

2005

Těžké neželezné kovy a jejich slitiny -
Přehled a příklady použití

ČSN 42 1300

Heavy non ferrous metals and their alloys - Compendium and examples of application

Métaux lourds non-ferreux et leurs alliages - Inventaire et exemples application

Schwerenichteisenmetalle und deren Legierungen - Übersicht und Beispiele der Anwendungen

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 42 1300 z 1962-09-12.



© Český normalizační institut, 2005

72270

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

Předmluva

.....
..... 4

Úvod

.....
..... 5

1 Předmět normy

.....
..... 6

2 Normativní odkazy

.....
..... 6

3 Termíny a definice

.....
..... 6

4 Označování

.....
..... 7

5 Přehled těžkých neželezných kovů a jejich slitin..... 7

6 Měď a slitiny mědi

.....
..... 8

6.1 Tvářená měď

.....
..... 8

6.2 Tvářené slitiny mědi

.....
..... 8

6.3 Příklady použití tvářené mědi a tvářených slitin mědi..... 8

6.4 Předslitiny

.....
..... 8

6.5	Měď a slitiny mědi na ingoty a odlitky.....	8
------------	---	---

7	Nikl a slitiny niklu.....	9
----------	---------------------------	---

8	Zinek a slitiny zinku.....	9
----------	----------------------------	---

9	Olovo a slitiny olova.....	9
----------	----------------------------	---

10	Cín a slitiny cínu.....	9
-----------	-------------------------	---

11	Nízkotavitelné slitiny těžkých neželezných kovů.....	9
-----------	--	---

12	Příklady použití niklu, zinku, olova, cínu a jejich tvářených slitin.....	9
-----------	---	---

Tabulka 1.1 - Chemické složení Cu-CATH-1 (CR001A) a Cu-CATH-2 (CR002A) podle ČSN EN 1978 (42 1311) a tříd nelegované mědi vyrobených z Cu-CATH-1 (CR001A).....	10
--	----

Tabulka 1.2 - Chemické složení dalších tříd nelegované mědi, které nejsou vyrobeny z Cu-CATH-1 (CR001A) podle ČSN EN 1978 (42 1311).....	11
--	----

Tabulka 1.3 - Chemické složení tříd mědi obsahujících fosfor.....	12
---	----

Tabulka 1.4 - Chemické složení tříd mědi obsahujících stříbro a slitin mědi se stříbrem.....	13
--	----

Tabulka 1.5 - Chemické složení tříd mědi vyrobených podle ČSN.....	14
--	----

Tabulka 2 - Chemické složení nízkolegovaných slitin mědi (méně než 5 % slitinových prvků).....	15
--	----

Tabulka 3 - Chemické složení slitin měď-hliník.....	17
---	----

Tabulka 4 - Chemické složení slitin	
-------------------------------------	--

měď-nikl.....	18
Tabulka 5 - Chemické složení slitin měď-nikl-zinek.....	19
Tabulka 6 - Chemické složení slitin měď-cín.....	20
Tabulka 7 - Chemické složení binárních slitin měď-zinek.....	21
Tabulka 8 - Chemické složení slitin měď-zinek-olovo.....	22
Tabulka 9 - Chemické složení komplexních slitin měď-zinek.....	24
Tabulka 10.1 - Příklady použití tvářené mědi a tvářených slitin mědi podle ČSN EN.....	26
Tabulka 10.2 - Příklady použití tvářené mědi a tvářených slitin mědi podle ČSN.....	32
Tabulka 11 - Chemické složení předslitin.....	33
Tabulka 12.1 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků z mědi a slitin měď-chrom.....	35
Tabulka 12.2 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-zinek.....	35
Tabulka 12.3 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-cín.....	40
Tabulka 12.4 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-cín-olovo.....	42
Tabulka 12.5 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-hliník.....	45

Tabulka 12.6 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-mangan-hliník.....	46
--	----

Tabulka 12.7 - Chemické složení a proces lití ingotů a odlitků ze slitin měď-nikl.....	46
---	----

Tabulka 13 - Chemické složení tvářeného	
---	--

niklu..... 47

Tabulka 14.1 - Chemické složení nízkolegovaných tvářených slitin
niklu..... 47

Tabulka 14.2 - Chemické složení tvářených slitin
niklu..... 47

Tabulka 15 - Chemické složení slitin niklu na
odlitky..... 48

Tabulka 16 - Chemické složení primárního zinku podle ČSN EN 1179 (42
1382)..... 48

Tabulka 17 - Chemické složení tvářených slitin zinku podle ČSN EN 988 (42
1570)..... 48

Tabulka 18.1 - Chemické složení ingotů ze slitin zinku podle ČSN EN 1774 (42
1383)..... 49

Tabulka 18.2 - Chemické složení slitin zinku na
odlitky..... 50

Tabulka 19 - Chemické složení olova podle ČSN EN 12659 (42
1370)..... 51

Tabulka 20 - Chemické složení slitin olova podle ČSN EN 12548 (42
1374)..... 51

Tabulka 21 - Chemické složení ingotů z cínu podle ČSN EN 610 (42
1363)..... 53

Tabulka 22 - Chemické složení tvrdého cínu podle ČSN EN 611-1 (42
1365)..... 53

Tabulka 23 - Chemické složení nízkotavitelných slitin těžkých neželezných
kovů..... 54

Tabulka 24 - Příklady použití niklu, zinku, olova, cínu a jejich tvářených
slitin..... 55

Příloha A (informativní) Přehled platných materiálových a výrobních norem pro těžké neželezné
kovy..... 56

Strana 4

Předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje pouze pět nejvíce používaných těžkých neželezných kovů a jejich slitin: měď,

nikl, zinek, olovo a cín. Proti předchozí normě byly vypuštěny pájky a přídavné materiály z těžkých neželezných kovů, které byly přeřazeny z norem pro hutnictví (třída 42) mezi normy pro svařování a pájení (třída 05). Dále byly vypuštěny ušlechtilé kovy, tj. zlato, stříbro a platina.

Norma byla aktualizována a obsahuje přehled těžkých neželezných kovů a jejich slitin obsažených, jak v platných materiálových ČSN, tak v ČSN přejímajících evropské normy. U každého materiálu je uvedeno jeho označení a chemické složení. Nejsou uvedeny třídy odpadu.

Použití tvářených materiálů je charakterizováno ve zvláštních tabulkách odkazy přímo na příslušné výrokové normy. V normě není uveden slovní popis vlastností a použití, který není v ČSN přejímajících evropské normy uváděn.

Do normy není zařazena informativní příloha se samostatným přehledem dřívějších označení materiálů podle ISO a ČSN ve srovnání s platnými normami ČSN a ČSN EN. Toto porovnání na základě označení chemickými značkami s přihlédnutím k mechanickým vlastnostem je nepřesné a bez komentáře přesahujícího stávající rozsah této normy nepoužitelné. Pod stejnou značkou materiálu se ve skutečnosti vyskytují materiály často s odlišným chemickým složením a tím i odlišnými mechanickými vlastnostmi.

Z normy byly vypuštěny materiálové ČSN se zapracovanými normami RVHP, které obsahovaly chemická složení materiálů, buď v ČR nevyráběných, nebo které měly odpovídající materiál podle ČSN.

Dále byly vypuštěny materiálové ČSN se zapracovanými normami ISO pro měď a slitiny mědi zrušenými v roce 2000, včetně norem s mechanickými vlastnostmi.

Obdobná evropská norma

CR 13388:1998 Měď a slitiny mědi - Přehled chemického složení a výrobků

Porovnání s evropskou normou

Tato norma přejímá zprávu CEN CR 13388:1998 kromě chemického složení přídavných kovů pro svařování a odpadu z mědi a slitin mědi. Naopak je doplněna o odpovídající materiály a ČSN pro měď a slitiny mědi a obdobným způsobem je rozšířena o další neželezné kovy (nikl, zinek, olovo a cín).

Vypracování normy

Zpracovatel: VÚK Panenské Břežany, s. r. o., Panenské Břežany, IČ 25604716, Ing. Miloslav Smetana

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jana Čížková

Strana 5

Úvod

Cílem této normy je uvedení souborů značek a příkladů výrobků z jednotlivých materiálových a výrokových norem ČSN a ČSN EN v oblasti těžkých neželezných kovů.

Při zpracování této normy byla také použita zpráva CEN CR 13388:2000 Měď a slitiny mědi - Přehled

chemického složení a výrobků.

Strana 6

1 Předmět normy

Tato norma je přehledem těžkých neželezných kovů a jejich slitin, tj. kovů se specifickou hmotností větší než $5,0 \text{ g/cm}^3$. Norma uvádí označení materiálů chemickými značkami a číselným označením, jejich chemické složení a přehled použití jednotlivých materiálů ve výrobních normách.

Norma platí pro základní kovy: měď, nikl, zinek, olovo a cín a jejich slitiny.

Norma neobsahuje pájky a přídavné kovy z těžkých neželezných kovů.

Norma neobsahuje ušlechtilé těžké kovy, tj. zlato, stříbro a platinu.

Norma obsahuje informativní přílohu A s přehledem platných materiálových a výrobních norem podle jednotlivých kovů.

-- Vynechaný text --