

2022

Personál pro svařování plastů –
Zkoušky odborné způsobilosti svářečů –
Svařování spojů z termoplastů

ČSN
EN 13067

05 0722

Plastics welding personnel – Qualification of welders – Thermoplastics welded assemblies

Personnel en soudage des plastiques – Épreuve de qualification des soudeurs – Assemblages soudés thermoplastiques

Kunststoffschweißpersonal – Qualifizierung von Schweißern – Thermoplastische Schweißverbindungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13067:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13067:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13067 (05 0722) z března 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13067:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13067 z března 2021 převzala EN 13067:2020 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 12814-1 zavedena v ČSN EN 12814-1 (05 6820) Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů – Část 1: Zkouška ohybem

EN 12814-2:2000 nezavedena¹⁾

EN 12814-4 zavedena v ČSN EN 12814-4 (05 6820) Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů – Část 4: Odlupovací zkouška

EN 12814-8 zavedena v ČSN EN 12814-8 (05 6820) Zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů – Část 8: Požadavky

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

EN 13100-4 zavedena v ČSN EN 13100-4 (05 6830) Nedestruktivní zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů – Část 4: Zkouška vysokým napětím

EN 14728 zavedena v ČSN EN 14728 (05 6826) Vady svarových spojů termoplastů – Klasifikace

EN ISO 6947 zavedena v ČSN EN ISO 6947 (05 0024) Svařování a příbuzné procesy – Polohy svařování

CEN/TS 16892 zavedena v ČSN P CEN/TS 16892 (05 6838) Plasty – Svařování termoplastů – Specifikace svařovacích postupů

ISO 13955 zavedena v ČSN ISO 13955 (64 6465) Plastové trubky a tvarovky – Zkouška soudržnosti drcením polyethylenových (PE) elektrosvařovaných sestav

Souvisící ČSN

EN ISO 9311-2 (66 8692) Lepidla pro potrubní systémy z termoplastů – Část 2: Stanovení pevnosti ve smyku

ČSN ISO 13953 (64 6453) Trubky a tvarovky z polyethylenu (PE) – Zkouška tahových vlastností a způsobu porušení zkušebních těles vyrobených svařováním na tupo

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Zkoušky svářečů podle této normy provádějí zkušební orgány/organizace pro certifikaci osob v souladu s ČSN EN ISO/IEC 17024 (01 5258) Posuzování shody – Všeobecné požadavky na orgány pro certifikaci osob.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.15.8, 10.3.4 a příloze A doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., Zlín, IČO 47910381, Ing. Martina Pavlínková

Technická normalizační komise: TNK 52 Plasty

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Marie Chalupová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13067

Září 2020

ICS 03.100.30; 25.160.10
EN 13067:2012

Nahrazuje

Personál pro svařování plastů – Zkoušky odborné způsobilosti svářečů –
Svařování spojů z termoplastů

Plastics welding personnel – Qualification of welders –
Thermoplastics welded assemblies

Personnel en soudage des plastiques – Épreuve
de qualification des soudeurs – Assemblages
soudés thermoplastiques

Kunststoffschweißpersonal – Qualifizierung
von Schweißern – Thermoplastische
Schweißverbindungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-07-26.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 13067:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Připuštění ke kvalifikační zkoušce.....	10
5..... Zkoušení dovednosti a znalostí.....	10
5.1..... Obecně.....	10
5.2..... Praktická zkouška.....	10
5.3..... Teoretická zkouška.....	11
5.3.1... Obecně.....	11
5.3.2... Otázky.....	11
6..... Povinnosti zkoušející a dozorující osoby.....	17

7..... Rozsah kvalifikace.....	17
8..... Svařování zkušebního kusu.....	17
8.1..... Obtíže a opravy během svařování zkušebního kusu.....	17
8.2..... Požadavky na kontrolu.....	17
8.3..... Zkušební kus.....	18
9..... Tvar a rozměry zkušebních kusů a zkušebních těles.....	18
10..... Hodnocení a kritéria přípustnosti zkušebního kusu (kusů) a zkušebních těles.....	25
10.1.... Obecně.....	25
10.2.... Vizuální kontrola.....	25
10.3.... Destruktivní zkoušení.....	25
10.3.1 Obecně.....	25
10.3.2 Zkouška ohybem.....	25
10.3.3 Odlupovací zkouška.....	25
10.3.4 Zkouška tahem.....	27

10.3.5 Vizuální (makroskopická) kontrola podélných příčných průřezů.....	27
10.4.... Nedestruktivní zkoušení – zkouška vysokým napětím.....	28
11..... Výsledek zkoušky.....	28
11.1.... Celkový výsledek zkoušky.....	28
11.2.... Praktická zkouška.....	28
11.3.... Teoretická zkouška.....	28
12..... Neúspěšná zkouška.....	28
13..... Doba platnosti.....	28
13.1.... První schválení kvalifikační zkoušky.....	28
13.2.... Prodloužení.....	28
14..... Obnovení kvalifikační zkoušky.....	28
Příloha A (informativní) Svařovací protokol – svařování trubek na tupo horkým tělesem.....	29
Příloha B (informativní) Protokol zkoušejícího o praktické zkoušce.....	30
Bibliografie	39

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13067:2020) vypracovala technická komise CEN/TC 249 *Plasty*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2021 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 března 2021.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit zodpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13067:2012.

V porovnání s předchozím vydáním EN 13067:2012 byly provedeny následující technické změny:

- v kapitole 1 Předmět normy pro různé skupiny materiálů v bodě a) pro desky, trubky a tvarovky, skupina 1 zahrnuje také ABS; b) je pro utěšňovací pásy a podlahové krytiny. V bodě c) pro trubky a tvarovky je skupina 10 určena pro PA-U 11 nebo PA-U 12;
- článek 5.3 byl rozdělen na 5.3.1 Obecně, s odkazem na tabulku 3 – Svařovací metody pro teoretickou zkoušku a tabulku 4 – Minimální počet otázek pro teoretickou zkoušku, a na 5.3.2 Otázky;
- do tabulky 1 byla doplněna skupina materiálu 10 PA-U;
- v tabulce 2 pro skupinu materiálu 6 PVC-P byl upraven rozsah e_n z $e_n = 2$ na $1 \leq e_n \leq 3$ a byly přidány podskupiny 6.5, 6.6; pro skupinu materiálu 7 PE byly přidány podskupiny 7.6, 7.7 a 7.8 a rozsah jmenovité tloušťky stěny je: $0,75 \leq e_n \leq 1$;
- obrázek 9 – Zkušební kus pro utěšňovací pásy – svařování na tupo s přípravou pro V svar byl přidán a bylo změněno číslování ostatních obrázků;
- v 10.3.4 byly doplněny údaje pro tahovou zkoušku zkušebních těles PE trubek s tloušťkou stěny větší než 30 mm;
- byl doplněn článek 10.4 Nedestruktivní zkoušení zkouškou vysokým napětím;
- kapitola 11 se týká pouze výsledku zkoušky, není zde již odkaz na osvědčení o kvalifikační zkoušce.

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument obsahuje zásady pro kvalifikační zkoušku svářeče provádějícího svarové spoje termoplastů.

Schopnost svářeče řídit se ústními nebo písemnými instrukcemi a přezkoušení jeho dovedností jsou důležitými faktory pro zajištění kvality svařovaného výrobku.

Účelem tohoto dokumentu je stanovení základů pro vzájemné uznávání odpovídající kvalifikace svářečů zkušebními organizacemi různých oblastí použití.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje postupy pro zkoušení znalostí a dovedností svářeče, provádějícího svařované spoje termoplastů při výrobě nových nebo opravách provozovaných výrobků.

Zkouška dovednosti svářeče je nutnou podmínkou pro zajištění kvality svarových spojů.

Použití tohoto dokumentu zaručuje, že zkouška bude prováděna podle jednotných zkušebních postupů.

Tento dokument se používá v případě, že to požaduje zákazník nebo odpovídající svářečský dozor.

Tento dokument se nevztahuje na alternativní program kvalifikační zkoušky svářečů v plynárenství a vodárenství.

Tento dokument se používá pro následující metody svařování:

- svařování horkým plynem: kruhovou tryskou, rychlotryskou, klínem;
- svařování extruderem;
- svařování horkým tělesem: svařování na tupo, sedlové, objímkové (polyfúzní), horkým klínem;
- svařování elektrotvarovkou: svařování objímkové a sedlové;
- svařování rozpouštědlem: svařování objímkové za studena.

Tento dokument se používá pro svařování následujících polotovarů:

- desek;
- trubek (nevyztužených, pouze homogenní);
- tvarovek (pouze nevyztužených);
- utěšňovacích pásů.

Tento dokument platí pro svařování následujících skupin materiálů:

a) pro desky, trubky a tvarovky:

- skupina 1: PVC (včetně všech druhů PVC-U , PVC-C) nebo ABS;
- skupina 2: PP (včetně všech druhů PP);
- skupina 3: PE (včetně všech druhů PE);
- skupina 4: PVDF;
- skupina 5: ECTFE nebo PFA nebo FEP;

b) pro utěšňovací pásy a podlahové krytiny:

- skupina 6: PVC-P;

- skupina 7: PE (včetně všech druhů PE);
- skupina 8: ECB;
- skupina 9: PP (včetně všech druhů PP).

c) Pouze pro trubky a tvarovky:

- skupina 10: PA-U 11 nebo PA-U 12.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[1\)](#) ČSN EN 12814-2:2001, která přejímala EN 12814-2:2000, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v zákaznickém centru ČAS.