

2004

	Slévárenství - Radiografické zkoušení	ČSN EN 12681 42 9716
---	--	--------------------------------

Founding - Radiographic examination

Fonderie - Contrôle par radiographie

Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12681:2003. Evropská norma EN 12681:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12681:2003. The European Standard EN 12681:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12681 (42 9716) ze září 2003 a zároveň se ruší ČSN ISO 4993 (42 9714) z ledna 1994.

© Český normalizační institut,
2004

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

69483

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována podle směrnic a metodiky CEN. Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12681:2003 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12681 ze září 2003 převzala EN 12681:2003 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

EN 444:1994 zavedena v ČSN EN 444 (01 5010) Nedestruktivní zkoušení - Základní pravidla pro radiografické zkoušení kovových materiálů rentgenovým zářením a zářením gama

EN 462-1 zavedena v ČSN EN 462-1 (01 5031) Nedestruktivní zkoušení - Jakost radiogramů - Část 1: Měrka jakosti obrazu (drátková měrka) - Stanovení hodnoty jakosti obrazu

EN 462-2 zavedena v ČSN EN 462-2 (01 5032) Nedestruktivní zkoušení - Jakost radiogramů - Část 2: Měrka jakosti obrazu (typ stupeň/otvor)- Stanovení hodnoty jakosti obrazu

EN 462-3 zavedena v ČSN EN 462-3 (01 5033) Nedestruktivní zkoušení - Jakost radiogramů - Část 3: Měrka jakosti obrazu pro železné kovy

EN 462-4 zavedena v ČSN EN 462-4 (01 5034) Nedestruktivní zkoušení - Jakost radiogramů - Část 4: Experimentální stanovení hodnoty jakosti obrazu a tabulek jakosti obrazu

EN 25580 zavedena v ČSN EN 25580 (35 6887) Nedestruktivní zkoušení - Negatoskopy pro průmyslovou radiografii - Minimální požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: SAND TEAM, spol. s r.o., Brno, IČO 25340441, Ing. Jiří Novotný

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Václav Voves

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 12681
EUROPEAN STANDARD	Leden 2003
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 77.040.20

Slévárenství - Radiografické zkoušení
Founding - Radiographic examination

Fonderie - Contrôle par radiographie

Gießereiwesen - Durchstrahlungsprüfung

Tato evropská norma byla schválena CEN 2002-11-21.

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 vyžádat v Řídícím centru CEN nebo u každého 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 Řídícímu centru CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2003 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 12681:2003 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 6

2 Normativní
odkazy

..... 6

3 Termíny a
definice

..... 6

4
Všeobecně

.....	7
4.1 Ochrana proti ionizujícímu záření.....	7
4.2 Všeobecné požadavky.....	7
4.3 Dohoda.....	7
4.4 Kvalifikace personálu.....	7
5 Uspořádání zkoušky.....	8
5.1 Všeobecně.....	8
5.2 Prozařování přes jednu stěnu rovinných oblastí.....	8
5.3 Prozařování přes jednu stěnu zakřivených oblastí.....	8
5.4 Prozařování přes dvě stěny rovinných a zakřivených oblastí.....	8
5.5 Volba uspořádání zkoušení při složité geometrii.....	8
5.6 Přípustná velikost zkoušené oblasti.....	8
5.7 Vysvětlení symbolů použitých v obrázcích.....	9
6 Volba zdroje záření.....	15
7 Specifické třídy filmového systému.....	16

8	Techniky pro zvětšení rozsahu	
	tlouštěk.....	16
8.1	Všeobecně	
		16
8.2	Technika několika	
	filmů.....	16
8.3	Snížení kontrastu pomocí vyšší energie	
	záření.....	17
8.4	Zvýšení tvrdosti	
	svazku.....	17
8.5	Vyrovnání	
	tloušťky.....	17
9.	Radiogramy	
		17
9.1	Identifikace radiogramu, zkoušené oblasti, plán rozmístění	
	filmů.....	17
9.2	Označení zkoušených	
	oblastí.....	18
9.3	Překrytí	
	filmů.....	18
10	Ověření jakosti	
	obrazu.....	18
11	Požadavky na zčernání	
	radiogramu.....	18
12	Vliv krystalické	
	struktury.....	18
Příloha A	(informativní) Možné vady odlitků - Referenční radiogramy a	
	označení.....	19

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována Technickou komisí CEN/TC 190 „Slévárenská technologie“ se sekretariátem v DIN.

Této evropské normě se nejpozději do července 2003 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do července 2003.

V rámci pracovního programu technická komise CEN/TC 190 pověřila pracovní skupinu CEN/TC 190/WG 4.10 „Vnitřní vady“ zpracováním této normy:

EN 12981 Slévárenství - Radiografické zkoušení

Příloha A je informativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto evropskou normu národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Radiografie umožňuje zjištění vnitřních vad v odlitcích. Vadami mohou být plynové dutiny, nekovové vměstky, staženiny, trhliny, podpěrky jader nebo chladítka nebo vměstky vykazující menší nebo větší hustotu než základní materiál.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí specifické postupy pro průmyslové zkoušení rentgenovým zářením a zářením gama za účelem zjištění vad pomocí techniky na film. Tyto postupy jsou použitelné pro odlitky, vyrobené libovolnými postupy, především z oceli, litiny, hořčíku, zinku, mědi, niklu, hliníku, titanu a z jejich slitin.

Tato evropská norma neplatí pro:

- zkoušení svarových spojů;

- přijímací kritéria;
- radioskopii (zkoušení v reálném čase).

-- Vynechaný text --