

Poglavlje 6.5

Uvjeti za izradbu i ispitivanje posrednih kontejnera za rasuti teret (IBC-a)

6.5.1 Opće odredbe

6.5.1.1 Područje primjene

6.5.1.1.1 Uvjeti poglavlja odnose se na posredne kontejnere za rasuti teret (IBC-e) čija je uporaba izričito odobrena za prijevoz određene opasne tvari prema uputama za pakiranje navedenima u stupcu (8) Tablice A Poglavlja 3.2. Prijenosni spremnici i spremnik-kontejneri koji zadovoljavaju uvjete u Poglavlju 6.7 odnosno 6.8, ne smatraju se IBC-i. IBC-i koji zadovoljavaju uvjete u Poglavlju, ne smatraju se kontejnerima za potrebe Propisa RID. Slova IBC moraju se koristiti u daljnjemu tekstu samo tada kada se to odnosi na posredne kontejnere za rasuti teret.

6.5.1.1.2 Zahtjevi za IBC-ove u 6.5.3 temelje se na IBC-ovima koji se trenutačno koriste. Kako bi se uzeo u obzir napredak u znanosti i tehnologiji, nema prigovora na korištenje IBC-ova koji imaju specifikacije različite od onih u 6.5.3 i 6.5.5, pod uvjetom da su jednako učinkoviti, prihvatljivi nadležnom tijelu i da mogu uspješno ispuniti zahtjeve opisane u 6.5.4 i 6.5.6. Metode inspekcije i ispitivanja koje nisu opisane u RID-u prihvatljive su pod uvjetom da su ekvivalentne i da ih priznaje nadležno tijelo.

6.5.1.1.3 Izradba, oprema, ispitivanje, označavanje i rad IBC-a ovisi o prihvaćanju nadležnoga tijela države u kojoj su odobreni IBC.

NAPOMENA: Strane koje obavljaju preglede i ispitivanja u drugim zemljama, nakon što je IBC stavljen u uporabu, ne treba prihvatiti nadležno tijelo zemlje u kojoj je IBC odobren, ali pregledi i ispitivanja smiju se obavljati u skladu s pravilima navedenima u odobrenju IBC-a.

6.5.1.1.4 Proizvođači i poslije otpremnici IBC-a moraju osigurati podatke o postupcima koje je potrebno slijediti i opis vrsta i dimenzija ventila (uključujući potrebna brtvila), i ostalih sastavnih dijelova koje treba osigurati kako bi IBC-i spremni za prijevoz mogli proći važeća ispitivanja radnih svojstava navedena u poglavlju.

6.5.1.2 i 6.5.1.3

(Rezervirano)

6.5.1.4 Sustav kôda za označavanje IBC-a

6.5.1.4.1 Kôd se sastoji od dvije arapske znamenke, kako je navedeno u (a), nakon kojih slijedi(e) veliko(a) tiskano(a) slovo(a) navedeno u (b), nakon toga slijedi, kad je navedeno u određenom odjeljku, arapska znamenka koja označava kategoriju IBC.

(a)

vrsta	za krute tvari - kad se pune ili prazne		za tekućine
	silom težom	pod tlakom iznad 10 kPa (0,1 bar)	
Krut	11	21	31
Savitljiv	13	-	-

(b) Materijali

- A. čelik (svih vrsta i obrade površina)
- B. aluminij
- C. prirodno drvo
- D. šperploče
- F. obnovljeno drvo
- G. ploče od drvenih vlakana
- H. plastični materijal
- L. tekstil
- M. papir, višeslojni
- N. metal (nije čelik ni aluminij).

6.5.1.4.2 Za složene IBC-e moraju se koristiti dva velika tiskana slova na latiničnome pismu u slijedu na drugomu mjestu u kôdu. Prvim slovom označava se materijal unutarnje posude IBC-a, a drugim vanjska ambalaža IBC-a.

6.5.1.4.3 Za IBC dodjeljuju se sljedeći tipovi i kôdovi:

Materijal	Kategorija	Kôd	Pododjeljak
Metal			
A. čelik	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom	11A	6.5.5.1
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom	21A	
	za tekućine	31A	
B. aluminij	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom	11B	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom	21B	
	za tekućine	31B	
N. nije čelik ni aluminij	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom	11N	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom	21N	
	za tekućine	31N	
gibljivi			
H. plastične mase	tkana plastika, bez zaštitnog pokrova ili obloge	13H1	6.5.5.2
	tkana plastika, s premazom	13H2	
	tkana plastika, s oblogom	13H3	
	tkana plastika, s premazom i oblogom	13H4	
	film od plastičnih masa	13H5	
L. tekstil	bez zaštitnog pokrova ili obloge	13L1	
	s premazom	13L2	
	s oblogom	13L3	
	s premazom i s oblogom	13L4	
M. papir	višeslojni	13M1	
	višeslojni, otporan na vodu	13M2	
H. kruta plastika	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, opremljen konstrukcijskom opremom	11H1	6.5.5.3
	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, neučvršćen	11H2	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom, opremljen konstrukcijskom opremom	21H1	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom, neučvršćen	21H2	
	za tekućine, opremljen konstrukcijskom opremom	31H1	
	za tekućine, neučvršćen	31H2	
HZ. složeni, s unutarnjom posudom od plastike ^a	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, s unutarnjom posudom od krute plastike	11HZ1	6.5.5.4
	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, s unutarnjom posudom od savitljive plastike	11HZ2	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom, s unutarnjom posudom od krute plastike	21HZ1	
	za krute tvari, puni se ili prazni pod tlakom, s unutarnjom posudom od savitljive plastike	21HZ2	
	za tekućine, s unutarnjom posudom od krute plastike	31HZ1	
	za tekućine, s unutarnjom posudom od savitljive plastike	31HZ2	
G. ploče od drvenih vlakana	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom	11G	6.5.5.5
drvo			
C. prirodno drvo	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom s unutarnjom oblogom	11C	6.5.5.6

Materijal	Kategorija	Kôd	Pododjeljak
D. šperploče	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, s unutarnjom oblogom	11D	
F. obnovljeno drvo	za krute tvari, puni se ili prazni silom težom, s unutarnjom oblogom	11F	

- ^a Kôd je potpun kad se slovo Z zamijeni velikim tiskanim slovom u skladu sa 6.5.1.4.1 (b,) čime se označava narav materijala koji se koristi za vanjski dio plašta.

6.5.1.4.4 Slovo "W" može slijediti iza IBC kôda. Slovo "W" označava da je IBC, iako iste vrste označene kôdom, proizveden prema specifikaciji koja se razlikuje od navedene u 6.5.5, i smatra se jednakovrijednim u skladu s uvjetima u 6.5.1.1.2.

6.5.2 Označavanje

6.5.2.1 Primarno označavanje

6.5.2.1.1 Svaki IBC proizveden i namijenjen korištenju prema Propisu RID, mora imati oznake koje su trajne, čitljive i na lako uočljivom mjestu. Slova, brojeke i oznake moraju biti visine najmanje 12 mm i prikazuju:



- (a) oznaka za ambalažu Ujedinjenih naroda:  . Ovaj se simbol ne smije koristiti ni za koju drugu svrhu osim potvrđivanja da je ambalaža, giblivi kontejner za rasuti teret, prienosni spremnik ili MEGC u skladu s relevantnim zahtjevima iz Poglavlja 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ili 6.11. Za metalne IBC-e na kojima su oznake utisnute ili otisnute, umjesto oznaka mogu se staviti velika tiskana slova "UN";
- (b) kôd kojom je označena vrsta IBC u 6.5.1.4;
- (c) veliko tiskano slovo kojim je označena pakirna skupina za koju vrstu konstrukcije je odobrena;
 - (i) X za pakirne skupine I, II i III (IBC-i samo za krute tvari);
 - (ii) Y za pakirne skupine II i III;
 - (ii) Z samo za pakirnu skupinu III;
- (d) mjesec i godina (zadnje dvije znamenke), proizvodnje;
- (e) država koja odobrava dodjelu oznake; kako je određeno razlikovnim znakom koji se koristi za vozila u međunarodnom cestovnom prometu¹;
- (f) naziv ili oznaka proizvođača i ostali identifikacijski podaci o IBC-u prema specifikaciji nadležnoga tijela;
- (g) opterećenje ispitivanja slaganjem na hrpu u kilogramima; za IBC-e koji nisu namijenjeni slaganju na hrpu, prikazuje se brojka "0";
- (h) najveća dozvoljena bruto masa u kg.

Primarne oznake koje se zahtijevaju iznad moraju se primijeniti u slijedu podstavaka iznad. Oznake koje se zahtijevaju u 6.5.2.2 i svake ostale oznake koje je odobrilo nadležno tijelo moraju omogućiti točno identificiranje primarnih oznaka.

Svaka oznaka koja se stavlja u skladu s (a) do (h) i s 6.5.2.2 mora se jasno odvojiti, npr. kosom crtom ili razmakom, kako bi se mogla jednostavno identificirati.

6.5.2.1.2 IBC-ovi proizvedeni od recikliranog plastičnog materijala kako je definirano u 1.2.1 moraju imati oznaku „REC”. Za krute IBC-ove ova oznaka mora biti postavljena blizu oznaka propisanih u 6.5.2.1.1. Za unutarnju posudu kompozitnih IBC-ova ova oznaka mora biti postavljena blizu oznaka propisanih u 6.5.2.2.4.

¹

Razlikovni znak Države registracije koji se koristi na motornim vozilima i prikolicama u međunarodnom cestovnom prometu, npr. u skladu sa Ženevskom konvencijom o cestovnom prometu iz 1949. ili u skladu s Bečkom konvencijom o cestovnom prometu iz 1968.

6.5.2.1.3

Primjeri oznaka za različite vrste IBC u skladu sa 6.5.2.1.1 (a) do (h) gore:



11A/Y/02 99
NL/Mulder 007
5500/1500

Za metalni IBC za krute tvari koji se, primjerice, prazni silom težom i izrađen je od čelika/za pakirne skupine II i III/ proizveden u veljači 1989./odobrila Nizozemska /proizveo Mulder, i za čiju je vrstu konstrukcije nadležno tijelo dodijelilo serijski broj 007/opterećenje ispitivanja slaganjem na hrpu u kg/najveća dozvoljena bruto masa u kg.



13H3/Z/03 01
F/Meunier 1713
0/1500

Za gibljivi IBC za krute tvari koji se, primjerice, prazni silom težom i izrađen je od tkane plastike s oblogom/nije predviđen za slaganje na hrpu.



31H1/Y/04 99
GB/9099
10800/1200

Za IBC od krute plastike za tekućine izrađen od plastičnih masa i konstrukcijske opreme koja podnosi slaganje na hrpu.



31HA1/Y/05 01
D/Muller 1683
10800/1200

Za složeni IBC za tekućine s unutarnjom posudom od krute plastike i vanjskim plaštem od čelika.



11C/X/01 02
S/Aurigny 9876
3000/910

Za IBC od drva za krute tvari s unutarnjom oblogom, odobren za pakirnu skupinu I krute tvari.

6.5.2.1.4

Kad je IBC usklađen s jednom ispitanom vrstom konstrukcije IBC-a ili više njih, uključujući jednu ispitanu vrstu ambalaže ili velike ambalaže ili više njih, IBC može imati više od jednog obilježja radi navođenja relevantnih zahtjeva ispitivanja radnih svojstava koji su ispunjeni. Kad se na IBC-u nalazi više od jednog obilježja, obilježja moraju biti blizu jedna drugima i svako obilježje mora biti prikazano u cijelosti.

6.5.2.2

Dodatno označavanje

6.5.2.2.1

Svaki IBC mora imati oznake koje se zahtijevaju u 6.5.2.1, i uz to sljedeće podatke koji mogu biti na pločici otpornoj na koroziju, koja je trajno pričvršćena na mjestu lako dostupnome za pregled:

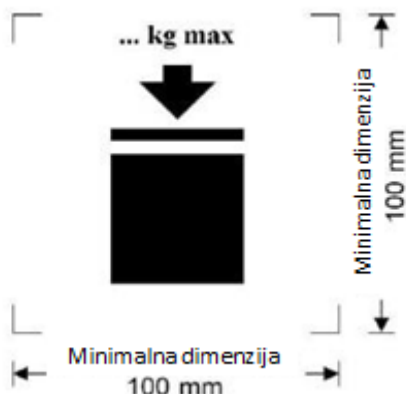
Dodatne oznake	Kategorija IBC				
	metalni	kruta plastika	složeni	ploče od drvenih vlakana	drveni
zapremina u litrama ^a na 20 °C	X	X	X		
tara masa u kg ^a	X	X	X	X	X
ispitni (baždarski) tlak, u kPa ili bar ^a , ovisno o slučaju		X	X		
najviši tlak pri punjenju / ispuštanju u kPa ili bar ^a , ovisno o slučaju	X	X	X		
materijal tijela i njegova najveća debljina u mm	X				
datum zadnjega ispitivanja na nepropusnost, ovisno o slučaju (mjesec i godina)	X	X	X		
datum zadnjega pregleda (mjesec i godina)	X	X	X		
serijski broj proizvođača	X				

^a Mora biti naznačena jedinica koja se koristi.

6.5.2.2.2

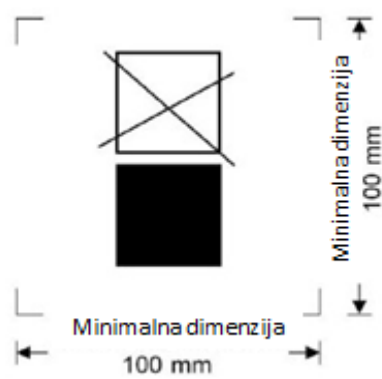
Najveće dopušteno opterećenje složenih paketa mora biti prikazano simbolom kako je prikazano na Slici 6.5.2.2.2.1 ili Slici 6.5.2.2.2.2 Simbol mora biti trajan i jasno vidljiv.

Slika 6.5.2.2.2.1



IBC-ovi koji se mogu slagati

Slika 6.5.2.2.2.2



IBC-ovi koji se NE mogu slagati

Najmanje dopuštene dimenzije su 100 mm x 100 mm. Slova i brojevi kojima je označena masa moraju biti visoki najmanje 12 mm. Područje unutar oznaka pisača označeno dimenzionalnim strjelicama mora biti pravokutno. Ako dimenzije nisu propisane, sve će oznake biti u približnom omjeru kako je prikazano. Masa naznačena iznad simbola ne smije premašiti iznos utovarenog tereta tijekom ispitivanja vrste konstrukcije (vidi 6.5.6.6.4) podijeljeno s 1,8.

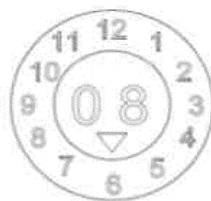
6.5.2.2.3

Uz oznake koje se zahtijevaju u 6.5.2.1, gibljivi IBC-i mogu imati piktogram koji označava preporučene načine podizanja.

6.5.2.2.4

Unutarnje posude za spremanje složene vrste konstrukcije IBC-a moraju se identificirati primjenom oznaka U navedenih pod 6.5.2.1.1 (b), (c), (d) ako je to datum proizvodnje plastične unutarnje posude, (e) i (f). Oznaka za ambalažu UN-a se ne primjenjuje. Oznake se postavljaju redoslijedom navedenim u 6.5.2.1.1. Moraju biti trajne, čitljive i postavljene na mjesto na kojem su lako dostupne za pregled nakon što se unutarnja posuda postavi u vanjski plašt. Kad obilježja na unutarnjoj posudi nisu lako dostupna za pregled zbog konstrukcije vanjskog plašta, na vanjski plašt mora se postaviti kopija potrebnih obilježja, kojoj prethode riječi „Unutarnja posuda”. Kopija mora biti trajna, čitljiva i postavljena na mjesto na kojem je lako dostupna za pregled.

Datum proizvodnje plastične unutarnje posude može umjesto toga biti označen na unutarnjoj posudi pokraj ostalih oznaka. U tom slučaju datum se ne mora prikazati na ostalim obilježjima. Primjer odgovarajuće metode označavanja:



NAPOMENA 1: Ostale metode koje pružaju minimalno potrebne podatke, u trajnom, vidljivom i čitljivom obliku, također su prihvatljive.

2: Datum proizvodnje unutarnje posude za spremanje može se razlikovati od označenog datuma proizvodnje (vidi 6.5.2.1), popravka (vidi 6.5.4.5.3) ili prerade (vidi 6.5.2.4) složenog IBC-a.

6.5.2.2.5

Kad je složeni IBC konstruiran tako da je vanjski plašt namijenjen skidanju zbog prijevoza kad je IBC prazan (kao kod povratka IBC-a za ponovno korištenje početnom pošiljatelju), svaki dio koji je namijenjen za skidanje kad je plašt skinut, mora biti označen mjesecom i godinom proizvodnje i nazivom ili oznakom proizvođača i ostalim identifikacijskim podacima o IBC-u, prema specifikaciji nadležnoga tijela (vidi 6.5.2.1.1 (f)).

6.5.2.3

Sukladnost s vrstom konstrukcije

Oznake pokazuju da IBC-i odgovaraju uspješno ispitanoj vrsti konstrukcije, i da su ispunjeni uvjeti navedeni u certifikatu.

6.5.2.4

Označavanje prerađenih složenih IBC-a (31HZ1)

Oznake navedene u 6.5.2.1.1 i 6.5.2.2 uklanjaju se s izvornog IBC-a ili se osigurava da budu trajno nečitljive i nove oznake stavljaju se na IBC prerađen u skladu s Propisom RID.

6.5.3 Uvjeti za izradbu

6.5.3.1 Opće odredbe

6.5.3.1.1 IBC-i moraju biti otporni i prikladno zaštićeni od habanja zbog vanjskih uvjeta.

6.5.3.1.2 IBC-i moraju biti izrađeni i zatvoreni tako da u uobičajenim uvjetima prijevoza, uključujući učinak vibracija ili promjene u temperaturi, vlazi ili tlaku, ne može izaći nikakav sadržaj.

6.5.3.1.3 IBC-i i njihovi ventili moraju biti izrađeni od materijala koji su u skladu s njihovih sadržajem ili moraju imati unutarnju zaštitu:

- (a) da ih ne može ugrožavati sadržaj, tako da njihovo korištenje ne postane opasno
- (b) da ne može utjecati na njihov sadržaj koji može reagirati ili se raspadati, ili tvoriti štetne i opasne spojeve s IBC-ima.

6.5.3.1.4 Kad se koriste brtve, moraju biti izrađene od materijala koji ne ugrožavaju sadržaj IBC-a.

6.5.3.1.5 Cjelokupna pomoćna oprema mora biti smještena ili zaštićena tako da je opasnost od istjecanja sadržaja zbog oštećenja tijekom rukovanja i prijevoza što manja.

6.5.3.1.6 IBC, njegovi priključci, radna i konstrukcijska oprema moraju biti konstruirani tako da mogu podnijeti, bez gubitka sadržaja, unutarnji tlak sadržaja i naprezanja od uobičajenoga pri rukovanju i prijevozu. IBC namijenjenih za slaganje u hrpu, moraju biti konstruirani za slaganje u hrpu. Dodaci IBC-a za podizanje ili učvršćivanje moraju biti dostatne čvrstoće da mogu podnijeti uobičajene uvjete rukovanja i prijevoza bez izobličavanja ili oštećenja, i moraju biti smješteni tako da ni u jednomu dijelu IBC-a ne dođe do nepotrebnoga naprezanja.

6.5.3.1.7 Kad se IBC sastoji od tijela unutar okvira, mora biti izrađen:

- (a) tako da tijelo ne grebe ili struže o okvir i ne nanosi materijalnu štetu tijelu;
- (b) tako da se tijelo u svakom trenutku zadržava unutar okvira;
- (c) da su dijelovi opreme pričvršćeni tako da ne može doći do oštećenja ako spojevi između tijela i okvira dozvoljavaju relativno širenje ili pomicanje.

6.5.3.1.8 Kad je ventil za ispuštanje montiran na dnu, mora biti osiguran u zatvorenomu položaju i cijeli sustav za ispuštanje mora biti prikladno zaštićen od oštećenja. Ventili sa zatvaračima koji reagiraju na razinu tekućine, moraju biti učvršćeni kao zaštita od nehotičnoga otvaranja i položaji za otvaranje i zatvaranje moraju biti lako uočljivi. Za IBC-e koji sadrže tekućine, također se mora osigurati sekundarni način brtvljenja otvora za ispuštanje, primjerice, slijepa priрубnica ili jednakovrijedni uređaj.

6.5.4 Ispitivanje, izdavanje odobrenja i pregled

6.5.4.1 *Osiguranje kakvoće:* IBC-i moraju biti proizvedeni, prerađeni, popravljani i ispitani u sklopu programa za osiguranje kakvoće na način koji zadovoljava nadležno tijelo kako bi se osiguralo da svaki proizvedeni, prerađeni ili popravljeni IBC zadovoljava uvjete u Poglavlju.

NAPOMENA: (ISO 16106:2020) „Ambalaža – Paketi za prijevoz opasnih tvari – Ambalaža za opasne tvari, posredni kontejner za rasuti teret (IBC) i velika ambalaža – Smjernice za primjenu norme ISO 9001” daje prihvatljive upute o postupcima kojih se treba pridržavati.

6.5.4.2 *Uvjeti za ispitivanja:* IBC-i moraju biti podvrgnuti ispitivanju vrste konstrukcije, ovisno o slučaju, i prvom i periodičnim pregledima i ispitivanjima u skladu sa 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Odobranje:* za svaku vrstu konstrukcije IBC-a mora se izdati odobrenje i oznaka (kao u 6.5.2), kojima se potvrđuje da vrsta konstrukcije, uključujući njezinu opremu, zadovoljava uvjete ispitivanja.

6.5.4.4 Pregled i ispitivanje

NAPOMENA: Vidi osim toga 6.5.4.5 pregled i ispitivanje popravljenih IBC-a.

6.5.4.4.1 Svaki IBC od metala, krute plastike ili složeni IBC mora biti pregledan na način koji zadovoljava nadležno tijelo:

- (a) prije puštanja (uključujući i nakon popravka) u rad i nakon toga u razdobljima koja ne smiju biti dulja od pet godina, u pogledu:

- (i) sukladnosti s vrstom konstrukcije, uključujući oznake;
- (ii) unutarnjih i vanjskih uvjeta;
- (iii) pravilnoga djelovanja pomoćne opreme.

Toplinsku izolaciju, ako je ima, treba ukloniti onoliko koliko je to potrebno za pravilni pregled tijela IBC-a.

- (b) u razmacima nikako ne duljim od dvije i pol godine, u pogledu:

- (i) vanjskih uvjeta;
- (ii) pravilnoga djelovanja pomoćne opreme.

Toplinsku izolaciju, ako je ima, treba ukloniti onoliko koliko je to potrebno za pravilni pregled tijela IBC-a.

Svaki IBC mora odgovarati svim odredbama vrste konstrukcije.

6.5.4.4.2 Svaki IBC od metala, krute plastike i složeni IBC, za tekućine ili za krute tvari koje su pune ili prazne pod tlakom, mora proći prikladno ispitivanje nepropusnosti. Ovo je ispitivanje dio programa osiguranja kvalitete, kako je određeno u 6.5.4.1, što pokazuje sposobnost doseganja odgovarajuće ispitne razine navedene u 6.5.6.7.3:

- (a) prije prvog korištenja u prijevozu;
- (b) najmanje svake dvije i po godine.

Za ovo ispitivanje IBC treba imati ugrađen glavni donji zatvarač. Unutarnja posuda složenog IBC-a može biti ispitivana bez opreme ako to ne utječe na ishod ispitivanja.

6.5.4.4.3 Izvješće o svakom pregledu i ispitivanju pohranjuje vlasnik IBC-a najmanje do sljedećega pregleda ili ispitivanja. U izvješću trebaju biti navedeni rezultati pregleda i ispitivanja i mora biti utvrđena strana koja je obavila pregled i ispitivanje (vidi, također, uvjete za označavanje u 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 Nadležno tijelo može u svakom trenutku zahtijevati dokaz, ispitivanjem u skladu s ovim poglavljem, koji IBC-i su zadovoljili zahtjeve ispitivanja vrste konstrukcije.

6.5.4.5 Popravljeni IBC

6.5.4.5.1 Kad je IBC oštećen zbog udarca (npr. nezgoda), ili nekoga drugoga uzroka, mora biti popravljen ili kontejner treba održavati na drugi način (vidi definiciju *Redovno održavanje IBC-a* u 1.2.1), da je u skladu s vrstom konstrukcije. Tijelo IBC-a od krute plastike i unutarnje posude oštećenih složenih IBC-a, moraju biti zamijenjeni.

6.5.4.5.2 Uz ostale uvjete za ispitivanje i preglede u Propisu RID, IBC-i u potpunosti moraju biti podvrgnuti uvjetima za ispitivanje i pregled, kako je utvrđeno u 6.5.4.4 i nakon popravka sastaviti zahtijevana izvješća.

6.5.4.5.3 Ovlaštena pravna osoba koja provodi ispitivanja i preglede, nakon popravka mora trajno označiti IBC u blizini oznaka proizvođača za UN vrstu konstrukcije da prikaže:

- (a) državu u kojoj su obavljena ispitivanja i pregledi;
- (b) naziv ili ovlaštenu oznaku pravne osobe koja provodi ispitivanja i preglede; i
- (c) nadnevak (mjesec, godina), ispitivanja i pregleda.

6.5.4.5.4 Ispitivanje i pregledi koji su obavljani u skladu sa 6.5.4.5.2, smatra se da zadovoljavaju uvjete za periodična ispitivanja i preglede od dvije i pol i pet godina.

6.5.5 Posebni uvjeti za IBC

6.5.5.1 Posebni uvjeti za metalne IBC-e

6.5.5.1.1 Uvjeti se odnose na metalne IBC-e namijenjene prijevozu krutih tvari i tekućina. Postoje tri kategorije metalnih IBC-a:

- (a) za krute tvari koji se pune ili prazne silom težom (11A, 11B, 11N);

- (b) za krute tvari koji se pune ili prazne najvećim radnim tlakom iznad 10 kPa (0.1 bar) (21A, 21B, 21N); i
- (c) za tekućine (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Tijela moraju biti izrađena od prikladnoga metala u kojega je u potpunosti dokazana sposobnost spajanja zavarivanjem. Zavareni spojevi moraju biti stručno zavareni tako da osiguraju potpunu sigurnost. Moraju se, prema potrebi, uzeti u obzir radna svojstva materijala na niskim temperaturama.

6.5.5.1.3 Mora se obratiti pozornost da ne dođe do oštećenja zbog galvanske aktivnosti uslijed susjednosti različitih metala.

6.5.5.1.4 IBC-i od aluminija namijenjeni prijevozu zapaljivih tekućina ne smiju imati pokretne dijelove, kao što su pokrivači, poklopci itd., izrađene od nezaštićenoga čelika koji može hrđati, uslijed čega može doći do opasne reakcije pri tarnomu ili udarnomu dodiru s aluminijem.

6.5.5.1.5 Metalni IBC-i moraju biti izrađeni od metala koji zadovoljavaju sljedeće uvjete:

- (a) za čelik istezanje pri lomu u postotcima ne smije biti ispod $\frac{10000}{R_m}$, uz apsolutni minimum od 20%;

pri čemu je R_m = zajamčena najmanja vlačna čvrstoća čelika koji se koristi u N/mm²;

- (b) za aluminij i njegove slitine istezanje pri lomu u postotcima ne smije biti manje od $\frac{10000}{6R_m}$, uz apsolutni minimum od 8%.

Uzorci koji se koriste za određivanje istezanja pri lomu uzimaju se poprečno u odnosu na smjer valjanja, i moraju biti osigurani tako da:

$$L_0 = 5d \quad \text{ili} \quad L_0 = 5.65\sqrt{A}$$

pri čemu je: L_0 = kontrolna dužina uzorka prije ispitivanja

d = promjer

A = poprečni presjek ispitnoga uzorka.

6.5.5.1.6 Najmanja debljina stjenke ljuske

Metalni IBC-ovi obujma većeg od 1500 litara moraju biti usklađeni sa zahtjevima za najmanju debljinu stjenke ljuske:

- (a) za referentni čelik čiji je umnožak od $R_m H A_0 = 10\,000$, debljina stjenke ne smije biti manja od:

Debljina stjenke (T) u mm			
Tipovi 11A, 11B, 11N		Tipovi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
nezaštićena	zaštićena	nezaštićena	zaštićena
$T = C/2000 + 1.5$	$T = C/2000 + 1.0$	$T = C/1000 + 1.0$	$T = C/2000 + 1.5$

pri čemu je: A_0 = najmanje istezanje (kao postotak), referentnoga čelika koji se koristi na raspuklini pod vlačnim naprezanjem (vidi 6.5.5.1.5);
 C = kapacitet u litrama

- (b) za metale koji nisu referentni čelik opisan u (a), najmanja debljina stjenke navodi se prema formuli jednakovrijednosti:

$$e_1 = \frac{21.4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

pri čemu je: e_1 = tražena jednaka debljina stjenke metala koji se koristi (u mm)

e_0 = tražena najmanja debljina stijenke za referentni čelik (u mm)

R_{m1} = zajamčena najmanja vlačna čvrstoća metala koji se koristi (u N/mm²) (vidi (c))

A_1 = najmanje istezanje (kao postotak), metala koji se koristi na raspuklini pod vlačnim naprezanjem (vidi 6.5.5.1.5).

Ni u kojemu slučaju debljina stijenke ne smije biti manja od 1,5 mm.

- (c) za potrebe izračuna opisanoga u (b), zajamčena najmanja vlačna čvrstoća metala koji se koristi (R_{m1}) mora biti najmanja vrijednost prema nacionalnim ili međunarodnim normama za materijale. Za austenitske čelike specificirana vrijednost za R_m , prema normama za materijale, može se povećati do 15% kad je veća vrijednost potvrđena u potvrdi o pregledu materijala. Kad nema norme za materijale o kojima je riječ, vrijednost za R_m mora biti najmanja vrijednost potvrđena u potvrdi o pregledu materijala.

6.5.5.1.7 Uvjeti za rasterećenje: IBC za tekućine mogu otpuštati dostatnu količinu pare u slučaju požara kako bi se osiguralo da ne dođe do prsnuća tijela. To se može postići konvencionalnim uređajima za rasterećivanje ili drugim konstrukcijskim sredstvima. Tlak u početku ispuštanja ne smije biti iznad 65 kPa (0.65 bar) i nikako niži od najvećeg radnog tlaka kod IBC-a (tj. tlak para tvari koja se puni plus djelomični tlak zraka ili drugih inertnih plinova, minus 100 kPa (1 bar)) na 55 °C, određeno na temelju najvišega stupnja punjenja, kako je definirano u 4.1.1.4. Potrebni uređaji za rasterećenje moraju biti postavljeni u prostoru za pare.

6.5.5.2 Posebni uvjeti za gibljive IBC-e

6.5.5.2.1 Uvjeti se odnose na sljedeće vrste gibljivih IBC-a:

13H1	tkana plastika bez zaštitnog pokrova ili obloge
13H2	tkana plastika, s premazom
13H3	tkana plastika s oblogom
13H4	tkana plastika, s premazom i oblogom
13H5	film od plastičnih masa
13L1	tekstil bez zaštitnog pokrova ili obloge
13L2	tekstil s premazom
13L3	tekstil s oblogom
13L4	tekstil s premazom i oblogom
13M1	papir, višeslojni
13M2	papir, višeslojni, otporan na vodu

Gibljivi IBC-i namijenjeni su prijevozu samo krutih tvari.

6.5.5.2.2 Tijela moraju biti izrađena od prikladnih materijala. Čvrstoća materijala i izradba gibljivog IBC-a mora odgovarati njegovoj zapremini i namjeni.

6.5.5.2.3 Svi materijali koji se koriste u izradbi gibljivih IBC-a tip 13M1 i 13M2, nakon potpunoga uranjanja u vodu u trajanju koje nije kraće od 24 sata, moraju zadržati najmanje 85% vlačne čvrstoće koja je prvotno izmjerena na materijalu prilagođavanomu na ravnotežu pri 67% relativne vlažnosti ili manjoj.

6.5.5.2.4 Spojevi moraju biti izrađeni spajanjem, brtvljenjem toplotom, lijepljenjem ili bilo kojim drugim jednakovrijednim načinom. Svi spajani krajevi spojeva moraju biti osigurani.

6.5.5.2.5 Gibljivi IBC-i moraju imati odgovarajuću otpornost na starenje i razgradnju prouzročenu ultraljubičastim zračenjem ili klimatskim uvjetima ili tvari koju sadrže, što ih čini prikladnima za predviđenu namjenu.

6.5.5.2.6 Za gibljive IBC-e od plastike, kad je potrebna zaštita od ultraljubičastoga zračenja, mora se osigurati dodavanjem čađe ili drugih prikladnih pigmenata ili inhibitora u materijal izrade. Aditivi moraju biti u skladu sa sadržajem i moraju biti učinkoviti za cijeloga radnog vijeka tijela. Kad se koristi čađa, pigmenti ili inhibitori koji nisu čađa, pigmenti ili inhibitori koji su korišteni u proizvodnji ispitane vrste konstrukcije, od ponovnog ispitivanja može se odustati ako promjene u udjelu čađe, pigmenta ili inhibitora ne utječu nepovoljno na fizikalna svojstva konstrukcijskoga materijala.

6.5.5.2.7 Aditivi se mogu uključiti u materijal tijela da se poboljša otpornost na starenje ili za druge potrebe, pod uvjetom da negativno ne utječu na fizikalna ili kemijska svojstva materijala.

- 6.5.5.2.8** Nijedan materijal od upotrebljivanih posuda, ne smije se koristiti za proizvodnju tijela IBC-a. Međutim, proizvodni ostaci ili otpaci u istom proizvodnom procesu, mogu se koristiti. Sastavni dijelovi kao što su armatura i donja paleta, mogu se također koristiti, pod uvjetom da sastavni dijelovi nikakvim načinom nisu oštećeni prethodnom upotrebom.
- 6.5.5.2.9** Kad je napunjen, odnos između visine i širine ne smije biti iznad 2:1.
- 6.5.5.2.10** Obloga mora biti izrađena od prikladnog materijala. Čvrstoća upotrijebljenog materijala i izradba obloge moraju odgovarati zapremini IBC-a i predviđenoj namjeni. Spojevi i ventili moraju biti nepropusni i trebaju podnijeti tlakove i udare, do čega može doći u uobičajenim uvjetima rukovanja i prijevoza.
- 6.5.5.3 Posebni uvjeti za IBC od krute plastike**
- 6.5.5.3.1** Uvjeti se odnose na IBC od krute plastike za prijevoz krutih tvari ili tekućina. Vrste IBC-a od krute plastike:
- | | |
|------|---|
| 11H1 | opremljeni konstrukcijskom opremom koja je konstruirana tako da može podnijeti cjelokupno opterećenje kad su IBC-i složeni u hrpu, za krute tvari koji se pune ili prazne silom težom |
| 11H2 | neučvršćeni, za krute tvari koji se pune ili prazne silom težom |
| 21H1 | opremljeni konstrukcijskom opremom koja je konstruirana tako da može podnijeti cjelokupno opterećenje kad su IBC-i složeni u hrpu, za krute tvari koji se pune ili prazne pod tlakom |
| 21H2 | neučvršćeni, za krute tvari koji se pune ili prazne pod tlakom |
| 31H1 | opremljeni konstrukcijskom opremom koja je konstruirana tako da može podnijeti cjelokupno opterećenje kad su IBC-i složeni u hrpu, za tekućine |
| 31H2 | neučvršćeni, za tekućine. |
- 6.5.5.3.2** Tijelo mora biti izrađeno od prikladnoga plastičnog materijala poznatih specifikacija i odgovarajuće čvrstoće u odnosu na svoju zapreminu i predviđenu namjenu. Osim recikliranog plastičnog materijala, kako je definirano u 1.2.1, ne smije se koristiti nikakav korišteni materijal osim proizvodnih ostataka ili ponovno usitnjenog materijala iz istog proizvodnog procesa. Materijal mora imati odgovarajuću otpornost na starenje i razgradnju prouzročenu tvarima koje sadrži ili, ako je to slučaj, ultraljubičastim zračenjem. Tamo gdje je to potrebno, uzimaju se u obzir radna svojstva na niskim temperaturama. Bilo kakvo zasićenje tvari koju sadrže, ne smije predstavljati opasnost u uobičajenim uvjetima prijevoza.
- 6.5.5.3.3** Kad je potrebna zaštita od ultraljubičastoga zračenja, mora se osigurati dodavanjem čađe ili ostalih prikladnih pigmenata ili inhibitora u materijal izrade. Aditivi moraju biti u skladu sa sadržajem i moraju biti učinkoviti za cijeloga radnog vijeka tijela. Kad se koristi čađa, pigmenti ili inhibitori koji nisu čađa, pigmenti ili inhibitori koji su korišteni u proizvodnji ispitane vrste konstrukcije, od ponovnoga ispitivanja može se odustati ako promjene u udjelu čađe, pigmenta ili inhibitora nepovoljno ne utječu na fizikalna svojstva konstrukcijskoga materijala.
- 6.5.5.3.4** Aditivi se mogu uključiti u materijal tijela da se poboljša otpornost na starenje ili za druge potrebe, pod uvjetom da ne utječu negativno na fizikalna ili kemijska svojstva materijala.
- 6.5.5.4 Posebni uvjeti za složene IBC-e s unutarnjim posudama od plastike**
- 6.5.5.4.1** Uvjeti se odnose na sljedeće vrste složenih IBC-a za prijevoz krutih tvari i tekućina:
- | | |
|-------|---|
| 11HZ1 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od krute plastike, za krute tvari, pune se ili prazne silom težom |
| 11HZ2 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od savitljive plastike, za krute tvari, pune se ili prazne silom težom |
| 21HZ1 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od krute plastike, za krute tvari, pune se ili prazne pod tlakom |
| 21HZ2 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od savitljive plastike, za krute tvari, pune se ili prazne pod tlakom |
| 31HZ1 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od krute plastike, za tekućine |
| 31HZ2 | složeni IBC-i s unutarnjom posudom od savitljive plastike, za tekućine. |
- Kôd je dovršen zamjenom slova Z velikim tiskanim slovom u skladu sa 6.5.1.4.1 (b), koje označava narav materijala upotrijebljenoga za vanjski plašt.
- 6.5.5.4.2** Unutarnja posuda nema funkciju prihvaćanja bez svojega vanjskog plašta. "kruta" unutarnja posuda je koja zadržava svoj prvotni oblik kad je prazna, bez montiranih ventila i vanjskoga plašta. Svaka unutarnja posuda koja nije "kruta", smatra se "gibljivom."

- 6.5.5.4.3** Vanjski plašt obično se sastoji od krutog materijala oblikovanoga tako da štiti unutarnju posudu od fizičkog oštećenja tijekom rukovanja i prijevoza, ali nema funkciju prihvaćanja. U vanjski plašt uključena je donja paleta, ovisno o slučaju.
- 6.5.5.4.4** Složeni IBC-i s vanjskim plaštom, koji obuhvaća u potpunosti, moraju biti konstruirani tako da se cjelovitost unutarnje posude može procijeniti s lakoćom ispitivanjem na nepropusnost i hidrauličkim tlakom.
- 6.5.5.4.5** IBC-i tip 31HZ2 moraju imati ograničenu zapreminu, nikako iznad 1 250 litara.
- 6.5.5.4.6** Unutarnja posuda mora biti proizvedena od prikladnoga plastičnog materijala poznatih specifikacija i odgovarajuće čvrstoće u odnosu na svoju zapreminu i predviđenu namjenu. Osim recikliranog plastičnog materijala, kako je definirano u 1.2.1, ne smije se koristiti nikakav korišteni materijal osim proizvodnih ostataka ili ponovno usitnjenog materijala iz istog proizvodnog procesa. Materijal mora imati odgovarajuću otpornost na starenje i razgradnju prouzročenu tvari koju sadrži ili, ako je to slučaj, ultraljubičastim zračenjem. Tamo gdje je to potrebno, uzimaju se u obzir radna svojstva na niskim temperaturama. Bilo kakvo zasićenje tvari koju sadrže, ne smije predstavljati opasnost u uobičajenim uvjetima prijevoza.
- 6.5.5.4.7** Kad je potrebna zaštita od ultraljubičastoga zračenja, mora se osigurati dodavanjem čađe ili ostalih prikladnih pigmenata ili inhibitora. Aditivi moraju biti u skladu sa sadržajem i moraju biti učinkoviti za cijeloga radnog vijeka unutarnje posude za spremanje. Kad se koristi čađa, pigmenti ili inhibitori koji nisu čađa, pigmenti ili inhibitori koji su korišteni u proizvodnji ispitane vrste konstrukcije, od ponovnoga ispitivanja može se odustati ako promjene u udjelu čađe, pigmenta ili inhibitora nepovoljno ne utječu na fizikalna svojstva konstrukcijskoga materijala.
- 6.5.5.4.8** Aditivi se mogu uključiti u materijal tijela da se poboljša otpornost na starenje ili za druge potrebe, pod uvjetom da ne utječu negativno na fizikalna ili kemijska svojstva materijala.
- 6.5.5.4.9** Unutarnja posuda IBC tip 31HZ2 sastoji se najmanje od tri sloja filma.
- 6.5.5.4.10** Čvrstoća materijala i izradba vanjskog plašta moraju biti prikladni zapremini složenog IBC-a i predviđenoj namjeni.
- 6.5.5.4.11** Na vanjskomu plaštu ne smije biti nikakvih izbočina koje bi mogle oštetiti unutarnju posudu.
- 6.5.5.4.12** Vanjski plaštevci od metala moraju biti izrađeni od prikladnoga metala odgovarajuće debljine.
- 6.5.5.4.13** Vanjski plaštevci od prirodnoga drva moraju biti od dobro osušenoga drva, komercijalno suhoga, i bez ikakvih nepravilnosti koje bi materijalno smanjile čvrstoću bilo kojega dijela plašta. Dna i gornji dijelovi mogu biti izrađeni od obnovljenoga drva otpornoga na vodu, kao što su lesanit, iverica ili ostala prikladna vrsta.
- 6.5.5.4.14** Vanjski plaštevci od šperploče moraju biti izrađeni od dobro osušenoga, oljuštenoga, rezanoga ili piljenoga furnira, komercijalno suhoga i bez ikakvih nepravilnosti koje bi materijalno smanjile čvrstoću plašta. Svi slojevi moraju međusobno biti slijepljeni ljepilom otpornim na vodu. Ostali prikladni materijali mogu se koristiti sa šperpločama za izradu plašteva. Plaštevci se moraju čvrsto prikucati ili učvrstiti na kutove postolja ili krajeve ili sastaviti jednako prikladnim sredstvima.
- 6.5.5.4.15** Stjenke vanjskih plašteva od obnovljenoga drva moraju biti izrađene od obnovljenoga drva otpornoga na vodu, kao što su lesanit, iverica ili jednako prikladna vrsta. Ostali dijelovi plašta mogu biti izrađeni od jednakih prikladnih materijala.
- 6.5.5.4.16** Za vanjske plaštevce od ploča od drvenih vlakana koriste se čvrste i kvalitetne, pune ili dvostrukoga lica, valovite ploče od drvenih vlakana (jednostruke ili višeslojne), prikladne zapremini plašta i njegovoj namjeni. Otpornost na vodu vanjske površine mora biti takva da povećanje mase, utvrđeno ispitivanjem u trajanju od 30 minuta, metodom po Cobbu za utvrđivanje upijanja vode, ne smije biti iznad 155 g/m² (vidi ISO 535:2014). Mora imati svojstvenu sposobnost savijanja. Ploče od drvenih vlakana moraju biti rezane, upuštene, bez raspuklina i prorezane tako da je moguće sastavljanje bez pukotina, loma površine ili nepotrebnoga savijanja. Brazde valovite ploče od drvenih vlakana moraju biti čvrsto prilijepljene uz obrube.
- 6.5.5.4.17** Krajevi vanjskih plašteva od ploča od drvenih vlakana mogu imati drveni okvir ili u potpunosti od drva. Mogu se koristiti ojačanja od drvenih letvica.

- 6.5.5.4.18** Izrađeni spojevi na vanjskomu plaštu od ploče od drvenih vlakana moraju biti oblijepljeni trakom, preklopljeni i zalijepljeni ili preklopljeni i pričvršćeni metalnim spojnica. Preklopljeni spojevi moraju imati prikladni preklop. Kad se zatvara lijepljenjem ili oblijepljivanjem trakom, mora se koristiti vodootporno ljepilo.
- 6.5.5.4.19** Kad je vanjski plašt izrađen od plastičnoga materijala, primjenjuju se odnosi uvjeti u 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.8, pod uvjetom da se, u ovom slučaju, uvjeti koji se primjenjuju na unutarnju posudu primjenjuju na vanjski plašt složenih IBC-a.
- 6.5.5.4.20** Vanjski plašt IBC tip 31HZ2 obuhvaća unutarnju posudu sa svih strana.
- 6.5.5.4.21** Svaka donja paleta, koja je sastavni dio IBC-a, ili bilo koja odvojiva paleta, mora biti prikladna za strojno rukovanje kad je IBC napunjen do svoje najveće dozvoljene bruto mase.
- 6.5.5.4.22** Paleta ili osnovica, koja je sastavni dio, mora biti konstruirana tako da se izbjegne stršenje osnovice IBC-a koje bi moglo dovesti do oštećenja pri rukovanju.
- 6.5.5.4.23** Vanjski plašt mora biti učvršćen na svaku odvojivu paletu da se osigura stabilnost pri rukovanju i prijevozu. Kad se koristi odvojiva paleta, na njezinoj gornjoj površini ne smiju biti nikakve oštre izbočine koje bi mogle oštetiti IBC.
- 6.5.5.4.24** Mogu se koristiti naprave za učvršćivanje, kao što su drveni podlošci kojima se povećava učinkovitost pri slaganju u hrpu, ali oni su izvan unutarnje posude.
- 6.5.5.4.25** Kad su IBC-i namijenjeni slaganju u hrpu, nosiva površina mora biti takva da omogući siguran raspored opterećenja. IBC-i moraju biti konstruirani tako da unutarnja posuda ne podupire tvari.
- 6.5.5.5 Posebni uvjeti za IBC-e od ploča od drvenih vlakana**
- 6.5.5.5.1** Uvjeti se odnose na IBC-e od ploča od drvenih vlakana za prijevoz krutih tvari koji se pune ili prazne silom težom. IBC-i od ploča od drvenih vlakana sljedeće su vrste: 11G.
- 6.5.5.5.2** IBC-i od ploča od drvenih vlakana nemaju naprave za podizanje na gornjemu dijelu.
- 6.5.5.5.3** Tijelo mora biti izrađeno od čvrstih i kvalitetnih, punih ili dvostrukoga lica, valovitih ploča od drvenih vlakana (jednostruke ili višeslojne), zapremine prikladnih IBC-a i njegovoj namjeni. Otpornost vanjske površine na vodu mora biti takva da povećanje mase, utvrđeno ispitivanjem u trajanju od 30 minuta metodom po Cobbu za utvrđivanje upijanja vode, nije iznad 155 g/m² (vidi ISO 535:2014). Mora imati svojstvenu sposobnost savijanja. Ploče od drvenih vlakana moraju biti rezane, upuštene, bez raspuklina i prorezane tako da je moguće sastavljanje bez pukotina, loma površine ili nepotrebnoga savijanja. Brazde valovite ploče od drvenih vlakana moraju biti čvrsto prilijepljene uz obrube.
- 6.5.5.5.4** Stjenke, uključujući gornji dio i dno, moraju imati najmanju otpornost na probijanje od 15 J, mjereno prema ISO 3036:1975.
- 6.5.5.5.5** Izrađeni spojevi u tijelu IBC-a moraju biti izrađeni s odgovarajućim preklapanjem i moraju biti oblijepljeni trakom, zalijepljeni, pričvršćeni metalnim spojnica ili pričvršćeni drugim načinom koji je gotovo jednako učinkovit. Kad se spojevi izrađuju lijepljenjem ili oblijepljivanjem trakom, mora se koristiti ljepilo otporno na vodu. Metalne spojnice u potpunosti prolaze kroz sve dijelove koje pričvršćuju i moraju biti oblikovane ili zaštićene tako da ne mogu ogrebat i probušiti unutarnju oblogu.
- 6.5.5.5.6** Obloga mora biti izrađena od prikladnoga materijala. Čvrstoća korištenoga materijala i izradba obloge moraju odgovarati zapremini IBC-a i predviđenoj namjeni. Spojevi i ventili moraju biti nepropusni i trebaju podnijeti tlakove i udare do kojih može doći u uobičajenim uvjetima rukovanja i prijevoza.
- 6.5.5.5.7** Svaka donja paleta, koja je sastavni dio IBC-a, ili bilo koja odvojiva paleta, mora biti prikladna za strojno rukovanje kad je IBC napunjen do svoje najveće dozvoljene bruto mase.
- 6.5.5.5.8** Paleta ili osnovica, koja je sastavni dio, mora biti konstruirana tako da se izbjegne stršenje osnovice IBC-a koje bi moglo dovesti do oštećenja pri rukovanju.
- 6.5.5.5.9** Tijelo mora biti učvršćeno za svaku odvojivu paletu da se osigura stabilnost pri rukovanju i prijevozu. Kad se koristi odvojiva paleta, na njezinoj gornjoj površini ne smije biti nikakvih oštrih izbočina kojima bi mogle oštetiti IBC.
- 6.5.5.5.10** Mogu se koristiti naprave za učvršćivanje, kao što su drveni podlošci kojima se povećava učinkovitost pri slaganju u hrpu, ali oni su izvan obloge.

- 6.5.5.5.11** Kad su IBC-i namijenjeni slaganju u hrpu, nosiva površina mora biti takva da omogućava siguran raspored opterećenja.
- 6.5.5.6 Posebni uvjeti za IBC-e od drva**
- 6.5.5.6.1** Uvjeti se odnose na IBC-e od drva za prijevoz krutih tvari koji se pune ili prazne silom težom. IBC-i od drva sljedećih su vrsta:
- | | |
|-----|---------------------------------------|
| 11C | prirodno drvo s unutarnjom oblogom |
| 11D | šperploče s unutarnjom oblogom |
| 11F | obnovljeno drvo s unutarnjom oblogom. |
- 6.5.5.6.2** IBC-i od drva nemaju naprave za podizanje na gornjemu dijelu.
- 6.5.5.6.3** Čvrstoća materijala koji se koriste i načini izradbe tijela moraju odgovarati zapremini i predviđenoj namjeni IBC-a.
- 6.5.5.6.4** Prirodno drvo mora biti dobro osušeno, komercijalno suho i bez nepravilnosti koje bi materijalno smanjile čvrstoću bilo kojeg dijela IBC-a. Svaki dio IBC-a sastoji se od jednoga komada ili njemu jednakovrijednom komadu. Dijelovi se smatraju jednakovrijednima jednomu komadu kad se koriste prikladni načini lijepljenja montažne jedinice (na primjer, Lindermannov spoj, spoj na pero i utor, spoj na poluutor ili rubni žlijeb); ili sučelni spoj najmanje s dvije spone za kutne spojeve od valovitoga metala na svakomu spoju, ili kad se koriste ostali načini gotovo jednako učinkoviti.
- 6.5.5.6.5** Tijela od šperploče moraju imati najmanje tri sloja. Moraju biti izrađeni od dobro osušenoga guljenoga, rezanoga ili piljenoga furnira, komercijalno suhoga i bez nepravilnosti koje bi mogle materijalno smanjiti čvrstoću tijela. Svi slojevi moraju biti međusobno slijepljeni vodootpornim ljepilom. U izradbi tijela mogu se koristiti jednako prikladni materijali zajedno sa šperpločom.
- 6.5.5.6.6** Tijela od obnovljenoga drva moraju biti izrađena od obnovljenoga drva otpornoga na vodu, kao što su lesonit, iverica ili jednako prikladne vrste.
- 6.5.5.6.7** IBC-i moraju se čvrsto prikucati ili učvrstiti na uglove postolja ili krajeve ili sastaviti jednako prikladnim sredstvima.
- 6.5.5.6.8** Obloga mora biti izrađena od prikladnoga materijala. Čvrstoća korištenoga materijala i izradba obloge mora odgovarati zapremini IBC-a i predviđenoj namjeni. Spojevi i ventili moraju biti nepropusni i trebaju podnijeti tlakove i udare do kojih može doći u uobičajenim uvjetima rukovanja i prijevoza.
- 6.5.5.6.9** Svaka donja paleta, koja je sastavni dio IBC-a, ili bilo koja odvojiva paleta, mora biti prikladna za strojno rukovanje kad je IBC napunjen do svoje najveće dozvoljene bruto mase.
- 6.5.5.6.10** Paleta ili osnovica, koja je sastavni dio, mora biti konstruirana tako da se izbjegne strženje osnovice IBC-a koje bi moglo prouzročiti oštećenje pri rukovanju.
- 6.5.5.6.11** Tijelo mora biti učvršćeno za svaku odvojivu paletu da se osigura stabilnost pri rukovanju i prijevozu. Kad se koristi odvojiva paleta, na njezinoj gornjoj površini ne smiju biti nikakve oštre izbočine kojima bi mogle oštetiti IBC.
- 6.5.5.6.12** Mogu se koristiti naprave za učvršćivanje, kao što su drveni podlošci kojima se povećava učinkovitost pri slaganju u hrpu, ali oni su izvan obloge.
- 6.5.5.6.13** Kad su IBC-i namijenjeni slaganju u hrpu, nosiva površina mora biti takva da omogućava siguran raspored opterećenja.
- 6.5.6 Uvjeti za ispitivanje IBC-a**
- 6.5.6.1 Provođenje i učestalost ispitivanja**
- 6.5.6.1.1** Svaka vrsta konstrukcije IBC-a prije uporabe mora biti pozitivno ocijenjena u ispitivanjima propisanim u ovom Poglavlju te je treba odobriti nadležno tijelo koje odobrava dodjeljivanje oznake. Vrsta konstrukcije IBC-a određena je izradbom, veličinom, materijalom i debljinom, načinom izradbe i načinima punjenja i ispuštanja; mogu biti uključene i razne obrade površine. Također su uključeni i IBC-i koji se od vrste konstrukcije razlikuju samo svojim manjim dimenzijama.

6.5.6.1.2 Ispitivanja se moraju provoditi na IBC-ima pripremljenima za prijevoz. IBC-i moraju se napuniti kako je označeno u odnosnim odjeljcima. Tvari koje se prevoze u IBC-ima mogu se zamijeniti drugim tvarima, osim ako bi se time obezvrijedili rezultati ispitivanja. Za krute tvari, kad se koristi druga tvar, treba imati ista fizikalna svojstva (masa, veličina zrna, itd.), kao i tvar koja se prevozi. Dozvoljeno je koristiti aditive, kao što su vreće olovne sačme, da se postigne potrebna ukupna masa paketa; sve dok se stavljaju tako, da to ne utječe na rezultate ispitivanja.

6.5.6.2 Ispitivanja vrsta konstrukcija

6.5.6.2.1 Po jedan IBC od svake vrste konstrukcije, veličine, debljine stjenka i načina izradbe mora biti podvrgnut ispitivanjima navedenim redoslijedom prikazanim u 6.5.6.3.7, i kako je utvrđeno u 6.5.6.4 do 6.5.6.13. Ispitivanja vrsta konstrukcija mora se provoditi kako je propisalo nadležno tijelo.

6.5.6.2.2 Da se dokaže dostatna kemijska sukladnost sa sadržanim tvarima ili standardnim tekućinama u skladu sa 6.5.6.3.3 ili 6.5.6.3.5 za IBC-e od krute plastike tip 31H2 i za složene IBC-e tip 31HH1 i 31HH2, može se koristiti drugi IBC kad su IBC-i konstruirani za slaganje u hrpu. U tom slučaju, oba IBC-a moraju biti podvrgnuta prethodnom skladištenju.

6.5.6.2.3 Nadležno tijelo može dozvoliti selektivno ispitivanje IBC-a, koji se od ispitane vrste razlikuju samo u manjim pojedinostima, primjerice, malo smanjenje vanjske dimenzije.

6.5.6.2.4 Ako se u ispitivanju koriste palete koje se mogu odvojiti, u izvještaj/zapisnik o izvršenom ispitivanju, izdan u skladu sa 6.5.6.14, uključen je tehnički opis korištenih paleta.

6.5.6.3 Pripreme IBC-a za ispitivanje

6.5.6.3.1 IBC-i od papira i ploča od drvenih vlakana i složeni IBC-i s vanjskim plaštem od ploča od drvenih vlakana moraju se prilagođavati najmanje 24 sata u atmosferi s reguliranom temperaturom i relativnom vlažnošću (r.h.). Tri su mogućnosti, a odabire se jedna. Prednost se daje atmosferi $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i 50% $\pm$ 2% r.h. Preostale dvije mogućnosti su $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i 65% $\pm$ 2% r.h.; ili $27 \pm 2^\circ\text{C}$ i 65% $\pm$ 2% r.h.

NAPOMENA: Prosječne vrijednosti moraju biti u tim granicama. Kratkotrajna kolebanja i ograničenja mjerenja mogu dovesti do toga da pojedina mjerenja odstupaju do $\pm$ 5% relativne vlažnosti, bez značajnoga negativnog učinka na ponovljivost ispitivanja.

6.5.6.3.2 Moraju se poduzeti dodatne mjere kako bi se utvrdilo da je plastični materijal koji je korišten u proizvodnji IBC-i od krute plastike (tip 31H1 i 31H2), i složeni IBC-i (tip 31HZ1 i 31HZ2), u skladu s uvjetima u 6.5.5.3.2 do 6.5.5.3.4 odnosno 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.8.

6.5.6.3.3 Da se dokaže da postoji dostatna kemijska sukladnost sa sadržanim tvarima, uzorak IBC-a mora biti podvrgnut prethodnomu skladištenju u trajanju od šest mjeseci, a za to vrijeme uzorci moraju ostati napunjeni predviđenom tvari ili tvarima za koje je poznato da imaju gotovo jednako snažan učinak pucanja od naprezanja, slabljenja ili molekularne razgradnje na plastične materijale o kojima je riječ, i nakon čega uzorci moraju biti podvrgnuti važećim ispitivanjima navedenima u tablici u 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Kad je zadovoljavajuće ponašanje plastičnoga materijala utvrđeno drugim načinima, od navedenog ispitivanja sukladnosti može se odustati. Takvi postupci moraju biti gotovo jednakovrijedni navedenom ispitivanju sukladnosti i mora ih priznati nadležno tijelo.

6.5.6.3.5 Za IBC-e izrađene od polietilenske krute plastike (tip 31H1 i 31H2), u skladu sa 6.5.5.3 i polietilenske složene IBC-e (tip 31HZ1 i 31HZ2), u skladu sa 6.5.5.4, kemijski sukladni s tekućinama kojima se pune prema asimilaciji navedenoj u 4.1.1.21 mogu biti odobreni u skladu sa sljedećim normama (vidi 6.1.6).

Standardne tekućine tipične su za procese habanja polietilena, jer one omekšavaju bubrenjem, pucanjem pod naprezanjem, molekularnom razgradnjom i njihovim kombinacijama.

Dostatna kemijska sukladnost IBC-a može se provjeriti skladištenjem zahtijevanih ispitnih uzoraka u trajanju od tri tjedna na 40°C s odgovarajućom standardnom(im) tekućinom(ama); ako je takva standardna tekućina voda, skladištenje u skladu s ovim postupkom nije obvezno. Skladištenje nije potrebno za uzorke koji se koriste za ispitivanje tlaka slaganja, ako se radi o standardnoj tekućini ovlažene rastopine i octene kiseline. Nakon skladištenja ispitni uzorci moraju se podvrgnuti ispitivanjima propisanim u 6.5.5.4 do 6.5.5.9.

Ispitivanje sukladnosti za tert-butil hidroperoksid iznad 40% udjela peroksida i peroksioctenih kiselina Klase 5.2, ne smije se provoditi standardnim tekućinama. Za te tvari dostatna kemijska sukladnost ispitnih uzoraka mora se provjeriti za vrijeme skladištenja u trajanju od šest mjeseci u uvjetima temperature okolnoga zraka s tvarima za čiji prijevoz su namijenjeni.

Rezultati postupka u skladu s ovim navodom za IBC-e od polietilena mogu se odobriti za jednaku vrstu konstrukcije čijoj je unutarnjoj površini dodan fluor.

6.5.6.3.6

Za vrstu konstrukcije IBC-a koji su izrađeni od polietilena, kako je navedeno u 6.5.6.3.5, koji su prošli ispitivanje u 6.5.6.3.5, kemijska sukladnost s tvarima koje se pune, također se može provjeriti ispitivanjima u laboratoriju² koja potvrđuju da je učinak tvari koje se pune na ispitne uzorke manji od učinka odgovarajuće(ih) standardne(ih) tekućine(a), uzimajući u obzir odgovarajuće procese habanja. Isti uvjeti kao oni utvrđeni u 4.1.1.21.2 moraju se primjenjivati za specifičnu gustoću i tlak para.

6.5.6.3.7

Potrebna ispitivanja za vrstu konstrukcije i njihov redoslijed

Vrsta IBC	Vibracija ^(f)	Podizanje na dnu	Podizanje na vrhu ^(a)	slaganje u hrpu ^(b)	Nepropusnost	Hidraulički tlak	Pad	Kidanje	Prevrtanje	Ispravljanje ^(c)
Metalni: 11A, 11B, 11N	—	1. ^(a)	2.	3.	—	—	4. ^(e)	—	—	—
21A, 21B, 21N	—	1. ^(a)	2.	3.	4.	5.	6. ^(e)	—	—	—
31A, 31B, 31N	1.	2. ^(a)	3.	4.	5.	6.	7. ^(e)	—	—	—
Gibljivi ^(d)	—	—	x ^(c)	x	—	—	x	x	x	x
Od krute plastike 11H1, 11H2	—	1. ^(a)	2.	3.	—	—	4.	—	—	—
21H1, 21H2	—	1. ^(a)	2.	3.	4.	5.	6.	—	—	—
31H1, 31H2	1.	2. ^(a)	3.	4. ^(g)	5.	6.	7.	—	—	—
Složeni: 11HZ1, 11HZ2	—	1. ^(a)	2.	3.	—	—	4. ^(e)	—	—	—
21HZ1, 21HZ2	—	1. ^(a)	2.	3.	4.	5.	6. ^(e)	—	—	—
31HZ1, 31HZ2	1.	2. ^(a)	3.	4. ^(g)	5.	6.	7. ^(e)	—	—	—
Ploče od drvenih vlakana	—	1.	—	2.	—	—	3.	—	—	—
Drveni	—	1.	—	2.	—	—	3.	—	—	—

^a Kad su IBC-i konstruirani za ovaj način rukovanja.

^b Kad su IBC-i konstruirani za slaganje u hrpu.

^c Kad su IBC-i konstruirani za podizanje s vrha ili sa strane.

^d Potrebno ispitivanje označeno s x; IBC koji je prošao jedno ispitivanje, može se koristiti za druga ispitivanja bilo kojim redoslijedom.

^e Za ispitivanje slobodnim padom, može se koristiti IBC iste konstrukcije.

²

Laboratorijska metoda za ispitivanje kemijske kompatibilnosti polietilena prema 6.1.5.2.6 dokazuje da je učinak punjenja tvari (tvari, smjese i pripravci manji od standardne tekućine prikazane u 6.1.6 vidi vodič u neslužbenom obvezujućem dijelu Propisa RID objavljenom od tajništva OTIF.

- ^f Za vibracijsko ispitivanje može se koristiti drugi IBC istog tipa.
- ^g Drugi IBC u skladu sa 6.5.6.2.2, može se koristiti izvan redoslijeda izravno nakon prethodnoga skladištenja.

6.5.6.4 Ispitivanje podizanjem od dna

6.5.6.4.1 Primjenjivost

Za IBC-e od ploča od drvenih vlakana i od drva, i za sve vrste IBC-a koji su opremljeni napravama za podizanje od osnovice, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.4.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

IBC mora biti napunjen. Puni se tvarima i ravnomjerno raspoređuje. Masa napunjenog IBC-a i tvari 1,25 puta mora biti teža od najveće dozvoljene bruto mase.

6.5.6.4.3 Postupak ispitivanja

IBC mora se podići i spustiti dvaput viličarom čije su vilice postavljene u sredinu i razmaknute na tri četvrtine dimenzije bočnoga ulaza (osim ako mjesta ulaza nisu fiksna). Vilice moraju ući do tri četvrtine smjerom ulaza. Ispitivanje se mora ponoviti za svako moguće mjesto ulaska.

6.5.6.4.4 Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju

Bez trajnoga izobličenja koje čini IBC, uključujući i donju paletu, ako je ima, nesigurnim za prijevoz i bez gubitka sadržaja.

6.5.6.5 Ispitivanje podizanjem od vrha

6.5.6.5.1 Primjenjivost

Za vrste IBC-a koji su konstruirani za podizanje od vrha i za gibljive IBC-e koji su konstruirani za podizanje od vrha ili sa strane, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.5.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

IBC-i od metala, krute plastike i složeni IBC-i moraju biti napunjeni. Puni se tvarima i ravnomjerno raspoređuje. Masa napunjenog IBC-a i tvari dvostruko je veća od najveće dozvoljene bruto mase. Gibljivi IBC-i moraju biti napunjeni odgovarajućim materijalom i tako moraju biti napunjeni šest puta do svoje najveće dozvoljene mase, pri čemu tvari moraju biti ravnomjerno raspoređene.

6.5.6.5.3 Postupak ispitivanja

IBC-i od metala i gibljivi IBC-i podižu se onako kako su konstruirani za podizanje dok se posve ne dignu s tla i zadrže u tomu položaju pet minuta.

IBC-i od krute plastike i složeni IBC-i podižu se:

- (a) svakim parom dijagonalno suprotnih naprava za podizanje, tako da se sile podizanja primjenjuju okomito u trajanju od pet minuta; i
- (b) svakim parom dijagonalno suprotnih naprava za podizanje, tako da se sile podizanja primjenjuju prema središtu pod kutom od 45° na okomicu u trajanju od pet minuta.

6.5.6.5.4 Ostali načini ispitivanja podizanjem od tla, i priprema koje su gotovo jednako učinkovite, mogu se koristiti za gibljive IBC-e.

6.5.6.5.5 Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju

- (a) IBC-i od metala, krute plastike i složeni IBC-i: IBC je i dalje siguran u normalnim uvjetima prijevoza, nema uočljive trajne deformacije IBC-a, uključujući glavnu paletu, ako postoji, i nema gubitka sadržaja;

- (b) gibljivi IBC-i: bez oštećenja IBC-a ili njegovih naprava za podizanje, što čini IBC sigurnim za prijevoz i/ili rukovanje i rad s njim.

6.5.6.6 Ispitivanje slaganjem u hrpu

6.5.6.6.1 Primjenjivost

Za sve vrste IBC-a koji su konstruirani za slaganje u hrpu, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.6.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

IBC-i moraju biti napunjen do svoje najveće dozvoljene bruto mase. Ako zbog specifične mase predmeta koji se koristi za ispitivanje to nije moguće, IBC mora biti dodatno opterećen tako da se ispituje s njegovom najvećom dozvoljenom bruto masom, pri čemu tvari moraju biti ravnomjerno raspoređene.

6.5.6.6.3 Postupak ispitivanja

- (a) IBC mora se postaviti na osnovicu na ravnom tvrdom tlu i podvrgnuti ispitivanju jednako raspoređenim opterećenjem s gornje stranice (vidi 6.5.6.6.4). Za IBC-e od krute plastike tip 31H2 i složene IBC-e tip 31HH1 i 31HH2, ispitivanje slaganjem u hrpu mora se provoditi s originalnim tvarima za punjenje ili standardnom tekućinom (vidi 6.1.6), u skladu sa 6.5.6.3.3 ili 6.5.6.3.5 pomoću drugog IBC-a u skladu sa 6.5.6.2.2 nakon prethodnoga skladištenja. IBC-i moraju biti podvrgnuti ispitivanju opterećenjem najmanje:
- (i) pet minuta za metalne IBC-e;
 - (ii) 28 dana na 40 °C, za IBC-e od čvrste plastike tip 11H2, 21H2 i 31H2 i za složene IBC-e s vanjskim plaštem od plastičnog materijala koji nosi opterećenje slaganja (tj., tip 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 i 31HH2);
 - (ii) 24 sata za ostale vrste IBC-e.
- (b) opterećenje se obavlja jednim od sljedećih postupaka:
- (i) jedan ili više IBC-a iste vrste napunjen do najveće dozvoljene bruto mase stavljen na ispitni IBC;
 - (ii) odgovarajuće mase opterećene na ili ravnu ploču ili reprodukciju osnovice IBC-a koji je složen na ispitni IBC.

6.5.6.6.4 Izračun opterećenja odozgo

Opterećenje koje se stavlja na IBC mora biti 1,8 puta veće od kombinirane najveće dozvoljene bruto mase više sličnih IBC-a koji se mogu slagati na hrpu povrh IBC-a za vrijeme prijevoza.

6.5.6.6.5 Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju

- (a) sve vrste IBC-a koji nisu gibljivi IBC-i: bez trajnoga izobličenja koje čini IBC, uključujući i donju paletu, ako je ima, nesigurnim za prijevoz i bez gubitka sadržaja.
- (b) gibljivi IBC-i: bez izobličenja tijela koje čini IBC nesigurnim za prijevoz i bez gubitka sadržaja.

6.5.6.7 Ispitivanje na nepropusnost

6.5.6.7.1 Primjenjivost

Za vrste IBC-a koji se koriste za tekućine ili za krute tvari koji se puni ili prazni pod tlakom, kao ispitivanje vrste konstrukcije i periodično ispitivanje.

6.5.6.7.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

Ispitivanje se mora provoditi prije postavljanja bilo kakve opreme za toplinsku izolaciju. Odzračni ventili moraju se zamijeniti sličnim ventilima koji nisu zračeni ili se dišni zaklopac mora zabrtviti.

6.5.6.7.3 Postupci ispitivanja i primjenjivi tlak

Ispitivanje se mora provoditi najmanje 10 minuta korištenjem zraka pri baždarskom tlaku koji nije manji od 20 kPa (0,2 bar). Zrakonepropusnost IBC-a mora se odrediti prikladnim načinom, kao što je

ispitivanje razlika pritisaka ili uranjanjem IBC-a u vodu ili za metalne IBC-e, premazivanjem šavova i spojeva otopinom sapuna. U slučaju uranjanja, korektivni čimbenik koristi se za hidrostatski tlak.

6.5.6.7.4 Kriterij za uspješni prolaz na ispitivanju

Ne smije biti propusnosti zraka

6.5.6.8 Ispitivanje unutarnjim tlakom (hidrauličkim)

6.5.6.8.1 Primjenjivost

Za vrste IBC-a koji se koriste za tekućine ili za krute tvari koji se pune ili prazne pod tlakom, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.8.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

Ispitivanje se provodi prije postavljanja bilo kakve opreme za toplinsku izolaciju. Uređaji za rasterećivanje moraju se ukloniti i njihovi otvori začepiti ili prestaju biti učinkoviti.

6.5.6.8.3 Postupci ispitivanja

Ispitivanje se provodi najmanje 10 minuta primjenom hidrauličkoga tlaka koji nije manji od navedenoga u 6.5.6.8.4. IBC-i za vrijeme ispitivanja ne smiju biti mehanički zaštićeni.

6.5.6.8.4 Primjenjivi tlakovi

6.5.6.8.4.1 Metalni IBC-i:

- (a) za IBC-e: tip 21A, 21B i 21N, za pakirnu skupinu I krute tvari, baždarski tlak od 250 kPa (2.5 bar).
- (b) za IBC-e tip 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, za tvari pakirne skupine II ili III, baždarski tlak od 200 kPa (2 bar).
- (c) uz to, za IBC-e tip 31A, 31B i 31N, baždarski tlak od 65 kPa (0.65 bar). Ispitivanje se provodi prije ispitivanja tlakom od 200 kPa (2 bar).

6.5.6.8.4.2 IBC-i od krute plastike i složeni IBC-i:

- (a) za IBC-e tip 21H1, 21H2, 21HZ1 i 21HZ2: 75 kPa (0.75 bar) (baždarski tlak);
- (b) za IBC-e tip 31H1, 31H2, 31HZ1 i 31HZ2: vrijednost iznad dvije vrijednosti, pri čemu se prva određuje jednim od sljedećih načina:
 - (i) ukupni baždarski tlak mjeren u IBC-u (tj. tlak para tvari koja se puni i djelomični tlak zraka ili drugih inertnih plinova, umanjeno za 100 kPa) na 55 °C pomnoženo sigurnosnim faktorom od 1,5; najveći radni tlak određuje se na temelju najvišega stupnja punjenja u skladu sa 4.1.1.4 i temperature punjenja na 15 °C;
 - (ii) 1,75 puta tlak para na 50 °C tvari koja se prevozi, smanjeno za 100 kPa, ali najmanjega ispitnog tlaka od 100 kPa;
 - (iii) 1,0 puta tlak para na 55 °C tvari koja se prevozi, smanjeno za 100 kPa, ali najmanjega ispitnog tlaka od 100 kPa;a druga se određuje sljedećim načinom:
 - (iv) dvostruko viši statički tlak tvari koja se prevozi, uz najmanje dvostruki statički tlak vode.

6.5.6.8.5 Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju:

- (a) za IBC-e tip 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, kad su podvrgnuti ispitivanju tlaka navedenom u 6.5.4.8.4.1 (a) ili (b): bez propusnosti;

- (b) za IBC-e tip 31A, 31B i 31N, kad su podvrgnuti ispitivanju tlaka navedenom u 6.5.4.8.4.1 (c): bez trajnoga izobličenja koje čini IBC nesigurnim za prijevoz i bez propusnosti;
- (c) za IBC od krute plastike i složene IBC-e: bez trajnoga izobličenja koje bi učinilo IBC nesigurnim za prijevoz i bez propusnosti.

6.5.6.9 Ispitivanje slobodnim padom

6.5.6.9.1 Primjenjivost

Za sve vrste IBC-a, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.9.2 Priprema IBC-a za ispitivanje

- (a) metalni IBC-i: IBC ne smije biti napunjen manje od 95% svoje zapremine za krute tvari ili 98% za tekućine. Tlačni ventili moraju se ukloniti i njihovi otvori začepiti ili postaju neučinkoviti;
- (b) gibljivi IBC-i: IBC mora biti do svoje najveće dozvoljene bruto mase, sadržaj mora biti ravnomjerno raspoređen;
- (c) IBC-i od krute plastike i složeni IBC: IBC-i ne smiju biti napunjeni manje od 95% svoje zapremine za krute tvari ili 98% za tekućine. Sigurnosni ventili mogu se ukloniti i začepiti ili učiniti neučinkovitim. Ispitivanje IBC-a mora se provoditi kad je temperatura ispitnoga uzorka i njegovoga sadržaja snižena na - 18 °C ili niže. Kad su uzorci složenih IBC-a pripremljeni na ovaj način, od prilagođavanja navedenoga u 6.5.6.3.1 može se odustati. Ispitne tekućine moraju se držati u tekućem stanju ako je potrebno dodavanje sredstva protiv smrzavanja. Prilagođavanje se može zanemariti ako materijali o kojima je riječ imaju dostatnu rastezljivost i vlačnu čvrstoću na niskim temperaturama;
- (d) IBC-i od ploča od drvenih vlakana i IBC-i od drva: IBC ne smije biti napunjen manje od 95% svoje najveće zapremine.

6.5.6.9.3 Postupak ispitivanja

IBC se ispušta na svoju bazu na neelastičnu, horizontalnu, ravnu, masivnu i krutu površinu u skladu sa uvjetima iz 6.1.5.3.4 na takav način da se osigura da točka udarca bude dio baze IBC-a koji se smatra najosjetljivijim. IBC-i zapremine 0,45 m³ ili manje moraju biti isto ispušteni:

- (a) metalni IBC-i: na najosjetljiviji dio koji nije dio osnovice, ispitivan je kod prvoga ispuštanja;
- (b) gibljivi IBC-i: na najosjetljiviju stranicu;
- (c) IBC-i od krute plastike, složeni IBC-i, IBC-i od ploča od drvenih vlakana i IBC-i od drva: ravno na stranicu, ravno na gornji dio i pod kut.

Isti posredni kontejner za rasuti teret ili drugačiji posredni kontejner za rasuti teret jednake konstrukcije može se koristiti za svaki slobodan pad.

6.5.6.9.4 Visina pada

Za krute tvari i tekućine, ako se ispitivanje provodi s krutom tvari ili tekućinom koja će se prevoziti ili s drugom tvari koja ima približno ista fizikalna svojstva:

Pakirna skupina I	Pakirna skupina II	Pakirna skupina III
1.8 m	1.2 m	0.8 m

Za tekućine ako je ispitna tekućina voda:

- (a) relativna gustoća tvari koja će biti prevožena nije iznad 1.2:

Pakirna skupina II	Pakirna skupina III
1.2 m	0.8 m

- (b) relativna gustoća tvari koja će biti prevožena nije iznad 1.2, visina pada mora biti izračunata na osnovi relativne gustoće (d) tvari koja će se proziti zaokruženo na prvu decimalu kako slijedi:

Pakirna skupina II	Pakirna skupina III
d × 1.0 m	d × 0.67 m

6.5.6.9.5

Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju:

- (a) metalni IBC-i: bez gubitka sadržaja.
- (b) gibljivi IBC: bez gubitka sadržaja. Slaba ispustnost, npr. iz ventila ili rupica kopča, po udarcu ne smije se smatrati oštećenjem IBC-a, pod uvjetom da nema dodatne propusnosti nakon što je IBC podignut potpuno od tla.
- (c) IBC-i od krute plastike, složeni IBC-i, IBC-i od ploča od drvenih vlakana i IBC-i od drva: bez gubitka sadržaja. Slaba ispustnost iz ventila po udarcu, ne smije se smatrati oštećenjem IBC-a, pod uvjetom da nema dodatne propusnosti.
- (d) svi IBC-i: nema štete koja čini IBC nesigurnim za prenošenje za sanaciju ili za odlaganje, i nema gubitka sadržaja. Povrh toga, IBC se mora moći podići odgovarajućom metodom tako da bude odvojen od tla pet minuta.

NAPOMENA: Mjerila pod (d) odnose se na vrste konstrukcije za IBC-e proizvedene od 1. siječnja 2011.godine.

6.5.6.10**Ispitivanje kidanjem****6.5.6.10.1**

Primjenjivost

Za sve vrste gibljivih IBC-a, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.10.2

Priprema IBC-a za ispitivanje

IBC ne smije biti napunjen manje od 95% svoje zapremine i do svoje najveće dozvoljene bruto mase, sadržaj mora biti ravnomjerno raspoređen.

6.5.6.10.3

Postupak ispitivanja

Nakon što je IBC postavljen na tlo, načini se rez nožem dužine 100 mm, koji potpuno prodire kroz stjenku šire stranice, pod kutom od 45° na glavnu os IBC-a, na polovici puta između donje površine i gornje razine sadržaja. IBC mora se tada podvrgnuti ravnomjerno raspoređenom opterećenju odozgora, koje je jednako dvostrukoj najvećoj dozvoljenoj bruto težini. Opterećenje se mora primjenjivati najmanje pet minuta. IBC koji je konstruiran za podizanje s vrha ili sa strane, tada, nakon uklanjanja opterećenja odozgo, mora biti potpuno podignut s tla i biti u takvom položaju pet minuta.

6.5.6.10.4

Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju

Rez ne smije biti duži od 25% svoje prvotne dužine.

6.5.6.11**Ispitivanje prevrtanjem****6.5.6.11.1**

Primjenjivost

Za sve vrste gibljivih IBC-a, kao ispitivanje vrste konstrukcije.

6.5.6.11.2

Priprema IBC-a za ispitivanje

IBC ne smije biti napunjen manje od 95% svoje zapremine i do svoje najveće dozvoljene bruto mase, sadržaj mora biti ravnomjerno raspoređen.

6.5.6.11.3

Postupak ispitivanja

IBC mora se prevrnuti na bilo koju stranicu ili na vrh, na krutu, neelastičnu, glatku, ravnu i vodoravnu površinu.

6.5.6.11.4

Visina prevrtanja

Pakirna skupina I	Pakirna skupina II	Pakirna skupina III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- 6.5.6.11.5** Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju
- Bez gubitka sadržaja. Slabo ispuštanje, primjerice, iz ventila ili rupica kopča, po udaru, ne smije se smatrati oštećenjem IBC-a, pod uvjetom da nema dodatne propusnosti.
- 6.5.6.12 Ispitivanje uspravljanjem**
- 6.5.6.12.1** Primjenjivost
- Za gibljive IBC-e konstruirane za podizanje s vrha ili sa strane, kao ispitivanje vrste konstrukcije.
- 6.5.6.12.2** Priprema IBC-a za ispitivanje
- IBC ne smije biti napunjen manje od 95% svoje zapremine i do svoje najveće dozvoljene bruto mase, sadržaj mora biti ravnomjerno raspoređen.
- 6.5.6.12.3** Postupak ispitivanja
- IBC, koji leži postrance, mora se podići brzinom najmanje od 0,1 m/s u uspravan položaj, potpuno s tla, jednom napravom za podizanje ili dvjema napravama za podizanje ako su predviđene četiri naprave.
- 6.5.6.12.4** Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju
- Bez oštećenja IBC-a ili njegovih naprava za podizanje IBC-a koji bi utjecali na nesiguran prijevoz ili rukovanje.
- 6.5.6.13 Vibracijsko ispitivanje**
- 6.5.6.13.1** Područje primjene
- Za sve IBC-e koji se koriste za tekućine, kao ispitivanje vrste konstrukcije.
- NAPOMENA:** Ovo ispitivanje obavlja se na vrstama konstrukcije IBC-a proizvedenima nakon 31. prosinca 2010. godine (vidjeti također 1.6.1.14).
- 6.5.6.13.2** Priprema IBC-a za ispitivanje
- Uzorak IBC-a za ispitivanje dobiva se slučajnim odabirom i oprema te zatvara kao za prijevoz. IBC se puni vodom do najmanje 98% svog maksimalnog kapaciteta.
- 6.5.6.13.3** Metode i trajanje ispitivanja
- 6.5.6.13.3.1** IBC se smješta u središte postolja ispitnog stroja s okomitim sinusoidalnim valom dvostruke amplitude (pomaka između dva maksimuma) $25 \text{ mm} \pm 5\%$. Ako je potrebno, za postolje se pričvršćuje uređaj kojim se uzorku onemogućava horizontalno pomicanje s postolja, a istovremeno mu se ne ograničava vertikalno kretanje.
- 6.5.6.13.3.2** Ispitivanje se provodi tijekom jednog sata na frekvenciji koja uzrokuje da se dio baze IBC-a trenutno odigne od vibrirajućeg postolja u dijelu svakog ciklusa toliko da se mali metalni klin može u određenim trenucima u cijelosti umetnuti na najmanje jednoj točki između baze IBC-a i ispitnog postolja. Može biti potrebno usklađivanje frekvencije u odnosu na početnu zadanu vrijednost kako bi se spriječila rezonanca ambalaže. No ispitna frekvencija i dalje treba omogućavati postavljanje metalnog klina pod IBC-om kako je opisano u ovom odlomku. Neprekinuta mogućnost umetanja metalnog klina od ključne je važnosti za uspjeh ispitivanja. Metalni klin koji se koristi za ovo ispitivanje treba biti debljine najmanje 1,6 mm, širine 50 mm i dovoljne duljine da se može umetnuti između IBC-a i ispitnog postolja do najmanje 100 mm za obavljanje ispitivanja.
- 6.5.6.13.4** Kriteriji za uspješni prolaz na ispitivanju
- Ne smije biti uočeno istjecanje ili puknuće. Osim toga, ne smiju biti uočeni lomovi ili kvarovi strukturnih dijelova, na primjer slomljeni zavari ili popuštena sredstva za pričvršćivanje.
- 6.5.6.14 Izvještaj/zapisnik o izvršenom ispitivanju**
- 6.5.6.14.1** Mora se sačiniti izvještaj/zapisnik o izvršenom ispitivanju u kojemu su navedeni najmanje sljedeći podaci i moraju biti dostupni korisnicima IBC-a:
1. naziv i adresa ustanove koja je obavila ispitivanje;
 2. naziv i adresa podnositelja zahtjeva (prema potrebi);
 3. jedinstvena identifikacija izvještaja/zapisnika o izvršenom ispitivanju;

4. datum izvještaja/zapisnika o izvršenom ispitivanju;
5. proizvođač IBC-a;
6. opis vrste konstrukcije IBC-a (primjerice, dimenzije, materijali, ventili, debljina itd.), uključujući način izrade (npr. puhanje), mogu biti crtež(e) i/ili fotografiju(e);
7. najveća zapremina;
8. značajke ispitnoga sadržaja, primjerice, viskoznost i specifična gustoća za tekućine i veličina čestica za krute tvari. Za krute plastične i složene posredne kontejnere za rasuti tereti na koje se primjenjuje ispitivanje hidrauličkim tlakom iz točke 6.5.6.8, temperatura vode koja se koristi.
9. opisi i rezultati ispitivanja;
10. izvještaj/zapisnik o izvršenom ispitivanju mora biti potpisan imenom i položajem potpisnika.

6.5.6.14.2

U izvještaju/zapisniku o izvršenom ispitivanju moraju biti navedene izjave da je IBC pripremljen za prijevoz ispitan u skladu s odgovarajućim uvjetima ovoga Poglavlja i uporabom drugih načina ili komponenti ambalaže. IBC može biti nevaljan. Primjerak izvještaja/zapisnika o izvršenom ispitivanju mora biti dostupan nadležnomu tijelu.