

2019

Uhlí a koks - Mechanické vzorkování -  
Část 8: Metody zkoušení systematické chyby

ČSN  
ISO 13909-8

44 1314

Hard coal and coke - Mechanical sampling -  
Part 8: Methods of testing for bias

Houille et coke - Échantillonnage mécanique -  
Partie 8: Méthodes de détection du bias

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 13909-8:2016. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 13909-8:2016. It was translated by the Czech Agency for Standardization. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozí normy

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 13909-8 (44 1314) z ledna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Byla provedena zásadní technická revize normy - změna statistického hodnocení, byla aktualizována bibliografie.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 13909-1 zavedena v ČSN ISO 13909-1 (44 1314) Uhlí a koks - Mechanické vzorkování - Část 1: Obecný úvod

ISO 13909-4 zavedena v ČSN ISO 13909-4 (44 1314) Uhlí a koks - Mechanické vzorkování - Část 4: Uhlí - Úprava vzorků

ISO 13909-6 zavedena v ČSN ISO 13909-6 (44 1314) Uhlí a koks - Mechanické vzorkování - Část 6: Koks - Úprava vzorků

ISO 13909-7 zavedena v ČSN ISO 13909-7 (44 1314) Uhlí a koks - Mechanické vzorkování - Část 7:

Metody pro stanovení preciznosti odběru, úpravy vzorků a zkoušení

ISO 21398 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN 44 1310 Tuhá paliva. Označování analytických ukazatelů a vzorce přepočtů výsledků rozborů na různé stavy paliva

ČSN ISO 1213-2 (44 1319) Tuhá paliva - Terminologie - Část 2: Termíny vztahující se ke vzorkování, zkoušení a analýze

ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 1: Obecné statistické termíny a termíny používané v pravděpodobnosti

ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 2: Aplikovaná statistika

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

V této normě se pro anglický termín „bias“ používá v praxi zažitý český termín „systematická chyba“ z důvodu zachování souladu s ostatními částmi souboru ČSN ISO 13909.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace TEKO, IČO16463358, Ing. Pavel Tyle, RNDr. Vladimír Kozlík

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Renáta Doležalová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 73.040; 75.160.10

Strana

[Předmluva](#)

[Úvod](#)

[1..... Předmět normy](#)

[2..... Citované dokumenty](#)

[3..... Termíny a definice](#)

[4..... Zásady](#)

[5..... Předzkušební prohlídka](#)

[6..... Referenční metody](#)

[7..... Návrh zkoušky](#)

[7.1..... Výběr proměnných pro zkoušku](#)

[7.2..... Počet párových vzorků](#)

[7.3..... Volba dvojic vzorků](#)

[7.3.1... Složení dvojic vzorků](#)

[7.3.2... Páry dílčích vzorků](#)

[7.3.3... Páry vzorků ze zásilky \(šarže\)](#)

[7.4..... Výběr paliva pro zkoušku](#)

[7.5..... Koks](#)

[8..... Provedení zkoušky](#)

[8.1..... Obecné](#)

[8.2..... Odběr a příprava zkušebních vzorků](#)

**9..... Osnova zkušebního postupu**

**9.1..... Obecně**

**9.2..... Zvláštní opatření pro vzorky na stanovení vody**

**9.3..... Dokumentace**

**10..... Statistická analýza a interpretace**

**10.1.... Osnova statistického postupu**

**10.2.... Výpočty**

**10.2.1 Statistický postup pro identifikaci odlehlých výsledků)**

**10.2.2 Povaha odlehlých výsledků**

**10.2.3 Výpočet intervalu spolehlivosti a určení systematické chyby**

**10.2.4 Přezkoumání 95 % intervalu spolehlivosti pro systematickou chybu**

**11..... Protokol o zkoušce**

## Příloha A (informativní)

### A.1..... Příklad výpočtu 1

#### A.1.1.. Obecné

#### A.1.2.. Data

#### A.1.3.. Cochranův test pro odlehlé hodnoty ( $p = 2$ )

#### A.1.4.. Výpočet párových rozdílů, rozptyl a kovariance vzorků ( $p = 2$ )

#### A.1.5.. Stanovení extrémů pro odhady systematickou chybu pro vodu a bezvodý popel ( $p = 2$ )

### A.2..... Příklad výpočtu 2

#### A.2.1.. Obecně ( $p = 1$ )

#### A.2.2.. Cochranův test pro odlehlé hodnoty ( $p = 1$ )

#### A.2.3.. Výpočet párových rozdílů a rozptyl vzorků ( $p = 1$ )

#### A.2.4.. Výpočet pro stanovení systematické chyby ( $p = 1$ )

#### A.2.5.. Stanovení extrémů pro odhady systematickou chybu pro vodu ( $p = 1$ )

### A.3..... Příklad výpočtu 3

#### A.3.1.. Obecně

#### A.3.2.. Data

#### A.3.3.. Cochranův test pro odlehlé hodnoty ( $p = 2$ )

#### A.3.4.. Výpočet párových rozdílů, rozptyl a kovariance vzorků ( $p = 2$ )

#### A.3.5.. Stanovení extrémů pro odhady systematické chyby pro obsah bezvodé síry a spalné teplo v původním stavu ( $p = 2$ )

## Bibliografie



## **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2016

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publikováno ve Švýcarsku



# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: [Foreword – Supplementary information](#)

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 27 *Tuhá paliva*, subkomise SC 4 *Vzorkování*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 13909-8:2001), které bylo technicky zrevidováno.

ISO 13909 sestává z těchto částí pod společným názvem *Uhlí a koks – Mechanické vzorkování*.

- *Část 1: Obecný úvod*
- *Část 2: Uhlí – Vzorkování z proudu*
- *Část 3: Uhlí – Vzorkování ze stacionárních celků*
- *Část 4: Uhlí – Úprava vzorků*
- *Část 5: Koks – Vzorkování z proudu*
- *Část 6: Koks – Úprava vzorků*
- *Část 7: Metody pro stanovení preciznosti odběru, úpravy vzorků a zkoušení*
- *Část 8: Metody zkoušení systematické chyby*

# Úvod

Pro užívání v provozu nelze předepsat normalizovanou metodu, kterou by se postup vzorkování ověřoval na výskyt systematické chyby (vychýlení) [bias], neboť detaily postupu jsou nutně ovlivněny místními podmínkami. Lze však vymezit určité zásady, které by měly být dodržovány, kdykoli je to možné, a ty jsou popsány v této části ISO 13909.

Zkoušení na systematickou chybu může být zdlouhavý a nákladný proces. Všechny zkoušky na systematickou chybu proto vyžadují důkladnou předběžnou prohlídku s odstraněním všech nedostatků v systému, které mohou být zdrojem systematické chyby.



# 1 Předmět normy

Tato část ISO 13909 vymezuje zásady a postupy pro zkoušení systematické chyby, v souladu s ostatními částmi ISO 13909.

POZNÁMKA Termín „palivo“ se v textu používá, když se v kontextu týká uhlí i koksu, pokud se týká výlučně jen jednoho, používá se termín „uhlí“ nebo „koks“.

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