

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

Vypracoval: Ing.Pavel Stránský
Podpis:
Schválil: Ing.Antonín Kuchyňka
Podpis:

Verze: 04/09
Vydáno dne: 25.8.2009
Účinnost od: 27.08.2009
Vytisknuto:

Dokument řízen v elektronické podobě.

Tato norma platí pro výrobu, použití, zkoušení a dodávání svařovacího drátu z polypropylenu PP-B, PP-H a vysokohustotního polyethylenu PE-HD.

1. VŠEOBECNĚ

1.1 POUŽITÍ

Svařovací dráty z polypropylenu PP-B, PP-H a vysokohustotního polyethylenu PE-HD slouží jako přídavný svařovací materiál při výrobě nádob, zásobníků, nádrží, van, vzduchotechnických potrubí a podobných technologických zařízení.

Drát je vyráběn extruzí technologií, následně je chlazen v chladicí lázni, na chladicí dráze a navíjí se na navíjecím zařízení do tvaru cívky.

Materiály (polymery, aditiva) použité na výrobu drátu jsou stejné, jako materiály použité při výrobě desek, tzn. mají stejné svařovací třídy, což zaručuje, při dodržení správných technologických parametrů a postupů při svařování, kvalitní svár.

Složení receptury při výrobě drátu a desek je prakticky stejné, což znamená, že vlastnosti drátu a desky jsou stejné, jak po stránce fyzikálně-mechanických vlastností, tak i po stránce vzhledové (barevný odstín, apod.).

Součástí receptury při výrobě svařovacího drátu je tepelný stabilizátor, který snižuje míru tepelné degradace při zpracovávání drátu zákazníkem.

Drát musí být před použitím mechanicky a chemicky očištěn.

1.2 TECHNICKÉ NÁLEŽITOSTI OBJEDNÁVKY

V objednávce musí být uvedeno:

- tvar drátu (oválný, kruhový, trojúhelníkový) a rozměry drátu
- druh polymerní matrice (číslo položky)
- požadovaná aditivace (barva, UV stabilizátor, retardace hoření, apod.)
- množství (kg, ks)

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

2.1 VZHLED A PROVEDENÍ

















Povrch a průřez svařovacího drátu musí být bez dutin, nehomogenních míst a nečistot. Vybarvení musí být všude stejné. V závislosti na způsobu výroby, musí mít profily stejnoměrný hladký povrch, drážky s ostrými hranami nejsou povoleny. Nepravidelnosti, týkající se rozměrů profilů, jsou povoleny v rámci tolerancí v tab.1.

Dráty se vyrábí v základním přírodním provedení nebo barvě bílé, šedé, černé, zelené, hnědé (dle stupnice RAL) a ve třech odstínech modré barvy. Další barevné provedení je možné vyrábět po dohodě s výrobcem.

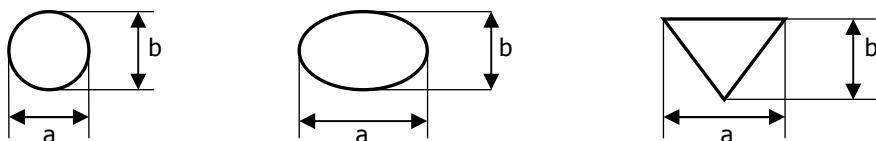
Dráty pro exteriérové použití musí být vyrobeny s UV stabilizátorem. UV stabilizátory zvyšují odolnost polymerní matrice tak, že zachycují nežádoucí vlivy slunečního záření a daného prostředí. Čímž dochází k jejich postupnému úbytku a proto je nutné při navrhování a konstrukci výrobků brát v úvahu funkční životnost sváru a vzhledové provedení sváru v čase.

2.2 ROZMĚRY

Tab. 1 - Rozměry drátů

| Profil | Rozměr 1 | Dovolená odchylka | Rozměr 2 | Dovolená odchylka | Dovolená odchylka II.jakost |
|---|----------|-------------------|----------|-------------------|-----------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm |
|  | 3,0 | + 0,0 - 0,2 | 3,0 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 4,0 | + 0,0 - 0,2 | 4,0 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,0 | + 0,0 - 0,2 | 5,0 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 4,0 | + 0,0 - 0,2 | 3 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 4,8 | + 0,0 - 0,2 | 3,2 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,0 | + 0,0 - 0,2 | 3,4 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,2 | + 0,0 - 0,2 | 3,5 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,5 | + 0,0 - 0,2 | 3,6 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,8 | + 0,0 - 0,2 | 3,8 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 6,0 | + 0,0 - 0,2 | 4,0 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 7,0 | + 0,0 - 0,2 | 5,0 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 4,0 | + 0,0 - 0,2 | 3 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 5,0 | + 0,0 - 0,2 | 3,5 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 6,0 | + 0,0 - 0,2 | 4,1 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 6,8 | + 0,0 - 0,2 | 4,7 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |
|  | 7,0 | + 0,0 - 0,2 | 4,8 | + 0,0 - 0,2 | + 0,1 - 0,3 |

Obr. 1 – Tvar a rozměry drátu



2.3 ZNAČENÍ

Cívky drátu jsou značeny papírovým štítkem, kde je uvedeno:

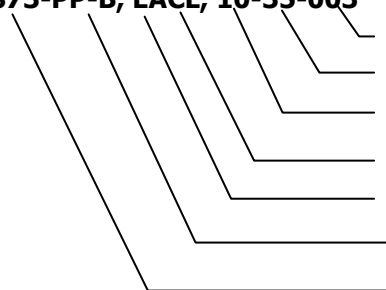
- výrobce (logo)
- kontakt na obchodní oddělení výrobce
- materiál - druh použitého polymeru
- provedení - barva, UV stabilizace, apod.
- označení materiálu dle normy ČSN EN ISO 1873-1
- kód tvaru (tvar drátu, rozměr)
- váha cívky
- číslo cívky
- hmotnost drátu na cívce
- datum, jméno pracovníka

Obr. 2 - Příklad štítku

| | |
|--|---|
|  | IMG BOHEMIA s.r.o. Průmyslová 798, 391 02 Planá nad Lužnicí tel.: +420 518 717 303 |
| Materiál: Provedení: | |
| ISO 1873-PP-B, EAN, 10-35-003 Kruh 4 mm | |
| Datum: | Vyrobil: |
| | Hmotnost: |

VZOR:

ISO 1873-PP-B, EA CL, 10-35-003



- Index toku taveniny)*
- Vrubová houževnatost
- Modul pružnosti
- Použití a aditivace – viz tab 3
- Technologie výroby – viz tab. 3
- Materiál
- Číslo normy, podle níž je drát zatříděn

Tab. 2 – Svařovací třídy

| Číselný kód | Rozsah hodnot indexu toku taveniny)* |
|-------------|---------------------------------------|
| 000 | $\leq 0,1$ |
| 001 | $> 0,1$ a $\leq 0,2$ |
| 003 | $> 0,2$ a $\leq 0,4$ |
| 006 | $> 0,4$ a $\leq 0,8$ |
| 012 | $> 0,8$ a $\leq 1,5$ |
| 022 | $> 1,5$ a $\leq 3,0$ |
| 045 | $> 3,0$ a $\leq 6,0$ |

Tab. 3 – Písemné kódy

| Písemný kód | Popis |
|-------------|--|
| E | Vytlačování |
| A | Zpracovatelská stabilizace |
| C | Barevný materiál |
| H | Tepelná stabilizace |
| L | Světelná stabilizace nebo stabilizace proti přirozenému stárnutí |
| N | Přírodní materiál (bez přidání pigmentu) |

3. ZKOUŠENÍ

Všechny vzorky se kondicionují, měří a zkouší ve standardním prostředí 23/50 dle ČSN EN ISO 291, pokud není stanoveno jinak. Doba kondicionování musí být minimálně 24 hodin.

Kontrola vzhledu a povrchu se provádí vizuálně za normálních podmínek ze vzdálenosti 0,5 m. Vzhled musí odpovídat bodu 2.1 této PN.

Rozměry drátu se měří digitálním posuvným měřidlem s přesností 0,01 mm a měří se na vzorku o délce větší než 5 metrů. Měření se provádí alespoň na 5 místech vzorku drátu, přičemž se provádí 2 měření na každém místě a to tak, že druhé měření je od prvního pootočeno o 90°.

U drátu je měřeno smrštění po zahřátí v souladu s normou ČSN EN 12943. Ze vzorku o minimální délce 5 m se odebere 10 zkušebních tělísek o délce 110 mm. Tyto jsou následně označeny a vloženy do sušárny, změřeny a stanoveny hodnoty smrštění. Následně je ze zjištěných měření stanovena průměrná hodnota smrštění, která může být $\pm 2\%$.

4. BALENÍ, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Drát je navíjen volně nebo na papírovou cívku, která může být, ale i nemusí, součástí balení. Navinutý drát je zabalen do termofixační folie. Součástí balení je identifikační štítek. Značení na identifikačním štítku se provádí dle normy ČSN EN ISO 1872-1 a ČSN EN ISO 1873-1. Skladování probíhá v souladu s ČSN 64 0090.

Tolerance hmotnosti cívky drátu je $\pm 5\%$.

Drát je dopravován běžným způsobem. Při dopravě musí být drát chráněn proti mechanickému poškození.

Drát musí být skladován na místě, které je chráněno proti povětrnostním vlivům, při běžné teplotě mimo dosah tepelných zdrojů.

5. ZPRACOVÁNÍ ODPADU

Materiál použitý při výrobě drátu je plně recyklovatelný.

Odpad z drátů je rovněž možné spalovat ve vhodných spalovnách.

Doporučené zařazení podle Katalogu odpad: 07 02 13 Plastový odpad.

Doporučené způsoby likvidace: přepracování, energetické využití.

6. SOUVISEJÍCÍ NORMY

| | |
|-------------------|---|
| ČSN EN 12943 | Přídavné svařovací materiály pro termoplasty – Oblast použití, označení, požadavky, zkoušení. |
| ČSN EN ISO 1872-1 | Polyethylén (PE) pro tváření – Část 1: Systém označování a základy pro specifikace |
| ČSN EN ISO 1873-1 | Plasty – Materiály z polypropylénu (PP) pro tváření a vytlačování – Část 1: Systém označování a základy pro specifikaci |
| ČSN ISO 291 | Plasty. Standardní prostředí pro kondicionování a zkoušení. |
| ČSN 64 00 90 | Skladování výrobků z plastů |