

2005

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

ČSN
EN ISO 17662
05 2060

idt ISO 17662:2005

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 17662:2005. Evropská norma EN ISO 17662:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 17662:2005. The European Standard EN ISO 17662:2005 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2005

74050

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Citované normy

EN 562 zavedena v ČSN EN 562:2003 (05 4250) Zařízení pro plamenové svařování - Tlakoměry používané při svařování, řezání a příbuzných procesech

EN 729-1 zavedena v ČSN EN 729-1:1996 (05 0331) Požadavky na jakost při svařování. Tavné svařování kovových materiálů. Část 1: Směrnice pro volbu a použití

EN 729-2 zavedena v ČSN EN 729-2:1996 (05 0331) Požadavky na jakost při svařování. Tavné svařování kovových materiálů. Část 2: Vyšší požadavky na jakost

EN 729-3 zavedena v ČSN EN 729-3:1996 (05 0331) Požadavky na jakost při svařování. Tavné svařování kovových materiálů. Část 3: Standardní požadavky na jakost

EN 729-4 zavedena v ČSN EN 729-4:1996 (05 0331) Požadavky na jakost při svařování. Tavné svařování kovových materiálů. Část 4: Základní požadavky na jakost

EN 970 zavedena v ČSN EN 970:1998 (05 1180) Nedestruktivní zkoušení tavných svarů - Vizuální kontrola

EN 1321 zavedena v ČSN EN 1321:1998 (05 1128) Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů

CR 12361 dosud nezavedena

EN 13134 zavedena v ČSN EN 13134:2001 (05 5906) Tvrdé pájení - Zkouška postupu pájení

ENV 50184 zavedena v ČSN ENV 50184:1999 (05 2203) Validace zařízení pro obloukové svařování

EN ISO 14554-1 zavedena v ČSN EN ISO 14554-1:2002 (05 0332) Požadavky na jakost při svařování - Odporové svařování kovových materiálů - Část 1: Vyšší požadavky na jakost (idt ISO 14554-1:2000)

EN ISO 14554-2 zavedena v ČSN EN ISO 14554-2:2002 (05 0332) Požadavky na jakost při svařování - Odporové svařování kovových materiálů - Část 2: Základní požadavky na jakost (idt ISO 14554-2:2000)

EN ISO 14555 zavedena v ČSN EN ISO 14555:2001 (05 0324) Svařování - Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů (idt ISO 14555:1998)

EN ISO 14744-5 zavedena v ČSN EN ISO 14744-5:2002 (05 2040) Svařování - Přejímací zkoušky elektronových svařovacích zařízení - Část 5: Měření přesnosti vedení (idt ISO 14744-5:2000)

EN ISO 15609-1 zavedena v ČSN EN ISO 15609-1:2005 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování (idt ISO 15609-1:2004)

EN ISO 15609-2 zavedena v ČSN EN ISO 15609-2:2003 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 2: Plamenové svařování (idt ISO 15609-2:2001)

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

EN ISO 15609-4 zavedena v ČSN EN ISO 15609-4:2005 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů

svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 4: Laserové svařování (idt ISO 15609-4:2004)

EN ISO 15609-5 zavedena v ČSN EN ISO 15609-5:2005 (05 0312) Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 5: Odporové svařování (idt ISO 15609-5:2004)

EN ISO 15620 zavedena v ČSN EN ISO 15620:2002 (05 0325) Svařování - Třecí svařování kovových materiálů (idt ISO 15620:2000)

ISO 669 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Josef Pomikálek, IČ 67451888

Technická normalizační komise: TNK Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Voves

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 17662 Březen 2005
---	-----------------------------

ICS 25.160.30

Svařování - Kalibrace, verifikace a validace zařízení používaných pro svařování, včetně příbuzných činností
(ISO 17662:2005)

Welding - Calibration, verification and validation of equipment used for welding, including ancillary activities
(ISO 17662:2005)

Soudage - Étalonnage, vérification et validation du matériel utilisé pour soudage, y compris pour les procédés connexes
(ISO 17662:2005)

Schweißen - Kalibrierung, Verifizierung und Validierung von Einrichtungen einschließlich ergänzender Tätigkeiten, die beim Schweißen verwendet werden
(ISO 17662:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-02-09.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Rídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref.

Č. EN ISO 17662:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

1 Předmět
normy

.. 6

2 Normativní
odkazy

..... 6

3 Termíny a
definice

..... 7

4 Všeobecné
požadavky

..... 9

4.1

Všeobecně

..... 9

4.2

Četnost

..... 9

4.3

Požadavky

..... 10

4.4 Procesní

údaje

. 10

4.5 Vlastnosti

materiálů

..... 11

5 Údaje společné pro více než jednu svařovací

metodu..... 11

5.1 Údaje společné pro všechny svařovací

metody..... 11

5.2 Zvláštní požadavky na jednotlivé svařovací

metody..... 13

5.3 Zvláštní požadavky na obloukové

svařování..... 14

6 Obloukové svařování kovů bez ochranného plynu (skupina

11)..... 15

7 Plazmové obloukové svařování (skupina

15)..... 16

8 Odporové svařování (skupiny 21, 22, 23, 24 a

25)..... 16

9 Plamenové svařování (skupina

3)..... 17

10 Třecí svařování (skupina

42)..... 18

11 Laserové svařování (skupina

52)..... 18

12 Elektronové svařování (skupina

51)..... 20

13 Přivařování svorníků (skupina

78)..... 21

14	Tvrdé pájení (skupina 91)	22
14.1	Všeobecně	22
14.2	Ruční plamenové tvrdé pájení (skupina 912)	22
14.3	Mechanizované plamenové tvrdé pájení (skupina 912)	23
14.4	Indukční tvrdé pájení (skupina 916)	23
14.5	Odporové tvrdé pájení (skupina 918)	23
14.6	Tvrdé pájení v peci s ochrannou atmosférou (skupina 913)	24
14.7	Tvrdé pájení ve vakuu (skupina 924)	25
14.8	Tvrdé pájení v peci s otevřenou atmosférou (skupina 913)	26
14.9	Tvrdé pájení ponorem (skupina 914), v solné lázni (skupina 915) a v tavidlové lázni (skupina 93)	27
14.10	Infračervené tvrdé pájení (skupina 911)	27
15	Přehřev a/nebo tepelné zpracování po svařování	28
15.1	Přehřev	28
15.2	Tepelné zpracování po svařování	28
16	Čistění po svařování	29
17	Řezání kyslíkem (skupina 81) a jiné příbuzné metody	29

Příloha A (informativní) Podrobnosti přivařování svorníků.....	30
Příloha B (informativní) Přejímací zkoušky zařízení.....	31
Příloha C (informativní) Zúčastněné strany.....	32
Příloha ZA (normativní) Seznam odpovídajících evropských a mezinárodních norem, jejichž ekvivalenty nejsou v textu uvedeny	33
Bibliografie	34

Strana 5

Předmluva

Tato evropská norma EN ISO 17662:2005 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 121 „Svařování“, jejíž sekretariát je veden v DIN, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 44 „Svařování a příbuzné procesy“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2005 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 září 2005.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 6

1 Předmět normy

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

- kontrolu procesních parametrů v průběhu výroby

nebo

- 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 způsobilost pro daný účel a zejména bezpečnost vyrobeného zařízení.

POZNÁMKA 1 Norma je založena zejména na souboru procesních parametrů stanovených v normách pro specifikace postupů svařování, ale ne výslovně na skupině norem EN ISO 15609. Budoucí revize těchto norem může 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 přijímacích 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 normy je omezen na kalibraci, verifikaci a validaci zařízení po instalaci jako část dílenského projektu pro údržbu a/nebo provoz.

POZNÁMKA 2 Mělo by být zdůrazněno, že tato 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.

-- Vynechaný text --