

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.40 **Září 2013**

Vady svarových spojů termoplastů –  
Určování stupňů kvality

**ČSN**  
**EN 16296**  
05 6835

Imperfections in thermoplastics welded joints – Quality levels

Défauts dans les assemblages soudés en thermoplastiques – Niveaux de qualité

Unregelmäßigkeiten an Schweißverbindungen von thermoplastischen Kunststoffen – Qualitätsstufen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16296:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16296:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 16296 (05 6835) z dubna 2013.

Národní předmluva

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a.s., IČ 47910381, Ing. Jarmila Kučerová

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Chalupová

**EVROPSKÁ NORMA EN 16296**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Říjen 2012

ICS 25.160.40

**Vady svarových spojů termoplastů – Určování stupňů kvality**

Imperfections in thermoplastics welded joints – Quality levels

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-09-22.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## **CEN**

### **Evropský výbor pro normalizaci**

### **European Committee for Standardization**

### **Comité Européen de Normalisation**

### **Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 16296:2012 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Stupně kvality 8

**4.1** Klasifikace 8

**4.2** Zařazení vad do stupňů kvality 8

**5** Požadavky na svařované spoje 8

## Předmluva

Tento dokument (EN 16296:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2013 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do dubna 2013.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## Úvod

Tato mezinárodní norma má být užívána jako odkaz při tvorbě prováděcích předpisů a/nebo jiných výrobních norem. Obsahuje zjednodušený seznam vybraných vad svarových spojů termoplastů na základě označování uvedeného v EN 14728, *Vady svarových spojů termoplastů – Klasifikace*.

Některé z vad popsaných v EN 14728 byly použity přímo a některé byly sdruženy do skupin. Byl použit základní systém číselného označování vad podle EN 14728.

Účelem této normy je definovat stupně kvality svarových spojů na základě typických vad, které lze očekávat v běžné výrobě. Norma se může využívat v rámci systému kvality při výrobě svařovaných spojů. Určuje tři skupiny rozměrových hodnot vad, ze kterých se může provést výběr pro konkrétní použití. Nezbytný stupeň kvality pro každý jednotlivý případ by měl být definován ve výrobní normě nebo by měl být stanoven odpovědným konstruktérem v souladu s uživatelem a/nebo jinými zúčastněnými stranami. Stupeň kvality musí být předepsán před zahájením výroby, přednostně ve fázi poptávky nebo nabídky.

Stupně kvality uváděné v této normě určují základní referenční údaje a nevztahují se k jakémukoliv konkrétnímu použití. Vztahují se na svarové spoje ve výrobě a nevztahují se na hotový výrobek nebo samotnou svařovanou součást. Je proto možné, aby byly na stejné součásti nebo stejném výrobku pro jednotlivé svarové spoje předepsány různé stupně kvality.

Při volbě stupně kvality pro jakékoliv použití by se měly vzít v úvahu konstrukční důvody, navazující postupy, druhy namáhání (např. statické, dynamické), provozní podmínky (např. tlak, teplota, prostředí) a důsledky vad. Velmi důležité jsou také ekonomické faktory a měly by zahrnovat nejen náklady na svařování, ale také na kontroly, zkoušky a opravy.

Ačkoliv tato evropská norma obsahuje druhy vad vztahujících se k metodám svařování uvedeným

v kapitole 1, je třeba předpokládat pouze ty, které přicházejí v úvahu u dané metody a použití.

Vady jsou uváděny ve skutečných rozměrech. Avšak jejich zjišťování a vyhodnocení může vyžadovat použití jedné nebo více metod nedestruktivního zkoušení. Je nutné uvést, že zjišťování a určování velikosti vad je závislé na metodách zkoušení a na rozsahu zkoušení stanoveném ve výrobové normě nebo ve smlouvě.

Tato norma se nezabývá metodami používanými ke zjišťování vad.

Tato evropská norma je vhodná k vizuální kontrole svarů nebo zkušebních těles a neobsahuje podrobnosti o doporučených metodách zjišťování nebo určování velikosti vad. Údaje zjištěné nedestruktivním zkoušením se nesmí použít přímo pro hodnocení stupňů kvality svarů. Z tohoto důvodu je třeba doplnit požadavky na hodnocení, kontrolu a zkoušky svarů.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje stupně kvality pro vady svarových spojů termoplastů. Platí pro materiály o tloušťce větší než 2,0 mm.

Norma uvádí tři stupně kvality, označené B, C a D, aby bylo možné použití pro širokou řadu svařovaných výrobků. Stupeň kvality B odpovídá nejvyššímu požadavku na kvalitu zhotoveného svaru. Stupně kvality vypovídají o kvalitě výroby a ne o vhodnosti použití výrobku (viz 3.2).

Tato evropská norma se používá pro následující termoplastické materiály:

### Tabulka 1

<b>Zkratka</b>	<b>Název materiálu</b>
ABS	kopolymer akrylonitril-butadien-styren
ECTFE	kopolymer ethylenu a chlortrifluorethylenu
FEP	kopolymer perfluorethylen-propylen
PB	polybuten
PE	polyethylen
PFA	perfluoralkoxy – kopolymer perfluoro(alkyl-vinyl-ethere)-tetrafluoroethylen
PP-B	blokový kopolymer propylenu
PP-H	homopolymer propylenu
PP-R	random kopolymer propylenu
PVC-C	chlorovaný polyvinylchlorid
PVC-U	neměkčený polyvinylchlorid (tvrdé PVC)
PVDF	polyvinylidenfluorid

a pro následující svařovací metody:

- svařování horkým tělesem;
- svařování elektrotvarovkou;
- svařování horkým plynem s přídatným materiálem jen ve tvaru tyčinky;
- svařování extrudérem;
- lepení/svařování trubek rozpouštědlem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.