

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.40 **Září 2014**

Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů –
Část 3: Kríp při dlouhodobém namáhání v tahu

ČSN
EN 12814-3
05 6820

Testing of welded joints in thermoplastics semi-finished products –
Part 3: Tensile creep test

Essais des assemblages soudés sur produits semi-finis en thermoplastiques –
Partie 3: Essai de fluage en traction

Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen –
Teil 3: Zeitstand – Zugversuch

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12814-3:2014. 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 12814-3:2014. 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 12814-3 (05 6820) ze září 2001.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozí normě jsou uvedeny v kapitole Předmluva. Dále byla přidána příloha C a doplněna příloha D o informace ohledně použití zkušebních těles obsahujících nesvařená místa.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13100-1 zavedena v ČSN EN 13100-1 (05 6830) Nedestruktivní zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů – Část 1: Vizuální kontrola

EN ISO 899-1 zavedena v ČSN EN ISO 899-1 (64 0621) Plasty – Stanovení krípkového chování – Část 1: Kríp v tahu

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., Zlín, 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 12814-3

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Únor 2014

ICS 25.160.40 Nahrazuje EN 12814-3:2000

Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů -

Část 3: Kríp při dlouhodobém namáhání v tahu

Testing of welded joints in thermoplastics semi-finished products -

Part 3: Tensile creep test

Essais des assemblages soudés sur produits
semi-finis en thermoplastiques -
Partie 3: Essai de fluage en traction

Prüfen von Schweißverbindungen
aus thermoplastischen Kunststoffen -
Teil 3: Zeitstand - Zugversuch

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-11-30.

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 biblio-

grafické 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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN 12814-3:2014 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a označení 8

5 Podstata zkoušky 8

6 Zhotovení zkušebních těles ze zkušebních kusů 9

7 Rozměry zkušebního tělesa 9

8 Řezání a příprava zkušebních těles 11

9 Mechanické zkoušení 11

10 Zkušební zařízení 11

11 Stanovení dlouhodobého svařovacího faktoru 12

12 Protokol o zkoušce 14

Příloha A (informativní) Odolnost proti pomalému růstu trhliny 15

Příloha B (informativní) Kríp při dlouhodobém namáhání v tahu na celé trubce, do porušení 18

Příloha C (informativní) Minimální doba do porušení základního materiálu (t_{tm}) pro použitelnost dlouhodobého svařovacího faktoru 21

Příloha D (informativní) Zkoušení hrdlových spojů 22

Bibliografie 25

Předmluva

Tento dokument (EN 12814-3:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2014 udělit 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 srpna 2014.

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.

Tento dokument nahrazuje EN 12814-3:2000.

Hlavní změny proti předchozí normě:

- a. vložen text POZNÁMKY týkající se alternativní zkoušky s použitím celé svařené trubky (kapitola 5) a uvádějící odkaz na Přílohu B (informativní): Kríp při dlouhodobém namáhání v tahu na celé trubce, do porušení;
- b. vložen text POZNÁMKY týkající se postupů zhotovení zkušebních těles ze zkušebních kusů (kapitola 6) pro hrdlové spoje s odkazem na Přílohu D (informativní): Zkoušení hrdlových spojů.

EN 12814 se společným názvem *Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů* sestává z těchto samostatných částí:

- Část 1: Zkouška ohybem;
- Část 2: Zkouška tahem;
- Část 3: Kríp při dlouhodobém namáhání v tahu (tento dokument);
- Část 4: Odlupovací zkouška;
- Část 5: Makroskopická kontrola;
- Část 6: Zkouška tahem při nízkých teplotách;
- Část 7: Zkouška v tahu na zkušebních tělískách s vrubem;
- Část 8: Požadavky.

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

Úvod

Navrhování svařovaných konstrukcí z termoplastů, které jsou vystaveny statickému zatížení, je založeno na chování při dlouhodobém namáhání v tahu do porušení krípem, zejména pak na odolnosti materiálů z termoplastů a svarového spoje proti pomalému růstu trhliny.

V této normě je uvedena zkušební metoda pro navrhování a stanovení odpovídajících hodnot dlouhodobého svařovacího faktoru v tahu.

V případě, že navrhované svařované polotovary jsou vystaveny stálému statickému zatížení, pak hodnoty svařovacího faktoru v tahu se běžně používají společně s křivkami dlouhodobého namáhání do porušení základního materiálu (křivkami životnosti), jak uvádí např. EN 1778.

Dlouhodobý svařovací faktor (faktory) v tahu, chování při lomu a vzhled na povrchu lomu poskytují informace o kvalitě svarového spoje.

POZNÁMKA Chování při lomu vzniklém během zkoušky krípu v tahu je možno posuzovat v souvislosti s vrubovou houževnatostí základního materiálu. Příklad zkoušky vrubové houževnatosti základního materiálu je uveden v příloze A.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje rozměry, metody pro zhotovení zkušebních kusů a zkušebních těles a podmínky pro provedení zkoušky krípu v tahu prováděné kolmo ke svarovému spoji za účelem stanovení dlouhodobého svařovacího faktoru v tahu.

Zkouška krípu v tahu se může provádět spolu s dalšími zkouškami (např. zkouška ohybem, zkouška tahem, makroskopická kontrola, ...) tak, aby mohl být učiněn předpoklad pro chování svarových spojů provedených na termoplastech v provozních podmínkách.

Zkouška se může provádět na svařovaných sestavách vyrobených z termoplastů, plněných nebo neplněných, ne však vyztužených, jako jsou trubky a tvarovky, fólie, desky a profily, bez ohledu na použitý postup svařování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.