

Hailikarintie 1.

A10

POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ S PLÁŠTĚM Z NEREZOVÉ OCELI

Obsah

O nerezové oceli	3
-------------------------------	----------

Výběr třídy nerezové oceli	3
---	----------

Přeprava, manipulace a skladování.....	3
---	----------

1. Kontakt se železem nebo uhlíkovou ocelí
2. Manipulace a zvedání
3. Kondenzace vlhkosti
4. Kontakt s chemikáliemi

Instalace	3
------------------------	----------

1. Nářadí
2. Upevňovací prvky z nerezové oceli
3. Ochranná fólie

Čištění.....	4
---------------------	----------

1. Typický postup čištění pláště sendvičového panelu z nerezové oceli
2. Tlakové mytí
3. Znečištění částicemi železa
4. Odstranění odolných skvrn
5. Odstranění vodního kamene a cákanců malty a cementu
6. Odstranění silných stop oleje a mastnoty
7. Odstranění laků nebo graffiti
8. Čištění značně zanedbaných povrchů
9. Opravné čištění
10. Časté omývání plášťů z nerezové oceli

Ukázky koroze plášťů sendvičových panelů	6
z nerezové oceli	

O nerezové oceli

Nerezová ocel je slitina železa, která obsahuje nejméně 10,5 % chromu. Chrom zlepšuje korozivzdornost oceli. Vyšší korozivzdornosti lze dosáhnout zvýšením množství chromu a dále případně legováním molybdenem. Chrom reaguje s atmosférickým kyslíkem a vytváří na povrchu oceli tenkou neviditelnou pasivační vrstvu, která chrání proti korozi. Při poškození této ochranné vrstvy oxidů chromu dojde působením kyslíku k jejímu obnovení (vrstva je autoregenerační).

Základní charakteristiky nerezové oceli:

- korozivzdornost,
- tepelná odolnost,
- nízké náklady na životní cyklus,
- stoprocentní recyklovatelnost,
- biologická neutralita,
- snadné opracování a čištění,
- dobrý poměr pevnosti k hmotnosti.

Vzhledem k povaze tohoto materiálu nemusí povrch sendvičových panelů s pláštěm z nerezové oceli vypadat dokonale hladký, při vysokém stupni lesku může povrch panelů dokonce vykazovat nepatrné (v mezích tolerance) vroubkování.

Výběr třídy nerezové oceli

Nejpoužívanější třídou oceli pro aplikace v interiéru a exteriéru s menší korozivní agresivitou na venkově, ve městech a oblastech s lehkou průmyslovou výrobou je standardní nerezová ocel třídy 1.4301 (AISI 304, Cr 18 %, Ni 8 %).

Pokud lze v atmosféře očekávat vyšší koncentrace chloridů nebo oxidu siřičitého, je vhodnější použít kyselinovzdornou nerezovou ocel (EN 1.4401 nebo podobnou třídu odpovídající AISI 316). Kyselinovzdorná nerezová ocel obsahuje navíc molybden (Mo), který zvyšuje její korozivzdornost, a nachází uplatnění například na pobřežích, v oblastech se střední či těžkou průmyslovou výrobou nebo na místech vystavených působení rozmrazovacích solí.

Přeprava, manipulace a skladování

V zájmu zachování kvality povrchu se k sendvičovým panelům Ruukki s pláštěm z nerezové oceli dodávají přesné pokyny pro skladování a manipulaci.

1. Kontakt se železem nebo uhlíkovou ocelí

Ve všech fázích opracování, přepravy i během skladování na místě je nezbytné vyvarovat se znečištění povrchu dílů z nerezové oceli od železa nebo uhlíkové oceli. Cílem je zabránit ulpívání uhlíkové oceli, která by následně mohla zkorodovat a znečistit povrch. Pokud nelze kontaktu různých kovů předejít, obecně se doporučuje vložit mezi materiály izolační vrstvu.

2. Manipulace a zvedání

Během všech úkonů manipulace a zvedání je třeba postupovat obezřetně, aby se předešlo mechanickému poškození nerezové oceli. Veškerá zařízení používaná pro transport panelů z nerezové oceli je třeba bezprostředně před použitím očistit.

3. Kondenzace vlhkosti

Pokud na povrchu panelu pod plastovým obalem zkondukuje vlhkost, může dojít ke koroznímu poškození. To platí zejména při dlouhodobém skladování v obalu ve vlhkém nebo slaném prostředí.

4. Kontakt s chemikáliemi

Veškerá manipulační zařízení je třeba očistit, než budou použita na nerezové díly. Je třeba předcházet kontaktu s chemikáliemi, jako jsou např. barvy, lepidla, lepicí pásky, větší množství oleje nebo mastnoty. Pokud je nezbytné takovéto látky a pomůcky používat, proveďte jejich kompatibilitu u příslušného výrobce, nebo je nejprve zkušebně aplikujte na vzorek ekvivalentní nerezové oceli.

Instalace

1. Nářadí

Případné úkony opracování na stavbě musí být prováděny na odděleném pracovišti s použitím nářadí, přípravků apod. vyhrazených pouze pro díly z nerezové oceli a drátěnek nebo drátěných kartáčů z nerezové oceli; nesmí se používat zvedací mechanismy z uhlíkové oceli a vysokozdvížné vozíky s nechráněnými vidlicemi.

2. Upevňovací prvky z nerezové oceli

Doporučuje se, aby pro upevňování panelů z nerezové oceli byly použity prvky rovněž z nerezové oceli. Upevňovací prvky z jiných materiálů je třeba od nerezové oceli oddělit nekovovými podložkami a pouzdry. Na staveništi je třeba upevňovací prvky pro pláště z nerezové oceli skladovat v suchu, vhodném obalu a správně označené.

3. Ochranná fólie

Znečištění povrchu z nerezové oceli lze snáze zabránit s použitím odnímatelné plastové fólie. Tuto ochrannou fólii je vhodné ponechat nasazenou co nejdéle, ne však déle než 2 měsíce. Plastová fólie nesmí být vystavována slunečnímu záření, které ztěžuje její snímání.

Čištění

1. Typický postup čištění pláště sendvičového panelu z nerezové oceli

- Opláchněte vodou, abyste odstranili volné nečistoty.
- V případě potřeby pomoci měkkého kartáče s dlouhými vlákny omyjte povrch (nejlépe teplou) vodou s mýdlem, saponátem nebo 5% čpavkem.
- Důkladně opláchněte vodou.

Nejllepšího vzhledu dosáhnete, pokud očištěný povrch nakonec otřete do sucha překrývajícími se tahy; postupujte přitom shora dolů.

K odstranění běžného znečištění, otisků prstů apod. obvykle stačí vlhký hadřík nebo prací useň. Odolnější nečistoty lze zpravidla odstranit nylonovými polštářky.

Není dovoleno používat čisticí prostředky s obsahem chloru, jako jsou např. bělidla nebo silné kyseliny, ani vodné roztoky těchto látek.

2. Tlakové mytí

Tlakové myčky lze používat, vysoký tlak však může způsobit, že tvrdé nečistoty s ostrými hranami se zaryjí do dekorativního povrchu a zanechají na něm škrábance. Proto pokud je povrch nerezové oceli silně znečištěný písek nebo prachem, doporučuje se nejprve omytí hadicí a teprve poté tlakové mytí. Dále je třeba si uvědomit, že tloušťka nerezového plechu u sendvičových panelů Ruukki činí pouze 0,5 až 0,6 mm, takže je třeba nastavit takový tlak, aby nemohlo docházet k deformaci pláště. Tlak čisté vody pro oplachování na výstupu z trysky by neměl překročit 5 MPa (50 bar), v místě působení pak 0,04 MPa (tato hodnota odpovídá vodnímu proudu na výstupu z trysky 5 MPa, který dopadá na povrch pláště pod úhlem 15° ve vzdálenosti 20 až 30 cm.)

3. Znečištění částicemi železa

Může k němu dojít při kontaktu s náradím, stavebními díly z uhlíkové oceli, trubkami lešení nebo od svařování, řezání, vrtání a broušení uhlíkové oceli v blízkosti. Stopy železa je třeba neprodleně odstranit, neboť za přítomnosti vlhkosti rychle působí korozi povrchu z nerezové oceli. Pro odstraňování znečištění částicemi železa se doporučuje následující postup podle stupně znečištění, při kterém je třeba zajistit, aby nedocházelo k dalšímu šíření znečištění:

- Mírné znečištění nebo „kvetení“ povrchu lze odstranit jemným neabrazivním čisticím krémem nebo leštěnkou pro domácnost. Tyto přípravky zpravidla obsahují uhlíčitan vápenatý a povrchově aktivní činidla nebo kyselinu citronovou.
- Čerstvě zachycené nečistoty či prach od broušení železa nebo oceli lze odstranit nasyceným roztokem kyseliny šťavelové, který se bez broušení a odírání nanese měkkým hadříkem nebo vatou a nechá několik minut působit.

- Středně silné skvrny od rzi lze odstranit čisticími na bázi kyseliny fosforečné, které při obezřetné dlouhodobé aplikaci představují jen minimální riziko poleptání podkladu. Menší množství utkvělého železa lze také odstranit zředěnou kyselinou dusičnou.
- Výrazné skvrny od rzi zapříčiněné utkvělým železem lze odstranit mořením nebo pasivací. Oba tyto úkony se provádějí po odmaštění (odstranění oleje, mastnoty a jiného organického znečištění).

4. Odstranění odolných skvrn

Na odolné skvrny obvykle účinkují jemné čisticí krémy s přídavkem uhlíčitanu vápenatého pro domácnost. Stejně přípravky lze používat také k odstranění skvrn od vody (kondenzátu) a změn zabarvení. Po očištění opláchněte deionizovanou vodou, přitom dávejte pozor na stékání v pásech a skvrny od vody. Nepoužívejte prášky na drhnutí, mohly by na povrchu z nerezové oceli zanechat škrábance.

5. Odstranění vodního kamene a cákanců malty a cementu

Na tyto nečistoty zpravidla účinkuje 10–15% roztok kyseliny fosforečné. Roztok by se měl nanášet teplý. Poté je třeba kyselinu zneutralizovat zředěným čpavkem, povrch opláchnout vodou a vysušit. Na trhu jsou k dispozici také speciální čisticí přípravky. Na nerezovou ocel nepoužívejte odstraňovače zbytků malty ani zředěnou kyselinu chlorovodíkovou.

6. Odstranění silných stop oleje a mastnoty

Tyto stopy lze odstranit pomocí přípravků na bázi alkoholu, včetně denaturovaného lihu nebo isopropylalkoholu, či jiných ředidel, např. acetonem. Tyto přípravky nepředstavují pro nerezovou ocel nebezpečí koroze. Doporučuje se nanést čisté ředidlo čistým neabrazivním hadříkem tolikrát, dokud nezmizí všechny stopy částečně rozpuštěného oleje či mastnoty.

7. Odstranění laků nebo graffiti

Laky a graffiti lze odstranit vhodným alkalickým odstraňovačem starých nátěrů nebo odstraňovačem starých nátěrů na bázi ředidla.

8. Čištění značně zanedbaných povrchů

Takovéto povrchy lze ošetřit leštidly na kov, např. přípravky pro čištění pochromovaných dílů. Volitelně lze nečistoty odstranit speciálním čisticím prostředkem pro nerezovou ocel s obsahem kyseliny fosforečné s tím, že povrch je následně třeba opláchnout deionizovanou vodou a vysušit. Doporučuje se vždy ošetřit celou plochu daného dílu, aby se předešlo strakatému vzhledu.

9. Opravné čištění

Změny zabarvení jsou obvykle příznakem zárodečné koroze. V takovýchto případech je třeba aplikovat opravné čištění. Na rozdíl od běžných neutrálních nebo alkalických prostředků, které se používají k odstraňování nečistot,

jsou přípravky pro opravné čištění kyselé. Je třeba mít na paměti, že speciální kyselá čistidla pro nerezovou ocel mohou poškozovat jiné kovové materiály, jako např. hliník nebo pozinkovanou ocel. Z tohoto důvodu by opravné čištění měly provádět pouze specializované firmy s praktickými zkušenostmi.

10. Časté omývání pláštů z nerezové oceli

Při návrhu objektu, který vyžaduje čisté čištění stěn, střech nebo stropů, je vhodné zohlednit dodatečné utěsnění spár mezi panely (nad rámec standardních ucpávek a těsnění v zámcích panelů). Utěsnění zabrání průniku vlhkosti do spár a zhoršování tepelných charakteristik. Pro tento účel se doporučuje používat neutralizovaná těsnění na bázi silikonu, butylu nebo polyuretanu. Použití kyselých těsnění (např. na bázi kyseliny octové) není přípustné. Možnost použití daného výrobku pro dodatečné utěsnění v kontaktu s nerezovou ocelí se doporučuje konzultovat s příslušným výrobcem. Všechna těsnění sendvičových panelů Ruukki je třeba pravidelně kontrolovat a v případě potřeby vyměnit za nová.

Ukázky koroze plášťů sendvičových panelů z nerezové oceli



Fotografie 1 - 2

Koroze zapříčiněná používáním čisticích prostředků se sloučeninami chloru



Fotografie 3– 4

Koroze, která se objevila v důsledku málo častého oplachování pláště z nerezové oceli



Fotografie 5–6

Koroze v blízkosti okraje ochranné fólie zapříčiněná nesprávným odstraněním čisticího prostředku

Vyrábíme ocelové produkty pro stěny a střechy, pro komerční budovy i rodinné domy. Jsme dodavatelem vysoce kvalitních produktů, systémů a řešení, vyvinutých udržitelně a splňujících nejvyšší požadavky na životnost v drsných podmínkách.

Tato publikace je sestavena na základě našich nejlepších vědomostí a znalostí. I přes největší snahu zajistit přesnost, společnost nepřebírá žádnou odpovědnost za případné chyby, opomenutí nebo jakékoliv přímé, nepřímé či následné škody, způsobené nesprávnou aplikací informací. Vyhraujeme si právo na změny. Vždy používejte originální normy pro přesné porovnání. Pro aktuální technické informace navštivte www.ruukki.cz.

RUUKKI

Ruukki CZ, s.r.o.,
Pekařská 695/10a, 155 00 Praha 5, Česká republika
www.ruukki.cz

Copyright© 2020 Ruukki Construction. Všechna práva vyhrazena. Ruukki a názvy Ruukki produktů jsou obchodní značky nebo registrované obchodní značky společnosti Rautaruukki Corporation, dceřiné společnosti SSAB.

