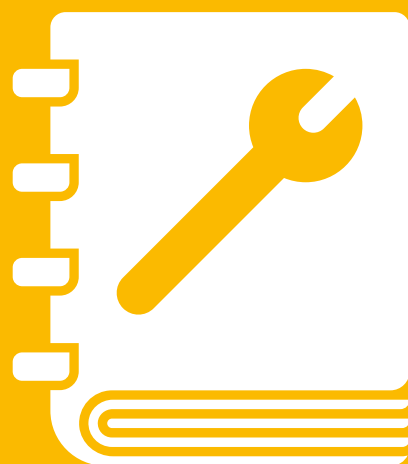


sikla



DUALSHIELD C5H

Návod k instalaci

Návod k instalaci DUALSHIELD C5H Povlak

Revize 1.0

Září 2025

Sikla Bohemia s.r.o.
Impera Park
Hlavní 828
CZ - 250 64 Hovorčovice

Phone +420 702 140 690
info.cz@sikla.com

www.sikla.cz

1. Předběžná poznámka	4
2. Ochrana proti korozi DUALSHIELD C5H	4
2.1. Zkušební metody	5
2.2. Korozní kategorie pro podmínky prostředí	5
3. Oblasti použití	7
4. Struktura povlaku DUALSHIELD	7
5. Dodací lhůta a vrácení zboží	8
6. Dodávka jednoho typu	8
7. Díly a součásti s povlakem a bez povlaku	8
7.1. Součásti bez povlaku	8
7.1.1. Krycí koncovka ADK	8
7.1.2. Samořezné šrouby FLS	8
7.1.3. U-držák SB F	8
7.2. Součásti a díly z nerezové oceli	9
8. Balení, přeprava	10
8.1. Potrubní botka	10
8.2. Podpůrný materiál	11
8.3. Profily	11
9. Přejímací kontrola zboží, kontrola poškození při přepravě	12
10. Uchovávání	13
11. Řezání na místě	14
11.1. Řezání na míru	14
11.2. Ošetření řezných hran	14
12. Obnova ochrany proti korozi	15
12.1. Ošetření řezných hran před montáží	15
12.2. Závity a hlavy šroubů FLS	15
12.3. Poškozené oblasti	15
13. Metody obnovy ochrany proti korozi	16
13.1. Opravný sprej	16
13.2. Opravný lak	17
14. Další školení pro montéry	18
15. Kontrola kvality po instalaci prováděná mistrem / vedoucím práce	18
16. Přílohy	18

1. Předběžné poznámky

Tento návod k instalaci pro povlak DUALSHIELD C5H popisuje další požadavky na správné skladování, manipulaci a montáž výrobků Sikla s nátěrem. Bez ohledu na to je třeba dbát na obecné pokyny pro instalaci.

Tyto dokumenty jsou k dispozici ve formátu PDF na následujícím odkazu:



[Technika instalace](#)

Pro rychlý vizuální přehled doporučujeme naše instruktážní video pro povlak:



[Instruktážní video](#)

2. Ochrana proti korozi DUALSHIELD C5H

Existují různé možnosti ochrany oceli proti korozi, které jsou popsány v normě DIN EN ISO 12944-1¹. Korozní kategorie C5 podle normy DIN EN ISO 12944-2² popisuje silnou ochranu proti korozi. Doba ochrany pro korozní kategorie C1 až C5 je rozdělena do čtyř různých časových období.

Duplexní povlak DUALSHIELD, který dodává společnost Sikla, nabízí předpokládanou ochranu proti korozi 15 až 25 let v korozní kategorii C5, a je proto zařazen do kategorie C5H.

V tomto dokumentu se rozlišují čtyři doby ochrany:

- Nízká (L) do 7 let;
- Střední (M) 7 let až 15 let;
- Vysoká (H) 15 let až 25 let;
- Velmi vysoká (VH) po dobu 25 let.

Doba ochrany není „záruční lhůta“. Doba ochrany je technický termín / parametr plánování, který může vlastníkovvi pomoci definovat program údržby. Záruční lhůta je právní termín, který se řídí smluvními podmínkami. Záruční lhůta je zpravidla kratší než doba ochrany. Neexistují žádná pravidla, která by obě lhůty kombinovala.

Výtah z normy DIN EN ISO 12944-1

Výtah z normy DIN EN ISO 12944-1:

Požadavky kategorie C5H splňují nátěrové systémy, které splní požadavky zkoušky cyklického stárnutí po dobu 1680 hodin.

1 DIN EN ISO 12944-1:2019-01: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady
2 DIN EN ISO 12944-2:2018-04: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí

2.1. Zkušební metody

Korozní kategorie podle ISO 12944-2	Doba ochrany podle ISO 12944-1	Zkušební program 1		Zkušební program 2
		ISO 6270-1 (kondenzace vody)	ISO 9227 (neutrální solná mlha)	Příloha B (zkouška cyklického stárnutí)
C2	Nízká	48	–	–
	Střední	48	–	–
	Vysoká	120	–	–
	Velmi vysoká	240	480	–
C3	Nízká	48	120	–
	Střední	120	240	–
	Vysoká	240	480	–
	Velmi vysoká	480	720	–
C4	Nízká	120	240	–
	Střední	240	480	–
	Vysoká	480	720	–
	Velmi vysoká	720	1440	1680
C5	Nízká	240	480	–
	Střední	480	720	–
	Vysoká	720	1440	1680
	Velmi vysoká	–	–	2688

Tabulka z normy DIN EN ISO 12944-6³ – Zkušební metody pro nátěrové systémy pro nelegovanou ocel, žárově zinkovanou ocel nebo ocel s tepelně stříkaným kovovým povlakem pro kategorie atmosférické koroze

2.2. Korozní kategorie pro podmínky prostředí

Normu DIN EN ISO 12944-2 lze použít ke stanovení optimální ochrany proti korozi pro součásti z oceli a žárově zinkované oceli. Část 2 této řady umožňuje přesnější posouzení atmosférického zatížení v místě použití a ukazuje, které povrchové úpravy mohou ovlivnit ochranu proti korozi.

Kromě atmosféry je třeba vzít v úvahu také mikroklimatické podmínky přímo v místě použití součástí.

3 DIN EN ISO 12944-6:2018-06: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 6: Laboratorní metody zkoušení

Korozní kategorie	Úbytek hmotnosti vztažený k ploše / snížení tloušťky (po prvním roce stárnutí)				Příklady typických prostředí (pouze informativní)	
	Nelegovaná ocel		Zinek		Venku	Uvnitř
	Úbytek hmotnosti g/m ²	Snížení tloušťky μm	Úbytek hmotnosti g/m ²	Snížení tloušťky μm		
C1 Velmi nízká	≤ 10	≤ 1.3	≤ 0.7	≤ 0.1	–	Vytápěné objekty s neutrální at- mosférou, např. kanceláře, prodejní prostory, školy, hotely
C2 Nízká	> 10 až 200	> 1.3 až 25	> 0.7 až 5	> 0.1 až 0.7	Atmosféra s nízkou úrovní znečištění: většinou venkovs- ké oblasti	Nevytápěné objek- ty, kde může do- cházet ke konden- zaci, např. sklady, sportovní haly
C3 Střední	> 200 až 400	> 25 až 50	> 5 až 15	> 0.7 až 2.1	Městská a průmyslová at- mosféra s mírným znečištěním oxidem siřičitým; pobřežní atmos- féra s nízkým znečištěním solí	Výrobní pro- story s vysokou vlhkostí a určitou mírou znečištění vzduchu, např. potravinařské závody, prádelny, pivovary, mlékárny
C4 Vysoká	> 400 až 650	> 50 až 80	> 15 až 30	> 2.1 až 4.2	Průmyslová atmos- féra a pobřežní at- mosféra s mírným znečištěním solí	Chemické závody, bazény, loděnice v blízkosti pobřeží a lodní přístavy
C5 Velmi vysoká	> 650 až 1500	> 80 až 200	> 30 až 60	> 4.2 až 8.4	Průmyslové oblasti s vysokou vlhkostí a agresivní atmos- férou a pobřežní atmosféra s vy- sokým zatížením solí	Objekty nebo oblasti s téměř neustálou konden- zací a silným znečištěním
CX Extrémní	> 1500 až 5500	> 200 až 700	> 60 až 180	> 8.4 až 25	Oblasti na moři s vysokým zatížením solí a průmyslové oblasti s extrémní vlhkostí a agresivní atmos- férou, jakož i sub- tropické a tropické oblasti	Průmyslové pro- story s extrémní vlhkostí a agresivní atmosférou

POZNÁMKA: Hodnoty úbytku pro korozní kategorie jsou shodné s hodnotami uvedenými v normě ISO 9223.

Tabulka z normy DIN EN ISO 12944-2 – Korozní kategorie pro atmosférické podmínky a příklady typických prostředí

3. Oblasti použití

Korozivzdorný duplexní povlak se používá v různých náročných prostředích k ochraně ocelových součástí před korozí.

Typické oblasti použití jsou:

- ◆ **Chemický průmysl:**
V závodech, které jsou vystaveny agresivním chemickým látkám.
- ◆ **Prostředí mořské vody:**
Aplikace v blízkosti moře, např. průmysl u pobřeží, plošiny a lodě na moři.
- ◆ **Projekty infrastruktury:**
Mosty, tunely a konstrukce vystavené působení silniční soli a dalších korozivních vlivů
- ◆ **Průmyslové oblasti:**
V oblastech s vysokou úrovní znečištění ovzduší nebo vystavení chemickým látkám, jako jsou průmyslové parky.

Povlak DUALSHIELD kombinuje výhody zinkových a organických povlaků, a poskytuje tak mimořádně odolnou ochranu.

4. Struktura povlaku DUALSHIELD

Povlak Sikla DUALSHIELD je duplexní. Jedná se o speciální protikorozní ochranu, kterou tvoří celkem tři vrstvy:

1. Žárové zinkování podle DIN EN ISO 1461, 55 µm
2. Základní nátěr z epoxidové pryskyřice a prášková mezivrstva, vypalovaná při cca 180 °C, 160 µm
3. Vrchní polyethylenová vrstva, vypalovaná při cca 180 °C, 80 µm

V závislosti na tloušťce materiálu se celková tloušťka vrstvy NDFT pohybuje mezi 295 a 325 µm.

Žárové zinkování již dosahuje korozní kategorie C4 podle normy DIN EN ISO 12944-2. Díky dvěma dalším vrstvám dosahují součásti korozní kategorie C5H podle normy DIN EN ISO 12944-6.

Práškové nátěry jsou vyrobeny z organického materiálu. Trvalá provozní teplota obkladu potrubí je 75 °C a krátkodobě (max. 2 hodiny) 120 °C. V takovém případě může dojít ke změně zbarvení.

5. Dodací lhůta a vrácení zboží

Výrobky Sikla DUALSHIELD se vyrábějí a dodávají pro konkrétní projekty. Dodací lhůta činí přibližně 45 pracovních dnů od přijetí objednávky společností Sikla. Ve výjimečných případech mohou být k dispozici menší množství různých výrobků s povlakem přímo ze skladu.

Vzhledem k tomu, že zboží s povlakem DUALSHIELD je zakázkové, nelze je vrátit.

Společnost Sikla si u objednávek velmi malých množství vyhrazuje právo účtovat příplatek za minimální množství.

6. Dodávka jednoho typu

Zboží s povlakem DUALSHIELD se vždy dodává pouze „kompletní“ a „nesmíchané“. Balí se samostatně na europaletách nebo jiných přepravních jednotkách.

Pokud menší množství jednoho typu výrobku nezaplní celou paletu, bude dodáno s ostatními výrobky na stejné paletě. Vždy je třeba zajistit, aby bylo možné jednotlivé výrobky na staveništi od sebe zřetelně odlišit, např. použitím dalšího kartonu/obalu.

7. Díly a součásti s povlakem a bez povlaku

Obecně se všechny ocelové díly opatřují povlakem podle struktury uvedené v kapitole 4. Ne všechny součásti a výrobky však mohou být opatřeny povlakem a může být nutné je po montáži ošetřit korekčním nátěrem nebo nástřikem, aby bylo dosaženo ochrany proti korozi kategorie C5H.

7.1. Součásti bez povlaku

7.1.1. Krycí koncovka ADK

Krycí koncovky jsou vyrobeny z plastu a nevyžadují povrchovou úpravu ani dodatečné ošetření.

7.1.2. Samořezné šrouby FLS

Šrouby Formlock se dodávají v kvalitě HCP. Povlak by mohl ucpat závit a ovlivnit funkci šroubu. Po montáži musí být hlavy šroubů ošetřeny korekčním lakem nebo sprejem, aby se dosáhlo korozní kategorie C5H pro celou konstrukci.



Correctly coated FLS

7.1.3. U-držák SB F

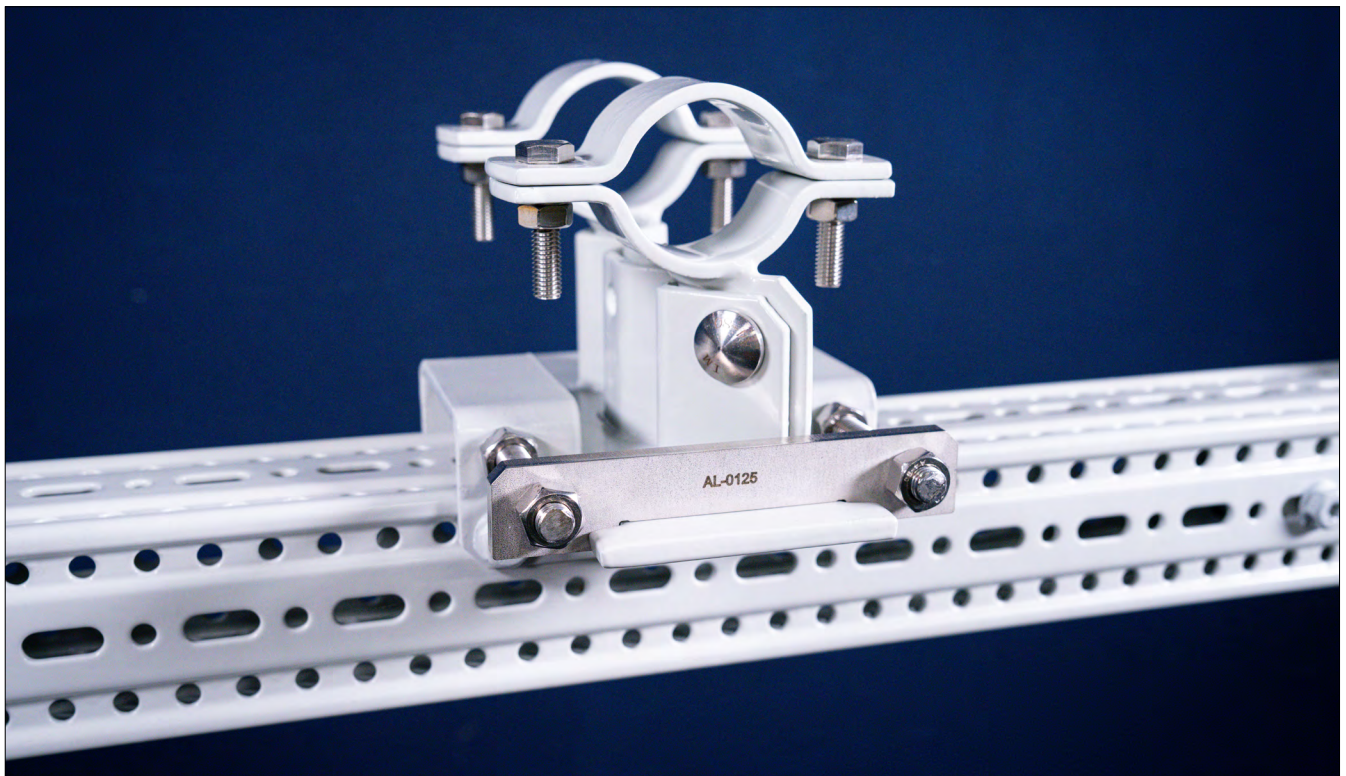
U-držák SB F se dodává v kvalitě HCP. Po montáži musí být U-držák ošetřen korekčním lakem nebo sprejem, aby bylo dosaženo korozní kategorie C5H pro celou konstrukci.

7.2. Součásti a díly z nerezové oceli

Následující součásti a díly nelze z důvodu montáže nebo ztráty funkčnosti potahovat, a proto jsou vyrobeny z nerezové oceli A4 (1.4401):

- ◆ Šrouby
- ◆ Závitové tyče
- ◆ Podložky
- ◆ Matice
- ◆ Pevné objímky pevných konzol a upevňovacích sestav
- ◆ Montážní sady, zkompletované

Tyto součásti nevyžadují po instalaci dodatečné ošetření.



Potrubní botka se součástmi VA

8. Balení a přeprava

Díly s povlakem jsou zabalený pro přepravu tak, aby se za běžných podmínek nepoškodily.

8.1. Potrubní botky

Potrubní botky se dodávají následovně:

- ♦ Horní upevňovací třmeny jsou sklopeny dolů a nachází se ve spodní polovině botky.
- ♦ Mezi třmeny jsou umístěny ochranné vložky, které zabraňují poškrábání.
- ♦ Upevňovací třmeny jsou k sobě uchyceny pomocí stahovacích pásků.
- ♦ Svěrné šrouby s podložkami a maticemi a šrouby pro nastavení výšky jsou umístěny v polyetylenovém sáčku, který je přivázan k trubkovému ložisku dalším stahovacím páskem.
- ♦ Horní část trubkového ložiska je upevněna v nejnižší možné poloze pomocí stahovacích pásků.



Potrubní botka v dodaném stavu

Další informace: Utahovací momenty pro šroubové spoje

Upínací šrouby	Utahovací moment [Nm]	Nastavení výšky	Utahovací moment [Nm]
DN 15 - 40	40	Šrouby v konstrukci	80
DN 50 - 200	50	Šrouby v konstrukci	80
DN 250 - 600	60	Šrouby v konstrukci	80

8.2. Podpůrný materiál

Veškerý podpůrný materiál se dodává takto:

- ◆ Po jednotlivých typech, tj. všechny shodné součásti jsou dodávány společně. Na jedné přepravní jednotce (europaleta, jednorázová paleta, speciální paleta) může být několik různých položek. Je zajištěno, že jednotlivé položky lze snadno oddělit.
- ◆ Držáky nejsou řezány na délku, jsou vždy odesílány v původní délce s krycí koncovkou.



Europaleta se dodává s konzolovým držákem AK F

8.3. Profily

Profily se dodávají v 6metrových nosníkových profilech.

- ◆ Mezi profily a jednotlivé vrstvy se při přepravě vkládají ochranné vložky.
- ◆ Přepravní pásy natažené kolem profilů a palet vytvářejí svazky.



Nosné profily siFramo balené ve svazcích

9. Přejímací kontrola zboží, kontrola poškození při přepravě

I přes pečlivé balení nelze vyloučit poškození při přepravě. Při dodání musí být zboží neprodleně zkontrolováno, zda nemá vady nebo nedostatky. V případě zjištění vad musí být tyto vady neprodleně oznámeny v souladu s §§ 377, 378 německého obchodního zákoníku (HGB).

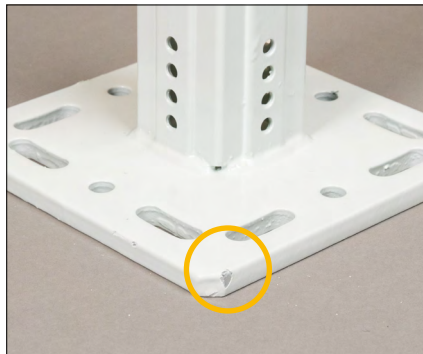
Písemná reklamace vad musí obsahovat:

- ◆ Číslo dodacího listu
- ◆ Název a počet dotčených součástí
- ◆ Popis poškození s fotografiemi

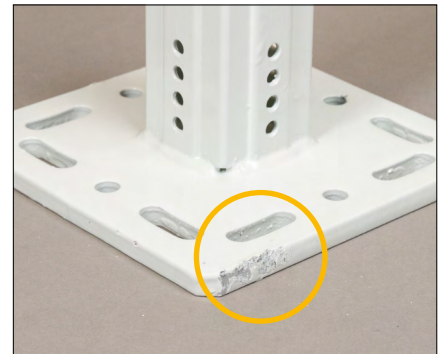
Poškození při přepravě nemusí mít nutně za následek vyřazení zboží. V závislosti na typu poškození je možné zboží používat a po montáži jej opravit vhodným korekčním lakem nebo sprejem, aby se obnovila plná ochrana proti korozi. Následné ošetření by mělo být dohodnuto se společností Sikla.



Škrábance = vizuální vada, přepracování není nutné



Přepracování poškozeného místa (o průměru menším než 2 cm)



Vada: Výměna výrobku (o průměru větším než 2 cm)

Výrobky DUALSHIELD C5H se během všech tří kroků nanášení povlaku nasazují na háčky. Místa zavěšení jsou před dodáním opatřena novým povlakem a nenarušují ochranu proti korozi. Nejsou výrobní vadou a nejsou důvodem k reklamaci.



Práškové lakování pomocí stříkácí pistole



Místo zavěšení po nanesení povlaku



Místo zavěšení přepracováno před dodáním

10. Uchovávání

Zboží s povlakem je nutné skladovat na suchém místě a chránit je před vlivy prostředí.

Při nesprávném skladování mohou přepravní kartony změknout nebo se v polyetylenových sáčcích může vytvořit kondenzace. To může způsobit nečitelnost štítků a poznámek k montáži.

Jednotlivé podpěry se skládají z profilových přířezů, nařezaných konzol a spojovacích prvků, které musí být před montáží na místě předem smontovány.

Tyto práce by měly být prováděny v kontrolovaném prostředí.

Vrchní vrstva je vysoce odolná proti povětrnostním vlivům, nárazům a poškrábání. Přesto doporučujeme se zbožím zacházet opatrně.



Sklad na místě

11. Řezání na místě

Profily a konzoly s povlakem DUALSHIELD lze také nařezat na místě.

Před řezáním se důrazně doporučuje zkontrolovat místní podmínky, aby se minimalizovala nutnost následného přepracování.

11.1. Řezání na míru

K řezání konzol a profilů na míru je třeba použít vhodné stroje. Mezi ty patří:

- ♦ Pásová pila
- ♦ Kotoučová pila

V obou případech se nesmí používat žádná maziva. Řezání se musí provádět za sucha. To je třeba zohlednit při výběru pilových kotoučů.



Pásová pila

TIP:

Je třeba se vyvarovat zbytečnému řezání konzol. Před řezáním je třeba znovu zkontrolovat skutečné podmínky na místě. Pokud nehrozí nebezpečí kolize, měly by být použity konzoly v dodané délce.

11.2. Ošetření řezných hran

Po nařezání profilů a držáků na požadovanou velikost je třeba vnější a vnitřní hrany odjehlit, aby se minimalizovalo riziko poranění. K tomu lze použít komerčně dostupný ruční pilník.



Ošetření řezných hran ručním pilníkem

12. Obnova ochrany proti korozi

Aby bylo dosaženo úplné ochrany proti korozi pomocí povlaku DUALSHIELD, musí být aplikace provedena až ve dvou krocích.

12.1. Ošetření řezných hran před montáží

Profily a konzoly je třeba řezat na délku podle výkresu vhodnou pilou. Podle kapitoly 11 musí být řezné hrany odjehleny, aby se minimalizovalo riziko poranění. Před předběžnou montáží a instalací na místě je nutné na řezané plochy znovu nanést protikorozní ochranu.

12.2. Závity a hlavy šroubů systému FLS

Pro vyrovnání tolerancí je třeba konzoly a další připevněné součásti upravit na místě tak, aby odpovídaly skutečným podmínkám. K vytvoření více nových závitů a závrtů v profilech lze použít samořezné šrouby FLS, aby se dosáhlo požadované konečné polohy součástí. Nepoužité závity musí být přepracovány.

Hlavy samořezných šroubů FLS musí být v konečném stavu po instalaci dodatečně ošetřeny, aby se dosáhlo ochrany celé konstrukce proti korozi.

12.3. Poškozené oblasti

Přestože vrchní vrstvu povlaku Sikla DUALSHIELD tvoří polyesterový nátěr odolný proti oděru, nelze vyloučit drobná poškození při manipulaci. Většinou se však jedná o čistě vizuální vady, které nemají vliv na odolnost proti korozi. Ty lze odstranit, stejně jako poškození způsobená přepravou a/nebo skladováním.

13. Metody obnovy ochrany proti korozi

Pro obnovu protikorozní ochrany jsou k dispozici 2 metody:

13.1. Opravný sprej

Nejjednodušší a nejrychlejší metodou obnovy protikorozní ochrany je použití opravného spreje 2K:

Aplikujte tři rovnoměrné dávky spreje bez čekání mezi jednotlivými dávkami. Poté nechte povrch alespoň 20 minut uschnout. Rozprašovač spotřebujte do 20 hodin po první aplikaci.

Při aplikaci spreje je třeba dodržovat pokyny uvedené v technickém listu. Tento dokument a bezpečnostní list jsou připojeny na konci tohoto dokumentu.

Opravný sprej 2K lze objednat u společnosti Sikla pod následujícím číslem výrobku:

Položka	Označení	Číslo položky
Sprej pro opravu laku ABL Spray 2K RAL 7035	ABL SPRAY 2K RAL 7035	807450

Opravný sprej 2K je nebezpečné zboží, a proto není povoleno jej přepravovat po moři v kontejnerech. Pokud je třeba ochranu proti korozi opravit, lze to provést pomocí vhodného postřikového přípravku dostupného na místním trhu v blízkosti místa realizace projektu. Aby bylo dosaženo rovnocenného výsledku, musí výrobek třetí strany splňovat následující technické požadavky:

- ◆ Vrchní nátěr 2K PUR na bázi rozpouštědel
- ◆ Barva: RAL 7035, saténový lesk
- ◆ Dobrá odolnost proti vodě
- ◆ Dobrá odolnost proti povětrnostním vlivům
- ◆ Vysoká mechanická a chemická odolnost



Opravný sprej 2K

13.2. Opravný lak

Protikorozi ochranu lze obnovit také pomocí systému 2K výrobce Feycolor. Systém se skládá z jednovrstvého laku a tvrdidla a lze jej objednat u společnosti Sikla:

Položka	Označení	Číslo položky
Opravný lak + tvrdidlo ABL H (sada)	ABL H	111206
Jednovrstvý PU lak Feycopur RAL 7035 1kg (626 - 2K)	Jednovrstvý povlak LAK PU Feycopur RAL 7035 1kg	K114437
Tvrdidlo HAR FEYCOPUR 0,1 KG (114-11-9)	HAR FEYCOPUR 0,1 KG (114-11-9)	K114438

Při aplikaci je třeba dodržovat pokyny výrobce ke zpracování; příslušné dokumenty jsou připojeny na konci dokumentu.



Opravný lak a tvrdidlo 2K

14. Další školení pro montéry

Pokud je pro projekt použit povlak DUALSHIELD, je třeba před instalací, během ní a po ní zohlednit další opatření.

Montéři, kteří provádějí předběžnou montáž a finalizaci zboží s povlakem DUALSHIELD, musí kromě obecného školení o montáži absolvovat další školení o manipulaci s povlakovaným zbožím a zacházení s ním. Tím se zajistí, že se s vysoce korozivzdornými výrobky s povrchovou úpravou manipuluje a instalují se v souladu s předpisy. Jedině tak lze zajistit, aby splňovaly očekávanou ochranu proti korozi po stanovenou dobu ochrany.

Toto dodatečné školení se koná po školení pro instalaci a trvá dalších 30 minut.

15. Kontrola kvality po instalaci prováděná mistrem / vedoucím práce

Po instalaci podpěr na místě se všemi potrubními podpěrami a konečným seřízením je třeba zkontrolovat správnost instalace a obnovení antikorozi ochrany.

Společnost Sikla doporučuje používat k tomuto účelu kontrolní seznam, který lze použít i pro kontrolu kvality.

Šablonu si můžete stáhnout z následujícího odkazu a prohlédnout si ji na další stránce:



[C5H Installation Checklist](#)

16. Přílohy

Bezpečnostní list

Sprej 2K PUR



Technický list

Sprej SprayMax-2K-PUR
Spray



Bezpečnostní list

Opravný lak



Certifikát

DUALSHIELD C5H



Kontrolní seznam pro instalaci C5H

Tímto se potvrzuje správná instalace podpěr, jakož i potrubních podpěr a připojovacích sad spojených s následujícími potrubími/izometriemi. Byly zohledněny zvláštní požadavky návodu k instalaci DUALSHIELD.

Je třeba jej dodržovat nad rámec obecně platných pokynů pro instalaci.

Projekt / název projektu: _____

Datum: _____

Investor: _____

Instalační firma: _____

Práce na potrubí: [Seznam testovaných potrubí / izometrie / oblast]

Jména montérů:

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

Instalaci zkontrolovali:

Použitá ochrana proti korozi:

☐

Opravný sprej

☐

Lak 2K

☐	Řezné hrany byly znovu ošetřeny (odjehleny a opatřeny nátěrem)
☐	Prořezané závity, které nebyly vyžadovány, byla přepracovány
☐	Hlavy šroubů FLS byly přepracovány
☐	Součásti z nerezové oceli byly po montáži přepracovány
☐	Poškozená ochrana proti korozi (přeprava/skladování/montáž) byla opravena

Komentáře, zvláštní události:

Podpis mistra / vedoucího práce:
