

IMG BOHEMIA s.r.o.
Průmyslová 798,
391 02 Planá nad Lužnicí
divize vstřikování

Vypracoval: Zdeněk Funda, DiS
Podpis:
Schválil: Ing. František Kůrka
Podpis:

Verze: 01/08
Vydáno dne: 31.10.2008
Účinnost od: 1.11.2008
Vytištěno:

Dokument řízen v elektronické podobě.

Tato technická norma platí pro segment skruže DN 1000 a DN 1200 (dále jen segment).

1. VŠEOBECNĚ

1.1 CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Segmenty se vyrábějí:

- z polypropylenu a polyetylenu technologií vstřikování pomocí nadouvadla.

Segmenty se značí typem materiálu (polypropylen – PP, polyetylén - PE)

Segmenty se vyrábějí v tomto provedení:

- nebarvené NATUR
- barvené bílé a černá (ostatní barvy po dohodě se zákazníkem)
- stabilizované nebo nestabilizované proti UV záření

1.2 FYZIKÁLNÍ A MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Segmenty se používají jako konstrukční prvky pro výrobu chemicky a korozně namáhaných nádob (nádře, jímky, septiky, studní atd.). Podmínkou pro tyto účely je provedení statického výpočtu. Rozsah použití segmentů vyplývá z fyzikálně-mechanických vlastností uvedených v příloze č. 1 této technické normy. Segmenty je možné spojovat svařováním bez nebo za použití přídavného materiálu (svářecího drátu). Při svařování segmentů používaných k výrobě předmětů určených pro styk s pitnou vodou musí být zajištěna nepropustnost v místech svárů a svár musí být hladký.

1.3 ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST

Segmenty vyrobené podle receptury schválené Státním zdravotním ústavem Praha (Národním referenčním centrem pro pitnou vodu) a na základě rozhodnutí Hlavního hygienika ČR (HEM-3614-12.9.00/36755 - pro styk s pitnou vodou) jsou vhodné pro styk s pitnou vodou.

TECHNICKÉ POŽADAVKY

Segment musí odpovídat technickým požadavkům, které jsou uvedeny v příloze č. 2 (nákres).

Základní rozměry segmentu :

- vnitřní průměr: pro DN 1000 - 1 000 mm. Pro DN1200 - 1200 mm
- výška: 500 mm
- hmotnost segmentu DN 1000 z polyetylenu DN: $13,0 \pm 0,6$ kg
- hmotnost segmentu DN 1000 z polypropylenu: $12,8 \pm 0,6$ kg
- hmotnost segmentu DN 1200 z polypropylenu: $16,0 \pm 0,4$ kg

Fyzikálně-mechanické vlastnosti jsou uvedeny v příloze č. 1 (neplatí pro výrobky z recyklátu).

Vtok je u všech výrobků zarovnán do roviny .

U shodných výrobků se za vadu nepovažuje :

- charakteristický povrchový vzhled strukturně lehčených plastů
- nerovnoměrnost odstínu vybarvení (tokové čáry, nehomogenní vybarvení)
- jemné zvrásnění povrchu typické pro strukturní pěny
- drobné poškození hran délky max. 1 cm
- dutiny uvnitř výrobku, které se neprojevují porušením skinu
- různé odstíny téže základní barvy.

Výrobky musí být přeřazeny do neshodných (nestandard nebo jinobarevné) nebo vyřazeny do odpadu z důvodů těchto vad :

- nepravidelnost výrobků (nedostřiky)
- rozměry nebo hmotnost nesplňují povolenou toleranci uvedenou v normě (popř. se výrobek neshoduje s referenčním vzorkem)
- mechanické poškození povrchu (praskliny, vrásnění zasahující do skinu více než 1 mm)
- nerovnoměrnost povrchu (výdutě nebo propadliny mající plochu větší než 1 cm²)
- prolínání různých barev.

Neshodné výrobky (prodávané jako jinobarevné nebo nestandard) jsou dodávány po dohodě mezi výrobcem a zákazníkem.

2. ZKOUŠENÍ

Segmenty se posuzují podle srovnávacího vzorku. Odebrané vzorky se před zkoušením kondicionují dle ČSN EN ISO 291 (23/50), pokud není předepsáno jinak.

2.1 KRUHOVÁ TUHOST

Kruhová tuhost se stanovuje podle ČSN EN ISO 9969.

2.2 HUSTOTA

Hustota se stanovuje podle ČSN 64 0111.

2.3 PEVNOST A POMĚRNÉ PRODLOUŽENÍ NA MEZI KLUZU V TAHU

Pevnost a poměrné prodloužení na mezi kluzu v tahu se stanovuje podle ČSN EN ISO 527.

2.4 MODUL PRUŽNOSTI V TAHU

Modul pružnosti v tahu se stanovuje podle ČSN EN ISO 527.

2.5 MODUL PRUŽNOSTI V OHYBU

Modul pružnosti v ohybu se stanovuje podle ČSN EN ISO 178. Při stanovení vychází z tříbodového zatěžování.

2.6 MEZ PEVNOSTI V OHYBU

Mez pevnosti v ohybu se stanovuje podle ČSN EN ISO 178.

2.7 RÁZOVÁ HOUŽEVNATOST

Rázová houževnatost se provádí podle ČSN EN ISO 179.

2.8 TVRDOST HK

Tvrdość HK se provádí podle ČSN EN ISO 2039.

2.9 ROZMĚROVÁ STÁLOST

Rozměrová stálost se stanoví podle ČSN 64 0610 (150°C/60 min.).

3. DODÁVÁNÍ, BALENÍ, ZNAČENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

3.1 DODÁVÁNÍ

Výrobce dodává samostatné segmenty skruže nebo po dohodě se zákazníkem segmenty již svařené jako skruž. Při objednávání segmentů musí být uvedeno číslo této technické normy, označení výrobku, materiál, barva, množství jednotlivých nebo svařených segmentů v kusech, případně další upřesnění (UV stabilizace, zdravotní nezávadnost apod.).

3.2 BALENÍ

Jednotkou balení je paleta.

Výrobky se ukládají na palety. Proti posunu jsou zajištěny přepáskováním a přetažením PE folie. Hrany pod páskou jsou vhodně chráněny proti poškození.

3.3 ZNAČENÍ

Na každé jednotce balení je umístěn konsignační lístek, kde je uvedeno označení výrobce, označení výrobku, materiál, počet kusů výrobku na paletě, datum výroby, jméno pracovníka odpovědného za balení a vyjádření, že výrobek odpovídá platné normě.

Výrobky se dopravují běžnými dopravními prostředky. Úložný prostor musí být čistý a výrobky musí být uloženy tak, aby nedošlo k případnému poškození. Palety s výrobky musí být při skladování uloženy na rovném podkladu a nesmí se stohovat. Dále platí ustanovení ČSN 64 0090.

4. ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST

Segmenty vyrobené podle receptury schválené Státním zdravotním ústavem Praha (Národním referenčním centrem pro pitnou vodu) a na základě rozhodnutí Hlavního hygienika ČR (HEM-3614-12.9.00/36755 - pro styk s pitnou vodou) jsou vhodné pro styk s pitnou vodou.

5. POŽÁRNĚ-TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Požárně-technické charakteristiky jsou uvedeny v bezpečnostních listech:

- pro vstřikované polypropylénové výrobky,
- pro vstřikované polyetylénové výrobky.

6. LIKVIDACE ODPADU A OBALU

Odpady ze segmentů jsou recyklovatelné.

Palety jsou vratné, zbývající obalový materiál je recyklovatelný.

7. CITOVANÉ NORMY

ČSN 64 0090 Plasty. Skladování výrobků z plastů
ČSN 64 0111 Plasty. Stanovení hustoty a relativní hustoty nelehčených plastů
ČSN 64 0610 Zkoušení plastů. Stanovení rozměrové stálosti folií
ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty-Stanovení ohybových vlastností
ČSN EN ISO 179 (64 0612) Plasty-Stanovení rázové a vrubové houževnatosti metodou Charpy
ČSN EN ISO 291 (64 0204) Plasty-Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení
ČSN EN ISO 527 (64 0604) Plasty-Stanovení tahových vlastností
ČSN EN ISO 2039-1 (64 0619) Plasty-Stanovení tvrdosti-část 1: Metoda vtlačení kuličky
ČSN EN ISO 9969 (64 3102) Plastové trubky. Stanovení kruhové tuhosti

8. SOUVISEJÍCÍ NORMY

ČSN 73 1601 Plastové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN EN ISO 14001 (01 0901) Systém environmentálního managementu – Specifikace s návodem na její použití

9. DOPORUČENÁ LITERATURA

Miroslav Loyda, Vlastimil Šponer, Ladislav Ondráček a kolektiv: „Svařování termoplastů“

Výrobky vyrobené z polypropylenu Mosten (v barevném provedení: natur, bílá, šedá, žlutá, modrá, černá) vyhovují požadavkům § 3 odst. 2 Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 37/2001 Sb. kladených na výrobky přicházející do přímého trvalého styku s pitnou vodou.

Hodnocené vzorky neovlivňují senzorké vlastnosti pitné vody.

Hodnocení provedeno: ITC, Zlín – atest číslo 472100674 ze dne 28.4.2005

FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÉ VLASTNOSTI SEGMENTU SKRUŽE DN1000 A DN1200

Parametr	Jednotka	Zkušební norma	DN 1000		DN 1200
			PE	PP	PP
Kruhová tuhost	kN/m ²	ČSN EN ISO 9969	1,50 – 1,70	2,11 – 2,16	2,01 – 2,08
Hustota	kg/m ³	ČSN 64 0111	0,915-0,935	0,840-0,860	0,840-0,860
Pevnost na mezi kluzu v tahu minimálně	MPa	ČSN EN ISO 527	13,0	14,5	14,5
Poměrné prodloužení na mezi kluzu	%	ČSN EN ISO 527	8,0 – 12,0	6,0 – 11,0	6,0 – 11,0
Modul pružnosti v tahu minimálně	MPa	ČSN EN ISO 527	860	1000	1000
Modul pružnosti v ohybu minimálně	MPa	ČSN EN ISO 178	690	1300	1300
Mez pevnosti v ohybu minimálně	MPa	ČSN EN ISO 178	17,5	36,0	36,0
Rázová houževnatost Charpy minimálně	kJ/m ²	ČSN EN ISO 179	16,0	8,5	8,5
Tvrдость kuličkou HK minimálně	N/mm ²	ČSN EN ISO 2039	30,0	48,0	48,0
Rozměrová stálost podélně	%	ČSN 64 0610	-0,85 až – 1,30	-0,45 až – 0,85	-0,45 až – 0,85
napříč	%	ČSN 64 0610	-0,65 až – 1,00	-0,10 až – 0,35	-0,10 až – 0,35