

2018

Svařování – Kalibrace, verifikace a validace zařízení používaných pro svařování, včetně příbuzných činností

ČSN
EN ISO 17662

05 2060

idt ISO 17662:2016

Welding – Calibration, verification and validation of equipment used for welding, including ancillary activities

Soudage – Étalonnage, vérification et validation du matériel utilisé pour le soudage, y compris pour les procédés connexes

Schweißen – Kalibrierung, Verifizierung und Validierung von Einrichtungen einschließlich ergänzender Tätigkeiten, die beim Schweißen verwendet werden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17662:2016. 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 17662:2016. 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 17662 (05 2060) z října 2016.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 17662:2016 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 17662 z října 2016 převzala EN ISO 17662:2016 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 669 zavedena v ČSN EN ISO 669 (05 3016) Odporové svařování – Zařízení pro odporové svařování –
Mechanické a elektrické požadavky

ISO 5171 zavedena v ČSN EN ISO 5171 (05 4250) Zařízení pro plamenové svařování – Tlakoměry používané při svařování, řezání a příbuzných procesech

ISO 5172:2006 zavedena v ČSN EN ISO 5172:2006 (05 4615) Zařízení pro plamenové svařování – Hořáky pro svařování, ohřívání a řezání – Specifikace a zkoušky

ISO 5826 zavedena v ČSN EN ISO 5826 (05 2020) Odporové svařovací zařízení – Transformátory – Obecné požadavky platné pro všechny transformátory

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 3834-1 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 1: Kritéria pro volbu odpovídajících požadavků na jakost

ČSN EN ISO 3834-2 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 2: Vyšší požadavky na jakost

ČSN EN ISO 3834-3 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 3: Standardní požadavky na jakost

ČSN EN ISO 3834-4 (05 0331) Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů – Část 4: Základní požadavky na jakost

ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování a příbuzné procesy – Přehled metod a jejich číslování

ČSN EN 28206 (05 3410) Přejímací zkoušky pro kyslíkové řezací stroje – Přesnost vedení – Funkční vlastnosti

ČSN EN ISO 9000 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

ČSN EN ISO 10012 (01 0360) Systémy managementu měření – Požadavky na procesy měření a měřicí vybavení

ČSN EN ISO 14744-1 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 1: Zásady a přejímací podmínky

ČSN EN ISO 14744-2 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 2: Měření urychlovacího napětí

ČSN EN ISO 14744-3 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 3: Měření proudu svazku

ČSN EN ISO 14744-4 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 4: Měření rychlosti svařování

ČSN EN ISO 14744-5 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 5: Měření přesnosti vedení

ČSN EN ISO 14744-6 (05 2040) Svařování – Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení – Část 6: Měření stability polohy bodu

ČSN EN 62135-1 ed. 2 (05 2013) Odporová svařovací zařízení – Část 1: Bezpečnostní požadavky na konstrukci, výrobu a instalaci

ČSN EN 62135-2 ed. 2 (05 2013) Odporová svařovací zařízení – Část 2: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

ČSN EN 50505 (05 0695) Základní norma pro hodnocení vystavení člověka elektromagnetickým polím ze zařízení pro odporové svařování a příbuzné procesy

ČSN EN 60974-1 ed. 4 (05 2205) Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Zdroje svařovacího proudu

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

ČSN EN ISO 14554-1 (05 0332) Požadavky na jakost při svařování – Odporové svařování kovových materiálů – Část 1: Vyšší požadavky na jakost

ČSN EN ISO 14554-2 (05 0332) Požadavky na jakost při svařování – Odporové svařování kovových materiálů – Část 2: Základní požadavky na jakost

ČSN EN ISO 14555 (05 0324) Svařování – Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů

ČSN EN ISO 15609-1 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení
postupu svařování – Část 1: Obloukové svařování

ČSN EN ISO 15609-2 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení
postupu svařování – Část 2: Plamenové svařování

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

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

ČSN EN ISO 15609-5 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení
postupu svařování – Část 5: Odporové svařování

ČSN EN ISO 15614-11 (05 0313) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška
postupu svařování – Část 11: Elektronové a laserové svařování

ČSN EN ISO 15616-1 (05 2050) Zkoušky přípustnosti CO₂ laserových zařízení pro vysoce jakostní svařování a řezání – Část 1: Všeobecné principy, podmínky přípustnosti

ČSN EN ISO 15616-2 (05 2050) Zkoušky přípustnosti CO₂ laserových zařízení pro vysoce jakostní svařování a řezání – Část 2: Měření statické a dynamické přesnosti

ČSN EN ISO 15616-3 (05 2050) Zkoušky přípustnosti CO₂ laserových zařízení pro vysoce jakostní svařování a řezání – Část 3: Kalibrace zařízení pro měření průtoku a tlaku plynu

ČSN EN ISO 15620 (05 0325) Svařování – Třecí svařování kovových materiálů

ČSN EN ISO 17637 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení svarů – Vizuální kontrola tavných svarů

ČSN EN ISO 22827-1 (05 2055) Zkoušky způsobilosti Nd:YAG laserových svařovacích zařízení – Lasery s rozvodem optickými vlákny – Část 1: Laserové zařízení

ČSN EN ISO 22827-2 (05 2055) Zkoušky způsobilosti Nd:YAG laserových svařovacích zařízení – Lasery s rozvodem optickými vlákny – Část 2: Pohybový mechanismus

ČSN EN 13134 (05 5906) Tvrdé pájení – Zkouška postupu pájení

ČSN EN 50504 (05 2203) Validace zařízení pro obloukové svařování

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 9004 (01 0324) Řízení udržitelného úspěchu organizace – Přístup managementu kvality

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jan Weischera DWV, IČO 65253213, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

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 ISO 17662

Březen 2016

ICS 25.160.30
EN ISO 17662:2005

Nahrazuje

Svařování – Kalibrace, verifikace a validace zařízení používaných
pro svařování, včetně příbuzných činností
(ISO 17662:2016)

Welding – Calibration, verification and validation of equipment used
for welding, including ancillary activities
(ISO 17662:2016)

Soudage – Étalonnage, vérification et validation
du matériel utilisé pour le soudage, y compris
pour les procédés connexes
(ISO 17662:2016)

Schweißen – Kalibrierung, Verifizierung und
Validierung
von Einrichtungen einschließlich ergänzender
Tätigkeiten, die beim Schweißen verwendet
werden
(ISO 17662:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-01-23.

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 kteréhokoli členu 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, Srbska,
Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 17662:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 17662:2016) 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 DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2016 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 září 2016.

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 ISO 17662:2005.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 17662:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 17662:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
Předmluva.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Obecné požadavky.....	11
4.1..... Obecně.....	11
4.2..... Četnost.....	12
4.3..... Požadavky.....	12
4.4..... Procesní údaje.....	14
4.5..... Vlastnosti materiálu.....	14
5..... Údaje společné pro více než jednu metodu svařování/tvrdého pájení.....	15
5.1..... Údaje společné pro všechny metody svařování/tvrdého pájení.....	15

5.2..... Zvláštní požadavky na jednotlivé metody svařování/tvrdého pájení.....	16
5.3..... Zvláštní požadavky na obloukové svařování (skupina 1).....	17
6..... Obloukové svařování kovů bez ochranného plynu (skupina 11).....	18
7..... Plazmové obloukové svařování (skupina 15).....	19
8..... Odporové svařování (skupiny 21, 22, 23, 24 a 25).....	19
9..... Plamenové svařování (skupina 3).....	21
10..... Třecí svařování (skupina 42).....	21
11..... Laserové svařování (skupina 52).....	22
12..... Elektronové svařování (skupina 51).....	23
13..... Přivařování svorníků (skupina 78).....	24
14..... Tvrdé pájení (skupina 9).....	25
14.1.... Obecně.....	25
14.2.... Ruční a mechanizované plamenové tvrdé pájení (skupina 912).....	25
14.3.... Indukční tvrdé pájení (skupina 916).....	25
14.4.... Odporové tvrdé pájení (skupina 918).....	26

14.5.... Tvrdé pájení v peci s ochrannou atmosférou (skupina 921).....	26
14.6.... Tvrdé pájení ve vakuu (skupina 922).....	27
14.7.... Tvrdé pájení v peci s otevřenou atmosférou (skupina 921).....	28
14.8.... Tvrdé pájení ponorem (skupina 923), v solné lázni (skupina 924) a v tavidlové lázni (skupina 925).....	29
14.9.... Infračervené tvrdé pájení (skupina 941).....	29
15..... Předeřev a/nebo tepelné zpracování po svařování.....	30
15.1.... Předeřev.....	30
15.2.... Tepelné zpracování po svařování.....	31
16..... Čistění po svařování.....	31
17..... Řezání kyslíkem (skupina 81) a jiné příbuzné metody.....	31
Příloha A (informativní) Podrobnosti přivařování svorníků.....	32
Příloha B (informativní) Přejímací zkoušky zařízení.....	33
Příloha C (informativní) Zúčastněné strany.....	34
Bibliografie.....	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).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

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

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: Foreword – Supplementary information.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy*, subkomise SC 10 *Management kvality v oblasti svařování*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 17662:2005), které bylo technicky zrevidováno:

Žádosti o oficiální výklad jakýkoliv stanoviska této mezinárodní normy by měly být adresovány na Sekretariát ISO/TC 44/SC 10, prostřednictvím svého národního normalizačního orgánu. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanoví požadavky na kalibraci, verifikaci a validaci zařízení používaných pro:

- kontrolu procesních parametrů v průběhu výroby, a
- kontrolu vlastností zařízení používaných pro svařování nebo příbuzné metody,

kde výsledný výstup nemůže být jednoduše nebo hospodárně dokumentován prováděným sledováním, kontrolou a zkoušením. Sledují se procesní parametry, které ovlivňují způsobnost pro daný účel a zejména bezpečnost vyrobeného zařízení.

POZNÁMKA 1 Tato mezinárodní norma je založena zejména na přehledu procesních parametrů stanovených v mezinárodních normách pro specifikace postupů svařování, ale ne výslovně na souboru mezinárodních norem ISO 15609. Budoucí revize těchto mezinárodních norem mohou mít za následek přidání nebo vypuštění zvažovaných parametrů nezbytných pro specifikaci.

Některé pokyny jsou kromě toho uvedeny v příloze B se zřetelem na požadavky na kalibraci, verifikaci a validaci jako část přejímacích zkoušek zařízení používaných pro svařování nebo příbuzné metody.

Požadavky na kalibraci, verifikaci a validaci jako část kontroly, zkoušení, nedestruktivního zkoušení nebo měření konečných svařených výrobků provedených za účelem ověření shody výrobku, jsou mimo rozsah této normy.

Předmět této mezinárodní normy je omezen na kalibraci, verifikaci a validaci zařízení po instalaci jako část dílenského projektu pro údržbu a/nebo provoz.

Mělo by být zdůrazněno, že tato mezinárodní norma se netýká výroby a instalace zařízení pro svařování. Požadavky na nová zařízení jsou stanoveny ve směrnících a výrobních předpisech (normách), pokud to je nezbytné.

Příloha C poskytuje údaje, pokud jsou zapojeny další strany do činnosti kalibrace, verifikace a validace činnosti.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.