aplikace

Interní měření

Pokud už dále nebude potřeba mít v provozu radiometrické měřicí zařízení, zdroj radiace na kontejneru se musí vypnout. Ochranný kontejner se zdrojem je nutno podle příslušných předpisů přestěhovat do uzamykatelného neprůchozího prostoru. O těchto skutečnostech je nutno informovat zodpovědné osoby. Časy vstupu osob do skladovacího prostoru je nutno zapisovat a připojovat k nim podpisy. Radiační bezpečnostní důstojník je zodpovědný za zajištění kontejneru proti krádeži. Zdroj záření nesmí být vyhozen do šrotu spolu s dalšími díly ze závodu. Musí být vrácen co nejdříve.

▲ UPOZORNĚNÍ

Likvidace kontejneru se zdrojem

- ▶ Kontejner se zdrojem se smí likvidovat pouze za dozoru osoby, která je pro tuto činnost příslušně vyškolená podle místních pravidel, a musí k tomu být vydané povolení k manipulaci. Přečtěte si, co je uvedeno na povolení k manipulaci.
- ▶ Je nutno brát v úvahu místní podmínky.
- ▶ Všechna práce musí být provedena co nejrychleji a zdroj je přitom nutno udržovat v co největší vzdálenosti (stínění!).
- ▶ Je nutno dodržovat bezpečnostní postupy (např. zamezení přístupu), aby osoby byly chráněny před všemi možnými riziky.
- ▶ Rozebrání kontejneru se zdrojem je možné, jen pokud je nastavené v poloze OFF (uzavřeno).
- ▶ Ujistěte se, že poloha OFF (uzavřeno) je zajištěna visacím zámkem.

Zpětné odeslání

Spolková republika Německo

Pro zorganizování zpětného zaslání radiačního zdroje pro jeho kontrolu kontaktujte své prodejní centrum Endress+Hauser. Je nutno brát v úvahu, že společnost Endress+Hauser může zdroj odmítnout nebo ho může zrecyklovat.

Ostatní země

K nalezení možnosti jak vrátit zdroj radiace v rámci státu kontaktujte své prodejní centrum Endress+Hauser nebo příslušné úřady. Pokud vrácení není možné v rámci státu, pak je postup nutno konzultovat s příslušným prodejním centrem. Cílovým letištěm pro zpětné zásilky je letiště ve Frankfurtu v Německu.

Podmínky



V případě potřeby firma Endress+Hauser poskytne vhodný kontejner pro zpětné odeslání zboží.

Před zpětným odesláním zboží je nutné nejprve splnit následující podmínky:

- Do společnosti Endress+Hauser je nutno dodat protokol o provedené kontrole těsnosti zdroje záření. Protokol nesmí být starší než tři měsíce (nutno doložit certifikát o provedení stíracího testu).
- Na protokolu musí být uvedeno výrobní číslo kapsle se zdrojem, typ zdroje záření (^{60}Co nebo ^{137}Cs), radioaktivita a model zdroje záření. Tato data je možno vyčíst v dokumentech, které byly dodány se zdrojem záření.
- Kontejner nesmí být zkorodovaný, zejména ne v oblasti svarů.
- Kontejner nesmí být poškozený.
- Mechanismus otvírání a zavírání ON/OFF nesmí být zkorodovaný a musí být zcela funkční.
- Kontejner se zdrojem smí být přepravován pouze v poloze OFF (uzavřeno).
- Před přepravou je nutno vložku zdroje přesunout do polohy OFF (uzavřeno) a zajistit ji zámkem.



Štítek na kontejneru samotném s označením typ A není pro zpětné zaslání zařízení platný.

Sestava typu A

FQG60, FQG61, FQG62,
FQG63

Materiál:


- FQG60: viz TI00445F/00
- FQG61/62: viz TI00435F/00
- FQG63: viz TI00446F/00

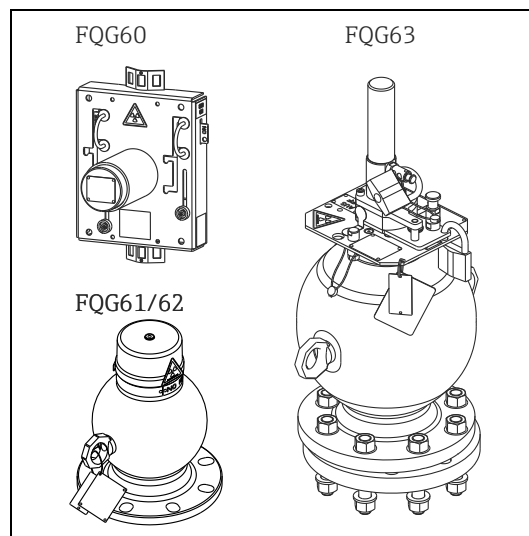
Rozměry:

- FQG60
349 × 232 × 197 mm (13.7" × 9.13" × 7.76")
- FQG61/62:
ø 220 × 362 × 500 (8.66" × 14.3" × 19.7")
- FQG63:
ø 232 × 325 × 540 mm
(9.13" × 12.8" × 21.3")

Hmotnost:

- FQG60 max. 18 kg (39.69 lbs)
- FQG61: max. 46 kg (101.43 lbs)
- FQG62: max. 90 kg (198.45 lbs)
- FQG63 max. 105 kg (231.53 lbs)

 Rozměry: d × š × v



A002845

FQG66


Materiál:

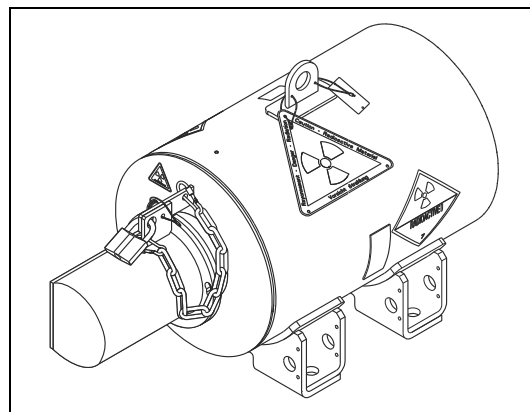
- 316L (1.4404)

Rozměry:

- Manuální verze
335 × 730 mm (13.2" × 28.7")
- Manuální verze se spínačem přiblížení nebo
pneumatická verze
390 × 833 mm (15.4 × 32.8")

Hmotnost: max. 435 kg (959.18 lbs)

 Rozměry: d × š × v



A002844

Transportní buben
pro jaderné zdroje záření

Materiál


- 304 (1.4301)
- PUR 2K dvoukomponentní barva RAL 1003

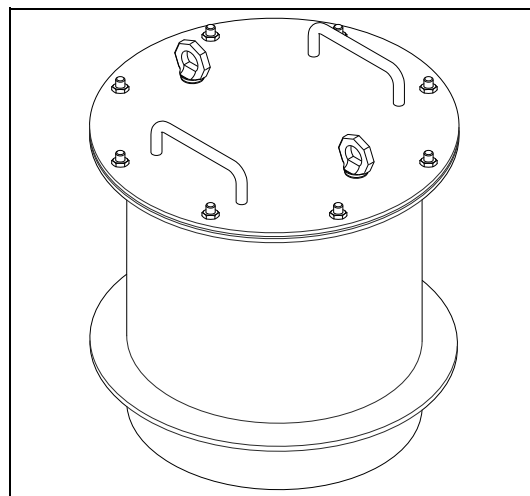
Rozměry:

- Transportní buben T40:
ø 400 mm (15.7"), H = 430 mm (16.9")
- Transportní buben T75:
ø 580 mm (22.8"), H = 574 mm (22.6")

Hmotnost:

- Transportní buben T40:
max. 75 kg (165.38 lbs)
- Transportní buben T75:
max. 175 kg (385.88 lbs)

 Další informace viz
SD01316F/00



A0022736

Příklad
sestavy typu A

 Další informace viz SD00311F/00

Balení pro transport

FQG60

Materiál:

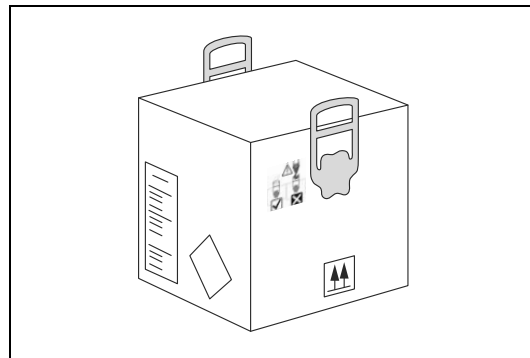
- Obal: vlnitá lepenka 2.91

Rozměry:

- 360 × 360 × 260 mm (14.2" × 14.2" × 10.2")

Hmotnost: max. 1,1 kg (2.43 lbs)

 Rozměry: d × š × v



A0028443

FQG61, FQG62, FQG63

Materiál:

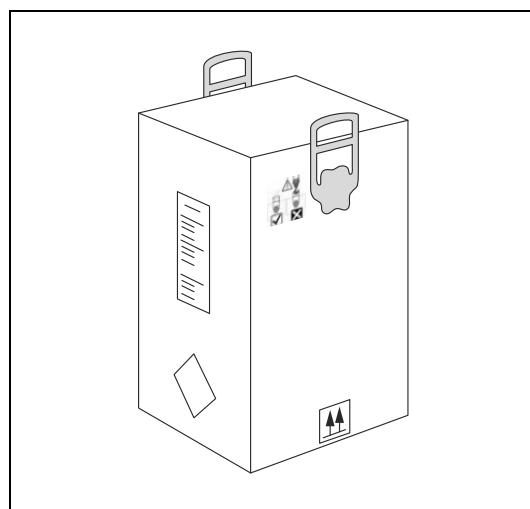
- Obal: vlnitá lepenka 2.91

Rozměry:

- 360 × 360 × 580 mm (14.2" × 14.2" × 22.8")

Hmotnost: max. 1,54 kg (3.40 lbs)

 Rozměry: d × š × v



A0028442

FQG66


Materiál

- Speciální paleta:
dýha podle EN 636-2 S
- Obal: vlnitá lepenka 2.91

Rozměry:

- 905 × 600 × 665 mm (35.6" × 23.6" × 26.2")

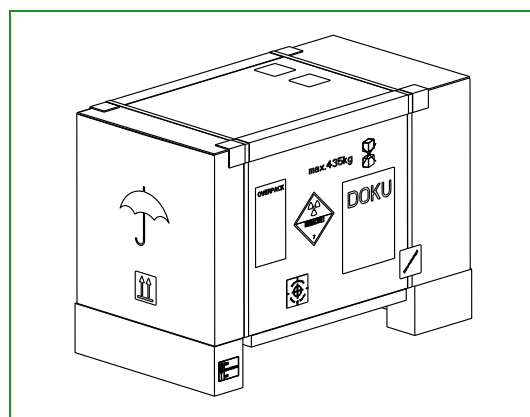
Hmotnost: max. 30 kg (66.15 lbs)



- Ovinuto stahovací páskou
- Rozměry: d × š × v

 **UPOZORNĚNÍ**

Lepkový obal je jen vnější obal a nenahrazuje obal typu A.

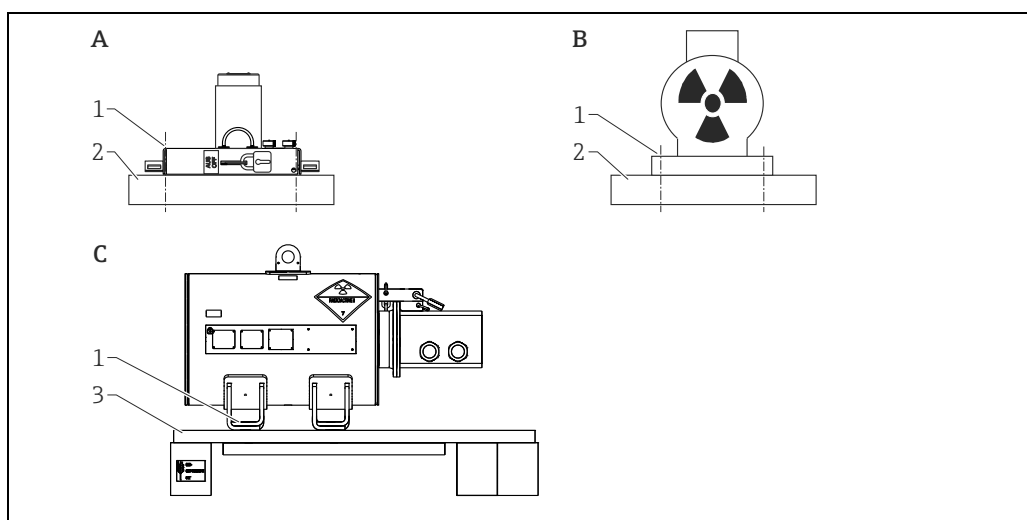


A0028337

Balení a expedice

Všeobecně

- Dbejte bezpečnostních pokynů uvedených v návodu k obsluze ochranného kontejneru zdroje.
- Otočte vložkou zdroje záření kontejneru do polohy OFF (uzavřeno).
- Polohu OFF (uzavřeno) zajistěte zámkem kontejneru se zdrojem.
- Kontejner se zdrojem připevněte k základové desce sestavy typu A prostřednictvím příslušných sloupů a matic (viz obrázky níže).
- Víko pro sestavu typu A umístěte na základovou desku a víko pevně zajistěte pevně plastovými pásky.
- Rukojeti se smí používat jen pro zvedání a přenášení sestav.
- Na sestavu umístěte nálepku podle platných regulí IATA a podle platných mezinárodních předpisů. Pokud je to požadováno, proveďte kontrolní měření podle platných národních a mezinárodních předpisů.
- V případě pochybností kontaktujte svého odpovědného regulátora nebo odpovědného poradce.



- A FQG60
 B FQG61, FQG62, FQG63
 C FQG66
 1 Upevňovací šrouby a matice, po čtyřech kusech
 2 Základová deska
 3 Speciální paleta

A0019889

Informace k objednávání

Informace k objednávání

Podrobné informace k objednávání získáte následovně:

- V produktovém konfigurátoru na webových stránkách společnosti Endress+Hauser www.endress.com zvolte: → Výběr jazyka → Přístroje → Výběr zařízení → Funkce produktových stránek: konfigurování výrobku
- Z vašeho prodejního centra Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide



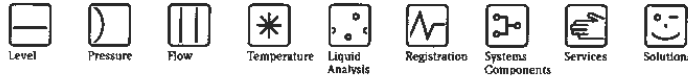
Konfigurátor produktů – nástroj pro individuální konfigurování produktů

- Konfigurační údaje jsou aktualizovány každý den
- V závislosti na druhu zařízení: přímé vkládání dat, která se vztahují ke konkrétnímu místu měření, jako jsou měřicí rozsah nebo jazyk obsluhy
- Automatické ověřování správnosti vložených údajů s ohledem na kritéria
- Automatické vytvoření objednávacího kódu s výpisem do formátu PDF nebo do Excelu
- Možnost přímého objednání v on-line prodejně Endress+Hauser

Doplňková dokumentace

Ochranný provozní kontejner FQG60	<ul style="list-style-type: none">TI00445F/00 Technické informace a návod k obsluze pro ochranný provozní kontejner FQG60
Ochranný provozní kontejner FQG61/FQG62	<ul style="list-style-type: none">TI00435F/00 Technické informace a návod k obsluze pro ochranný provozní kontejner FQG61/FQG62
Ochranný provozní kontejner FQG63	<ul style="list-style-type: none">TI00446F/00 Technické informace a návod k obsluze pro ochranný provozní kontejner FQG63
Ochranný provozní kontejner FQG66	<ul style="list-style-type: none">TI01171F/00 Technické informace pro ochranný provozní kontejner FQG66BA01327F/00 Technické informace pro ochranný provozní kontejner FQG66
Doplňkové návody k použití	<ul style="list-style-type: none">SD00142F/00 Doplňkové bezpečnostní instrukce pro práci s radioaktivními zdroji a ochrannými provozními kontejnery pro použití v Kanadě.SD00292F/00 Doplňkový návod k obsluze pro KanaduSD00293F/00, SD00313F/00, SD0335F/00, SD01561F/00 Doplňkový návod k obsluze pro USASD00297F/00 Návod na plnění a výměnu radioaktivního zdrojeSD00276F/00 Doplňkový návod k obsluze, speciálně na QG020/100 a QG2000 pro USA

Prohlášení výrobce
o možnosti zpětného přijetí
zdroje



HE-13009a/00

Page 1 of 2

Manufacturer Declaration

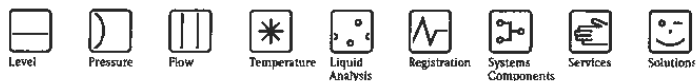
Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

CONFIRMATION OF REACCEPTANCE OF DOUBLE ENCAPSULATED RADIOISOTOPES

This is to confirm that Endress + Hauser GmbH+Co. KG will take back radioisotopes for their check of re-use/utilization, based upon the regulation for radiation protection of the F.R.G. (Strahlenschutzverordnung der B.R.D.), valid version, and on the following conditions:

- Endress + Hauser will only accept radioisotopes supplied by Endress + Hauser, which the customer no longer requires. The radioisotopes must be in original conditions and undamaged.
- An inspection certificate not older than 3 month verifying non-leakage of the radioisotope must be submitted to Endress + Hauser (wipe test certificate).
- All source-specific data must be stated (this data is supplied in the documents furnished with the source) i.e. serial number, isotope type (Co60 or Cs137), activity and design type.
- The source has to be returned in an approved gamma ray protective container for the easy manipulation, packed in a Type-A certified transport package (IATA regulations). Transport must be processed according to dangerous goods regulations.

Endress+Hauser 
People for Process Automation



HE-13009a
Page 2 of 2

Manufacturer Declaration

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

- The cost for all transportation and the actual cost for the processing are to be borne by the customer (air shipment is obligatory).
Quotation on actual prices/cost on request.
- The Airport of Destination for the shipment must be Frankfurt Airport (IATA: FRA), Germany. Notify Endress + Hauser GmbH + Co., D- 79689 Maulburg, Germany.
- The radioisotopes will then become the sole property of Endress + Hauser GmbH+Co. KG.

This declaration of conformity is only valid for the customer and devices listed in the cover letter of the responsible sales centre which refers to this document. This declaration of conformity is only valid for products being in the delivery status and produced after the following date of issue.

Maulburg, 07.02.2013

Endress+Hauser GmbH+Co. KG

i. V.

(Ralf Matthaes)
Department Manager Business Development
Service/ Business Development

i. A.

(Karl Barton)
Radiation Safety Officer
Quality Management

Endress + Hauser 
People for Process Automation

HE_00042_03.15

Endress+Hauser 
 People for Process Automation

Herstellerbescheinigung Declaration of Compliance

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

erklärt als Hersteller, dass die unten aufgeführten Strahlenschutzbehälter
being the manufacturer, declares that the source containers stated below

FQG60-; FQG61-; FQG62-; FQG63-; FQG66-

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2015) und IATA/DGR (2015) an ein Typ A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen radioaktiven Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

Die Eignung als Typ A Versandstück wurde durch eine Baumusterprüfung nach den Anforderungen von IAEA-TS-R-1 (2005) Kapitel 6 nachgewiesen und in den internen Testberichten 970001772, 970001204, 970001846 und 970005242 dokumentiert.

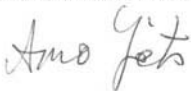
Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10.Nov.2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokumenten-ID 15355) beschrieben.

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2015) and IATA/DGR (2015) for Type A packaging and is suitable for the transportation of sealed radioactive material and sealed special form radioactive material.

The qualification as type A packaging is tested by an type approval according to IAEA-TS-R-1 (2005) section 6 and documented by the internal test reports 970001772, 970001204, 970001846 and 970005242.

The quality management during development, manufacturing and testing of the source containers is following the requirements of TRV006 and BAM-GGR016 Rev. 0 from 2014.Nov.10. It is described in the quality program for Type A packaging (document-ID 15355).

Maulburg, 11. August 2015
Endress+Hauser GmbH+Co. KG

i. V. 

Dr. Arno Götz
Dept. Manager Product Safety
Research & Development

i. V. 

Hartmut Damm
Dept. Manager R&D Radiometrics
Research & Development

1/1

A0018523



71425195

www.addresses.endress.com
