

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 77.140.80; 77.150.99 **Červen 2012**

## **Slévárenství - Zkoušení kapilární metodou - Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem gravitačně a pod nízkým tlakem**

**ČSN**  
**EN 1371-1**  
42 9722

Founding – Liquid penetrant testing – Part 1: Sand, gravity die and low pressure die casting

Fonderie – Contrôle par ressuage – Partie 1: Pièces moulées en sable, en coquille, par gravité et basse pression

Gießereiwesen – Eindringprüfung – Teil 1: Sand-Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1371-1:2011. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1371-1:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1371-1 (42 9722) z prosince 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním jsou uvedeny v příloze G.

Pro výrobce velkých odlitků se stěnami o tloušťce stěn nad 50 mm zavedení této normy při zachování předepsaného stupně jakosti pro lineární a seřazené indikace znamená zpřísnění kritérií o 2 stupně. Při uzavírání dohody mezi výrobcem a odběratelem by mělo dojít k potvrzení normy na kontrolu kapilární metodou včetně data vydání normy (tzv. datovaný odkaz). Toto má význam zvláště při opakovaných dodávkách odlitků a při použití starších výkresů nebo technických specifikací.

Informace o citovaných dokumentech

EN 473 zavedena v ČSN EN 473 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT – Všeobecné zásady

EN 571-1 zavedena v ČSN EN 571-1 (015017) Nedestruktivní zkoušení – Kapilární zkouška – Část 1:

Obecné zásady

EN ISO 3059 zavedena v ČSN EN ISO 3059 (01 5079) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení kapilární a magnetickou práškovou metodou – Podmínky prohlížení

Vypracování normy

Zpracovatel: Hutnictví železa, a. s., IČ 47115998, Ing. Jan Weischera

Technická normalizační komise: TNK 62 Ocel

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Václav Voves

## **EVROPSKÁ NORMA EN 1371-1**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Listopad 2011

ICS 77.140.80, 77.150.99 Nahrazuje EN 1371-1:1997

#### **Slévárenství - Zkoušení kapilární metodou -**

#### **Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem gravitačně a pod nízkým tlakem**

Founding - Liquid penetrant testing -

Part 1: Sand, gravity die and low pressure die casting

Fonderie - Contrôle par ressuage -  
Partie 1: Pièces moulées en sable, en coquille,  
par gravité et basse pression

Gießereiwesen - Eindringprüfung -  
Teil 1: Sand-Schwerkraftkokillen-  
und Niederdruckkokillengussstücke

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-10-15.

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 CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, 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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Podmínky pro zkoušení kapilární metodou 7

**4** Metoda zkoušení 7

**4.1** Pracovní režim 7

**4.2** Kvalifikace pracovníků 7

**4.3** Příprava povrchu 7

**4.4** Podmínky zkoušení 8

**5** Přejímací kritéria 8

**5.1** Indikace necelistvostí 8

**5.2** Definice indikací při zkoušení kapilární metodou 8

**5.3** Stupeň jakosti 9

**6** Klasifikace indikací a interpretace výsledků 9

**7** Opakované zkoušení 9

**8** Konečné čištění po zkoušení 9

**9** Zkušební zpráva 10

**Příloha A** (normativní) Převod stupňů jakostí indikací lineárních (LP) a seřazených (AP) 12

**Příloha B** (informativní) Druh necelistvostí a typy odpovídajících indikací při zkoušení kapilární metodou 13

**Příloha C** (informativní) Referenční obrazce – Nelineární izolované indikace označené SP 14

**Příloha D** (informativní) Referenční obrazce – Nelineární izolované indikace označené SP a CP 17

**Příloha E** (informativní) Referenční obrazce – Lineární a seřazené indikace označené LP a AP 19

## **Příloha F** (informativní) Vzor zkušební zprávy o zkoušení kapilární metodou 23

## **Příloha G** (informativní) Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním 29

Bibliografie 30

Předmluva

Tento dokument (EN 1371-1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 190 „Slévárenské technologie“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do května 2012, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému použití, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do května 2012.

Tento dokument nahrazuje EN 1371-1:1997.

Technická komise CEN/TC 190 v rámci jejího pracovního programu požádala CEN/TC 190/WG 11 „Kontrola povrchu“, aby revidovala následující normu:

- *EN 1371-1 Slévárenství – Kontrola kapilární metodou – Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem gravitačně a pod nízkým tlakem*

Toto je první ze dvou částí evropské normy pro kontrolu odlitků kapilární metodou.

Další část normy je:

- *EN 1371-2 Slévárenství – Kontrola kapilární metodou – Část 2: Přesné odlitky.*

Příloha G poskytuje informaci o podstatných technických změnách mezi touto evropskou normou a předchozím vydáním.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tato evropská norma doplňuje všeobecné zásady zkoušení kapilární metodou, které jsou uvedeny v EN 571-1 o dodatečné požadavky pro slévárenství.

Zkoušení kapilární metodou stejně, jako další metody nedestruktivního zkoušení je součástí všeobecného nebo specifického hodnocení jakosti odlitku a musí být dohodnuta mezi výrobcem a odběratelem při objednávání.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje zkoušení kapilární metodou odlitků vyrobených v běžných pískových formách, gravitačně a nízkotlakým litím odlitků, s výjimkou přesného lití odlitků a vysokotlakého lití odlitků.

Tato evropská norma platí pro všechny kovové odlitky, s výjimkou odlitků ze slitin měď-cín a/nebo měď-cín-olova, kde je hlavní prvek měď.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**