

**2005**

Odporové svařování - Svařitelnost - Část 2: Alternativní způsoby hodnocení ocelových plechů pro odporové bodové svařování	ČSN EN ISO 18278-2  05 1330
---	--------------------------------------

idt ISO 18278-2:2004

Resistance welding - Weldability - Part 2: Alternative procedures for the assessment of sheet steels for spot welding

Soudage par résistance - Soudabilité - Partie 2: Méthodes alternatives d'évaluation des tôles d'acier pour le soudage par points

Widerstandsschweißen - Schweißgunung - Teil 2: Alternative Verfahren für das Bewerten von Stahlblechen für das Widerstandspunktschweißen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 18278-2:2004. Evropská norma EN ISO 18278-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 18278-2:2004. The European Standard EN ISO 18278-2:2004 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 <b>74210</b> 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 22768-1 zavedena v ČSN ISO 2768-1:1992 (01 4240) Všeobecné tolerance - Část 1: Nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů (idt ISO 2768-1:1989)

EN 22768-2 zavedena v ČSN ISO 2768-2:1994 (01 4406) Všeobecné tolerance - Část 2: Nepředepsané geometrické tolerance (idt ISO 2768-2:1989)

EN 25821 zavedena v ČSN EN 25821:1996 (05 2679) Elektrodové čepičky pro odporové bodové svařování (idt ISO 5821:1979)

EN ISO 5183-1 zavedena v ČSN EN ISO 5183-1:2001 (05 2673) Odporová svařovací zařízení - Elektrodové adaptéry s vnějším kuželem 1:10 - Část 1: Kuželové upevnění, kuželovitost 1:10 (idt ISO 5183-1:1998)

EN ISO 6520-2 zavedena v ČSN EN ISO 6520-2:2003 (05 0005) Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 2: Tlakové svařování (idt ISO 6520-2:2001)

EN ISO 8166 zavedena v ČSN EN ISO 8166:2004 (05 2620) Odporové svařování - Způsob hodnocení životnosti bodových svařovacích elektrod při konstantním nastavení stroje (idt ISO 8166:2003)

EN ISO 14272 zavedena v ČSN EN ISO 14272:2003 (05 1111) Rozměry vzorku a postup pro křížové zkoušení tahem odporových bodových a výstupkových svarů (idt ISO 14272:2000)

EN ISO 14327 zavedena v ČSN EN ISO 14327:2005 (05 2625) Odporové svařování - Způsoby určení diagramu oblasti svařování při odporovém bodovém, výstupkovém a švovém svařování (idt ISO 14327:2004)

EN ISO 14329:2003 zavedena v ČSN EN ISO 14329:2004 (05 1135) Odporové svařování - Destruktivní zkoušky svarů - Typy porušení a geometrická měření odporových bodových, švových a výstupkových svarů (idt ISO 14329:2003)

EN ISO 18278-1:2004 zavedena v ČSN EN ISO 18278-1:2005 (05 1330) Odporové svařování - Svařitelnost - Část 1: Hodnocení svařitelnosti kovových materiálů pro odporové bodové, švové a výstupkové svařování (idt ISO 18278-1:2004)

ISO 669:2000 dosud nezavedena

ISO 5182 dosud nezavedena

ISO 10447 zavedena v ČSN ISO 10447:1993 (05 1129) Zváranie. Odlupovacie a sekáčové skúšanie odporových bodových, výstupkových a švových zvarov (idt ISO 10447:1991)

ISO/DIS 14373 dosud nezavedena

ISO/DIS 17657-1 dosud nezavedena

ISO/DIS 17657-2 dosud nezavedena

ISO/DIS 17657-3 dosud nezavedena

ISO/DIS 17657-4 dosud nezavedena

ISO/DIS 17657-5 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Josef Pomikálek, IČ 67451888

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Voves

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 18278-2  
Listopad 2004

ICS 25.160.10

Odporové svařování - Svařitelnost -

Část 2: Alternativní způsoby hodnocení ocelových plechů

pro odporové bodové svařování

(ISO 18278-2:2004)

Resistance welding - Weldability -

Part 2: Alternative procedures for the assessment of sheet steels

for spot welding

(ISO 18278-2:2004)

Soudage par résistance - Soudabilité -

Partie 2: Méthodes alternatives d'évaluation

des tôles d'acier pour le soudage par points

(ISO 18278-2:2004)

Widerstandsschweißen - Schweißseignung -

Teil 2: Alternative Verfahren für das

Bewerten von

Stahlblechen für das

Widerstandspunktschweißen

(ISO 18278-2:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-06-24.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

**CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.

EN ISO 18278-2:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva

.....  
..... 6

Úvod

.....  
..... 7

**1** Předmět  
normy

.....  
.. 8

**2** Normativní  
odkazy

..... 8

**3** Termíny a  
definice

..... 9

**4**  
Účel

.....  
..... 9

**5** Svařovací  
zařízení

.....  
10

**5.1**  
Všeobecně

.....

..... 10

## **5.2**

Elektrody

..... 10

## **5.3** Svařovací

proud

.....  
10

## **5.4** Mechanický

system

..... 10

## **5.5** Měření

parametrů

.....  
10

## **6** Rozsah

kvalifikace

..... 11

## **7** Vlastnosti zkušební

vzorku..... 11

### **7.1**

Materiály

.....  
..... 11

### **7.2** Zkušební

vzorky

.....  
11

## **8** Předběžné

nastavení

..... 11

### **8.1** Kontrola vyrovnání polohy elektrod při elektrodové síle použité při

zkoušce..... 11

### **8.2** Příprava

elektrod

.....  
11

## **9** Určení dovoleného rozsahu svařovacího

proudu..... 12

<b>9.1</b>	Zkušební vzorky	12
<b>9.2</b>	Svařovací parametry	12
<b>9.3</b>	Přejímací kritéria	12
<b>9.4</b>	Postup	12
<b>10</b>	Odhad životnosti elektrod <i>N</i>	13
<b>10.1</b>	Základy zkoušky	13
<b>10.2</b>	Úprava nastavení stroje	13
<b>10.3</b>	Postup	13
<b>10.4</b>	Zkušební kritéria, hodnocení výsledků	14
<b>11</b>	Speciální podmínky pro kvalifikaci ocelových plechů zákazníka	14
<b>11.1</b>	Účel	14
<b>11.2</b>	Materiál	14
<b>11.3</b>	Zkušební vzorky	

.....	
14	
<b>11.4</b> Svařovací parametry	..... 14
<b>11.5</b> Přejímací kritéria	.....
16	
<b>12</b> Zpráva o výsledcích zkoušky.....	16
<b>12.1</b> Všeobecně	.....
..... 16	
<b>12.2</b> Použitelný rozsah svařovacího proudu.....	16
<b>12.3</b> @ivotnost elektrod	.....
16	
<b>Příloha A</b> (normativní) Tolerance profilu elektrod a porovnávací kalibry pro elektrody.....	17
<b>Příloha B</b> (normativní) Kontrola vyrovnání polohy elektrod.....	19
Strana 5	
.....	
	Strana
<b>Příloha C</b> (normativní) Určení použitelného rozsahu svařovacího proudu.....	20
<b>Příloha D</b> (informativní) Zkušební vzorky pro mechanické vlastnosti.....	21
<b>Příloha E</b> (informativní) Zkušební list - Použitelný rozsah svařovacího proudu.....	23
<b>Příloha F</b> (informativní) Zkušební list - @ivotnost elektrod.....	24
Bibliografie	.....
.....	

## Předmluva

Tato norma EN ISO 18278-2:2004 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 května 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 května 2005.

Tato norma se skládá ze dvou částí:

- Část 1: Hodnocení svařitelnosti kovových materiálů pro odporové bodové, švové a výstupkové svařování;
- Část 2: Alternativní způsoby hodnocení ocelových plechů pro odporové bodové svařování.

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

## Úvod

Tento dokument popisuje alternativní způsoby hodnocení svařitelnosti ocelových plechů pro odporové bodové svařování určením rozsahu svařovacího proudu a životnosti elektrod.

Doplňuje všeobecně použitelné normy pro hodnocení diagramu oblasti svařování (EN ISO 14327) a pro životnost elektrod při konstantním nastavení stroje (EN ISO 8166). Tyto způsoby mohou být použity pro následující zhodnocení:

- a) vlivu materiálu elektrod, tvaru, rozměrů a chlazení elektrod při svařování určitého materiálu;
- b) vlivu druhu materiálu a tloušťky svařovaného plechu;
- c) vlivu podmínek při svařování;
- d) vlivu typu svařovacího zařízení.



# 1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje způsob laboratorní zkoušky pro určení dovoleného rozsahu svařovacího proudu a pro hodnocení životnosti elektrod při použití mnohobodové zkoušky za stanovených podmínek.

Tento dokument je použitelný pro hodnocení svařitelnosti nepovlakovaných a povlakovaných ocelových plechů do tloušťky 3 mm.

Zkušební postupy stanovené v tomto dokumentu a dosažené výsledky se používají pouze při zavedení nového druhu nebo dávky materiálu.

Způsoby pro určení obecně použitelného diagramu oblasti svařování při konstantní době svaru nebo elektrodové síle jsou uvedeny v EN ISO 14327.

Hodnocení životnosti elektrod při konstantním nastavení stroje je uvedeno v EN ISO 8166.

---

-- Vynechaný text --