

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 73 060.10 **Únor 2010**

Železo po přímé redukci a železo briketované
za horka – Vzorkování a úprava vzorků

ČSN
ISO 10835
42 0752

Direct reduced iron and hot briquetted iron – Sampling and sample preparation

Minerais de fer préréduits et fer briqueté a chaud – Échantillonnage et préparation des échantillons

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10835:2007. 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 International Standard ISO 10835:2007. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 565:1990 zavedena v ČSN ISO 565:1994 (25 9601) Zkušební síta. Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná fólie. Jmenovité velikosti otvorů

ISO 3084:1998 dosud nezavedena

ISO 3085:2002 dosud nezavedena

ISO 3086:1998 dosud nezavedena

ISO 3087:1998 zavedena v ČSN ISO 3087:1994 (44 1570) Železné rudy. Stanovení vlhkosti v dodávce

ISO 3534-1:2006 dosud nezavedena

ISO 4701:1999 nahrazena ISO 4701:2008, zavedena v ČSN ISO 4701:2009 (44 1560) Železné rudy a železo po přímé redukci – Stanovení rozdělení zrnitosti třídící zkouškou

ISO 11323:2002 dosud nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 3, článku 10.4.1.3 a článku 10.6 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: WOZNIAK, IČ 15492958, Ing. Jan Wozniak, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 64, Mechanické zkoušení kovů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

MEZINÁRODNÍ NORMA

Železo po přímé redukci a železo briketované za horka – ISO 10835

Vzorkování a úprava vzorků Druhé vydání

2007-02-15

ICS 73.060.10

Obsah

Strana

Předmluva 7

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 9

4 Všeobecné úvahy o odběru a úpravě vzorků 10

4.1 Základní požadavky 10

4.2 Stanovení plánu vzorkování 11

4.3 Ověřování systému 11

5 Základy vzorkování a úpravy vzorků 12

5.1 Minimalizace systematické chyby 12

5.1.1 Všeobecně 12

5.1.2 Minimalizace degradace rozměru zrn rozpadem 12

5.1.3 Odběr dílčích vzorků 12

5.1.4 Hmotnost dílčích vzorků 12

5.2 Celková preciznost 13

5.3 Kolísání kvality 14

5.4 Preciznost vzorkování a počet primárních dílčích vzorků 15

5.4.1	Vzorkování na základě hmotnosti	15
5.4.2	Vzorkování na časovém základě	15
5.5	Preciznost úpravy vzorků a celková preciznost	16
5.5.1	Všeobecně	16
5.5.2	Úprava a měření hrubého vzorku	17
5.5.3	Úprava a měření částečných vzorků	17
5.5.4	Úprava a měření každého dílčího vzorku	17
6	Metody vzorkování	18
6.1	Vzorkování na základě hmotnosti	18
6.1.1	Hmotnost dílčího vzorku	18
6.1.2	Kolísání kvality	18
6.1.3	Počet primárních dílčích vzorků	18
6.1.4	Interval vzorkování	18
6.1.5	Metody odběru dílčích vzorků	18
6.2	Vzorkování na časovém základě	19
6.2.1	Hmotnost dílčího vzorku	19
6.2.2	Kolísání kvality	19
6.2.3	Počet dílčích vzorků	19
6.2.4	Interval vzorkování	19
6.2.5	Metody odběru dílčích vzorků	19
6.3	Náhodně stratifikované vzorkování ve stanovených hmotnostních nebo časových intervalech	20
6.3.1	Všeobecně	20
6.3.2	Stanovené hmotnostní intervaly	20
6.3.3	Stanovené časové intervaly	20
7	Vzorkování pohyblivých proudů	20
7.1	Všeobecně	20
7.2	Bezpečnost provozu	20

7.3	Robustnost vzorkovacího zařízení	21
7.4	Univerzálnost systému vzorkování	21
7.5	Primární vzorkovače	21
7.5.1	Umístění	21
7.5.2	Typy primárních vzorkovačů	21
7.5.3	Všeobecná kritéria návrhu primárních odběrných nádob	21
7.5.4	Otvor odběrné nádoby primárního vzorkovače	25
7.5.5	Rychlost posuvu odběrné nádoby u primárního vzorkovače	25
7.6	Sekundární a další vzorkovače	26
7.7	Úprava vzorků způsobem on-line	26
7.7.1	Uspořádání k úpravě vzorků	26
7.7.2	Drtiče	26
7.7.3	Děliče	26
7.7.4	Sušičky	29
7.8	Ověřování preciznosti a systematické chyby	29
7.9	Čistění a údržba	29
7.10	Příklad vývojového diagramu technologického procesu	29
8	Vzorkování ze stacionárních pozic	30
9	Referenční vzorkování na zastaveném pásu	31
10	Úprava vzorků	31
10.1	Základy	31
10.1.1	Všeobecně	31
10.1.2	Drcení a mletí	32
10.1.3	Mísení	32
10.1.4	Dělení vzorku	32
10.1.5	Hmotnost děleného vzorku	32
10.1.6	Dělení a násobné využití vzorků	34
10.2	Metoda tvorby částečných vzorků nebo hrubého vzorku	34

10.2.1	Všeobecně	34
10.2.2	Metoda tvorby u vzorkování na základě hmotnosti	34
10.2.3	Metoda tvorby u vzorkování na časovém základě	35
10.3	Mechanické metody dělení	35
10.3.1	Mechanické dělení dílčích vzorků	35
10.3.2	Další metody mechanického dělení	36
10.4	Ruční metody dělení	36
10.4.1	Ruční dělení oddělováním dílčích vzorků	36
10.4.2	Dílčí odběr lopatami	38
10.4.3	Metoda příhradového ručního dělení	39
10.5	Úprava zkušebního vzorku k fyzikálnímu zkoušení	40
10.6	Úprava zkušebního vzorku ke stanovení obsahu vlhkosti	40
10.7	Úprava zkušebního vzorku k chemické analýze	41
10.7.1	Hmotnost a rozměr zrn	41
10.7.2	Úprava na – 250 mm	41
10.7.3	Konečná úprava na – 160 mm	41
10.7.4	Dělení vzorků k chemické analýze	42
10.8	Příklad postupu úpravy vzorku	42
11	Balení a značení vzorku	42

Příloha A (informativní) Přezkoumání systémů mechanického vzorkování 44

Příloha B (normativní) Rovnice pro počet dílčích vzorků 48

Příloha C (normativní) Příhradové děliče 50

Strana

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, pomocí kterých byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat.

V málo pravděpodobném případě, tj. když vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy jsou vypracovány v souladu s pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Upozorňuje se, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Za jejich identifikaci nenese ISO žádnou zodpovědnost.

ISO 10835 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 102, *Železné rudy a přímá redukce železa*, subkomise SC 1, *Odběr vzorků*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 10835:1995), které bylo technicky přepracováno.

UPOZORNĚNÍ Tato mezinárodní norma se může týkat nebezpečných materiálů, operací a zařízení a nemá v úmyslu se dovolávat všech bezpečnostních předpisů, které jsou spojeny s jejím používáním. Za zavedení vhodných zdravotnických a bezpečnostních opatření a stanovení regulačních omezení před používáním této normy zodpovídá její uživatel.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma poskytuje

- a. podpůrnou teorii,
- b. základní principy vzorkování a úpravy vzorků, a
- c. základní požadavky na návrh, zavedení a funkci systémů vzorkování,

u mechanického vzorkování, ručního vzorkování a úpravy vzorků odebraných z předané dodávky ke stanovení chemického složení, obsahu vlhkosti a fyzikálních vlastností dodávky.

Metody specifikované v této mezinárodní normě jsou použitelné jak pro nakládku, tak i pro vykládku přímo redukovaného železa (DRI) a železa briketovaného za horka (HBI) pomocí pásových dopravníků a dalšího zařízení pro manipulaci s rudami, do kterého lze nainstalovat mechanický vzorkovač, nebo tam, kde lze bezpečně provádět vzorkování na zastaveném pásu. V této mezinárodní normě zahrnuje DRI jak redukci pelet, tak i redukci kusových rud.

VÝSTRAHA Přímo redukované železo (DRI) a v některých případech též i železo briketované za horka (HBI) mající např. nízkou měrnou hmotnost nebo vysoký obsah jemných zrn může reagovat s vodou a okolní atmosférou za vzniku vodíku a tepla. Vyvinuté teplo může způsobit vznícení. Z tohoto důvodu se musí věnovat náležitá pozornost bezpečnosti obsluhy respektováním příslušných předpisů nebo mezinárodních zákonů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.