

ČESKÁ NORMA

MDT 621.791.75(083.1)



**STANOVENÍ A SCHVALOVÁNÍ POSTUPŮ
SVAŘOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ**
Část 1: Všeobecná pravidla
pro tavné svařování

Listopad 1995

**ČSN
EN 28 8-1**

05 0311

Specification and approval of welding procedures for metallic materials

Part 1: General rules for fusion welding

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage sur les matériaux métalliques

Partie 1: Règles généraux pour le soudage par fusion

Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe

Teil 1: Allgemeine Regeln für das Schmelzschiessen

Tato národní norma je identická s EN 288-1:1992 a je vydána se souhlasem

CEN

Rue de Stassart 36

1050 Bruxelles

Belgium.

This national standard is identical with EN 288-1:1992 and is published with the permission of

CEN

1/2

Rue de Stassart 36

1050 Bruxelles

Belgium.

Národní předmluva

Citované normy

EN 287-1:1992 zavedena v ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část 1: Oceli (05 0711)

EN 287-2:1992 zavedena v ČSN EN 287-2 Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část 2: Hliník a jeho slitiny (05 0712)

EN 288-2:1992 zavedena v ČSN EN 288-2 Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů. Část 2: Stanovení postupu obloukového svařování (05 0312)

EN 288-3:1992 zavedena v ČSN EN 288-3 Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů. Část 3: Zkoušky postupů obloukového svařování ocelí (05 0313)

EN 288-4:1992 zavedena v ČSN EN 288-4 Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů. Část 4 : Zkoušky postupů obloukového svařování hliníku a jeho slitin (05 0314)

EN 24063:1990 zavedena v ČSN EN 24063 Svařování, tvrdé pájení, měkké pájení a pájení do úkosu kovů. Přehled metod a jejich číslování pro zobrazení na výkresech (ISO 4063: 1990) (05 0011)

EN 26520:1991 zavedena v ČSN ISO 6520 Zváranie. Klasifikácia chýb zvarových spojov pri tavnom zváraní kovov, s vysvetlivkami (05 0005)

ISO 857:1990 dosud nezavedena

Ó Český normalizační institut, 1995

17937

Strana 2

Vypracování normy

Zpracovatel: VUCHZ a. s. Brno, IČO 0000 8711 - Ing. Jiří Podhora, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 70 - Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu Praha: Ing. Alexandra Červená

Strana 3

MDT 621.791.75(083.1)

Deskriptory: welding, welded joints, procedure, approval, definitions, generalities

STANOVENÍ A SCHVALOVÁNÍ POSTUPŮ SVAŘOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ

Část 1: Všeobecná pravidla pro tavné svařování

Specification and approval of welding procedures for metallic materials

Part 1: General rules for fusion welding

Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage sur les matériaux métalliques

Partie 1: Règles généraux pour le soudage par fusion

Anforderung und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe

Teil 1: Allgemeine Regeln für das Schmelzschiessen

Tato evropská norma byla organizací CEN přijata 21. 2. 1992.

Členové CEN jsou povinni plnit požadavky vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem včetně bibliografických údajů jsou na vyžádání k obdržení v Ústředním sekretariátu CEN, nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma je vydána ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyce, pořízená členem CEN na vlastní odpovědnost překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena pracovní skupinou 1 „Specifikace a schvalování postupů svařování kovových materiálů“ v rámci CEN/TC 121 „Svařování“. Základem pro tuto normu byl dokument ISO/TC 44/SC 10 N 175.

Na základě zhodnocení současných poznatků a zkušeností však bylo nutno provést určité úpravy.

Tato norma se skládá z více částí. Hotové části této normy jsou uvedeny v kapitole 2.

Další části jsou připravovány v CEN/TC 121 a jejich obsah je popsán v příloze A této normy.

Podle společných pravidel CEN/CELENEC jsou povinny tuto evropskou normu převzít následující země:

Belgie, Dánsko, Německo, Finsko, Francie, Řecko, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Holandsko, Norsko, Rakousko, Portugalsko, Švédsko, Švýcarsko, Španělsko a Spojené království.

Obsah	strana
0 Úvod	5
1 Předmět normy	5
2 Odkazy na normy	5

3	Definice	6
3.1	Postup svařování	6
3.2	Metody svařování	6
3.3	Předběžná specifikace postupu svařování (pWPS)	6
3.4	Specifikace postupu svařování (WPS)	6
3.5	Pracovní instrukce	6
3.6	Schválená specifikace postupu svařování	6
3.7	Protokol schválení postupu svařování (WPAR)	6
3.8	Předchozí svářečské zkušenosti	6
3.9	Schválené přídatné materiály	6
3.10	Zkouška postupu svařování	6
3.11	Normalizované postupy svařování	6
3.12	Předvýrobní zkouška svařování	6
3.13	Přidatné materiály pro svařování	6
3.14	Veličiny ovlivňující technologii svařování - proměnné	7
3.15	Rozsah schválení	7
3.16	Základní materiál	7
3.17	Zkušební kus	7
3.18	Zkušební vzorek	7
3.19	Zkouška	7
3.20	Homogenní svarový spoj	7
3.21	Heterogenní svarový spoj	7
3.22	Kombinovaný svarový spoj	7
3.23	Vady	7
3.24	Metallurgické odchylky	8
3.25	Výrobce	8
3.26	Svářeč	8
3.27	Ruční svářeč	8
3.28	Svařovací operátor	8
3.29	Zkušební orgán nebo technická dozorčí organizace	8
3.30	Dodavatel přídatných materiálů	8
4	Specifikace postupů svařování	8
5	Schvalování postupu svařování	8
5.1	Všeobecně	8
5.2	Schvalování na základě předchozích svářečských zkušeností	9
5.3	Schvalování na základě schválených přídatných materiálů	9
5.4	Schvalování na základě zkoušek postupů svařování	9
5.5	Schvalování na základě normalizovaných postupů svařování	9
5.6	Schvalování na základě předvýrobní zkoušky svařování	10
	Příloha A (informativní) Směrnice pro aplikaci a následující volbu způsobů schvalování	11

0 Úvod

Specifikace postupů svařování jsou potřebné k přesnému stanovení svářečských a kontrolních operací během svařování. V terminologii normy pro systém řízení jakosti je na svařování pohlíženo jako na speciální metodu. Normy pro systém řízení jakosti obvykle požadují, aby speciální metody byly prováděny podle písemně zpracovaných postupů.

Část 2 této normy specifikuje provedení formuláře pro stanovení postupu obloukového svařování kovových materiálů, který zahrnuje také požadavky platných norem systému řízení jakosti, týkající se stanovených technologických postupů.

Vypracování písemných postupů svařování je předpokladem, nikoliv však zárukou splnění požadavků. Některé odchylky, především vady a deformace mohou být posouzeny až na základě nedestruktivních zkoušek hotového výrobku.

Obzvláštní problém však tvoří metalurgické odchylky, protože posouzení mechanických vlastností na základě nedestruktivních zkoušek při současné úrovni technologie nedestruktivních zkoušek není možné. To vedlo k vytvoření souboru pravidel pro schvalování postupů svařování před jejich použitím pro danou výrobu. Tato pravidla stanoví část 1 této normy.

1 Předmět normy

Tato norma stanoví všeobecná pravidla pro stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů.

Tato norma také odpovídá dalším normám co se týče detailních pravidel pro konkrétní použití.

Předpokládá se, že svařování ve výrobě bude prováděno svářeči s oprávněním podle odpovídajících částí EN - 287.

Tato norma předpokládá výrobu běžnými svařovacími zařízeními s přímým ovládním svářeči. Tato norma nemusí platit pro automatické svařování, nebo pro svařování pomocí robotů, bez přímého ovládní člověkem (Inteligentní svařovací systémy).

Tato norma se používá tehdy, pokud je požadováno schválení postupu svařování, například smlouvou, normou, předpisy nebo právními požadavky.

Použití zvláštního způsobu schválení postupu svařování je často požadováno příslušnou normou výrobků.

Pokud tato chybí, je sjednán způsob schvalování mezi smluvními stranami při poptávce nebo při objednávce.