

**2026**

Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška ČSN  
postupu svařování - EN ISO 15614-11  
Část 11: Elektronové a laserové svařování

05 0313

idt ISO 15614-11:2025

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test -

Part 11: Electron and laser beam welding

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Épreuve de qualification

d'un mode opératoire de soudage -

Partie 11: Soudage par faisceau d'électrons et par faisceau laser

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung -

Teil 11: Elektronen- und Laserstrahlschweißen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15614-11:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 15614-11:2025. 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 ISO 15614-11 (05 0313) z května 2026.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 15614-11:2025 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 15614-11 z května 2026 převzala EN ISO 15614-11:2025 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny oproti předchozí normě jsou uvedeny v předmluvě normy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3452-1 zavedena v ČSN ISO 3452-1 (01 5010) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení kapilární metodou - Část 1: Obecné zásady

ISO 4136 zavedena v ČSN EN ISO 4136 (05 1121) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Příčná zkouška tahem

ISO 5173 zavedena v ČSN EN ISO 5173 (05 1124) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky ohybem

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

ISO 9015-2 zavedena v ČSN EN ISO 9015-2 (05 1134) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušení tvrdosti - Část 2: Zkoušení mikrotvrdosti svarových spojů

ISO 13588 zavedena v ČSN EN ISO 13588 (05 1175) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Využití automatizované techniky phased array

ISO 13919-1 zavedena v ČSN EN ISO 13919-1 (05 0335) Svarové spoje zhotovené elektronovým a laserovým svařováním - Požadavky a doporučení pro určování stupňů jakosti - Část 1: Ocel, nikl, titan a jejich slitiny

ISO 13919-2 zavedena v ČSN EN ISO 13919-2 (05 0335) Svarové spoje zhotovené elektronovým a laserovým svařováním - Požadavky a doporučení pro určování stupňů jakosti - Část 2: Hliník, hořčík a jejich svařitelné slitiny a čistá měď

ISO 15608 zavedena v ČSN EN ISO 15608 (05 0203) Svařování - Systém zařazování kovových materiálů do skupin

ISO 15609-3:2004 zavedena v ČSN EN ISO 15609-3:2005 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 3: Elektronové svařování

ISO 15609-4:2009 zavedena v ČSN EN ISO 15609-4:2010 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 4: Laserové svařování

ISO 17636-1 zavedena v ČSN EN ISO 17636-1 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení - Část 1: Metody rentgenového a gama záření využívající film

ISO 17636-2 zavedena v ČSN EN ISO 17636-2 (05 1150) Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení - Část 2: Metody rentgenového a gama záření využívající digitální detektory

ISO 17637 zavedena v ČSN EN ISO 17637 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů

ISO 17638 zavedena v ČSN EN ISO 17638 (05 1182) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení magnetickou metodou práškovou

ISO 17639 zavedena v ČSN EN ISO 17639 (05 1128) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů

ISO 17640 zavedena v ČSN EN ISO 17640 (05 1170) Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Techniky, třídy zkoušení a hodnocení

ISO 20601 zavedena v ČSN EN ISO 20601 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení ultrazvukem - Využití automatizované techniky phased array pro ocelové díly s malou tloušťkou stěny

ISO 22826 zavedena v ČSN EN ISO 22826 (05 1138) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušení tvrdosti úzkých spojů svařovaných laserem a elektronovým svazkem (Zkoušky tvrdosti podle Vickerse a podle Knoopu)

ISO/TR 25901-1 nezavedena

ISO 25901-2 zavedena v ČSN EN ISO 25901-2 (05 0684) Svařování a příbuzné procesy - Slovník - Část 2: Zdraví a bezpečnost

ISO/TR 25901-3 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 15607 (05 0311) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Obecná pravidla

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).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU (PED) z 15. května 2014, o sblížení právních předpisů členských států týkajících se tlakových zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 219/2016 Sb. ze dne 18. července 2016, kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly doplněny národní poznámky ke kapitole 2 a tabulce 2.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

**Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.**

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.

ICS 25.160.10  
EN ISO 15614-11:2002

Nahrazuje

Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů -  
Zkouška postupu svařování -  
Část 11: Elektronové a laserové svařování  
(ISO 15614-11:2025)

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials -  
Welding procedure test -  
Part 11: Electron and laser beam welding  
(ISO 15614-11:2025)

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques -  
Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage -  
Partie 11: Soudage par faisceau d'électrons et par faisceau laser  
(ISO 15614-11:2025)

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe -Schweißverfahrensprüfung -  
Teil 11: Elektronen- und Laserstrahlschweißen  
(ISO 15614-11:2025)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-08-08.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.





## Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 15614-11:2025) vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2026 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 května 2026.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 15614-11:2002.

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku, který Evropská komise adresovala CEN. Stálý výbor států ESVO následně tyto žádosti pro své členské státy schvaluje.

Vztah k legislativě EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 15614-11:2025 byl schválen CEN jako EN ISO 15614-11:2025 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	9
Úvod.....	10
<b>1.....</b> Předmět normy.....	11
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	11
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	12
<b>4.....</b> Předběžná specifikace postupu svařování (pWPS).....	12
<b>5.....</b> Zkouška postupu svařování.....	12
<b>6.....</b> Zkušební kus.....	13
<b>6.1.....</b> Obecně.....	13
<b>6.2.....</b> Tvar a rozměry zkušebních kusů.....	13
<b>6.2.1...</b> Obecně.....	13
<b>6.2.2...</b> Lineární tupý svar.....	13
<b>6.2.3...</b> Kruhový tupý svar.....	14
<b>6.2.4...</b> Tupý svar trubka - plech	

(vsazený).....	15
<b>6.2.5... Další</b>	
typy.....	
.....	16
<b>6.3..... Svařování zkušebních</b>	
kusů.....	
17	
<b>7..... Kontrola</b>	
a zkoušení.....	
.....	17
<b>7.1..... Rozsah</b>	
zkoušení.....	
.....	17
<b>7.2..... Poloha a řezání zkušebních</b>	
vzorků.....	20
<b>7.3..... Nedestruktivní</b>	
zkoušení.....	
.....	23
<b>7.3.1...</b>	
Metoda.....	
.....	23
<b>7.3.2... Kriteria</b>	
přípustnosti.....	
.....	23
<b>7.4..... Destruktivní</b>	
zkoušky.....	
.....	23
<b>7.4.1... Příčná zkouška</b>	
tahem.....	
.....	23
<b>7.4.2... Zkouška</b>	
ohybem.....	
.....	24
<b>7.4.3... Zkoušky rázem</b>	
v ohybu.....	
.....	24
<b>7.4.4... Zkoušení</b>	
tvrdosti.....	
.....	24

<b>7.4.5... Metalografická kontrola.....</b>	
.....	24
<b>7.5..... Opakované zkoušení.....</b>	
.....	25
<b>8..... Rozsah kvalifikace.....</b>	
.....	25
<b>8.1..... Obecně.....</b>	
.....	25
<b>8.2..... Vztah k výrobcí.....</b>	
.....	25
<b>8.3..... Vztah k zařízení.....</b>	
.....	25
<b>8.4..... Vztah k přípravkům, upínacím přípravkům a nástrojům.....</b>	25
<b>8.5..... Vztah k základnímu materiálu.....</b>	
... ..	25
<b>8.5.1... Skupiny a podskupiny materiálu.....</b>	
.....	25
<b>8.5.2... Geometrie sestavy.....</b>	
.....	26
<b>8.6..... Vztah k přídavnému materiálu.....</b>	
... ..	26
<b>8.7..... Vztah ke geometrii spoje.....</b>	
.....	26
<b>8.8..... Vztah k přítomnosti podložení svaru.....</b>	26
<b>8.9..... Vztah k typu svaru.....</b>	
.....	26

**8.10....** Vztah k poloze

svařování.....

..... 26

<b>8.11....</b> Vztah k parametrům svařování.....	
..	27
<b>8.12....</b> Vztah k předehřevu.....	
.....	27
<b>8.13....</b> Vztah k tepelnému zpracování po svařování.....	27
<b>8.14....</b> Vztah k počtu vrstev.....	
.....	27
<b>8.15....</b> Doba platnosti.....	
.....	27
<b>9.....</b> Protokol o kvalifikaci postupu svařování (WPQR).....	27
<b>Příloha A</b> (informativní) Příklad formuláře záznamu o kvalifikaci postupu svařování (WPQR).....	28
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2014/68/EU (PED), které mají být pokryty.....	32
<b>Bibliografie</b> .....	
.....	35

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

ISO upozorňuje na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv. Ode dne zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdrželo oznámení o patentu či patentech, které mohou být k zavedení tohoto dokumentu požadovány. Upozorňuje se, že se nemusí jednat o nejnovější informace, které lze získat ze seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)). ISO nenesе odpovědnost za určení žádných nebo všech těchto patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Pro vysvětlení dobrovolné povahy norem, významu konkrétních pojmů a výrazů ISO souvisejících s posuzováním shody, stejně tak i informací o dodržování zásad Světové obchodní organizace (WTO) ze strany ISO v Technických překážkách obchodu (TBT), viz [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy*, subkomise SC 10 *Řízení kvality v oblasti svařování* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN) technická komise CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 15614-11:2002), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- normativní odkazy byly aktualizovány a norma ISO 15607 přesunuta do bibliografie;
- úroveň přijatelnosti změněna na úroveň kvality v souladu s normami ISO 13919-1 a ISO 13919-2;
- terminologie sladěna tam, kde je to vhodné, s terminologií použitou v ostatních částech řady ISO 15614;
- aktualizované a opravené obrázky, včetně symbolů a legendy;
- revidovány tabulky 1 až 4;

- článek 6.2 přeformátován a revidován;
- revidována kapitola 7.

Seznam všech částí řady ISO 15614 naleznete na webových stránkách ISO.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky, týkající se tohoto dokumentu, mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto subjektů lze nalézt na [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

Oficiální interpretace dokumentů ISO/TC 44, pokud existují, jsou dostupné na této stránce: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

# Úvod

Všechny nové zkoušky svařovacích postupů mají být prováděny v souladu s tímto dokumentem. Tento dokument však neruší platnost předchozích zkoušek svařovacích postupů provedených podle dřívějších národních norem nebo specifikací nebo předchozích vydání tohoto dokumentu.

Je-li nutné provést dodatečné zkoušky, aby byla kvalifikace technicky rovnocenná, měly by být provedeny na zkušebním vzorku vyrobeném v souladu s tímto dokumentem.

Specifikace a kvalifikace WPS vypracovaných podle předchozích vydání tohoto dokumentu mohou být použity pro jakoukoli aplikaci, pro kterou je určeno aktuální vydání. V takovém případě zůstávají rozsahy kvalifikace podle předchozích vydání nadále platné.

Je možné vytvořit nový záznam o kvalifikaci svařovacího postupu (WPQR) a jeho rozsah kvalifikace podle tohoto vydání na základě již existujícího kvalifikovaného WPQR, pokud byly splněny technické záměry požadavků na zkoušení uvedených v tomto dokumentu.

# 1 Předmět normy

Tato norma specifikuje požadavky na kvalifikační zkoušky specifikací svařovacích postupů (WPSs) pro elektronové nebo laserové svařování.

Tato norma platí pro kovové materiály bez ohledu na tvar dílů, jejich tloušťku, způsob výroby (např. válcování, kování, odlévání, spékání) nebo jejich tepelné zpracování. Zahrnuje jak výrobu nových dílů, tak i opravy.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**