

Časť 6

Konštrukcia a skúšanie obalov, IBC, prenosných nádrží, kovových nádrží a nádržkových kontajnerov

Kapitola 6.1 Ustanovenia pre konštrukciu a skúšky obalov

6.1.1 Všeobecné ustanovenia

6.1.1.1 Ustanovenia tejto kapitoly neplatia pre:

- a) odosielané kusy obsahujúce rádioaktívne látky triedy 7, pokiaľ nie je predpísané inak (pozri oddiel 4.1.9);
- b) odosielané kusy obsahujúce nákazlivé látky triedy 6.2, pokiaľ nie je predpísané inak (pozri Pozn. ku kapitole 6.3 a metódu balenia P 621 v odseku 4.1.4.1);
- c) tlakové nádoby obsahujúce plyny triedy 2;
- d) odosielané kusy, ktorých netto hmotnosť prekračuje 400 kg;
- e) obaly, ktoré majú vnútorný objem väčší ako 450 l.

6.1.1.2 Ustanovenia oddielu 6.1.4 vychádzajú z údajov v súčasnosti používaných obalov. Vzhľadom na vedecko-technický pokrok je možné používať obaly, ktorých špecifikácie sa líšia od špecifikácií uvedených v oddiele 6.1.4, za predpokladu, že obaly sú rovnako účinné, sú uznané príslušným úradom a sú úspešne podrobené skúškam uvedeným v odseku 6.1.1.3 a v oddiele 6.1.5. Iné než v tejto kapitole popísané skúšky sú dovolené, ak sú rovnako účinné a sú uznané príslušným úradom.

6.1.1.3 Každý jednotlivý obal, ktorý sa používa na kvapalnú látku, musí byť úspešne podrobený primeranej skúške tesnosti a musí byť schopný splniť podmienky skúšky na takej úrovni, ako je uvedené v pododseku 6.1.5.4.3:

- a) pred prvým použitím na prepravu;
- b) po renovácii alebo rekonštrukcii pred opätovným použitím na prepravu.

Pre túto skúšku nemusia byť obaly vybavené svojimi vlastnými uzávermi.

Vnútorná nádoba kombinovaného obalu môže byť podrobená skúške bez vonkajšieho obalu za predpokladu, že sa tým neovplyvnia výsledky skúšky.

Táto skúška sa nevyžaduje pre

- vnútorné obaly zložených obalov;
- vnútorné nádoby kombinovaných obalov (sklo, porcelán alebo kamenina), ktoré sú označené symbolom „RID/ADR” v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii);
- obaly z tenkého plechu, ktoré sú označené symbolom „RID/ADR” v zmysle odseku 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 Obaly musia byť vyrobené, renovované a vyskúšané podľa programu zabezpečenia kvality, ktorý bol príslušným úradom uznaný za uspokojivý na zabezpečenie toho, aby každý obal zodpovedal ustanoveniam tejto kapitoly.

6.1.1.5 Výrobca a následne aj dodávateľ obalov musia dodať informácie o spôsobe zaobchádzania, ktoré treba uposlúchnuť, ako aj popis druhov a rozmerov uzáverov (vrátane potrebných tesnení) a všetkých ostatných súčastí, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie, aby odosielaný kus prichystaný na odoslanie spĺňal vhodné skúšky kvality podľa tejto kapitoly.

6.1.2 Kód na označenie typu obalu

6.1.2.1 Kód pozostáva:

- a) z arabskej číslice určujúcej konštrukčný typ obalu, napr. sud, kanistra atď.;
- b) z jedného alebo niekoľkých veľkých písmen latinskej abecedy určujúcich druh materiálu, napr. oceľ, drevo atď.;
- c) prípadne z arabskej číslice určujúcej kategóriu obalu v rámci konštrukčného typu.

6.1.2.2 Pre kombinované obaly sa použijú dve veľké písmená latinskej abecedy. Prvé písmeno určuje materiál vnútornej nádoby, druhé písmeno určuje materiál vonkajšieho obalu.

6.1.2.3 Pre zložené obaly sa použije len kódové číslo pre vonkajší obal.

6.1.2.4 Za kódom na označenie typu obalu môžu nasledovať písmená „T“, „V“ alebo „W“. Písmenom „T“ sa označuje ochranný obal uvedený v pododseku 6.1.5.1.11. Písmenom „V“ sa označuje špeciálny obal uvedený v pododseku 6.1.5.1.7. Písmeno „W“ znamená, že obal sice patrí ku konštrukčnému typu, ktorého kódom je označený, bol však vyrobený podľa špecifikácie odlišnej od špecifikácií uvedených v oddiele 6.1.4 a v zmysle ustanovení odseku 6.1.1.2 sa považuje za rovnocenný.

6.1.2.5 Nasledujúcimi číslicami sa označuje druh obalu:

- 1 sud;
- 2 drevený sud;
- 3 kanistra;
- 4 debna;
- 5 vrece;
- 6 kombinovaný obal;
- 7 (neobsadené)
- 0 obal z tenkého plechu.

6.1.2.6 Nasledujúcimi veľkými písmenami sa označuje druh materiálu:

- A oceľ (všetky typy a povrchové úpravy);
- B hliník;
- C drevo, prírodné;
- D preglejka;
- F drevovláknitý materiál;
- G lepenka;
- H plast (vrátane penovej hmoty);
- L textilná tkanina;
- M papier, viacvrstvový;
- N kov (okrem ocele a hliníka);
- P sklo, porcelán alebo kamenina.

6.1.2.7 V nasledujúcej tabuľke sú uvedené kódy, ktoré sa používajú na označenie typu obalu v závislosti od druhu obalu, od materiálu použitého pri jeho výrobe a od kategórie obalu; obsahuje tiež odkazy na odseky, v ktorých sú uvedené príslušné ustanovenia:

Druh obalu	Materiál	Kategória obalu	Kód	Odsek
1. Sudy	A. Oceľ	s neodnímateľným vekom	1A1	6.1.4.1
		s odnímateľným vekom	1A2	
	B. Hliník	s neodnímateľným vekom	1B1	6.1.4.2
		s odnímateľným vekom	1B2	
	D. Preglejka		1D	6.1.4.5
	G. Lepenka		1G	6.1.4.7
	H. Plast	s neodnímateľným vekom	1H1	6.1.4.8
		s odnímateľným vekom	1H2	
N. Kov (okrem ocele a hliníka)	s neodnímateľným vekom	1N1	6.1.4.3	
	s odnímateľným vekom	1N2		
2. Drevené sudy	C. Drevo, prírodné	so zátkou	2C1	6.1.4.6
		s odnímateľným vekom	2C2	
3. Kanistry	A. Oceľ	s neodnímateľným vekom	3A1	6.1.4.4
		s odnímateľným vekom	3A2	
	B. Hliník	s neodnímateľným vekom	3B1	6.1.4.4
		s odnímateľným vekom	3B2	
	H. Plast	s neodnímateľným vekom	3H1	6.1.4.8
		s odnímateľným vekom	3H2	
4. Debny	A. Oceľ		4A	6.1.4.14
	B. Hliník		4B	6.1.4.14
	C. Drevo, prírodné	jednoduché	4C1	6.1.4.9
		s prachotesnými stenami	4C2	
	D. Preglejka		4D	6.1.4.10
	F. Drevovláknitý materiál		4F	6.1.4.11
	G. Lepenka		4G	6.1.4.12
	H. Plast	z penovej hmoty	4H1	6.1.4.13
z pevného plastu		4H2		

Druh obalu	Materiál	Kategória	Kód obalu	Odsek	
5. Vrecia	H. Plastová tkanina	bez vnútorného ochranného povlaku alebo bez povrchovej úpravy	5H1	6.1.4.16	
		prachotesné	5H2		
		odolné proti vode	5H3		
		H. Plastová fólia		5H4	6.1.4.17
	L. Textilná tkanina	bez vnútorného ochranného povlaku alebo bez povrchovej úpravy	5L1	6.1.4.15	
		prachotesné	5L2		
		odolné proti vode	5L3		
	M. Papier	viacvrstvové	5M1	6.1.4.18	
		viacvrstvové, odolné proti vode	5M2		
6. Kombinované obaly	H. Nádoba z plastu	v sude z ocele	6HA1	6.1.4.19	
		v ohrade alebo debne	6HA2		
		z ocele v sude z hliníka	6HB1		
		v ohrade alebo debne z hliníka	6HB2		
		v debne z prírodného dreva	6HC		
		v sude z preglejky	6HD1		
		v debne z preglejky	6HD2		
		v sude z lepenky	6HG1		
		v debne z lepenky	6HG2		
		v sude z plastu	6HH1		
		v debne z pevného plastu	6HH2		
	P. Nádoba z porcelánu, skla alebo kameniny	v sude z ocele	6PA1	6.1.4.20	
		v ohrade alebo debne z ocele	6PA2		
		v sude z hliníka	6PB1		
		v ohrade alebo debne z hliníka	6PB2		
		v debne z prírodného dreva	6PC		
		v sude z preglejky	6PD1		
		v prútennom koši	6PD2		
		v sude z lepenky	6PG1		
		v debne z lepenky	6PG2		
		vo vonkajšom obale z penovej hmoty	6PH1		
		vo vonkajšom obale z pevného plastu	6PH2		
0. Obaly z tenkého plechu	A. Oceľ	s neodnímateľným vekom	0A1	6.1.4.22	
		s odnímateľným vekom	0A2		

6.1.3


Označenie

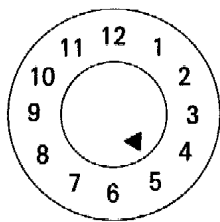
Poznámka: 1. Označenie na obale udáva, že obal zodpovedá konštrukčnému typu, bol úspešne podrobený skúške a že spĺňa ustanovenia tejto kapitoly, pokiaľ sa vzťahujú na výrobu, a nie na používanie obalu. Označenie teda nevyjadruje jednoznačne, že na akú látku sa smie obal použiť: druh obalu (napr. oceľový sud), maximálny objem a/alebo maximálna hmotnosť obalu, ako aj prípadné osobitné ustanovenia sú pre každú látku stanovené v tabuľke A kapitoly 3.2.

- Označenie slúži na uľahčenie povinností výrobcov obalov, údržbárov, opravárov, používateľov obalov, dopravcov a príslušných úradov. Pri použití nového obalu je originálne označenie pomôckou pre výrobcov na učenie typu a na zistenie, ktoré skúšobné predpisy spĺňa tento obal.
- Označenie neudáva vždy úplné podrobnosti napr. o úrovni skúšky; preto je nevyhnutné z tohto hľadiska dbať aj na certifikát o skúške, protokol o skúške alebo zoznam obalov úspešne podrobených skúške. Napríklad obal, ktorý je označený písmenom X alebo Y, môže byť použitý na látku, ktorým je pridelená skupina obalov s nižším stupňom nebezpečenstva a ktorých maximálna prípustná hodnota pre relatívnu hustotu¹⁾ uvedenú v ustanoveniach o skúškach obalov v oddiele 6.1.5 je určená so zreteľom na zodpovedajúci koeficient 1,5 alebo 2,25; to znamená, že obaly zaradené do skupiny obalov I, ktoré sú skúšané pre látky s relatívnou hustotou 1,2 a vyššou, sa môžu použiť ako obaly skupiny obalov II na látky s relatívnou hustotou 1,8 a vyššou alebo ako obaly skupiny obalov III na látky s relatívnou hustotou 2,7a vyššou, samozrejme, za predpokladu, že všetky kritériá funkčnosti budú splnené aj pri látkach s vyššou relatívnou hustotou.

6.1.3.1 Každý obal určený na použitie v zmysle RID musí byť vybavený označením, ktoré je trvanlivo umiestnené na dobre viditeľnom mieste, pomerného formátu k obalu, aby boli údaje dobre čitateľné. Z tohto dôvodu na odosielaných kusoch s brutto hmotnosťou väčšou ako 30 kg musí byť označenie umiestnené na hornej strane, prípadne jeden duplikát na bočnej strane obalu. Písmená, číslice a znaky musia mať minimálnu výšku 12 mm s výnimkou obalov s objemom do 30 litrov, resp. 30 kg, na ktorých musia mať minimálnu výšku 6 mm, a s výnimkou obalov s objemom do 5 litrov, resp. 5 kg, na ktorých musia mať primeranú výšku.

Označenie pozostáva:

- a) (i) zo symbolu  (United Nations) prideleného OSN pre obaly. Tento symbol smie byť použitý len na účely potvrdenia skutočnosti, že obal vyhovuje požiadavkám tejto kapitoly. Pri obaloch z kovu, na ktorých je označenie vyrazené, smú byť namiesto tohto symbolu použité veľké písmená „UN“;
- (ii) zo symbolu „RID/ADR“ pre obaly, ktoré sú schválené tak na železničnú, ako aj na cestnú prepravu; pre kombinované obaly (sklo, porcelán alebo kamenina) a pre obaly z tenkého plechu, ktoré vyhovujú zjednodušeným podmienkam [pozri 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 a 6.1.5.6];
- b) z kódu na označenie typu obalu podľa oddielu 6.1.2;
- c) z kódu pozostávajúceho z dvoch častí:
- (i) z písmena udávajúceho skupinu(y) obalov, pre ktoré je konštrukčný typ obalu schválený;
- X pre skupiny obalov I, II a III;
- Y pre skupiny obalov II a III;
- Z pre skupinu obalov III;
- (ii) z údajov relatívnej hustoty látky zaokrúhlenej na jedno desatinné miesto, ktorou bol konštrukčný typ skúšaný, pri obaloch bez vnútorných obalov uznaných a používaných na kvapalnú látku; tento údaj nemusí byť uvádzaný, ak relatívna hustota nie je väčšia ako 1,2. Pri obaloch, ktoré sú uznané a používané na tuhé látky, z údajov maximálnej brutto hmotnosti v kg;
- pri obaloch z tenkého plechu označených symbolom „RID/ADR“ podľa odseku 6.1.3.1 a) (ii) a určených na látku s viskozitou pri 23 °C väčšou ako 200 mm²/s, z údajov maximálnej brutto hmotnosti v kg;
- d) buď z písmena „S“, ak je obal uznaný a používaný na tuhé látky alebo je uznaný ako vnútorný obal, alebo z údajov skúšobného tlaku v kPa zaokrúhleného na najbližších 10 kPa v prípade, ak je obal uznaný a používaný na kvapalnú látku a úspešne podrobený hydraulickému tlakovému skúšaniu (s výnimkou zložených obalov), pri obaloch z tenkého plechu označených symbolom „RID/ADR“ podľa odseku 6.1.3.1 a) (ii) a určených na kvapalnú látku s viskozitou pri 23 °C väčšou ako 200 mm²/s, z písmena „S“;
- Poznámka:** Ustanovenie písmena d) neplatí pre obaly určené na prepravu látok triedy 6.2, ktoré majú priradené číslo UN 2814 alebo 2900.
- e) z posledného dvojčíslia roku výroby. Pri obaloch typu 1H a 3H je doplnené aj o mesiac výroby; táto časť označenia môže byť umiestnená aj na inom mieste než ostatné údaje. Vhodný spôsob je:



- f) zo značky štátu, v ktorom bolo pridelené označenie schválené, udanej vo forme poznávacej značky pre motorové vozidlá v medzinárodnej doprave;²⁾
- g) z názvu výrobcu obalu alebo z inej identifikačnej značky, ktorú stanovil príslušný úrad.

6.1.3.2 Nové kovové sudy s objemom väčším než 100 litrov musia mať na dne okrem trvanlivého označenia uvedeného v odseku 6.1.3.1 aj označenie popísané v odseku 6.1.3.1 a) až e) v trvanlivej forme (napr. vyrazením) spolu s údajom menovitej hrúbky kovového materiálu (v mm, +/- 0,1 mm) alebo aspoň kovu použitého na plášť.

Ak je menovitá hrúbka materiálu najmenej jedného dna alebo oboch dnen kovového suda menšia než menovitá hrúbka materiálu plášťa, potom je potrebné uviesť na dne trvanlivou formou (napr. vyrazením) menovitú hrúbku hornej časti, plášťa a spodnej časti. Napr.: „1,0 - 1,2 - 1,0“ alebo „0,9 - 1,0 - 1,0“. Menovitú hrúbku kovového materiálu treba určiť podľa zodpovedajúcej normy ISO, napr. ISO 3574:1999 pre oceľ. Označenia uvedené v odseku 6.1.3.1 f) a g) nemusia byť uvedené v trvanlivej forme, ak v pododseku 6.1.3.2.3 nie je uvedené nič iné.

²⁾ Poznávacia značka pre motorové vozidlá v medzinárodnej doprave podľa Viedenskej dohody o prevádzke na cestách (1968).

- 6.1.3.3** Každý obal, s výnimkou obalov uvedených v odseku 6.1.3.2, ktorý môže byť podrobený procesu renovácie, musí byť vybavený označeniami uvedenými v odseku 6.1.3.1 a) až e) v trvanlivej forme. Trvanlivé označenia sú také, ktoré sú schopné odolať procesu renovácie (napr. označenie vykonané vyrazením). Takéto trvalé označenie sa smie použiť na obaloch namiesto trvanlivého označenia popísaného v odseku 6.1.3.1 s výnimkou kovových sudov s objemom väčším než 100 litrov.
- 6.1.3.4** Rekonštruované (upravené) kovové sudy nemusia mať predpísané označenie bezpodmienečne trvanlivé, ak nebola vykonaná ani zmena typu obalu, ani výmena alebo odstránenie pevne namontovaných konštrukčných častí. Ostatné rekonštruované kovové sudy musia byť označené na hornom dne alebo na plášti trvanlivým označením (napr. vyrazením) uvedeným v odseku 6.1.3.1 a) až e).
- 6.1.3.5** Kovové sudy z materiálov (napr.: z nehrdzavejúcej ocele), ktoré sú konštruované pre viacnásobné opätovné použitie, môžu byť vybavené označeniami podľa odseku 6.1.3.1 f) a g) v trvanlivej forme (napr. vyrazením).
- 6.1.3.6** Označenie podľa odseku 6.1.3.1 platí len pre konštrukčný typ alebo konštrukčný rad. Rôzne povrchové úpravy sú zahrnuté v rovnakom konštrukčnom type.

Pri „konštrukčnom rade“ ide o obaly rovnakej konštrukcie, rovnakej hrúbky steny, rovnakého materiálu a rovnakého prierezu, ktoré sa líšia od schváleného konštrukčného typu len menšou konštrukčnou výškou.

Uzávery nádob musia byť identické s uzávermi uvedenými v protokole o skúške.

- 6.1.3.7** Označenia musia byť v takom poradí, ako je uvedené v odseku 6.1.3.1; každá časť označenia predpísaného v tomto odseku, prípadne v odseku 6.1.3.8 h) až j) musí byť pre ľahšiu identifikovateľnosť a zrozumiteľnosť uvedená oddelene, napr. šikmou čiarou alebo medzerou. Príklady označenia sú uvedené v odseku 6.1.3.11.

Akékoľvek doplnujúce označenie odsúhlasené príslušným úradom nesmie narušiť správnu identifikovateľnosť jednotlivých častí označenia predpísaného v odseku 6.1.3.1.

- 6.1.3.8** Renovovateľ obalov musí po vykonanej renovácii (obnovení) vyznačiť trvanlivou formou nasledujúce označenia v tomto poradí:
- h) značku štátu, v ktorom bola renovácia vykonaná; vo forme poznávacej značky pre motorové vozidlá v medzinárodnej cestnej doprave;²⁾
 - i) názov renovovateľa alebo iný identifikačný znak stanovený príslušným úradom;
 - j) rok renovácie, písmeno „R“ a pri každom obale, ktorý bol úspešne podrobený skúške tesnosti v zmysle odseku 6.1.1.3, aj písmeno „L“.

- 6.1.3.9** Ak po renovácii nie sú viditeľné označenia predpísané v odseku 6.1.3.1 a) až d) ani na vrchnom veku, ani na plášti, musí renovovateľ vyznačiť trvanlivou formou aj tieto označenia; za nimi nasledujú označenia predpísané v odseku 6.1.3.4 h), i) a j). Tieto označenia nesmú udávať väčšiu funkčnú schopnosť, než je tá, pre ktorú bol skúšaný a označený pôvodný konštrukčný typ.



- 6.1.3.10** Obaly vyrobené z recyklovaného plastu definovaného v oddiele 1.2.1 musia byť označené značkou „REC“. Toto označenie musí byť umiestnené vedľa označenia predpísaného v odseku 6.1.3.1.

6.1.3.11 Príklady označenia NOVÝCH obalov:


Ⓢ	4G/Y145/S/02 NL/VL 823	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre nové debny z lepenky
Ⓢ	4HW/Y136/S/98 NL/VL826	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre nové debny z plastu so zodpovedajúcou špecifikáciou
Ⓢ	1A2/Y/100/01 USA/MM5	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre rekonštruované oceľové sudy určené na prepravu kvapalných látok
Ⓢ	1A1/Y1.4/150/98 NL/VL 824	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre oceľové sudy určené na prepravu kvapalných látok
Ⓢ	1A2/Y150/S/01 NL/VL825	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre nové oceľové sudy určené na prepravu tuhých látok alebo vnútorných obalov
	RID/ADR/0A1/Y/100/83 NL/VL 123	podľa 6.1.3.1 a) (ii), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre nové obaly z tenkého plechu s neodnímateľným vekom

RID/ADR/0A2/Y20/S/83 NL/VL 124	podľa 6.1.3.1 a) (ii), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)	pre nové obaly z tenkého plechu s odnímateľným vekom určené na tuhé látky alebo na kvapalné látky, ktorých viskozita je pri 23 °C vyššia než 200 mm ² /s
-----------------------------------	---	---

6.1.3.12 Príklady označenia RENOVOVANÝCH obalov:

 1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.4 h), i) a j)
 1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.4 h), i) a j)

6.1.3.13 Príklady označenia OCHRANNÝCH obalov:

 1A2T/Y300/S/01 USA/abc	podľa 6.1.3.1 a) (i), b), c), d) a e) podľa 6.1.3.1 f) a g)
---	--

Poznámka: Označenia, ktorých príklady označenia sú znázornené v odsekoch 6.1.3.7, 6.1.3.8 a 6.1.3.9, možno uviesť v jednom alebo vo viacerých riadkoch za predpokladu, že sa dodrží správne poradie.

6.1.3.14 Potvrdenie

Umiestnením označení v zmysle bodu 6.1.3.1 sa potvrdzuje, že sériovo vyrábané obaly zodpovedajú schválenému konštrukčnému typu a spĺňajú schválené podmienky.

6.1.4 Ustanovenia vzťahujúce sa na obaly

6.1.4.1 Sudy z ocele

1A1 s neodnímateľným vekom

1A2 s odnímateľným vekom

6.1.4.1.1 Plášť a dná musia byť vyrobené z ocelového plechu vhodného typu a dostatočnej hrúbky zodpovedajúcej objemu a účelu použitia suda.

Poznámka: V prípade sudov z uhlíkovej ocele sú „vhodné“ ocele vymedzené normami ISO 3573:1999 („za tepla valcované pásy a plechy z mäkkej nelegovanej ocele“) a ISO 3574:1999 („za studena valcované pásy a plech z mäkkej nelegovanej ocele“). Pre sudy z uhlíkovej ocele s objemom do 100 litrov sú „vhodné“ ocele vymedzené okrem hore uvedených aj normami ISO 11949:1995 („za studena valcovaný elektrolyticky cínovaný biely plech), ISO 11950:1995 („za studena valcovaný elektrolyticky špeciálne chrómovaná ocel“) a ISO 11951:1995 („za studena valcovaný jemný plech vo zvitkoch na výrobu pocínovaného plechu alebo elektrolyticky špeciálne chrómovanej ocele“).

6.1.4.1.2 Švy plášťa sudov, ktoré sú určené na naplnenie kvapalnými látkami o objeme viac než 40 litrov, musia byť zvárané. Švy plášťa sudov, ktoré sú určené na tuhé látky a na naplnenie kvapalnými látkami o objeme maximálne 40 litrov, musia byť strojovo falcované alebo zvárané.

6.1.4.1.3 Spoje medzi dnami a plášťom musia byť strojovo falcované alebo zvárané. Môžu sa použiť aj oddelené zosilňovacie obruče.

6.1.4.1.4 Plášť sudov s kapacitou viac ako 60 litrov musí byť vo všeobecnosti vybavený minimálne 2 žliabkami na váľanie alebo minimálne 2 nalisovanými obručami na váľanie. Ak majú sudy nalisované obruče na váľanie, musia doliehať tesne na plášť a musia byť upevnené tak, aby sa nemohli posunúť. Obruče na váľanie nesmú byť upevnené technológiou bodového zvárania.

6.1.4.1.5 Priemer otvorov na plnenie, vyprázdňovanie a prevzdušnenie v plášti alebo dnách sudov s neodnímateľným vekom (1A1) nesmie byť väčší než 7 cm. Sudy s väčšími otvormi sa považujú za sudy s odnímateľným vekom (1A2). Uzávery otvorov v plášti alebo v dnách sudov musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Príruby môžu byť strojovo prifalcované alebo privarené na miesto. Uzávery musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami, pokiaľ samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné.

6.1.4.1.6 Uzavieracie zariadenia sudov s odnímateľným vekom (1A2) musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a sudy nepriepustné. Odnímateľné veká musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami.

- 6.1.4.1.7 Ak materiály použité na plášť, dná, uzávery a na časti zariadení nie sú znášanlivé s prepravovanou látkou, musí byť vnútrojšok vybavený vhodnou ochrannou vrstvou alebo vykonaná vhodná povrchová úprava. Ochranné vrstvy alebo povrchové úpravy musia byť schopné udržať svoje ochranné vlastnosti za obvyklých podmienok prepravy.
- 6.1.4.1.8 Maximálny vnútorný objem sudov: 450 litrov.
- 6.1.4.1.9 Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.2 Sudy z hliníka**
IB1 s neodnímateľným vekom
IB2 s odnímateľným vekom
- 6.1.4.2.1 Plášť a dná musia byť vyrobené z hliníka so stupňom čistoty minimálne 99 % alebo zo zliatiny hliníka. Materiál musí byť vhodný a dostatočnej hrúbky zodpovedajúcej objemu a účelu použitia suda.
- 6.1.4.2.2 Všetky švy musia byť zvárané. Švy zahnutých okrajov (ak také majú) musia byť zosilnené použitím zosilňovacej obruče.
- 6.1.4.2.3 Plášť sudov s kapacitou viac ako 60 litrov musí byť vo všeobecnosti vybavený minimálne 2 žliabkami na váľanie alebo minimálne 2 nalisovanými obručami na váľanie. Ak majú nalisované obruče na váľanie, musia doliehať tesne na plášť a musia byť upevnené tak, aby sa nemohli posunúť. Obruče na váľanie nesmú byť upevnené technológiou bodového zvárania.
- 6.1.4.2.4 Priemer otvorov na plnenie, vyprázdňovanie a prevzdušnenie v plášti alebo dnách sudov s neodnímateľným vekom (IB1) nesmie byť väčší než 7 cm. Sudy s väčšími otvormi sa považujú za sudy s odnímateľným vekom (IB2). Uzávery otvorov v plášti alebo v dnách sudov musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Príruby uzáverov musia byť privarené na miesto a zvarené švy musia byť nepriepustné. Uzávery musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami, pokiaľ samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné.
- 6.1.4.2.5 Uzavieracie zariadenia sudov s odnímateľným vekom (IB2) musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a sudy nepriepustné. Odnímateľné veká musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami.
- 6.1.4.2.6 Maximálny vnútorný objem sudov: 450 litrov.
- 6.1.4.2.7 Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.3 Sudy z iného kovu než z ocele alebo hliníka**
IN1 s neodnímateľným vekom
IN2 s odnímateľným vekom
- 6.1.4.3.1 Plášť a dná musia byť vyrobené z iného kovu alebo inej kovovej zliatiny než ocele alebo hliníka. Materiál musí byť vhodný a dostatočnej hrúbky zodpovedajúcej objemu a účelu použitia suda.
- 6.1.4.3.2 Švy zahnutých okrajov (ak také majú) musia byť zosilnené zosilňovacími krúžkami. Všetky švy (ak sú) musia byť vyhotovené podľa najnovšej technológie vzťahujúcej sa na použitý kov alebo kovovú zliatinu (zvárané, pájkované atď.).
- 6.1.4.3.3 Plášť sudov s kapacitou viac ako 60 l musí byť vo všeobecnosti vybavený minimálne 2 žliabkami na váľanie alebo minimálne 2 nalisovanými obručami na váľanie. Ak majú nalisované obruče na váľanie, musia doliehať tesne na plášť a musia byť upevnené tak, aby sa nemohli posunúť. Obruče na váľanie nesmú byť upevnené technológiou bodového zvárania.
- 6.1.4.3.4 Priemer otvorov na plnenie, vyprázdňovanie a prevzdušnenie v plášti alebo dnách sudov s neodnímateľným vekom (IN1), nesmie byť väčší než 7 cm. Sudy s väčšími otvormi sa považujú za sudy s odnímateľným vekom (IN2). Uzávery otvorov v plášti alebo v dnách sudov musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Príruby musia byť pripevnené na miesto podľa najnovšej technológie vzťahujúcej sa na použitý kov alebo kovovú zliatinu (zvárané, pájkované atď.), aby bola zabezpečená nepriepustnosť švu. Uzávery musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami, pokiaľ samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné.
- 6.1.4.3.5 Uzavieracie zariadenia sudov s odnímateľným vekom (IN2) musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a sudy nepriepustné. Odnímateľné veká musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami.
- 6.1.4.3.6 Maximálny vnútorný objem sudov: 450 litrov.
- 6.1.4.3.7 Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.

6.1.4.4 Kanistry z ocele alebo hliníka

- 3A1 z ocele, s neodnímateľným vekom
- 3A2 z ocele, s odnímateľným vekom
- 3B1 z hliníka, s neodnímateľným vekom
- 3B2 z hliníka, s odnímateľným vekom

6.1.4.4.1 Plášť a dná musia byť vyhotovené z ocelového plechu, z hliníka so stupňom čistoty minimálne 99 % alebo zo zliatiny na báze hliníka. Materiál musí byť vhodný a dostatočnej hrúbky zodpovedajúcej objemu a účelu použitia kanistry.

6.1.4.4.2 Zahnuté okraje všetkých kanistier z ocele musia byť strojovo falcované alebo zvárané. Švy plášťa kanistier z ocele, ktoré sú určené na viac ako 40 litrov kvapalnej látky, musia byť zvárané. Švy plášťa kanistier z ocele, ktoré sú určené na maximálne 40 litrov kvapalnej látky, musia byť strojovo falcované alebo zvárané. Kanistry z hliníka musia mať všetky švy zvárané. Švy zahnutých okrajov (ak také majú) musia byť zosilnené zosilňovacími krúžkami.

6.1.4.4.3 Priemer otvorov kanistier s neodnímateľným vekom (3A1 a 3B1) nesmie byť väčší než 7 cm. Kanistry s väčšími otvormi sa považujú za kanistry s odnímateľným vekom (3A2 a 3B2). Uzávery otvorov musia byť konštruované tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Uzávery musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami, pokiaľ samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné.

6.1.4.4.4 Ak materiály použité na plášť, dná, uzávery a na časti zariadení nie sú znášateľné s prepravovanou látkou, musí byť vnútra vybavené vhodnou ochrannou vrstvou alebo vykonaná vhodná povrchová úprava. Ochranné vrstvy alebo povrchové úpravy musia byť schopné udržať svoje ochranné vlastnosti za obvyklých podmienok prepravy.

6.1.4.4.5 Maximálny vnútorný objem kanistry: 60 litrov.

6.1.4.4.6 Maximálna netto hmotnosť: 120 kg.

6.1.4.5 Sudy z preglejky

ID

6.1.4.5.1 Použitie drevo musí byť dobre skladované (vzreté), bežne v obchode obvykle suché a bez kazu, ktoré by mohli ovplyvniť použiteľnosť suda na daný účel. Ak sa na zhotovenie dna použije iný materiál než preglejka, musí mať rovnaké vlastnosti ako preglejka.

6.1.4.5.2 Preglejka použitá na plášť suda musí pozostávať minimálne z dvoch vrstiev a na dná najmenej z troch vrstiev; jednotlivé vrstvy musia byť prekrížené vláknami smerujúcimi kolmo na seba a spojené spolu lepidlom odolným proti vode.

6.1.4.5.3 Konštrukcia plášťa suda a dná, ako aj ich spojenie dovedna musí byť prispôbené objemu a účelu použitia suda.

6.1.4.5.4 Na zamedzenie úniku obsahu veká musia byť obložené sulfátovým papierom (papierom „kraft“) alebo rovnocenným materiálom, ktorý musí byť na veku dobre upevnený a musí dookola presahovať.

6.1.4.5.5 Maximálny vnútorný objem sudov: 250 litrov.

6.1.4.5.6 Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.

6.1.4.6 Sudy z prírodného dreva

2C1 so zátkou

2C2 s odnímateľným vekom

6.1.4.6.1 Použitie drevo musí byť dobrej kvality, pozdĺžne vláknité, dobre skladované (vzreté), bez sukov, kôry, trhlín, hniloby alebo iných kazov, ktoré by mohli ovplyvniť použiteľnosť suda na požadovaný účel.

6.1.4.6.2 Konštrukcia plášťa a dná suda musia byť prispôbené objemu a účelu použitia.

6.1.4.6.3 Luby a dná suda musia byť rezané alebo štiepané v smere vlákien tak, aby žiadny letokruh neprechádzal viac než do polovice hrúbky steny lubu alebo dna suda.

6.1.4.6.4 Obruče suda musia byť z ocele alebo zo železa a musia byť dobrej kvality. Na sudy s odnímateľným vekom (2C2) je dovolené použiť tiež obruče z vhodného tvrdého dreva.

- 6.1.4.6.5** Sudy z prírodného dreva 2C1: Priemer otvoru pre zátku nesmie byť väčší než polovičná šírka lubu, v ktorom je otvor pre zátku umiestnený.
- 6.1.4.6.6** Sudy z prírodného dreva 2C2: Dná musia dobre lícovať do drážky.
- 6.1.4.6.7** Maximálny vnútorný objem sudov: 250 litrov.
- 6.1.4.6.8** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg
- 6.1.4.7 Sudy z lepenky**
IG
- 6.1.4.7.1** Plášť suda musí pozostávať z viacerých vrstiev hrubého papiera alebo hladkej lepenky (nie vlnitej), ktoré sú spolu pevne zlepené alebo zlisované, a môže obsahovať jednu alebo viac ochranných vrstiev bitúmenu (živice), voskovaného sulfátového papiera, kovovej fólie, plastu atď.
- 6.1.4.7.2** Dná musia pozostávať z prírodného dreva, lepenky, kovu, preglejky, plastu alebo iného vhodného materiálu a môžu obsahovať jednu alebo viac ochranných vrstiev z bitúmenu (živice), voskovaného sulfátového papiera, kovovej fólie, plastu atď.
- 6.1.4.7.3** Konštrukcia plášťa suda a dna, ako aj ich spojenie dovedna musia byť prispôbené objemu a účelu použitia suda.
- 6.1.4.7.4** Zložený obal musí byť dostatočne odolný proti vode, aby sa vrstvy za obvyklých podmienok prepravy od seba neoddelili.
- 6.1.4.7.5** Maximálny vnútorný objem sudov: 450 litrov.
- 6.1.4.7.6** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.8 Sudy a kanistry z plastu**
- 1H1 sudy s neodnímateľným vekom
1H2 sudy s odnímateľným vekom
3H1 kanistry s neodnímateľným vekom
3H2 kanistry s odnímateľným vekom
- 6.1.4.8.1** Obal musí byť vyrobený z vhodného plastu a jeho pevnosť musí zodpovedať kapacite a účelu použitia obalu. S výnimkou recyklovaných plastov, definovaných v oddiele 1.2.1, nesmie sa používať žiadny iný už upotrebený materiál okrem výrobných zvyškov alebo umelohmotného granulátu s takou istou výrobnou technológiou. Obal musí byť dostatočne odolný proti starnutiu a proti strate kvality zapríčinennej samotným naplneným obsahom alebo ultrafialovým žiarením. Eventuálne sa vyskytujúce permeácie (prenikanie) naplneného obsahu alebo recyklovaného plastu použitého na výrobu nových obalov nesmú za obvyklých podmienok prepravy spôsobiť žiadne nebezpečenstvo.
- 6.1.4.8.2** Ak je potrebná ochrana pred ultrafialovým žiarením, musí byť takáto ochrana vykonaná primiešaním sadzí alebo iných vhodných pigmentov alebo inhibítorov (spomaľovačov). Tieto prísady musia byť znášateľné s náplňou a musia zachovať svoju účinnosť počas celého obdobia používania obalu. Pri použití sadzí, pigmentov alebo inhibítorov odlišných od tých, ktoré boli použité pri zhotovení skúšaného konštrukčného typu, možno upustiť od opakovania skúšky, ak neprekračuje podiel sadzí 2 hm. % alebo podiel pigmentov 3 hm. %; podiel inhibítorov proti ultrafialovému žiareniu nie je obmedzený.
- 6.1.4.8.3** Na iný účel než na ochranu pred ultrafialovým žiarením smú byť primiešané prísady k plastu za predpokladu, že nebudú mať nepriaznivý vplyv na chemické a fyzikálne vlastnosti materiálu obalu. V tom prípade je možné upustiť od opakovania skúšky.
- 6.1.4.8.4** Hrúbka steny musí byť na každom mieste obalu prispôbená objemu a účelu použitia, pričom sa musí vziať do úvahy namáhanie jednotlivých miest.
- 6.1.4.8.5** Priemer otvorov na plnenie, vyprázdňovanie a prevzdušenie v plášti alebo dnách sudov s neodnímateľným vekom (1H1) a kanistier s neodnímateľným vekom (3H1) nesmie byť väčší než 7 cm. Sudy a kanistry s väčšími otvormi sa považujú za sudy a kanistry s odnímateľným vekom (1H2 a 3H2). Uzávery otvorov v plášti alebo v dnách sudov a kanistier musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Uzávery musia byť vybavené tesnením alebo inými utesňovacími prostriedkami, pokiaľ samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné.

- 6.1.4.8.6** Uzavieracie zariadenia sudov a kanistier s odnímateľným vekom (1H2 a 3H2) musia byť konštruované a umiestnené tak, aby za obvyklých podmienok prepravy zostali pevne uzavreté a nepriepustné. Na všetkých odnímateľných vekách musí byť použité tesnenie, pokiaľ sudy alebo kanistry samy osebe nie sú dostatočne nepriepustné, keď je odnímateľné veko riadne upevnené.
- 6.1.4.8.7** Najvyššia dovolená priepustnosť (netesnosť) je pre zápalné kvapalné látky
- $$0,008 \frac{\text{g}}{\text{l x h}} \quad \text{pri } 23 \text{ }^\circ\text{C (pozri odsek 6.1.5.7).}$$
- 6.1.4.8.8** Ak sa na výrobu nových obalov použijú recyklované plasty, musia byť osobitné vlastnosti týchto recyklovaných plastov garantované a pravidelne dokumentované v súlade s programom zabezpečenia kvality uznaného príslušným úradom. Súčasťou programu musia byť záznamy o účelnom roztriedení, ako aj zistenia, že každá výrobná šarža recyklovaného plastu vykazuje rovnaké hodnoty indexu tavenia, hustoty a pevnosti v ťahu, ktoré zodpovedajú hodnotám konštrukčného typu vyrobeného z takéhoto recyklovaného materiálu. Ku kvalitatívno-bezpečnostným údajom patria tiež údaje o materiáloch obalov, z ktorých boli recyklované plasty získané. Taktiež k nim patria aj poznatky o látkach predtým obsiahnutých v týchto obaloch, pokiaľ by tieto látky mohli negatívne ovplyvniť spôsobilosť nových obalov vyrobených z týchto materiálov. Okrem toho musí program zabezpečenia kvality podľa odseku 6.1.1.4 zahŕňať aj mechanické typové skúšky vykonané výrobcom obalu na obaloch z každej výrobnej šarže recyklovaného plastu podľa oddielu 6.1.5. Pri tejto skúške môže byť stohovacia pevnosť preukazovaná vhodnou dynamickou tlakovou skúškou namiesto stohovacej tlakovej skúšky podľa odseku 6.1.5.6.
- 6.1.4.8.9** Maximálny vnútorný objem sudov a kanistier:
1H1 a 1H2: 450 litrov;
3H1 a 3H2: 60 litrov.
- 6.1.4.8.10** Maximálna netto hmotnosť:
1H1 a 1H2: 400 kg;
3H1 a 3H2: 120 kg.
- 6.1.4.9** **Debny z prírodného dreva**
4C1 jednoduché
4C2 s prachotesnými stenami
- 6.1.4.9.1** Použitie drevo musí byť dobre skladované (vyzreté), bežne v obchode obvykle suché a bez kazu, aby sa tým zamedzilo podstatnému zníženiu odolnosti každého jednotlivého dielu debny. Odolnosť použitého materiálu a konštrukcia debien musia byť prispôbené objemu a účelu použitia debien. Vrchné a spodné diely môžu pozostávať z drevovláknitých materiálov odolných proti vode, ako sú drevotriekové dosky alebo drevovláknité dosky, alebo z iných vhodných materiálov.
- 6.1.4.9.2** Upevňovacie prvky musia byť odolné proti vibráciám, ktoré sa na základe skúseností môžu vyskytnúť za obvyklých podmienok prepravy. Podľa možnosti sa musí vyhnúť zatĺkaniu klinčov v smere vlákien dreva na konci dosiek. Spoje, pri ktorých je nebezpečenstvo veľkého namáhania, musia byť urobené s použitím zahnutých alebo drážkovaných klinčov alebo rovnocenných upevňovacích prostriedkov.
- 6.1.4.9.3** Debny 4C2: Každý diel debny musí pozostávať z jedného kusa alebo musí byť tomuto rovnocenný. Diely sa považujú za rovnocenné jednému kusu, ak sú použité nasledujúce druhy lepených spojov: Lindermanovo spojenie (spoj typu lastovičieho chvosta), spojenie na drážku a pero, spojenie preplátovaním alebo vrstvením minimálne s dvoma vlnovitými kovovými upevňovacími prvkami pre každý spoj.
- 6.1.4.9.4** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.10** **Debny z preglejky**
4D
- 6.1.4.10.1** Použitá preglejka musí pozostávať minimálne z troch vrstiev. Musí byť zhotovená z dobre skladovanej (vyzretej) šúpanej dyhy (rezanej alebo pilenej), bežne v obchode obvykle suchej a bez kazu, ktoré by mali nepriaznivý vplyv na odolnosť debny. Odolnosť použitého materiálu a konštrukcia debien musia byť prispôbené objemu a účelu použitia debien. Jednotlivé vrstvy musia byť spolu zglejené lepidlom odolným proti vode. Pri výrobe debien môžu byť použité spolu s preglejkou aj iné vhodné materiály. Debny musia byť na hranách alebo čelných plochách pevne zbité klincami alebo pevne spojené iným rovnocenným spôsobom.
- 6.1.4.10.2** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.

6.1.4.11 Debny z drevovláknitých materiálov

4F

- 6.1.4.11.1** Steny debien musia pozostávať z drevovláknitých materiálov odolných proti vode, ako sú drevotriekové dosky alebo drevovláknité dosky, alebo z iných vhodných materiálov. Odolnosť použitého materiálu a konštrukcia debien musia byť prispôbené objemu a účelu použitia debien.
- 6.1.4.11.2** Ostatné diely debien môžu byť zhotovené z iných vhodných materiálov.
- 6.1.4.11.3** Debny musia byť bezpečne spojené vhodnými prostriedkami.
- 6.1.4.11.4** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.

6.1.4.12 Debny z lepenky

4G

- 6.1.4.12.1** Debny musia byť zhotovené z hladkej lepenky alebo z obojstranne vlnitej lepenky (jedno- alebo viacvrstvovej) dobrej kvality, ktoré musia byť prispôbené objemu a účelu použitia debny. Odolnosť vonkajšej plochy proti vode musí byť taká, aby zvýšenie hmotnosti počas skúšky na nasávanie vody metódou Cobb po 30 minútach trvania skúšky nebolo väčšie než 155 g/m² (pozri normu ISO 535:1991). Lepenka musí mať zodpovedajúcu pevnosť v ohybe. Lepenka musí byť narezaná tak, aby neobsahovala žiadne ryhy, nebola inak poškodená a pri zložení obalu nepraskala, jej povrch sa netrhal alebo aby sa príliš nevydúval. Vlny vlnitej lepenky musia byť pevne zlepené s vonkajšou vrstvou.
- 6.1.4.12.2** Hrany debien môžu byť vybavené dreveným rámom alebo môžu byť celé z dreva alebo z iného vhodného materiálu. Na zosilnenie môžu byť použité drevené lišty alebo iné vhodné materiály.
- 6.1.4.12.3** Spoje na debnách musia byť zalepené lepiacou páskou, prekryté a zlepené alebo prekryté a zopnuté kovovými svorkami. Pri prekrytých spojoch musí byť prekrytie dostatočne veľké.
- 6.1.4.12.4** Ak je uzatvorenie debny riešené zalepením alebo prepáskovaním lepiacou páskou, musí byť lepidlo odolné proti vode.
- 6.1.4.12.5** Rozmery debien musia byť prispôbené obsahu.
- 6.1.4.12.6** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.13 Debny z plastu**
- 4H1 debny z penových hmôt
- 4H2 debny z pevných plastov

- 6.1.4.13.1** Debny musia byť zhotovené z vhodných plastov a ich pevnosť musí byť prispôbená objemu a účelu použitia. Debny musia byť dostatočne odolné proti starnutiu a rozkladu, ktoré môže byť spôsobené buď naplneným tovarom, alebo ultrafialovým žiarením.
- 6.1.4.13.2** Debny z penovej hmoty (4H1) musia pozostávať z dvoch vytvarovaných dielov penovej hmoty, zo spodného dielu s rezervou na poatie vnútorných obalov a z horného dielu, ktorý zapadá do spodného dielu a zakrýva ho. Horné a spodné diely musia byť konštruované tak, aby vnútorné obaly v nich pevne sedeli. Uzáverové záklopky vnútorných obalov nesmú prísť do styku s vnútornou stranou horného dielu debny.
- 6.1.4.13.3** Na účel prepravy sa debny z penovej hmoty uzatvoria samolepiacou páskou, ktorá musí byť taká pevná proti pretrhnutiu, aby zabránila otvoreniu debny. Samolepiaca páska musí byť odolná proti poveternostným vplyvom a lepidlo nesmie na penovú hmotu debny škodlivo pôsobiť. Smú byť použité i iné rovnako účinné uzavieracie zariadenia.
- 6.1.4.13.4** Debny z pevných plastov musia mať ochranu proti ultrafialovému žiareniu, v prípade potreby primiešaním sadzí alebo iných vhodných pigmentov alebo inhibítorov. Tieto prísady musia byť znášateľné s náplňou a musia zachovať svoju účinnosť počas celého obdobia používania debny. Pri použití sadzí, pigmentov alebo inhibítorov odlišných od tých, ktoré boli použité pri zhotovení skúšaného konštrukčného typu, možno upustiť od opakovania skúšky, ak neprekračuje podiel sadzí 2 hm. % alebo podiel pigmentov 3 hm. %; podiel inhibítorov proti ultrafialovému žiareniu nie je obmedzený.
- 6.1.4.13.5** Na iný účel než na ochranu pred ultrafialovým žiarením smú byť primiešané prísady k plastu za predpokladu, že nebudú mať nepriaznivý vplyv na chemické a fyzikálne vlastnosti materiálu debny. V takom prípade je možné upustiť od opakovania skúšky.

- 6.1.4.13.6** Debny z pevných plastov musia mať uzavieracie zariadenia z vhodného materiálu dostatočnej odolnosti a musia byť konštruované tak, aby bolo zabránené nechcenému otvoreniu.
- 6.1.4.13.7** Ak sa na výrobu nových obalov použijú recyklované plasty, musia byť osobitné vlastnosti týchto recyklovaných plastov garantované a pravidelne dokumentované v súlade s programom zabezpečenia kvality uznaného príslušným úradom. Súčasťou programu musia byť záznamy o účelnom roztriedení, ako aj zistenia, že každá výrobná šarža recyklovaného plastu vykazuje rovnaké hodnoty indexu tavenia, hustoty a pevnosti v ťahu, ktoré zodpovedajú hodnotám konštrukčného typu vyrobeného z takéhoto recyklovaného materiálu. Ku kvalitatívno-bezpečnostným údajom patria tiež údaje o materiáloch obalov, z ktorých boli recyklované plasty získané. Taktiež k nim patria aj poznatky o látkach predtým obsiahnutých v týchto obaloch, pokiaľ by tieto látky mohli negatívne ovplyvniť spôsobilosť nových obalov vyrobených z týchto materiálov. Okrem toho musí program zabezpečenia kvality podľa odseku 6.1.1.4 zahrňovať aj mechanické typové skúšky vykonané výrobcom obalu na obaloch z každej výrobnej šarže recyklovaného plastu podľa oddielu 6.1.5. Pri tejto skúške môže byť stohovacia pevnosť preukazovaná vhodnou dynamickou tlakovou skúškou namiesto stohovacej tlakovej skúšky podľa odseku 6.1.5.6.
- 6.1.4.13.8** Maximálna netto hmotnosť:
4H1: 60 kg;
4H2: 400 kg.
- 6.1.4.14 Debny z ocele alebo hliníka**
4A z ocele
4B z hliníka
- 6.1.4.14.1** Odolnosť kovu a konštrukcia debien musia byť prispôbené objemu a účelu použitia debien.
- 6.1.4.14.2** Ak je to potrebné, debny musia byť vystlané lepenkou alebo plstenými vankúšmi alebo musia mať vnútornú vložku alebo vnútornú ochrannú vrstvu z vhodného materiálu. Ak sa použije dvojito falcovaná kovová vložka, musia byť vykonané opatrenia na zabránenie vniknutiu látky, najmä výbušnej, do dutín švov.
- 6.1.4.14.3** Uzávery všetkých vhodných typov sú dovolené; za obvyklých podmienok prepravy musia však zostať pevne uzavreté.
- 6.1.4.14.4** Maximálna netto hmotnosť: 400 kg.
- 6.1.4.15 Vrecia z textilnej tkaniny**
5L1 bez vnútorného povlaku alebo povrchovej úpravy
5L2 prachotesné
5L3 odolné proti vode
- 6.1.4.15.1** Použitie textílie musia byť dobrej kvality. Odolnosť tkaniny a zhotovenie vreca musia byť prispôbené objemu a účelu použitia.
- 6.1.4.15.2** Vrecia, prachotesné (5L2): Prachotesnosť vriec musí byť dosiahnutá napr. pomocou:
a) papiera prilepeného na vnútornú stranu vreca vode odolným lepidlom, ako je bitúmen;
b) plastovej fólie nalepenej na vnútornú stranu vreca;
c) vnútorného vreca alebo viacerých vriec z papiera alebo plastu.
- 6.1.4.15.3** Vrecia, odolné proti vode (5L3): Nepriepustnosť vreca proti vniknutiu vlhkosti musí byť dosiahnutá napr. pomocou:
a) oddelenej vnútornej výstelky z papiera odolného proti vode (napr. voskovaného sulfátového papiera, papiera s vrstvou bitúmenu alebo sulfátového papiera potiahnutého vrstvou plastu);
b) plastovej fólie nalepenej na vnútornú stranu vreca;
c) vnútorného vreca alebo viacerých vriec z plastu.
- 6.1.4.15.4** Maximálna netto hmotnosť: 50 kg.
- 6.1.4.16 Vrecia z plastovej tkaniny**
5H1 bez vnútorného povlaku alebo povrchovej úpravy
5H2 prachotesné
5H3 odolné proti vode

- 6.1.4.16.1** Vrecia musia byť vyrobené buď z ťahaných pásov, alebo z ťahaných jednotlivých vlákien z vhodného plastu. Odolnosť použitého materiálu a zhotovenie vreca musia byť prispôsobené objemu a účelu použitia.
- 6.1.4.16.2** Ak sú vrecia vyrobené z plošne tkanej tkaniny, musia byť zhotovené tak, že sa spodná a jedna bočná strana vreca buď zošije, alebo spojí iným vhodným spôsobom. Ak je tkanina vyrobená ako hadica, potom sa spodok vreca uzatvorí zošitím, tkaním alebo iným obdobným dostatočne pevným spôsobom.
- 6.1.4.16.3** Vrecia, prachotesné (5H2): Prachotesnosť vreca musí byť dosiahnutá napr. pomocou:
- a) papiera alebo plastovej fólie nalepenej na vnútornú stranu vreca,
 - b) oddelenej vnútornej výstelky alebo viacerými vnútornými vrecami z papiera alebo plastu.
- 6.1.4.16.4** Vrecia, odolné proti vode (5H3): Nepriepustnosť vreca proti vniknutiu vlhkosti musí byť dosiahnutá napr. pomocou:
- a) oddelenej vnútornej výstelky z papiera odolného proti vode (napr. voskovaného sulfátového papiera, papiera s vrstvou bitúmenu alebo sulfátového papiera potiahnutého vrstvou plastu);
 - b) plastovej fólie, ktorá sa nalepí na vnútornú alebo vonkajšiu stranu vreca;
 - c) vnútorného vreca alebo viacerých vriec z plastu.
- 6.1.4.16.5** Maximálna netto hmotnosť: 50 kg.
- 6.1.4.17** **Vrecia z plastovej fólie**
5H4
- 6.1.4.17.1** Vrecia musia byť vyrobené z vhodného plastu. Odolnosť použitého materiálu a zhotovenie vreca musia byť prispôsobené objemu a účelu použitia. Švy a uzávery musia odolávať tlakom a nárazom, ktoré sa vyskytujú za obvyklých podmienok prepravy.
- 6.1.4.17.2** Maximálna netto hmotnosť: 50 kg.
- 6.1.4.18** **Vrecia z papiera**
5M1 viacvrstvové
5M2 viacvrstvové, odolné proti vode
- 6.1.4.18.1** Vrecia musia byť vyrobené z vhodného sulfátového papiera alebo z minimálne trojvrstvého papiera rovnocennej akosti, pričom stredná vrstva môže pozostávať z papiera a tkaniva, ktoré je nalepené na vonkajšiu stranu papiera lepidlom. Odolnosť papiera a zhotovenie vreca musia byť prispôsobené objemu a účelu použitia. Švy a uzávery musia byť prachotesné.
- 6.1.4.18.2** Vrecia z papiera 5M2: Aby sa zamedzilo vnikaniu vlhkosti, musí byť vrece vodotesné, zhotovené zo štyroch alebo viacerých vrstiev, a to buď použitím vode odolnej vrstvy namiesto jednej z dvoch vonkajších vrstiev, alebo použitím vode odolnej vrstvy z vhodného ochranného materiálu medzi dvoma vonkajšími vrstvami; vrece z troch vrstiev musí byť vodotesne zhotovené použitím vode odolnej vrstvy namiesto vonkajšej vrstvy. Ak existuje nebezpečenstvo reakcie náplne vreca s vlhkosťou alebo je jeho náplň balená vo vlhkom stave, musí byť umiestnená aj v priamom kontakte s náplňou vode odolná vrstva alebo vložka, napr. dvojito asfaltovaný sulfátový papier, plastom potiahnutý sulfátový papier, plastová fólia, ktorou je potiahnutý vnútorný povrch vreca alebo jedna alebo viac vrstiev vnútorných plastových povlakov. Švy a uzávery vreca musia byť vodotesné.
- 6.1.4.18.3** Maximálna netto hmotnosť: 50 kg.
- 6.1.4.19** **Kombinované obaly (plast)**
6HA1 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z ocele tvaru suda
6HA2 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z ocele tvaru ohrady alebo debny
6HB1 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z hliníka tvaru suda
6HB2 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z hliníka tvaru ohrady alebo debny
6HC Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z prírodného dreva tvaru debny
6HD1 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z preglejky tvaru suda
6HD2 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z preglejky tvaru debny
6HG1 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru suda
6HG2 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru debny
6HH1 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z plastu tvaru suda
6HH2 Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z pevného plastu tvaru debny

6.1.4.19.1 Vnútoraná nádoba

- 6.1.4.19.1.1** Na vnútornú nádobu z plastu sa vzťahujú ustanovenia pododsekov 6.1.4.8.1 a 6.1.4.8.4 až 6.1.4.8.7.
- 6.1.4.19.1.2** Vnútoraná nádoba z plastu musí byť bez medzery a bez vôle umiestnená do vonkajšieho obalu, ktorý nesmie mať žiadne nerovnosti, ktoré by mohli odierať plast.
- 6.1.4.19.1.3** Maximálny vnútorný objem vnútornej nádoby:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litrov;
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litrov.
- 6.1.4.19.1.4** Maximálna netto hmotnosť:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg;
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 Vonkajší obal

- 6.1.4.19.2.1** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z ocele tvaru suda (6HA1) alebo z hliníka (6HB1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.1 alebo 6.1.4.2.
- 6.1.4.19.2.2** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z ocele tvaru ohrady alebo debny (6HA2) alebo z hliníka (6HB2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.14.
- 6.1.4.19.2.3** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z prírodného dreva tvaru debny (6HC): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.9.
- 6.1.4.19.2.4** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z preglejky tvaru suda (6HD1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.5.
- 6.1.4.19.2.5** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z preglejky tvaru debny (6HD2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.10.
- 6.1.4.19.2.6** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru suda (6HG1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia pododsekov 6.1.4.7.1 až 6.1.4.7.4.
- 6.1.4.19.2.7** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru debny (6HG2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.12.
- 6.1.4.19.2.8** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z plastu tvaru suda (6HH1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia pododsekov 6.1.4.8.1 až 6.1.4.8.6.
- 6.1.4.19.2.9** Nádoba z plastu vo vonkajšom obale z pevného plastu (vrátane vlnitého plastu) tvaru debny (6HH2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia pododsekov 6.1.4.13.1 a 6.1.4.13.4 až 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 **Kombinované obaly (sklo, porcelán alebo kamenina)**

- 6PA1 Nádoba vo vonkajšom obale z ocele tvaru suda
6PA2 Nádoba vo vonkajšom obale z ocele tvaru ohrady alebo debny
6PB1 Nádoba vo vonkajšom obale z hliníka tvaru suda
6PB2 Nádoba vo vonkajšom obale z hliníka tvaru ohrady alebo debny
6PC Nádoba vo vonkajšom obale z prírodného dreva tvaru debny
6PD1 Nádoba vo vonkajšom obale z preglejky tvaru suda
6PD2 Nádoba vo vonkajšom obale z prúteného koša
6PG1 Nádoba vo vonkajšom obale z lepenky tvaru suda
6PG2 Nádoba vo vonkajšom obale z lepenky tvaru debny
6PH1 Nádoba vo vonkajšom obale z penovej hmoty
6PH2 Nádoba vo vonkajšom obale z pevného plastu

6.1.4.20.1 Vnútoraná nádoba

- 6.1.4.20.1.1** Nádoby musia mať vhodný tvar (valcovitý alebo hruškovitý), musia byť vyrobené z materiálu dobrej kvality bez kazu, ktoré by mohli znížiť ich odolnosť. Steny musia byť na všetkých miestach dostatočne hrubé a bez vnútorného pnutia.

- 6.1.4.20.1.2** Ako uzávery nádob sa použijú skrutkovacie uzávery z plastu, zabrušené sklenené zátky alebo uzávery rovnako účinné. Každá časť uzáveru, ktorá môže prísť do styku s náplňou nádoby, musí byť proti nej odolná. Pri uzáveroch je nevyhnutné dbať na ich tesné osadenie; musia byť zabezpečené vhodnými prostriedkami tak, aby sa zabránilo akémukoľvek ich uvoľneniu počas prepravy. Ak je potrebné použiť uzávery s vetracím zariadením, musia vyhovovať ustanoveniam odseku 4.1.1.8.
- 6.1.4.20.1.3** Nádobu musí byť pevne osadená do vonkajšieho obalu vystlaného vupchávkovým materiálom s vlastnosťami odolávajúcimi nárazom a/alebo so savými vlastnosťami.
- 6.1.4.20.1.4** Maximálny vnútorný objem nádob: 60 litrov.
- 6.1.4.20.1.5** Maximálna netto hmotnosť: 75 kg.
- 6.1.4.20.2** Vonkajší obal
- 6.1.4.20.2.1** Nádobu vo vonkajšom obale z ocele tvaru suda (6PA1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.1. Odnímateľné veko nevyhnutné pri tomto type obalu však môže byť vo forme príklopu.
- 6.1.4.20.2.2** Nádobu vo vonkajšom obale z ocele tvaru ohrady alebo debny (6PA2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.14. Pri valcovitom vyhotovení nádoby musí vonkajší obal presahovať v zvislom smere nad nádobu a jej uzáver. Ak vonkajší obal vo forme ohrady (z latiek) obklopuje nádobu hruškovitého tvaru a jeho tvar je prispôsobený tvaru nádoby, potom vonkajší obal musí byť vybavený ochranným krytom (poklopom).
- 6.1.4.20.2.3** Nádobu vo vonkajšom obale z hliníka tvaru suda (6PB1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.2.
- 6.1.4.20.2.4** Nádobu vo vonkajšom obale z hliníka tvaru ohrady alebo debny (6PB2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.14.
- 6.1.4.20.2.5** Nádobu vo vonkajšom obale z prírodného dreva tvaru debny (6PC): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.9.
- 6.1.4.20.2.6** Nádobu vo vonkajšom obale z preglejky tvaru suda (6PD1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.5.
- 6.1.4.20.2.7** Nádobu vo vonkajšom obale z prúteného koša (6PD2): Prútené koše musia byť zhotovené vhodným spôsobom z materiálu dobrej kvality. Koše musia byť vybavené ochranným krytom (poklopom), aby sa zabránilo poškodeniu nádob.
- 6.1.4.20.2.8** Nádobu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru suda (6PG1): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia pododsekov 6.1.4.7.1 až 6.1.4.7.4.
- 6.1.4.20.2.9** Nádobu vo vonkajšom obale z lepenky tvaru debny (6PG2): Na zhotovenie vonkajšieho obalu sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.12.
- 6.1.4.20.2.10** Nádobu vo vonkajšom obale z penovej hmoty (6PH1) alebo z pevného plastu (6PH2): Na materiály týchto oboch vonkajších obalov sa vzťahujú príslušné ustanovenia odseku 6.1.4.13. Vonkajšie obaly z pevného plastu musia byť zhotovené z polyetylénu vysokej hustoty alebo z iného porovnateľného plastu. Odnímateľné veko obalu tohto druhu však môže byť vo forme príklopu.
- 6.1.4.21** **Zložené obaly**
- Na zložené obaly sa vzťahujú príslušné ustanovenia oddielu 6.1.4 platné pre vonkajšie obaly.
- Poznámka:** O používaní vonkajších a vnútorných obalov pozri príslušné metódy balenia uvedené v kapitole 4.1.
- 6.1.4.22** **Obaly z tenkého plechu**
- 0A1 s neodnímateľným vekom
- 0A2 s odnímateľným vekom
- 6.1.4.22.1** Plech na plášť a dná musí byť z vhodnej ocele; jeho hrúbka musí byť prispôsobená vnútornému objemu a účelu použitia obalov.
- 6.1.4.22.2** Všetky švy musia byť zvarané, minimálne dvojito falcované alebo spojené inou metódou, ktorá zaručuje rovnakú odolnosť a nepriepustnosť.

- 6.1.4.22.3** Vnútorne povlaky zo zinku, cínu, laku a pod. musia byť odolné a s oceľou pevne spojené všade, aj na uzáveroch.
- 6.1.4.22.4** Priemer otvorov na plnenie, vyprázdňovanie a prevzdušnenie v plášti alebo veku obalov s neodnímateľným vekom (OA1) nesmie byť väčší než 7 cm. Obaly s väčšími otvormi sa považujú za obaly s odnímateľným vekom (OA2).
- 6.1.4.22.5** Uzáver obalov s neodnímateľným vekom (OA1) musí byť buď skrutkovací, alebo vybavený skrutkovacím zariadením alebo zariadením s minimálne rovnakou účinnosťou. Uzavieracie zariadenia obalov s odnímateľným vekom (OA2) musia byť konštruované a umiestnené tak, aby zostali dobre uzavreté a obaly za obvyklých podmienok prepravy boli nepriepustné.
- 6.1.4.22.6** Maximálny vnútorný objem obalu: 40 litrov.
- 6.1.4.22.7** Maximálna netto hmotnosť: 50 kg.
- 6.1.5 Ustanovenia o skúškach obalov**
- 6.1.5.1 Vykonávanie a opakovanie skúšok**
- 6.1.5.1.1** Konštrukčný typ všetkých druhov obalov musí byť podrobený skúškam v zmysle ustanovení oddielu 6.1.5 podľa postupov stanovených príslušným úradom a musí byť týmto úradom schválený.
- 6.1.5.1.2** Pred použitím obalu musí konštrukčný typ tohto obalu úspešne obstáť v skúške. Konštrukčný typ obalu je určený svojou konštrukciou, veľkosťou, použitým materiálom, ako aj jeho hrúbkou, spôsobom zhotovenia a zložením, môže ale zahŕňať tiež rôzne povrchové úpravy. Zahŕňa tiež obaly, ktoré sa od konštrukčného typu nepatrne odlišujú len svojou konštrukčnou výškou.
- 6.1.5.1.3** Skúšky musia byť vykonávané na výrobných vzorkách v lehotách stanovených príslušným úradom. Ak sa takéto skúšky vykonávajú na obaloch z papiera alebo lepenky, považuje sa ich príprava v podmienkach okolitého prostredia za rovnocennú s prípravou podľa ustanovení uvedených v pododseku 6.1.5.2.3.
- 6.1.5.1.4** Skúšky musia byť opakované aj pri každej zmene konštrukcie, pri zmene materiálu alebo spôsobu zhotovenia obalu.
- 6.1.5.1.5** Príslušný úrad môže povoliť selektívnu skúšku obalov, ktoré sa líšia len nepatrne od skúšaného konštrukčného typu: napr. obalov, ktoré obsahujú vnútorné obaly menších rozmerov alebo nižšej netto hmotnosti, alebo obalov, ako sú sudy, vrecia a debny, ktorých jeden (alebo viac) z vonkajších rozmerov je o niečo menší.
- 6.1.5.1.6** Ak bol vonkajší obal zloženého obalu úspešne podrobený skúške s rôznymi typmi vnútorných obalov, môžu sa do tohto vonkajšieho obalu umiestniť vyššie vymenované rôzne typy vnútorných obalov. Okrem toho, ak si obaly udržia rovnocennú úroveň výkonnosti bez toho, aby musel byť odosielaný kus podrobený iným skúškam, sú dovolené nasledujúce zmeny vnútorných obalov:
- a) Vnútorne obaly s rovnakými alebo menšími rozmermi smú byť použité za predpokladu, že
- (i) vnútorné obaly zodpovedajú tvaru skúšaných vnútorných obalov (napr.: tvar – okrúhly, hranatý atď.);
 - (ii) materiál použitý na vnútorné obaly (sklo, plast, kov atď.) vykazuje proti nárazovým a stohovacím silám rovnakú alebo väčšiu odolnosť ako pôvodne skúšaný vnútorný obal;
 - (iii) vnútorné obaly majú rovnaké alebo menšie otvory a uzáver má podobný tvar (napr. skrutkovacia zátka, nalisovaný uzáver a pod.);
 - (iv) doplnkový vypchávkový materiál je použitý v dostatočnom množstve, aby vyplnil prázdne medzery a aby zabránil nežiaducej pohybu vnútorných obalov;
 - (v) vnútorné obaly sú usporiadané vo vonkajšom obale rovnako ako v skúšanom odosielanom kuse.
- b) Nižší počet skúšaných vnútorných obalov alebo iných druhov vnútorných obalov, vyššie popísaných v písmene a), smie byť použitý za predpokladu, že sa vykoná dostatočné vystlanie medzery (medzier) vypchávkovým materiálom na zamedzenie nežiaducej pohybu vnútorných obalov.
- 6.1.5.1.7** Predmety alebo vnútorné obaly každého typu určené na tuhé alebo kvapalné látky sa smú združiť a prepravovať v spoločnom obale bez toho, aby boli vo vonkajšom obale podrobené skúškam, ak spĺňajú nasledujúce podmienky:
- a) Vonkajší obal s krehkými vnútornými obalmi (napr. zo skla), ktoré obsahujú kvapalné látky, musí byť úspešne podrobený skúške v zmysle odseku 6.1.5.3, s výškou pádu zodpovedajúcou skupine obalov I.
- b) Celková hmotnosť (brutto) všetkých vnútorných obalov nesmie prekročiť polovicu hmotnosti vnútorných obalov použitých pri skúške pádom uvedenej v písmene a).

- c) Hrúbka vypchávkového materiálu medzi vnútornými obalmi a medzi vnútornými obalmi a vonkajšou stranou obalu nesmie byť znížená na nižšiu hodnotu, než je hodnota hrúbky v pôvodne skúšanom obale; ak pri pôvodnej skúške bol použitý jediný vnútorný obal, nesmie byť hrúbka vypchávky medzi vnútornými obalmi menšia, než je hrúbka vypchávky medzi vonkajšou stranou obalu a vnútorným obalom pri pôvodnej skúške. Pri použití menšieho počtu alebo menších vnútorných obalov (v porovnaní s vnútornými obalmi použitými pri skúške pádom) musí byť pridané dostatočné množstvo vypchávkového materiálu na vyplnenie medzier.
- d) Vonkajší obal musí v prázdnom stave odolať skúške stohovaním popísanej v odseku 6.1.5.6. Celková hmotnosť rovnakých odosielaných kusov vyplýva z celkovej hmotnosti vnútorných obalov použitých pri skúške pádom uvedenej v písmene a).
- e) Vnútorné obaly obsahujúce kvapalné látky musia byť úplne obklopené látkou schopnou absorpcie a v takom dostatočnom množstve, aby zachytila všetku kvapalinu obsiahnutú vo vnútorných obaloch.
- f) Ak vonkajší obal, ktorý je predurčený na prepravu vnútorných obalov na kvapalné látky, nie je vodotesný alebo ak vonkajší obal predurčený na prepravu vnútorných obalov na tuhé látky nie je prachotesný, je potrebné použiť prostriedok vo forme nepriepustného poťahu, vreca z plastu alebo iný rovnako účinný prostriedok, ktorý v prípade úniku obsahu zachytí kvapalné alebo tuhé látky. Pri obaloch, ktoré obsahujú kvapalné látky, musí byť absorpčná látka popísaná v písmene e) umiestnená vnútri prostriedku použitého na zachytenie obsahu obalov.
- g) Obaly musia byť označené v súlade s ustanoveniami oddielu 6.1.3, z ktorých je zrejmé, že obaly boli podrobené funkčným skúškam vzťahujúcim sa na zložené obaly skupiny obalov I. V kilogramoch uvedená maximálna brutto hmotnosť musí zodpovedať súčtu hmotností vonkajšieho obalu a polovice hmotnosti vnútorných obalov (alebo obalu) použitých pri skúške pádom uvedenej v písmene a). Označenie obalu musí obsahovať aj písmeno „V“ v zmysle pododseku 6.1.2.4.3.

6.1.5.1.8 Príslušný úrad môže kedykoľvek požadovať, aby sa skúškou v zmysle tohto odseku preukázalo, že obaly zo sériovej výroby spĺňajú predpisy o skúškach konštrukčného typu. Na účely kontroly sa musia protokoly o takýchto skúškach uschovať.

6.1.5.1.9 Ak je z bezpečnostných dôvodov potrebná vnútorná povrchová úprava alebo vnútorná ochranná vrstva, svoje ochranné vlastnosti si musia udržať aj po skúškach.

6.1.5.1.10 Na jednej a tej istej vzorke možno vykonať viac skúšok za predpokladu, že nebude ovplyvnená platnosť výsledku skúšky, a pokiaľ s tým súhlasí príslušný úrad.

6.1.5.1.11 Ochranné obaly

Ochranné obaly (pozri oddiel 1.2.1) musia byť preskúšané a označené podľa ustanovení, ktoré sa vzťahujú na obaly patriace do skupiny obalov II, určené na prepravu tuhých látok alebo vnútorných obalov, s výnimkou nasledujúcich ustanovení:

- a) Skúšobnou látkou pri vykonávaní skúšok je voda; obaly musia byť naplnené minimálne na 98 % svojho maximálneho vnútorného objemu. Aby sa dosiahla potrebná celková hmotnosť kusa, môžu byť pribalené napríklad vrecia s oloveným šrotom, ak sú vložené tak, že neovplyvnia výsledky skúšok. Alternatívne možno pri vykonávaní skúšky pádom striedavo meniť výšku pádu v súlade s pododsekom 6.1.5.3.5 b).
- b) Obaly musia byť okrem toho úspešne podrobené skúške tesnosti pri 30 kPa; výsledok tejto skúšky je potrebné zaznamenať v protokole o skúške podľa odseku 6.1.5.8.
- c) Obaly musia byť označené písmenom „T“ tak, ako je to predpísané v odseku 6.1.2.4.

6.1.5.2 Príprava obalov na skúšky

6.1.5.2.1 Skúšky sa vykonávajú na obaloch prichystaných na odoslanie vrátane použitých vnútorných obalov pri zložených obaloch. Vnútorné obaly alebo vnútorné nádoby, jednotlivé obaly alebo nádoby s výnimkou vriec musia byť pri kvapalných látkach naplnené minimálne na 98 % svojho maximálneho vnútorného objemu, pri tuhých látkach minimálne na 95 % svojho maximálneho vnútorného objemu. Vrecia musia byť naplnené do najvyššej hmotnosti, pri ktorej smú byť používané. Pri zložených obaloch, ktorých vnútorný obal je určený na prepravu kvapalných alebo tuhých látok, sú potrebné oddelené skúšky s kvapalným i tuhým obsahom. Látky alebo predmety, ktoré majú byť v obaloch prepravované, smú byť nahradené inými látkami alebo predmetmi, ak tým nedôjde ku skresleniu výsledkov skúšky. Ak sú tuhé látky nahradené inými látkami, musia mať tieto látky rovnaké fyzikálne vlastnosti (hmotnosť, zrnitosť atď.) ako tie, ktoré majú byť prepravované. Je dovolené použiť ako doplnok vrecia s oloveným šrotom na dosiahnutie potrebnej celkovej hmotnosti odosielaného kusa, pokiaľ sú vložené tak, že nemôžu ovplyvniť výsledok skúšky.

6.1.5.2.2 Ak sa použije pri skúške pádom vzťahujúcej sa na kvapalnú látku iná látka, musí mať porovnateľnú relatívnu hustotu a viskozitu ako tá látka, ktorá má byť prepravovaná. Za podmienok stanovených v pododseku 6.1.5.3.5 môže byť pri skúške pádom použitá aj voda.

6.1.5.2.3 Obaly z lepenky alebo papiera musia byť minimálne počas 24 hodín uložené v klimatizovanom prostredí, ktorého teplota a relatívna vlhkosť vzduchu sú riadené. Existujú tri možnosti, z ktorých možno zvoliť jednu. Za najvýhodnejšie je považované prostredie s teplotou $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ a relatívnou vlhkosťou vzduchu $50\% \pm 2\%$. Ďalšie dve možnosti sú s teplotou $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ a relatívnou vlhkosťou vzduchu $65\% \pm 2\%$ alebo s teplotou $27\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ a relatívnou vlhkosťou vzduchu $65\% \pm 2\%$.

Poznámka: Priemerné hodnoty musia byť v rámci týchto medzných hodnôt. Výkyvy krátko trvania a medzné hodnoty merania môžu mať od individuálneho merania odchýlky až do výšky $\pm 5\%$ pre relatívnu vlhkosť bez toho, aby mali za následok podstatný vplyv na reprodukovateľnosť výsledkov skúšky.

6.1.5.2.4 Sudy z prírodného dreva so zátkou musia byť pred skúškou minimálne 24 hodín nepretržite naplnené vodou.

6.1.5.2.5 Sudy a kanistry z plastu vymenované v odseku 6.1.4.8, a ak je to potrebné, aj kombinované obaly (plast) vymenované v odseku 6.1.4.19 musia byť počas 6 mesiacov skladované pri teplote okolitého prostredia, aby bola dokázaná ich vyhovujúca chemická znášateľnosť s kvapalnými látkami. Počas tejto doby musia zostať skúšobné vzorky naplnené tovarom, ktorého preprava je predpokladaná.

Počas prvých a posledných 24 hodín skladovacieho času sa skúšobné vzorky postavajú uzáverom dolu. Pri obaloch s vetracími zariadeniami sa však toto vykoná vždy len na čas v trvaní 5 minút. Po tomto skladovaní musia byť skúšobné vzorky podrobené skúškam predpísaným v odsekoch 6.1.5.3 až 6.1.5.6.

Pri vnútorných nádobách kombinovaných obalov (plast) nie je kontrola vyhovujúcej chemickej znášateľnosti potrebná, ak je známe, že sa vlastnosti plastu týkajúce sa odolnosti vplyvom plneného tovaru podstatne nezmenia.

Za podstatnú zmenu vlastností sa považuje:

- zreteľné skrehnutie;
- značné zníženie napätia pružnosti, ak nie je spojené prinajmenšom s úmerným zvýšením predĺženia pri zaťažení.

V prípade, že reakcia plastu bola dokázaná inými metódami, môže sa upustiť od uvedenej skúšky znášateľnosti. Takéto metódy musia byť prinajmenšom rovnocenné s uvedenou skúškou znášateľnosti a musia byť uznané príslušným úradom.

Poznámka: Pre sudy a kanistry z plastu a kombinované obaly (plast) z vysokomolekulárneho alebo strednomolekulárneho polyetylénu pozri tiež pododsek 6.1.5.2.6.

6.1.5.2.6 Pre sudy a kanistry podľa odseku 6.1.4.8, a ak je to potrebné, pre kombinované obaly podľa odseku 6.1.4.19 z vysokomolekulárneho polyetylénu, ktorý zodpovedá nasledujúcim špecifikáciám:

- relatívna hustota pri 23 °C po jednoodinovom temperovaní pri $100\text{ °C} \geq 0,940$, meraná podľa normy ISO 1183,
- index tavenia pri $190\text{ °C}/21,6\text{ kg}$ zaťaženia $\leq 12\text{ g}/10\text{ min.}$, meraný podľa normy ISO 1133,

a pre kanistry podľa odseku 6.1.4.8, a ak je to potrebné, pre kombinované obaly podľa odseku 6.1.4.19 z vysokomolekulárneho polyetylénu, ktorý zodpovedá nasledujúcim špecifikáciám:

- relatívna hustota pri 23 °C po jednoodinovom temperovaní pri $100\text{ °C} \geq 0,940$, meraná podľa normy ISO 1183,
- index tavenia pri $190\text{ °C}/2,16\text{ kg}$ zaťaženia $\leq 0,5\text{ g}/10\text{ min.}$ a $\geq 0,1\text{ g}/10\text{ min.}$, meraný podľa normy ISO 1133,
- index tavenia pri $190\text{ °C}/5\text{ kg}$ zaťaženia $\leq 3\text{ g}/10\text{ min.}$ a $\geq 0,5\text{ g}/10\text{ min.}$, meraný podľa normy ISO 1133,

sa môže chemická znášateľnosť s plnenými tovarmi, ktoré sú priradované podľa odseku 4.1.1.19, preverovať so štandardnými kvapalinami (pozri oddiel 6.1.6) nasledujúco:

Štandardné kvapaliny nahrádzajú škodlivé mechanizmy na vysoko- a strednomolekulárnom polyetyléne, ako zmäkčovanie napučaním, vznik trhlín vzniknutých napätím, reakcie ničiace molekuly a ich kombinácie. Dostatočná chemická znášateľnosť týchto obalov môže byť overená trojtýždňovým skladovaním predpísanej vzorky konštrukčného typu pri 40 °C s príslušnou (-ými) štandardnou(-ými) kvapalinou(-ami); ak je ako štandardná kvapalina uvedená voda, nie je potrebné skladovanie podľa tohto postupu.

Počas prvých a posledných 24 hodín skladovacieho času sa majú skúšobné vzorky postaviť uzáverom dolu. Pri obaloch s vetracími zariadeniami sa toto vykoná vždy len počas 5 minút. Po tomto skladovaní musia byť skúšobné vzorky podrobené skúškam predpísaným v odsekoch 6.1.5.3 až 6.1.5.6.

Pre tert-butylhydroperoxydy s viac než 40% obsahom peroxidu, ako aj pre kyseliny peroxyoctové triedy 5.2 nesmie byť skúška znášateľnosti vykonaná štandardnou kvapalinou. Pre tieto látky musí byť dostatočná chemická znášateľnosť skúšobnej vzorky skúšaná počas šesťmesačného skladovania pri izbovej teplote s tovarmi, ktorých preprava je predpokladaná.

Výsledky postupu podľa tohto odseku s obalmi z vysoko- a strednomolekulárneho polyetylénu vysokej hustoty môžu byť schválené pre rovnaký konštrukčný typ, ktorého vnútorný povrch je fluorizovaný.

6.1.5.2.7 Aj iné než v odseku 4.1.1.19 vymenované priraditeľné plnené látky smú byť povolené pre obaly z vysoko- a strednomolekulárneho polyetylénu podľa pododseku 6.1.5.2.6, ktoré úspešne obstáli v skúške podľa pododseku 6.1.5.2.6. K takému pripusteniu dôjde na základe laboratórných skúšok,³⁾ pri ktorých sa má overiť, či je účinok plnených tovarov na skúšobné teleso menší než vplyv štandardnej(-ých) kvapaliny(-ín), pričom musia byť zohľadnené relevantné škodlivé mechanizmy. Pritom platia pre relatívnu hustotu a tlak pár rovnaké podmienky, ako sú stanovené v pododseku 4.1.1.19.2.

6.1.5.2.8 Ak sa vlastnosti vnútorných obalov z plastu v zloženom obale pôsobením ich náplne podstatne nezmenia, tak nie je potrebné dokazovanie dostatočnej chemickej znášateľnosti. Za podstatnú zmenu vlastností týkajúcich sa odolnosti obalu sa považuje:

a) zreteľné skrehnutie;

b) podstatné zníženie napätia v ťahu, ak nie je spojené prinajmenšom s úmerným zvýšením predĺženia.

6.1.5.3 Skúška pádom⁴⁾

6.1.5.3.1 Počet skúšobných vzoriek (na konštrukčný typ a výrobcu) a polohy skúšobných vzoriek pri skúške pádom:

Pri iných pokusoch než pádom naplocho sa musí ťažisko nachádzať na kolmici prechádzajúcej bodom nárazu.

Ak je pri skúške pádom možná viac ako jedna poloha, treba zvoliť takú polohu, pri ktorej je nebezpečenstvo poškodenia obalu najväčšie.

Obal	Počet skúšobných vzoriek	Polohy pri páde
a) Sudy z ocele Sudy z hliníka Sudy z iného kovu než ocele alebo hliníka Kanistry z ocele Kanistry z hliníka Sudy z preglejky Sudy z prírodného dreva Sudy z lepenky Sudy a kanistry z plastu Kombinované obaly tvaru suda Obaly z tenkého plechu	šesť (tri na jeden pokus)	Prvý pokus (na troch skúšobných vzorkách): Obal musí naraziť diagonálne na nárazovú dosku falcovaným okrajom dna alebo kruhovým zvarom alebo hranou dna Druhý pokus (na troch iných skúšobných vzorkách): Obal musí naraziť na najslabšie miesto, ktoré nebolo pri prvom pokuse skúšané, napr. na uzáver alebo pri určitých sudoch valcovitého tvaru na pozdĺžny zvar plášťa suda
b) Debny z prírodného dreva Debny z preglejky Debny z drevoláknitých materiálov Debny z lepenky Debny z plastu Debny z ocele alebo hliníka Kombinované obaly tvaru debny	päť (jedna vzorka na jeden pokus)	Prvý pokus: pád na dno Druhý pokus: pád na hornú časť Tretí pokus: pád na pozdĺžnu stranu Štvrtý pokus: pád na priečnu stranu Piaty pokus: pád na roh
c) Vrecia – jednovrstvové s bočným švom	tri (tri pokusy na jednom vreci)	Prvý pokus: pád na širšiu stranu vrecia Druhý pokus: pád na užšiu stranu vrecia Tretí pokus: pád na dno vrecia

³⁾ Laboratórne metódy na overenie chemickej znášateľnosti vysoko- a strednomolekulárneho polyetylénu podľa definície uvedenej v pododseku 6.1.5.2.6 voči plneným tovarom (látky, zmesi a prípravky) v porovnaní so štandardnými kvapalinami podľa oddielu 6.1.6 pozri v smernici v právne nezáväznej časti textu RID zverejneného Ústredným úradom pre medzinárodnú železničnú dopravu.

⁴⁾ Pozri normu ISO 2248.

Obal	Počet skúšobných vzoriek	Polohy pri páde
d) Vrecia – jednovrstvové bez bočného šva alebo viacvrstvové	dve (dva pokusy na jednom vreci)	Prvý pokus: pádom na širšiu stranu vreca Druhý pokus: pádom na dno vreca
e) Kombinované obaly tvaru suda alebo debny (sklo, porcelán alebo kamenina), ktoré sú v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii) označené symbolom „RID/ADR“	tri (jedna vzorka na jeden pokus)	Diagonálne na nárazovú plochu falcovaným okrajom dna alebo kruhovým zvarom alebo hranou dna

6.1.5.3.2 Osobitná príprava skúšobných vzoriek na skúšku pádom:

Pri nižšie vymenovaných obaloch je potrebné vzorku a jej obsah temperovať na teplotu -18 °C alebo nižšiu:

- sudy z plastu (pozri odsek 6.1.4.8);
- kanistry z plastu (pozri odsek 6.1.4.8);
- debny z plastu s výnimkou debien z penových hmôt (pozri odsek 6.1.4.13);
- kombinované obaly (plast) (pozri odsek 6.1.4.19);
- zložené obaly s vnútornými obalmi z plastu s výnimkou vriec a vrecúšok z plastu určené na tuhé látky alebo predmety.

Ak sú skúšobné vzorky pripravované týmto spôsobom, môže byť od kondicionovania (prispôsobenia skúšobnej vzorky danej teplote a vlhkosti, t. j. podmienkam, pri ktorých sa vykonáva skúška) v zmysle odseku 6.1.5.2.3 upustené. Skúšobné kvapaliny musia byť udržiavané v kvapalnom stave, ak je to nevyhnutné, pridaním prostriedkov proti zamrznutiu.

6.1.5.3.3 Obaly s odnímateľným vekom pre kvapalné látky smú byť podrobené skúške pádom najskôr 24 hodín po naplnení a uzatvorení, aby sa prihliadlo na prípadné uvoľnenie napätia tesnenia.

6.1.5.3.4 Nárazová plocha:

Nárazová plocha musí mať pevný, nepružiaci, hladký a vodorovný povrch.

6.1.5.3.5 Výška pádu:

Pre tuhé látky a kvapalné látky, ak je skúška vykonávaná s tuhou alebo kvapalnou látkou, ktorá má byť prepravovaná, alebo s inou látkou, ktorá má v podstate rovnaké základné fyzikálne vlastnosti:

Skupina obalov I	Skupina obalov II	Skupina obalov III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Pre kvapalné látky v jednotlivých obaloch a vo vnútorných obaloch zložených obalov, ak je skúška vykonávaná s vodou:

Poznámka: Pojem voda zahŕňa roztoky vody/mrazuvzdorných prostriedkov s relatívnou hustotou 0,95 pre skúšku pri -18 °C .

- pre prepravované látky, ktoré majú relatívnu hustotu maximálne 1,2:

Skupina obalov I	Skupina obalov II	Skupina obalov III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- pre prepravované látky, ktoré majú relatívnu hustotu vyššiu ako 1,2, sa výška pádu vypočíta na základe relatívnej hustoty (d) prepravovanej látky zaokrúhlenej na jedno desatinné miesto takto:

Skupina obalov I	Skupina obalov II	Skupina obalov III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

- c) pre obaly z tenkého plechu označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii), ktoré sú určené na prepravu látok s viskozitou pri teplote 23 °C vyššou ako 200 mm²/s (zodpovedá to výtokovému času 30 sekúnd z normalizovaného téglíka s výtokovou dýzou vnútorného priemeru 6 mm podľa normy ISO 2431:1993),
- i) pre prepravované látky, ktorých relatívna hustota nepresahuje hodnotu 1,2:

Skupina obalov II	Skupina obalov III
0,6 m	0,4 m

- (ii) pre prepravované látky, ktorých relatívna hustota presahuje hodnotu 1,2, sa výška pádu vypočíta na základe relatívnej hustoty (d) prepravovanej látky zaokrúhlenej na jedno desatinné miesto takto:

Skupina obalov II	Skupina obalov III
d x 0,5 (m)	d x 0,33 (m)

6.1.5.3.6 Kritériá na vyhovenie skúške:

- 6.1.5.3.6.1** Každá nádoba obsahujúca kvapalinu musí zostať po vyrovnaní vnútorného a vonkajšieho tlaku nepriepustná; pri vnútorných obaloch zložených obalov alebo kombinovaných obalov (sklo, porcelán, kamenina), ktoré sú označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii), však toto vyrovnanie tlaku nie je nevyhnutné.
- 6.1.5.3.6.2** Keď boli obaly určené na tuhé látky podrobené skúške pádom hornou časťou na nárazovú plochu, skúšobná vzorka v skúške pádom obstála, ak vnútorný obal (napr. vrece z plastu) obsah úplne zadržal, i keď uzáver pri zachovaní jeho funkčnosti na hornej časti už nie je prachotesný.
- 6.1.5.3.6.3** Obal alebo vonkajší obal kombinovaných alebo zložených obalov nesmie javiť žiadne poškodenia, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť prepravy. Z vnútornej nádoby alebo z vnútorných obalov (obalu) nesmie žiaden tovar unikáť von.
- 6.1.5.3.6.4** Ani vonkajšia vrstva vriec, ani vonkajší obal nesmie javiť žiadne poškodenie, ktoré by mohlo ovplyvniť bezpečnosť prepravy.
- 6.1.5.3.6.5** Nepatrné unikanie náplne z uzáveru (uzáverov) pri náraze sa nepovažuje za zlyhanie obalu za predpokladu, že potom už náplň ďalej neuniká.
- 6.1.5.3.6.6** Pri obaloch určených na tovar triedy 1 nie je dovolená žiadna trhlinka, ktorá by mohla umožniť unikanie uvoľnených výbušných látok alebo predmetov obsahujúcich výbušné látky z vonkajšieho obalu.

6.1.5.4 Skúška tesnosti (vzduchom)

Skúška tesnosti musí byť vykonaná na všetkých druhoch obalov určených na plnenie kvapalnými látkami; nie je však nevyhnutná pri:

- vnútorných obaloch zložených obalov;
- vnútorných nádobách kombinovaných obalov (sklo, porcelán alebo kamenina), ktoré sú označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii);
- obaloch z tenkého plechu, ktoré sú označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii) a ktoré sú určené na plnenie látkami, ktorých viskozita je pri teplote 23 °C väčšia než 200 mm²/s.

6.1.5.4.1 Počet skúšobných vzoriek: tri vzorky z každého konštrukčného typu od každého výrobcu.

6.1.5.4.2 Osobitná príprava skúšobných vzoriek na skúšku:

Uzávery obalov s vetracím zariadením musia byť nahradené uzávermi bez vetracieho zariadenia alebo vetracieho zariadenia musia byť nepriepustne uzavreté.

6.1.5.4.3 Spôsob vykonávania skúšky a skúšobný tlak:

Obaly vrátane ich uzáverov počas ich podrobenia vnútornej tlakovej skúšky vzduchom sa musia na 5 minút ponoriť pod vodu; spôsob ponorenia nesmie ovplyvniť výsledok skúšky.

Použije sa tlak vzduchu (pretlak) takto:

Skupina obalov I	Skupina obalov II	Skupina obalov III
minimálne 30 kPa (0,3 baru)	minimálne 20 kPa (0,2 baru)	minimálne 20 kPa (0,2 baru)

Smú byť použité aj iné skúšobné metódy, pokiaľ sú prinajmenšom rovnako účinné.

6.1.5.4.4 Kritérium na vyhovenie skúške:

Nesmie byť zistená žiadna netesnosť.

6.1.5.5 Skúška vnútorným pretlakom (hydraulická)

6.1.5.5.1 Obaly, ktoré majú byť podrobené skúške:

Hydraulická vnútorná tlaková skúška musí byť vykonaná na všetkých druhoch obalov z kovu, plastu a na kombinovaných obaloch určených na plnenie kvapalnými látkami. Nevyžaduje sa však pri:

- vnútorných obaloch zložených obalov;
- vnútorných nádobách kombinovaných obalov (sklo, porcelán alebo kamenina), ktoré sú označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii);
- obaloch z tenkého plechu, ktoré sú označené symbolom „RID/ADR“ v zmysle odseku 6.1.3.1 a) (ii) a ktoré sú určené na plnenie látkami, ktorých viskozita je pri teplote 23 °C väčšia než 200 mm²/s.

6.1.5.5.2 Počet skúšobných vzoriek: tri vzorky z každého konštrukčného typu od každého výrobcu.

6.1.5.5.3 Osobitná príprava obalov na skúšku:

Uzávery obalov s vetracím zariadením musia byť nahradené uzávermi bez vetracieho zariadenia alebo vetracie zariadenia musia byť nepriepustne uzavreté.

6.1.5.5.4 Spôsob vykonávania skúšky a skúšobný tlak:

Obaly z kovu a kombinované obaly (sklo, porcelán alebo kamenina) vrátane ich uzáverov musia byť podrobené skúšobnému tlaku počas 5 minút. Obaly z plastu a kombinované obaly (plast) vrátane ich uzáverov musia byť podrobené skúšobnému tlaku počas 30 minút. To je ten tlak, ktorý sa uvádza v označení požadovanom v odseku 6.1.3.1d). Spôsob podopretia obalu nesmie skresľovať výsledky skúšok. Tlak musí byť vyvíjaný plynule a rovnomerne; musí byť udržiavaný tak, aby bol tlak konštantný počas celého obdobia trvania skúšky. Použitý hydraulický pretlak, ktorý je stanovený podľa niektorej z nasledujúcich metód, nesmie byť:

- a) menší ako celkový zmeraný pretlak v obale (t. j. tenzia pár kvapalnej látky a parciálny tlak vzduchu alebo iných inertných plynov mínus 100 kPa) pri teplote 55 °C, vynásobený koeficientom bezpečnosti 1,5; na určenie tohto celkového pretlaku sa stanoví za základ maximálny stupeň plnenia podľa odseku 4.1.1.4 a plniaca teplota 15 °C,
- b) menší ako 1,75-násobok tenzie pár prepravovanej kvapalnej látky pri teplote 50 °C mínus 100 kPa, najmenej však môže byť 100 kPa,
- c) menší ako 1,5-násobok tenzie pár prepravovanej kvapalnej látky pri 55 °C mínus 100 kPa, najmenej však môže byť 100 kPa.

6.1.5.5.5 Navyše musia byť obaly, ktoré sú určené na kvapalné látky skupiny obalov I, podrobené skúške tlakom počas 5 alebo 30 minút s minimálnym skúšobným tlakom 250 kPa (pretlak); čas trvania skúšky závisí od materiálu, z ktorého je obal vyrobený.

6.1.5.5.6 Kritérium na vyhovenie skúške:

Žiadny obal sa nesmie stať netesným.

6.1.5.6 Skúška stohovaním

Skúška stohovaním musí byť vykonaná na všetkých druhoch obalov s výnimkou vriec a kombinovaných obalov (sklo, porcelán alebo kamenina) označených symbolom „RID/ADR“ podľa odseku 6.1.3.1 a) (ii), ktoré sa nedajú stohovať.

6.1.5.6.1 Počet skúšobných vzoriek: tri vzorky z každého konštrukčného typu od každého výrobcu.

6.1.5.6.2 Spôsob vykonávania skúšky:

Skúšobná vzorka musí byť vystavená zaťaženiu silou, ktorá pôsobí na hornú stranu skúšobnej vzorky a zodpovedá celkovej hmotnosti odosielaných kusov, ktoré by sa mohli počas prepravy na túto nastohovať; ak skúšobná vzorka obsahuje kvapalnú látku, ktorej relatívna hustota sa líši od hustoty prepravovanej kvapalnej látky, tak je potrebné vypočítať silu v závislosti od naposledy vymenovanej látky. Výška stohu vrátane skúšobnej vzorky musí byť minimálne 3 m. Čas trvania skúšky musí byť 24 hodín, výnimku tvoria sudy a kanistry z plastu a kombinované obaly 6HH1 a 6HH2 na kvapalné látky, ktoré musia byť podrobené tlakovej skúške stohovaním počas 28 dní pri teplote minimálne 40 °C.

Pri skúškach podľa pododseku 6.1.5.2.5 sa odporúča použiť originálnu náplň. Pri skúškach podľa pododseku 6.1.5.2.6 je možné vykonať tlakovú skúšku stohovaním s použitím štandardnej kvapaliny.

6.1.5.6.3 Kritériá na vyhovenie skúške:

Žiadna skúšobná vzorka sa nesmie stať netesnou. Pri kombinovaných a zložených obaloch nesmie z vnútorných nádob alebo vnútorných obalov unikať navonok plnený tovar. Žiadna skúšobná vzorka nesmie javiť poškodenie, ktoré by mohlo ovplyvniť bezpečnosť prepravy alebo vykazovať deformácie znižujúce odolnosť obalu alebo spôsobujúce nestabilitu, ak sú odosielané kusy stohované. Obaly z plastu sa musia pred posúdením výsledku ochladiť na okolitú teplotu.

6.1.5.7 **Dodatková skúška priepustnosti sudov a kanistier z plastu podľa odseku 6.1.4.8 a kombinovaných obalov (plast) podľa odseku 6.1.4.19 určených na prepravu kvapalných látok s bodom vzplanutia ≤ 61 °C s výnimkou obalov 6HA1**

Pri obaloch z polyetylénu sa táto skúška vykoná len vtedy, ak majú byť schválené na prepravu benzénu, toluénu, xylénu alebo zmesí a prípravkov obsahujúcich tieto látky.

6.1.5.7.1 Počet skúšobných vzoriek: tri vzorky z každého konštrukčného typu od každého výrobcu.**6.1.5.7.2** Osobitná príprava skúšobných vzoriek na skúšku:

Skúšobné vzorky sa najskôr uskladnia buď naplnené originálnou náplňou podľa pododseku 6.1.5.2.5, alebo pri obaloch z vysokomolekulárneho polyetylénu naplnené štandardnou kvapalinou „zmes uhľovodíkov (White Spirit)“ podľa pododseku 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 Spôsob vykonávania skúšky:

Skúšobné vzorky naplnené látkou, na ktorej prepravu majú byť obaly schválené, sa pred a po 28-dennom skladovaní pri teplote 23 °C a 50 % relatívnej vlhkosti vzduchu zväžia. Pri obaloch z vysokomolekulárneho polyetylénu smie byť skúška vykonaná so štandardnou kvapalinou „zmes uhľovodíkov (White Spirit)“ namiesto benzénu, toluénu alebo xylénu.

6.1.5.7.4 Kritérium na vyhovenie skúške:

$$\text{Priepustnosť nesmie prekročiť hodnotu } 0,008 \frac{\text{g}}{\text{l} \times \text{h}} .$$

6.1.5.8 **Protokol o skúške****6.1.5.8.1** O vykonanej skúške je potrebné vyhotoviť protokol o skúške, ktorý musí obsahovať minimálne nasledujúce údaje a ktorý musí byť k dispozícii používateľom obalu:

1. názov a adresu skúšobnej inštitúcie;
2. názov a adresu žiadateľa (pokiaľ je to vhodné);
3. prvotne pridelené evidenčné číslo protokolu o skúške;
4. dátum vystavenia protokolu o skúške;
5. výrobcu obalu;
6. popis konštrukčného typu obalu (napr. rozmery, materiály, uzávery, hrúbka steny atď.) vrátane výrobných technológií (napr. technológia fúkaním dutých foriem, lisovaním atď.), prípadne s pripojením náčrtu (náčrtov) a/alebo fotografie (fotografií);
7. maximálny vnútorný objem;
8. charakteristické vlastnosti skúšanej náplne, napr. viskozitu a relatívnu hustotu pri kvapalných látkach a veľkosť zrn pri tuhých látkach;
9. popis skúšky a výsledok;
10. protokol o skúške musí byť podpísaný s uvedením mena a funkcie podpisujúcej osoby.

6.1.5.8.2 Protokol o skúške musí obsahovať vyhlásenie, že na prepravu prichystaný kus bol skúšaný v súlade s príslušnými ustanoveniami tohto odseku a že použitie iných metód balenia alebo použitie iných súčiastok obalov môže mať za následok jeho neplatnosť. Jedno vyhotovenie protokolu o skúške musí byť dané k dispozícii príslušnému úradu.

6.1.6 Štandardné kvapaliny na skúšku chemickej znášateľnosti obalov vrátane nádob na voľne ložený tovar (IBC) vyrobených z vysokomolekulárneho alebo strednomolekulárneho polyetylénu podľa pododseku 6.1.5.2.6, resp. 6.5.4.3.5

Pre tento plast sa používajú nasledujúce štandardné kvapaliny:

a) **Roztok namáčacieho prostriedku** pri látkach s účinkom vyvolávajúcim na polyetyléne silné napätové trhliny, obzvlášť pri všetkých roztokoch a prípravkoch obsahujúcich namáčacie prostriedky.

Použije sa 1 % až 10 % vodný roztok namáčacieho prostriedku. Povrchové napätie tohto prostriedku musí byť 31 až 35 mN/m pri teplote 23 °C.

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,2.

Ak je preukázaná dostatočná chemická znášateľnosť s namáčacím prostriedkom, nie sú potrebné skúšky znášateľnosti s kyselinou octovou.

Pri náplniach, ktoré vyvolávajú silnejšie napätové trhliny na polyetyléne ako namáčací prostriedok, smie byť dostatočná chemická znášateľnosť preukázaná trojtýždňovým skladovaním pri teplote 40 °C podľa pododseku 6.1.5.2.6, avšak s originálnou náplňou.

b) **Kyselina octová** pri látkach a prípravkoch s účinkom vyvolávajúcim na polyetyléne napätové trhliny, obzvlášť pri monokarbónových kyselinách a jednomocných alkoholoch.

Použije sa kyselina octová s 98 % až 100 % koncentráciou.

Relatívna hustota = 1,05.

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,1.

Pri náplniach, ktoré napúchajú polyetylén vo väčšej miere než kyselina octová, ale maximálne o 4 % plnenej hmotnosti, smie byť dostatočná chemická znášateľnosť preukázaná trojtýždňovým skladovaním pri teplote 40 °C podľa pododseku 6.1.5.2.6, avšak s originálnou náplňou.

c) **n-butylacetát/n-butylénacetátom nasýtený roztok namáčacieho prostriedku** pri látkach a prípravkoch, ktoré napúchajú polyetylén maximálne o 4 % plnenej hmotnosti a súčasne vykazujú účinok uvoľnenia napätových trhlín, obzvlášť pri prostriedkoch na ochranu rastlín, tekutých farbách a určitých esteroch.

Na predbežné skladovanie podľa pododseku 6.1.5.2.6 sa použije n-butylacetát s 98 % až 100 % koncentráciou.

Na skúšku stohovaním podľa odseku 6.1.5.6 sa používa skúšobná kvapalina upravená z 2 % n-butylacetátu na 1 % až 10 % vodný roztok namáčacieho prostriedku podľa predchádzajúceho písmena a).

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,0.

Pri náplniach, ktoré napúchajú polyetylén vo väčšej miere než n-butylacetát, ale hmotnosť polyetylénu sa zvýši maximálne o 7,5 %, smie byť dostatočná chemická znášateľnosť preukázaná trojtýždňovým skladovaním pri teplote 40 °C podľa pododseku 6.1.5.2.6, avšak s originálnou náplňou.

d) **Zmes uhl'ovodíkov (White Spirit)** pri látkach a prípravkoch, ktoré napúchajú polyetylén, obzvlášť pri uhl'ovodíkoch, určitých esteroch a ketónoch.

Použije sa zmes uhl'ovodíkov s bodom varu v rozpätí od 160 °C do 220 °C, s relatívnou hustotou 0,78 až 0,80, s bodom vzplanutia vyšším než 50 °C a s obsahom aromatických uhl'ovodíkov od 16 % do 21 %.

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,0.

Pri náplniach, ktoré napúchajú polyetylén tak, že sa hmotnosť polyetylénu zvýši vo väčšej miere než o 7,5 %, smie byť dostatočná chemická znášateľnosť preukázaná trojtýždňovým skladovaním pri teplote 40 °C podľa pododseku 6.1.5.2.6, avšak s originálnou náplňou.

e) **Kyselina dusičná** pri všetkých látkach a prípravkoch, ktoré na polyetylén pôsobia rovnako alebo menej oxidačne alebo ktoré znižujú molekulárnu hmotnosť tak ako 55 % kyselina dusičná.

Použije sa kyselina dusičná s minimálne 55 % koncentráciou.

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,4.

Pri náplniach, ktoré majú silnejšie oxidačné účinky než 55 % kyselina dusičná alebo ktoré znižujú molekulárnu hmotnosť, sa musí postupovať podľa pododseku 6.1.5.2.5.

Okrem toho je potrebné v týchto prípadoch stanoviť časové obdobie použitia vzhľadom na stupeň možného poškodenia (napr. 2 roky pri kyseline dusičnej s koncentráciou minimálne 55 %).

f) **Voda** pri látkach, ktoré polyetylén nenapadajú spôsobom uvedeným v predchádzajúcich odsekoch písmen a) až e), obzvlášť pri anorganických kyselinách a lúhoch, vodných roztokoch solí, viacmocných alkoholoch a organických látkach vo vodnom roztoku.

Pri vykonávaní skúšky stohovaním sa berie za základ relatívna hustota minimálne 1,2.