



**Příprava ocelových povrchů před  
nanesením nátěrových hmot  
a obdobných výrobků -  
Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu -  
Část 1: Stupně zarezavění a stupně  
přípravy ocelového podkladu bez povlaku  
a ocelového podkladu po úplném  
odstranění předchozích povlaků**

**ČSN  
ISO 8501-1**

03 8221

Preparation of steel substrates before application of paints and related products - Visual assessment of surface cleanliness - Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates after overall removal of previous coatings

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés. Evaluation visuelle de la propreté d'un subjectile - Partie 1: Degrés de rouille et degrés de préparation des subjectiles d'acier non recouverts et des subjectiles d'acier après décapage sur toute la surface des revêtements précédents

Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen. Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit - Teil 1: Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 8501-1:1988 včetně informativního doplňku ISO 8501-1:1988/Suppl:1994. Mezinárodní norma ISO 8501-1:1988 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 8501-1:1988 including its Informative Supplement ISO 8501-1:1988/Suppl:1994. The International Standard ISO 8501-1:1988 has the status of a Czech Standard.

### **Nahrazení předchozích norem**

Tato norma nahrazuje ČSN ISO 8501-1 (03 8221) z března 1995.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

Uvedená mezinárodní norma je vydána v české verzi. Navíc obsahuje i informativní doplněk k ISO 8501-1 z 15. 12. 1994, který uvádí reprezentativní fotografické vzory změn vzhledu povrchu oceli po otryskání různými abrazivy a který byl vydán až po prvním vydání ČSN ISO 8501-1.

### Citované normy

ISO 8501-2 zavedena v ČSN ISO 8501-2 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 2: Stupně přípravy dříve natřeného ocelových podkladu po místním odstranění předchozích nátěrů (03 8221).

ISO 8502 (4 části) zavedena v ČSN ISO 8502 (4 části) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Zkoušky pro vyhodnocování čistoty povrchu (03 8222).

ISO 8503 zavedena v ČSN EN ISO 8503 (4 části) Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových podkladů (03 8223).

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

ISO 8504-3 zavedena v ČSN ISO 8504-3 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Metody přípravy povrchu - Část 3: Ruční a mechanizované čištění (03 8224).

ISO 11124-2:1993 zavedena v ČSN EN ISO 11124-2 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Specifikace kovových otryskávacích prostředků - Část 2: Písek z lité oceli (03 8234).

ISO 11124-3:1993 zavedena v ČSN EN ISO 11124-3 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Specifikace kovových otryskávacích prostředků - Část 3:

Broky z vysokouhlíkové lité oceli (03 8234).

ISO 11125-3:1993 zavedena v ČSN EN ISO 11125-3 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků

Strana 3

---

- Zkušební metody pro kovové otryskávací prostředky - Část 3: Stanovení tvrdosti (03 8235).

ISO 11126-3:1993 zavedena v ČSN EN ISO 11126-3 Příprava ocelových podkladů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Specifikace nekovových otryskávacích prostředků - Část 3: Struska z rafinace mědi (03 8236).

ISO 11126-4:1993 dosud nezavedena.

### **Vypracování normy**

Zpracovatel: SVÚOM Praha, a. s., IČO 60193395, Ing. Hana Kubátová

Technická normalizační komise: TNK 32 Ochrana proti korozi

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Milan Heřt

Strana 4

---

Prázdná strana!

Strana 5

---

### **MEZINÁRODNÍ NORMA ISO 8501-1:1988**

První vydání 1988-12-15

**Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků -**

# Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků

MDT: 667.646.221

Deskriptory: paints, varnishes, substrates, steels, painting, rust grades, preparation grades

## 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) v normalizaci oboru elektrotechniky.

Návrhy mezinárodních norem, přijaté technickými komisemi, se rozesílají členům ISO ke schválení. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 8501-1 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 35 *Nátěrové hmoty* a je vydána ve spolupráci se Švédským normalizačním institutem (SIS).

Uživatelé musí mít na zřeteli, že všechny mezinárodní normy podléhají čas od času revizi. Pokud není jinak stanoveno, je nutno v jakýchkoliv odkazech na jiné normy uvádět vždy jejich poslední vydání.

Strana 6

---

## 0 Úvod

Funkčnost ochranných povlaků vytvořených z nátěrových hmot a podobných výrobků nanesených na ocelový podklad závisí významně na stavu ocelového povrchu bezprostředně před jejich nanášením. Základní faktory, které ovlivňují plnění jejich funkce, jsou:

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

c) profil povrchu.

Mezinárodní normy ISO 8501, ISO 8502 a ISO 8503 se zabývají metodami hodnocení těchto faktorů, zatím co ISO 8504 je vodítkem pro určení nejvhodnější metody pro čištění ocelových podkladů, s vyznačením schopnosti dosáhnout určeného stupně čistoty.

Tyto mezinárodní normy neobsahují doporučení týkající se konkrétních ochranných povlakových systémů, které se nanášejí na ocelový povrch. Neobsahují ani doporučení vztahující se k požadavkům na kvalitu povrchu ve specifických případech, i když právě kvalita podkladu může přímo ovlivňovat výběr použitého ochranného povlaku a jeho funkčnost. Takováto doporučení jsou předmětem jiných dokumentů, jako jsou národní normy a směrnice. Pro uživatele této mezinárodní normy je důležité, aby specifikovaná kvalita byla:

- slučitelná s danými atmosférickými podmínkami, ve kterých ocel bude exponovaná a s ochrannými povlaky, které budou použity;
- dosažitelná předepsanou technologií čištění.

Níže uvedené čtyři mezinárodní normy se vztahují na následující aspekty přípravy povrchu ocelových podkladů:

ISO 8501 - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu;

ISO 8502 - Zkoušky pro vyhodnocení čistoty povrchu;

ISO 8503 - Charakteristiky drsnosti povrchu otryskaných ocelových povrchů;

ISO 8504 - Metody přípravy povrchu.

Každá z uvedených norem se dále dělí na jednotlivé části.

Tato část ISO 8501 rozlišuje čtyři úrovně (označované jako stupeň zarezavění) zaokujení a zarezavění, které se obvykle nachází na povrchu

Strana 7

---

nenatřených ocelových konstrukcí a oceli ve skladech. Popisuje také (pod označením stupeň přípravy povrchu) dosažení úrovně vizuální čistoty povrchu po přípravě ocelových povrchů nenatřených a ocelových povrchů po úplném odstranění původních nátěrů. Tyto stupně vizuálně rozlišitelného očištění jsou vztaženy k běžným metodám čištění povrchu, které se používají před natíráním.

Tato část ISO 8501 slouží jako pomocný prostředek při vizuálním určování stupně zarezavění a stupně

očištění povrchu. Obsahuje 28 reprezentativních fotografických příkladů.

## POZNÁMKY

1 24 fotografických příkladů pochází ze švédské normy SIS 05 59 00-1967 „Vyobrazení standardů pro přípravu ocelových povrchů před natíráním“, které byly použity pro tuto normu (viz příloha A). Ostatní 4 příklady pocházejí z německé normy DIN 55 928, část 4, doplněk 1 (srpen 1978) „Ochrana ocelových konstrukcí proti korozi pomocí organických a kovových povlaků, příprava a zkoušení povrchů, fotografické standardy“. Originál SIS 05 59 00 byl zpracován švédským korozním ústavem ve spolupráci s Americkou společností pro zkoušení materiálů (American Society for Testing and Materials - ASTM) a SSCPC USA (Steel Structures Painting Council).

Existuje celá řada národních norem založených na SIS 05 59 00, jako jsou DIN 55 928, část 4 (1977), TGL 18730/02 (1977), DS 2019 (1967), AS 1627, část 9-1974, ASTM D 2200-67 (1980) a SSPC-Vis 1-82 T. Řada dalších je podobná, např. JSRA SPSS-1975, avšak nejsou tak široce používány a tudíž nebyly brány v úvahu. Pro převzetí podstatné části SIS 05 59 00, včetně jejího formátu, hovoří následující skutečnosti:

- a) SIS 05 59 00 je již používána v celosvětovém měřítku;
- b) vytvoření zcela nové série fotografických srovnávacích příkladů by bylo značně nákladné a nemuselo by přinést odpovídající zlepšení;
- c) dřívější i stávající dokumenty, které obsahují tento zavedený systém stupňů zarezavění a stupňů přípravy povrchu, mohou být dále používány beze změn;
- d) formát A5 je příhodný a využitelný i v provozních podmínkách.

Tato část ISO 8501 je částečně rozšířena proti dřívějším vydáním SS 05 59 00 a je tudíž využitelná i pro povrchy, které vedle rzi a okují vykazují i zbytky povlaků a cizích látek.

2 Tato část ISO 8501 obsahuje text ve třech oficiálních jazycích ISO, tj. angličtině, francouzštině a ruštině. Mimoto obsahuje jako přílohy i ekvivalentní verze textu v dalších jazycích publikované uvedenými členy:

Příloha A: švédština (SIS - text je vydáním švédské normy SS 05 59 00 z roku 1988)

Strana 8

---

Příloha B: němčina (DIN)

Příloha C: holandština (NNI)

Příloha D: italština (UNI)

Příloha E: španělština (AENOR)

Příloha F: portugalská (IPQ)

Příloha G: arabština (ASMO)

Příloha H: japonština (JISC)

Příloha J: čínština (CSBS)

NÁRODNÍ POZNÁMKA - Přílohy A až J nejsou součástí české verze této normy.

## 1 Předmět normy

Tato část ISO specifikuje stupně zarezavění a stupně přípravy povrchu oceli (viz kapitolu 3, respektive 4). Různé stupně jsou definovány slovním popisem spolu s fotografickými vyobrazeními, které jsou reprezentativními příklady v rozmezí tolerance pro každý stupeň, jak je slovně popsáno. Je využitelná pro za tepla válcovaný ocelový povrch, připravený pro natírání metodami jako je otryskávání, ruční nebo mechanizované čištění a čištění plamenem, i když tyto postupy dávají jen zřídka srovnatelné výsledky. V zásadě jsou tyto metody zaměřeny na za tepla válcovanou ocel, ale jsou využitelné i pro ocel válcovanou za studena při její dostatečné tloušťce, aby byla vyloučena jakákoliv deformace, zapříčiněná dopadem abraziva nebo vlivem mechanizovaného čištění.

Tato část ISO 8501 je využitelná také pro ocelové podklady, které vykazují zbytky pevně ulpívajících nátěrů nebo jiných cizích materiálů (viz poznámka 2 k 4.1) v návaznosti na zbytkové okuje.

POZNÁMKA - Stupeň přípravy dříve natřeného ocelového povrchu po pouze místním odstranění nátěrů je předmětem ISO 8501-2. Podle tohoto dílu ISO 8501 se posuzuje čistota povrchu pouze podle jeho vzhledu. V řadě případů je toto postačující, ale u povlakových systémů určených pro expozici do agresivních atmosfér, ponor do vody, podmínek trvalé kondenzace vlhkosti, se doporučuje provést hodnocení čistoty povrchu na přítomnost rozpustných solí a jiných prostým okem neviditelných nečistot (vizuálně nepostižitelných), pomocí postupů, které jsou předmětem jednotlivých dílů ISO 8502. Charakteristiky drsnosti povrchu jsou předmětem ISO 8503.

---

-- Vynechaný text --