

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.220.10 **Srpen 2012**

**Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů -  
Část 3: Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu mikroskopem**

**ČSN  
EN ISO 8503-3**

03 8223

idt ISO 8503-3:2012

Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Surface roughness characteristics

of blast-cleaned steel substrates –

Part 3: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile – Focusing microscope procedure

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés –  
Caractéristiques de rugosité

des subjectiles d'acier décapés –

Partie 3: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface – Utilisation d'un microscope optique

Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen –

Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen –

Teil 3: Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauhheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit – Mikroskopverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 8503-3:2012. 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 ISO 8503-3:2012. It was translated by the 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 ISO 8503-3 (03 8223) z února 1997.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla aktualizována podle nových norem z oboru měření drsnosti. V celé normě byly provedeny redakční úpravy.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 8503-1 zavedena v ČSN EN ISO 8503-1 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 1: Specifikace a definice pro hodnocení otryskaných povrchů s pomocí ISO komparátorů profilu povrchu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 8503-4 (03 8223) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 4: Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu profilometrem

ČSN EN ISO 8504-2 (03 8224) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Metody přípravy povrchu – Část 2: Otryskávání

Informativní údaje z ISO 8503-3:2012

ISO 8503 se společným názvem *Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů* sestává z těchto samostatných částí

- Část 1: *Specifikace a definice pro hodnocení otryskaných povrchů s pomocí ISO komparátorů profilu povrchu*
- Část 2: *Hodnocení profilu povrchu otryskané oceli komparátorem*
- Část 3: *Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu mikroskopem*
- Část 4: *Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu profilometrem*
- Část 5: *Určení profilu povrchu páskou metodou repliky*

Vypracování normy

Zpracovatel: SVÚOM s. r. o., IČ 25794787, RNDr. Pavel Dušek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Húsková

**EVROPSKÁ NORMA EN ISO 8503-3**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Únor 2012

ICS 25.220.10 Nahrazuje EN ISO 8503-3:1995

**Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků – Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů – Část 3: Postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu a stanovení profilu povrchu mikroskopem (ISO 8503-3:2012)**

Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates – Part 3: Method for the calibration of ISO surface profile comparators and for the determination of surface profile – Focusing microscope procedure (ISO 8503-3:2012)

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés - Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés - Partie 3: Méthode d'étalonnage des comparateurs viso-tactiles ISO et de classification d'un profil de surface - Utilisation d'un microscope optique (ISO 8503-3:2012)

Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen - Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen - Teil 3: Verfahren zur Kalibrierung von ISO-Rauheitsvergleichsmustern und zur Bestimmung der Rauheit - Mikroskopverfahren (ISO 8503-3:2012)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-02-14.

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**

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN ISO 8503-3:2012 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

#### **Předmluva**

Tento dokument (EN ISO 8503-3:2012) vypracovala technická komise ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 139 Nátěrové hmoty*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

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

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 8503-3:1995.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny 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, Rumunská, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 8503-3:2012 byl schválen CEN jako EN ISO 8503-3:2012 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Podstata metody 7

**5** Zařízení 7

**6** Zkušební povrchy 8

**6.1** ISO komparátor profilu povrchu 8

**6.2** Otryskané ocelové podklady/repliky 8

**7** Postup měření největší výšky profilu 8

**8** Výpočet a vyjádření výsledků 8

**9** Protokol o zkoušce 9

**Příloha A** (normativní) Stanovení mrtvého chodu mechanismu nastavení mikroskopu 10

**Příloha B** (normativní) Protokol o kalibraci ISO komparátorů profilu povrchu a o stanovení profilů povrchu 11

**Příloha C** (normativní) Formulář protokolu o měření profilu povrchu provedeném podle této části ISO 8503 12

**Příloha D** (informativní) Návod ke kalibraci ISO komparátorů profilu povrchu pomocí mikroskopu 13

**Příloha E** (informativní) Návod k přípravě a měření replik 14

Bibliografie 15

Úvod

Funkčnost ochranných povlaků vytvořených z nátěrových hmot a obdobných produktů nanesených na oceli je významně ovlivněna stavem ocelového povrchu bezprostředně před nanesením nátěru. Základní činitele, o kterých je známo, že tuto funkčnost ovlivňují, jsou:

- a. přítomnost rzi a okují;
- b. přítomnost nečistot na povrchu, včetně solí, prachu, olejů a mastnot;
- c. profil povrchu.

Cílem vypracování mezinárodních norem ISO 8501 (všech částí), ISO 8502 (všech částí) a ISO 8503 (všech částí) bylo poskytnout metody posouzení těchto činitelů, kdežto ISO 8504 (všechny části) uvádí informace o dostupných metodách čištění ocelových podkladů s udáním dosažitelné úrovně čistoty pro každou z nich.

Tyto mezinárodní normy neobsahují žádná ustanovení týkající se ochranných nátěrových systémů nanášených na ocelový povrch ani ustanovení o kvalitě povrchu pro konkrétní případy, třebaže kvalita povrchu může mít přímý vliv na volbu nanášeného ochranného nátěru a na jeho funkčnost. Taková ustanovení lze najít v jiných dokumentech, např. v národních normách a v pravidlech pro postup.

Uživatelé těchto mezinárodních norem musí zajistit, aby specifikovaná kvalita povrchu byla:

- slučitelná jak s podmínkami prostředí, kterým je ocel vystavena, tak s použitým ochranným nátěrovým systémem;
- dosažitelná specifikovaným postupem čištění.

Čtyři výše uvedené normy pojednávají o těchto aspektech přípravy ocelových podkladů:

- ISO 8501: Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu;
- ISO 8502: Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu;
- ISO 8503: Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů;
- ISO 8504: Metody přípravy povrchu.

Optický mikroskop je jedním z nejrozšířenějších přístrojů používaných k měření profilu povrchu. Metodu může používat jakákoli laboratoř vybavená dobrým mikroskopem, který má okalibrovaný zaostřovací mechanismus splňující požadavky 5.1. Tento postup lze použít i ke stanovení profilu podkladu po otryskání, a to buď přímo, nebo na replice.

Metoda vychází z postupu vypracovaného v USA organizací *Steel Structures Painting Council*. Zahrnuje stanovení průměru ze souboru měření výšky profilu, při kterých se předepsaný mikroskop zaostří nejprve na nejvyšší výstupek a poté na nejhlubší prohlubeň ve stejném zorném poli. Přitom se zaznamená posun stolku mikroskopu (nebo objektivu).

Nevýhodou metody je, že vyžaduje řadu zdlouhavých měření. Přesnou specifikací zorného pole a hloubky ostrosti mikroskopu je však možné dosáhnout dobré přesnosti a shody mezi laboratořemi i mezi jednotlivými pracovníky. Aby se zabránilo výrazným rozdílům při měření profilu v rámci laboratoře a mezi laboratořemi, je nezbytný dostatečný počet měření, jakož i správná kalibrace, náležité zaostření, definovaná hloubka ostrosti a průměr zorného pole mikroskopu. To vše je nezbytné ke správnému změření jak hrubých, tak jemných profilů za stejných zkušebních podmínek.

ISO 8503-4 popisuje postup s použitím profilometru. ISO 8503-1 specifikuje požadavky na ISO komparátory profilu povrchu a ISO 8503-2 popisuje jejich použití. Mnohé běžně používané způsoby otryskávání jsou popsány v ISO 8504-2.

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 8503 stanoví požadavky na optický mikroskop a popisuje postup kalibrace ISO komparátorů profilu povrchu, které splňují požadavky ISO 8503-1.

Tuto část ISO 8503 lze použít i ke stanovení profilu povrchu v rozsahu  od 20 mm do 200 mm pro

v podstatě rovinné otryskané ocelové povrchy. Stanovení lze provádět na reprezentativní části otryskaného podkladu, nebo pokud přímé pozorování povrchu není proveditelné, na replice tohoto povrchu (viz přílohu E).

POZNÁMKA Tento postup lze popřípadě použít i k posouzení drsnosti profilu jiných otryskaných podkladů.

Alternativní postup je popsán v ISO 8503-4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.