



UJP PRAHA

OBALOVÝ SOUBOR PO-12

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

UJP PRAHA a.s.

Nad Kamínkou 1345, 156 10 Praha – Zbraslav

Česká republika

						Pořadí
Index	Datum	Změna	Vypracoval	Kontroloval	Schválil	
		Jméno	Podpis	Stupeň	ID	Výtisk č.
Vypracoval	07/14	Majer		Číslo zakázky		
Kontroloval	07/14	Kottnauer		Archivní číslo	OStcode550Cv03m03	
Schválil	07/14	Krupička				

OBSAH

IDENTIFIKACE	4
UŽITÍ.....	4
POPIS VÝROBKU.....	4
OBSLUHA	6
TECHNICKÉ ÚDAJE.....	6
POUŽITÉ MATERIÁLY – PŘEPRAVNÍ OBAL	6
ÚDRŽBA	7
PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	7
BEZPEČNOST, JAKOST.....	7
BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ.....	7
Schéma obalového souboru PO-12	8
Snímek přepravního obalu PO-12	9

IDENTIFIKACE

Výrobní číslo:

Výrobek: PO-12

Určený účel použití: Obalový soubor pro přepravu radioaktivních zásilek typu B(U)

Výrobce: UJP PRAHA a.s., Nad Kamínkou 1345,
156 10 Praha – Zbraslav, Česká republika

Kontakt: tel.: +420 227 180 300

e-mail: service@ujp.cz

web: www.ujp.cz

UŽITÍ

Obalový soubor PO-12 typ B (U) je určen pro přepravu a skladování gamagrafických defektoskopů typu Gammamat TI, TI-F a TI-FF, které obsahují radioaktivní zářiče s ISO klasifikací odpovídající radioaktivním látkám zvláštní formy.

Povolený radioaktivní obsah jednotlivých radionuklidů v obalovém souboru je uveden v Tabulka 1 a je dán maximální schválenou aktivitou pro Gammamat TI-FF.

Tabulka 1

Radionuklid	¹⁹² Ir	¹³⁷ Cs	¹⁶⁹ Yb	¹⁷⁰ Tm
Max. aktivita [TBq]	7,5	0,75	3,7	3,7

Dále je možno v obalovém souboru přepravovat radioaktivní látky neuvedené výše až do hodnoty A_1 podle tabulky 1, přílohy č. 3 vyhlášky č. 317/2002 Sb. resp. podle tabulky I, části IV, Safety Standards No. TS-R-1, Regulations for Safe Transport of Radioactive Material 2005 Edition, IAEA.

Podmínkou pro užití je dodržení příkonu dávkového ekvivalentu na vnějším povrchu obalového souboru, který nesmí překročit hodnotu **2 mSv/hod.** a ve vzdálenosti 1 m od vnějšího povrchu obalového souboru **0,1 mSv/hod.**

POPIS VÝROBKU

Obalový soubor PO-12 typ B(U) tvoří přepravní obal, do kterého se vkládají stínící obaly – defektoskopy, které jsou jeho nedílnou součástí. Přepravní obal je vyroben podle dokumentace č.v. 1192 - 00 00 000. Součástí návodu k obsluze a údržbě je schéma obalového souboru a snímek přepravního obalu.

Přepravní obal typu B(U) je konstrukčně řešen jako čtyřhranná nádoba s odklápěcím víkem. Nádoba i víko mají dva pláště, prostor mezi pláštěmi je vyplněn dřevní hmotou. Dosedací plocha mezi nádobou a víkem je opracována a těsněna jedním O-kroužkem.

Víko se odklápí pomocí dvou pantů, v uzavřeném stavu je jištěno proti otevření dvěma sponami. Pro manipulaci má obal na bocích dvě sklopná držadla a na víku upevňovací oka.

Přepravní obal rozšiřuje ochranu stínícího obalu proti úniku radioaktivního materiálu do okolí a chrání ho proti mechanickému poškození i proti účinkům vnějšího tepla. Je schopen odolat pádu z výšky 9 m i vnější teplotě 800°C po dobu 30 minut a zachovat si přitom integritu.

Maximální vnější rozměry přepravního obalu jsou šířka 200 mm, délka 470 mm (se

sklopenými držadly 380 mm) a výška cca. 245 mm. Vnitřní těsněný prostor má rozměry 125 x 265 mm a výšku 180 mm.

Maximální hmotnost přepravního obalu (bez přepravovaného stínícího obalu) je cca 18 kg.

Stínící obal přepravovaný v obalovém souboru PO-12 je dodávkou zákazníka a má následující technické parametry:

- maximální rozměry stínícího obalu jsou dány vnitřními rozměry přepravního obalu
- maximální hmotnost obalu 20 kg
- použitý stínící materiál - uran
- povolená maximální aktivita radioaktivních látek viz. Tabulka 1
- maximální PDE na povrchu stínícího obalu do 2mSv/h.

Stínící obal - defektoskop musí dále splňovat požadavky na přepravu defektoskopických zdrojů. Zdroj záření musí být uzavřen ve stíněné poloze a zajištěn proti uvolnění.

Obalový soubor - přepravní obal je na víku označen znakem radioaktivity a na boku má neodnímatelným způsobem umístěn kovový štítek s následujícími základními údaji:

- výstražný nápis RADIOACTIVE
- znak radioaktivity
- název obalového souboru PO-12
- typ obalového souboru B(U)
- max. hmotnost obalového souboru 38 kg
- výrobní číslo
- název výrobce
- mezinárodní identifikační označení CZ/XXX/B(U)-96

Písmena, číslice i znak jsou neodstranitelně gravírovány do materiálu štítku.

Celková hmotnost plného obalového souboru je max. 38 kg.

Každá radioaktivní zásilka musí být dále zřetelně, čitelně a trvanlivě označena na vnějším povrchu obalu správným přepravním názvem a číslem Organizace spojených národů, před které se předsadí písmena „UN“.

Celkový zádržný systém obalového souboru je vždy kombinací zádržného systému přepravního obalu se zádržnými systémy přepravované náplně ve stínícím obalu.

Zádržné systémy přepravního obalu:

- pevně uzavřený vnitřní prostor přepravního obalu pomocí pantů a svěrných spon.
- přírubový spoj nádoby a víka přepravního obalu je těsněn „O“ kroužkem
- dvouplášťové provedení přepravního obalu s tepelnou výplní má vysokou mechanickou a tepelnou odolnost a zaručuje, že nedojde k narušení integrity obalu.

Zádržné systémy stínícího obalu:

- použitý zdroj zvláštní formy je pevně uzavřen ve stíněném držáku zdroje
- poloha stíněného držáku zdroje v uzavřeném defektoskopu neumožňuje jeho samovolné uvolnění a vypadnutí.

Při přepravě obalový soubor jako radioaktivní zásilka musí splňovat požadavky platných pravidel MAAE.

OBSLUHA

Obsluhu obalového souboru PO-12 smí provádět pouze osoba k tomu určená a prokazatelně seznámená s předpisy o manipulaci s radioaktivními látkami.

Před manipulací s obalovým souborem je vždy nutné zkontrolovat příkon dávkového ekvivalentu na povrchu.

Vložení zdroje radioaktivity a jeho vyjmutí ze stíněného držáku zdroje je možno provádět výhradně na specializovaných pracovištích s odpovídajícím technickým vybavením, která mají pro tuto činnost oprávnění.

Výměnu stíněného držáku zdroje v defektoskopu může provádět pouze osoba k tomu způsobilá, která má potřebné vybavení pro tuto výměnu.

Postup kompletace obalového souboru:

- pověřená osoba převezme od specializovaného pracoviště objekt přepravy – defektoskop, který obsahuje stíněný držák zdroje se zdrojem zvláštní formy. Součástí převzetí je i kontrolní měření PDE.
- stínící obal - defektoskop se vloží do vnitřního prostoru přepravního obalu a pomocí pryžových vložek se omezí jeho volný pohyb
- zkontroluje se funkčnost těsnícího O-kroužku
- přepravní obal se uzavře víkem pomocí dvou svěrných spon
- zajištění proti nežádoucímu vstupu se provede pomocí uzamčení visacím zámkem nebo zaplombováním
- poloha obalového souboru v dopravním prostředku je zajištěna proti volnému pohybu.

Takto sestavený obalový soubor splňuje podmínky pro přepravu. Postup při vyjímání přepravovaného defektoskopu bude v opačném sledu operací.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Obalový soubor :	typ B(U) pro radioaktivní látky zvláštní formy
Přepravní obal:	
Tloušťka použitého stínění – ocel:	3,7 mm
Vnější rozměry – šířka × délka × výška:	200 × 380 × 245 mm
Vnitřní rozměry – šířka × délka × výška:	125 × 265 × 180 mm
Maximální hmotnost samotné přepravního obalu:	18 kg
Stínící obal: Gammamat TI, TI-F, TI-FF	
Použitý materiál stínění:	uran, wolfram, ocel
Max. rozměry stínících obalů:	125 × 265 × 180 mm
Maximální hmotnost samotného stínícího obalu:	20 kg
Celková max. hmotnost obalového souboru:	38 kg

POUŽITÉ MATERIÁLY – PŘEPRAVNÍ OBAL

Stínící materiál	ocel
Nádoba obalu:	nerez ocel třídy 17
Tepelná vložka	směs pilin z tvrdého dřeva s vodním sklem
Štítek:	mosaz ČSN 423213
Spojovací materiál:	ocel třídy 17

ÚDRŽBA

Výrobce výslovně upozorňuje uživatele, že při provozu obalového souboru může dojít k běžnému opotřebení. Pro zachování plné funkce obalového souboru musí uživatel:

- udržovat přepravní obal v nepoškozeném stavu
- kontrolovat stav dosedací plochy příruby a těsnění přepravního obalu
- kontrolovat stav pantů a svěrných spon včetně všech šroubových spojů
- po každé nehodě či havárii včetně požáru, kterému byl přepravní obal vystaven, nebo při poškození předložit obal výrobcí k opravě a kontrole.

Výrobce doporučuje pravidelně vždy po pěti letech užívání předložit přepravní obal výrobcí ke kontrole.

Výrobce upozorňuje uživatele, že jakýkoliv zásah do konstrukce obalového souboru vede ke ztrátě odpovědnosti výrobce za škody způsobené vadným výrobkem.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Vzhledem ke konstrukci a použitým materiálům není běžné pracovní i přepravní prostředí omezeno.

Funkční vlastnosti si přepravní obal udržuje v rozmezí teplot -40°C až $+85^{\circ}\text{C}$.

Při vystavení přepravního obalu teplotám nad 100°C může dojít k poškození těsnění.

Přepravní obal naplněný radioaktivní látkou se stává obalovým souborem typu B(U) a je nutné respektovat platné přepravní předpisy.

Naplněný obalový soubor nevyžaduje žádná zvláštní opatření pro odvod tepla. Přepravované aktivity ^{192}Ir , ^{137}Cs , ^{169}Yb a ^{170}Tm mají nepatrný tepelný výkon, který vyhovuje podmínkám nevýlučné přepravy. Není vhodné ale trvale vystavovat obalový soubor přímému vlivu slunečního záření.

BEZPEČNOST, JAKOST

Zkušebna transportních obalových souborů Litoměřice - SÚRAO Praha provedla na přepravním obalu PO-12 všechny předepsané zkoušky typu B(U). Provedla vyhodnocení a vystavila protokol o zkouškách.

Účinnost radiačního stínění samotného přepravního obalu před a po zkouškách ve Zkušebně Litoměřice posuzovala firma UJP PRAHA a.s., která na výsledek měření vystavila protokol.

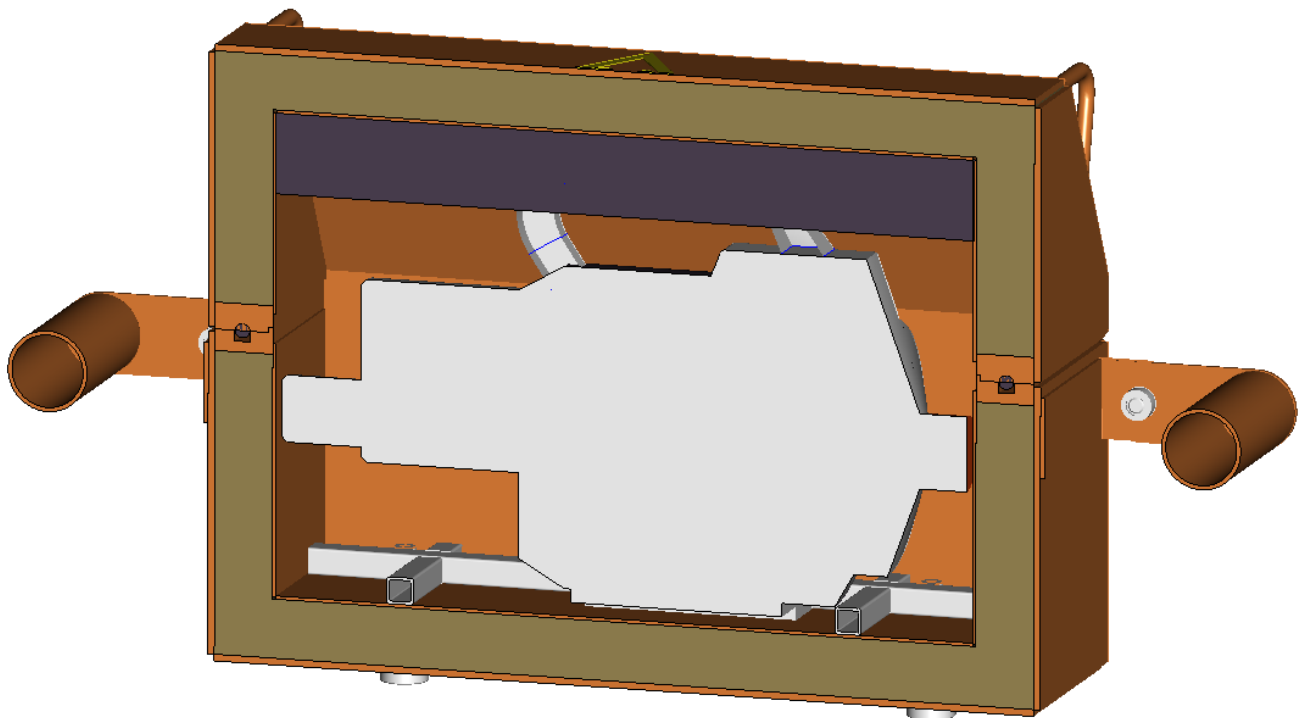
Jakost výroby u výrobce pro daný typ a ověření shody vlastností a parametrů jednotlivých kusů se schváleným typem jsou zajištěny dle vyhlášky č. 317/2002Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost České republiky.

BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Prázdný obalový soubor nevyžaduje při přepravě a skladování žádná mimořádná opatření. Po naplnění stínícím obalem s radioaktivní látkou se z něj stává obalový soubor typu B(U) a je nutné respektovat platné přepravní předpisy. Obalový soubor nevyžaduje při skladování i přepravě zvláštní opatření zajišťující odvod tepla.

Řez obalovým souborem PO-12

max. hmotnost 38 kg



Snímek přepravního obalu PO-12

