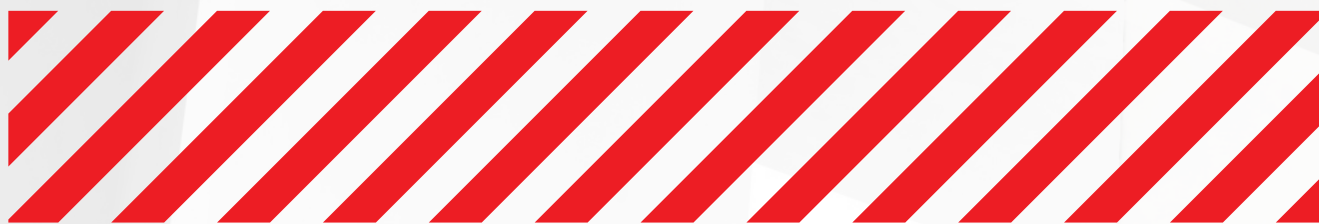


Promat

Navodila za obdelavo in nanos
PROMAPAIN[®]-SC3

www.promat-see.com





1. Splošno	4
2. Priprava podlage	4
2.1. Generični kompatibilni osnovni premazi (primerji)	5
2.2. Galvanizirano konstrukcijsko jeklo	5
2.3. Osnovni premazi z anorganskim cinkom	5
2.4. S cinkom bogati organski osnovni premazi	6
3. Preizkus kompatibilnosti/oprijemljivosti	6
3.1. Oprijemljivost v »hladnih« pogojih	6
3.2. Preizkus s križnim rezom (cross-cut test)	7
3.3. Preizkus z odtrganjem (pull-off test)	8
3.4. Oprijemljivost v »požarnih« pogojih	8
4. Zahteve na delovnem mestu	9
4.1. Nanašanje	9
5. Nanašanje	10
5.1. Oprema za nanašanje	10
5.1.1. Pršenje	10
5.1.2. Nanašanje s čopičem in valjčkom	11
5.1.3. Čiščenje opreme	11
5.1.4. Redčenje izdelka	11
5.2. Kontrole debeline med nanašanjem	12
5.3. Merjenje debeline suhega sloja	12
5.4. Popravek neustrezne debeline nanosa	12
6. Zaščitni in/ali dekorativni pokrivni premazi	13
7. Popravilo premaza - splošno priporočilo	14
7.1. Poškodbe samo na pokrivnem premazu	14
7.2. Nadaljnji kontrolni pregledi in vzdrževanje	14
8. Odpravljanje težav	15
9. Skladiščenje	15
10. Odstopanja v barvi	15
11. Preventivni ukrepi za zdravje in varnost	16

PROMAPAIN[®]-SC3

Navodila za obdelavo in nanos

Navodila in priporočila temeljijo na našem znanju in izkušnjah. Vsebina navodil ne ustvarja, niti ne sme dajati vtisa da ustvarja, nikakršnih obveznosti za Promat. Odgovornost uporabnika je, da preveri, ali proizvod in njegova uporaba ustrezata lokalni zakonodaji in zakonskim zahtevam.

Upoštevat je potrebno navodila za specifične načine uporabe in/ali montažo, navedena v klasifikacijskih poročilih, soglasjih, dokumentih in drugih listinah, kot tudi v Promat-ovih tehničnih listih.

1. Splošno

PROMAPAIN[®]-SC3 je intumescentni premaz na vodni osnovi, sestavljen iz smole in polnil in je namenjen požarni zaščiti konstrukcijskega jekla. V primeru požara pride do kemične reakcije, ki povzroči, da material ekspandira in ustvari izolacijsko plast, katera preprečuje, da bi temperatura jekla narasla do kritičnega nivoja.

Za normalno notranjo uporabo se PROMAPAIN[®]-SC3 lahko uporablja brez vsakega dodatnega, dekorativnega premaza. Za zunanjo uporabo, pol izpostavljeno uporabo ali uporabo v pogojih visoke vlage pa je nujno potrebno dodati pokrivni premaz – glejte poglavje Zaščitni in/ali dekorativni pokrivni premazi.

PROMAPAIN[®]-SC3 se lahko uporablja na območjih, kjer uporaba izdelkov na osnovi topil velja kot nevarna za okolico. Primeri takih območij so: bolnišnice, zdravstveni domovi, šole, javne zgradbe in vse zgradbe, ki so vseljene ali pripojene na vseljene zgradbe. Za hitrost nanašanja in kakovost končne obdelave je zaželeno, da se PROMAPAIN[®]-SC3 nanaša s pršenjem in sicer z uporabo opreme za brezračno nanašanje barve. Možno je tudi nanašanje s čopičem in valjčkom.

PROMAPAIN[®]-SC3 se dobavlja pripravljen za uporabo in ga ni dovoljeno redčiti (samo v specifičnem primeru: maksimalno redčenje s 5 % vode – glejte poglavje 5. Nanašanje). Pred nanašanjem, bodisi da gre za brezračno pršenje, čopič ali valjček, ga je potrebno temeljito zmešati z rotacijskim mešalnikom. Za zagotavljanje zahtevanih stopenj požarne odpornosti se izdelek lahko nanaša neposredno na konturo z osnovnim premazom predhodno obdelanih I- in H-profilov nosilcev/stebrov in votlih prerezov. V zvezi z vsemi zakonskimi zahtevami po ustreznih ukrepih za zaščito zaposlenih pred izpostavljenostjo in javnosti pred tveganjem za zdravje in varnost se lahko zahteva Promat varnostni list (SDS) za izdelek. To varnostni list je VEDNO potrebno prebrati pred začetkom dela z izdelkom PROMAPAIN[®]-SC3.

2. Priprava podlage

Pred nanosom PROMAPAIN[®]-SC3 pri notranji ali zunanji uporabi konstrukcijskega jekla je ključnega pomena, da se nanese protikorozijski osnovni premaz.

Jeklena konstrukcija mora biti pripravljena v skladu s SA 2.5 švedskega standarda SIS 05 09 00 ; BS 7079: 1989; ali v skladu z EN ISO 8501-1, preden se jo premaže s kompatibilnim osnovnim premazom, navedenim v ETA in/ali v drugih dokumentih, odobrenih s strani Promata in nanesenim popolnoma v skladu s proizvajalčevim priporočili. Povzetek ETA vam je na zahtevo na voljo pri Promatu.

Površino je potrebno speskati največ štiri ure pred nanosom osnovnega premaza in mora biti brez kakršnihkoli sledi masti, rje, olja ali drugih nečistoč, ki bi lahko vplivale na oprijemljivost PROMAPAIN[®]-SC3 z osnovnim premazom.

Jeklo mora biti fizično čisto, suho in brez blata, betonske brozge, masti, cinkovih soli in drugih oblik onesnaženja. Morda bo potrebno celo popolno izpiranje jeklene konstrukcije. Olje in mast je potrebno očistiti s posebnim topilom. Topil za barvo (razredčil) ni dovoljeno uporabljati za splošno razmaščevanje ali pripravo površine za barvanje, predvsem zaradi nevarnosti širjenja kontaminacije z raztopljenim ogljikovodikom.



2.1. Generični kompatibilni osnovni premazi (primerji)

V skladu z ETA dokumentom, ki temelji na ETAG 018-2, so za premaz PROMAPAIN[®]-SC3 priporočljive in splošno kompatibilne sledeče vrste (družine) osnovnih premazov:

- alkidni osnovn premaz
- dvokomponentni epoksi
- cinkov silikat (anorganski cink)
- s cinkom bogati epoksi (organski cink)
- One Pack premaz (96 % cink)

Prosimo, da se za vse ostale osnovne premaze obrnete na Promatovo tehnično pisarno.

Potrebno je izmeriti in zabeležiti debelino osnovnega premaza in sicer še pred nanosom PROMAPAIN[®]-SC3, z namenom, da se natančno preveri debelino slednjega med in po nanosu. Odčitek DSS (debelina suhega sloja, angl. DFT - Dry Film Thickness) je potrebno vzeti takoj, ko je sloj popolnoma strjen, v roku najmanj 7 dni. Lahko se uporabi elektronski elektromagnetni merilnik debeline suhega sloja.

2.2. Galvanizirano konstrukcijsko jeklo

Galvaniziranje je postopek nanašanja zaščitne prevleke iz cinka na jeklo ali železo, z namenom preprečevanja rjavenja. Najpogostejši način je galvaniziranje z vročim potapljanjem, pri katerem so jekleni elementi potopljani v kopeli staljenega cinka. Na novo galvanizirano jeklo je svetlo in sijoče, na površini je čisti cink. Ta površina je lahko gladka, zato je potrebno v 24 do 72 urah po galvaniziranju površino samo na rahlo narediti hrapavo, da se pocinkano prevleko pripravi za barvanje.

Oprijem barve na galvanizirano jeklo je vedno dober, če so bili jekleni elementi izpostavljeni delovanju vremenskih vplivov vsaj eno leto, saj produkti korozije cinka tvorijo zelo gosto, netopno zaščitno plast, ki takoj in z lahkoto takoj sprejme barvni premaz. Nasprotno pa lahko pri popolnoma novi galvanizirani prevleki prihaja do težav z oprijemom v prvih 24 do 72 urah po galvaniziranju.

Pred barvanjem mora biti novo galvanizirano jeklo čisto, suho in brez morebitnih kontaminantov, vključujoč cinkove soli in vse kromove raztopine. Le-to se lahko doseže z uporabo biološko razgradljivega detergenta za pranje in/ali sredstva za kondicioniranje (Metal Conditioner) in sredstva za razmaščevanje (EN ISO 8504). Ta sredstva je potrebno pred nanosom ločilnega premaza popolnoma odstraniti s čisto tekočo vodo. V primeru morebitnih poškodb na površini, obdelani z osnovnim premazom, je potrebno vso ohlapno plast osnovnega premaza in škaje temeljito pobrusiti z žično krtačo in odstraniti, preden se originalno grundirano površino ponovno obnovi z osnovnim oz. veznim premazom.

PROMAPAIN[®]-SC3 se lahko nanese neposredno na galvanizirano jeklo, vendar pa se v primeru novo galvaniziranega jekla (glej zgoraj) ali v primeru visoke vlage v okolju priporoča, da se nanese osnovni premaz za pospeševanje oprijemljivosti, kot je Promat[®] TY-ROX ali ekvivalent, v količini od 100 do 150 g/m².

2.3. Osnovni premazi z anorganskim cinkom

Osnovni premazi z anorganskim cinkom so premazi, ki vsebujejo kovinski cink, ki se zadržuje v silikatni ali drugi anorganski matrici. Osnovni premazi z anorganskim cinkom tvorijo neprekinjeno plast kovinskega cinka, ki zagotavlja katodno zaščito kovine. Jeklene konstrukcije, pobarvane z izdelkom, ki sprošča anorganski cink, je potrebno obdelati z vmesnim dvokomponentnim epoksi premazom ali drugim primernim premazom in šele potem, ko se le-ta popolnoma posuši, lahko nanesete PROMAPAIN[®]-SC3.



2.4. S cinkom bogati organski osnovni premazi

S cinkom bogati osnovni premazi so cink barve z zelo visokim deležem prahu kovinskega cinka (65-95 % kovinskega cinka v suhem filmu), ki je kapsuliran v celo vrsto različnih organskih smol, kot so epoksi, butil or uretan. Najpogostejši s cinkom bogati osnovni premazi temeljijo na epoksi smoli in visokem odstotku cinkovih delcev.

PROMAPAIN[®]-SC3 se lahko nanaša neposredno na s cinkom bogate organske barve, vendar pa se v primeru morebitne kemijske reakcije med osnovnim premazom in vlago priporoča nanos osnovnega premaza za pospeševanje oprijemljivosti, kot je Promat[®] TY-ROX ali ekvivalent, v količini od 100 do 150 g/m².

Potrebno je poudariti, da v primeru, ko je bil s cinkom bogati epoksi osnovni premaz dalj časa izpostavljen zunanjim vplivom, lahko pride do tvorbe cinkovih soli na površini premaza, zato je potrebno površino temeljito oprati s tekočo vodo in pri tem uporabiti krtačo s trdimi ščetinami ter nato sprati in pustiti, da se popolnoma posuši, preden se nanese PROMAPAIN[®]-SC3 ali Promat[®] TY-ROX. S tem se zagotovi odstranitev morebitnih cinkovih soli, ki bi lahko onemogočale oprijem vmesnega premaza. V primeru, da ni možno zagotoviti popolne odstranitve cinkovih soli, je edina varna možnost, da se sloj cinka odstrani in jekleno konstrukcijo ponovno grundira.

3. Preizkus kompatibilnosti/oprijemljivosti

Če je bila jeklena konstrukcija predhodno grundirana z neznanim osnovnim premazom, je nujno potrebno opraviti preizkus kompatibilnosti in oprijemljivosti, da se zagotovi, da bo v primeru požara ostal osnovni premaz nepoškodovan. Oprijemljivost je upornost barvnih premazov na ločitev od podlage, medtem ko je kompatibilnost v primeru požara sposobnost osnovnega premaza, da se sprime na jekleno površino in intumescentno barvo (se ne zmečka, ne odreče in se ne lušči) v primeru izpostavljenosti požaru.

Pri predhodno dodatno premazanih jeklenih konstrukcijah, z debelino nanosa več kot 90 mikronov, je potrebno opraviti temeljite preizkuse kompatibilnosti in oprijemljivosti v požaru.

Lahko se izvede dve vrsti preizkusov:

- Kompatibilnost/oprijemljivost v "hladnih" pogojih
- Oprijemljivost v "požarnih" pogojih

3.1. Oprijemljivost v »hladnih« pogojih

Uporablja se za preverjanje, ali obstaja dobra kemijska kompatibilnost med izdelki (osnovni premaz in reaktivni premaz) in ali je oprijemljivost zadostna za zagotavljanje lastnosti pod normalnimi pogoji (brez požara) delovanja. Preizkus kompatibilnosti/oprijemljivosti premazov se lahko izvede z uporabo dveh metod: metode s križnim rezom ali metode z odtrganjem. Obstajajo mednarodni standardi, ki podrobno opisujejo obe tehniki.

3.2. Preizkus s križnim rezom (cross-cut test)

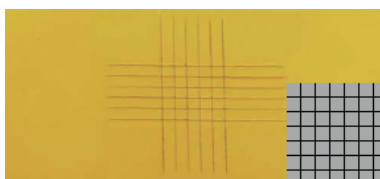
Ta metoda preizkušanja določa postopek za ocenjevanje odpornosti barv in premazov na ločevanje od podlage, ko se v premaz zareže vzorec pravokotne mreže tako, da prodre skozi podlago.

Postopek

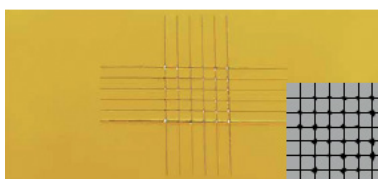
- Z ustreznim orodjem v film naredite vzorec mreže, pri tem zarežite do podlage.
- Povlecite v diagonalni smeri po 5-krat v vsako smer, pri tem uporabite čopič ali trak nad rezom in odstranite s Permacerl trakom.
- Z uporabo osvetljene lupe pregledajte območje mreže.

Rezultati križnega reza

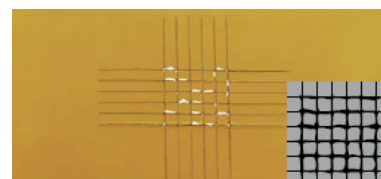
Oprijemljivost se ocenjuje v skladu s spodnjo lestvico.



EN ISO Klasifikac.: 0/ASTM Klasifikac.: 5 B
Robovi rezov so popolnoma gladki, nobena od mrež se ni ločila.



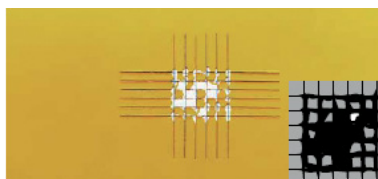
EN ISO Klasifikac.: 1/ASTM Klasifikac.: 4 B
Ločitev majhnih lusk premaza na presečiščih rezov. Območje križnega reza ni prizadeto bistveno več kot 5 %.



EN ISO Klasifikac.: 2/ASTM Klasifikac.: 3 B
Premaz se lušči vzdolž robov in/ali na presečiščih rezov. Območje križnega reza je prizadeto bistveno več kot 5 %, vendar ne bistveno več kot 15 %.



EN ISO Klasifikac.: 3/ASTM Klasifikac.: 2 B
Premaz se lušči vzdolž robov rezov delno ali v celoti v velikih trakovih in/ali se je odluščil deloma ali v celoti na različnih mestih kvadratov. Območje križnega reza je prizadeto bistveno več kot 15 %, vendar ne bistveno več kot 35 %.



EN ISO Klasifikac.: 4/ASTM Klasifikac.: 1 B
Premaz se lušči vzdolž robov rezov delno ali v celoti v velikih trakovih in/ali nekateri kvadrati so se ločili deloma ali v celoti. Območje križnega reza je prizadeto bistveno več kot 35 %, vendar ne bistveno več kot 65 %.



EN ISO Klasifikac.: 5/ASTM Klasifikac.: 0 B
Vsaka stopnja luščenja, ki je ni možno klasificirati po klasifikaciji 4.

Metoda se lahko uporablja za hiter test sprejemljivo/nesprejemljivo. Kadar se uporablja za sistem z več sloji, se lahko naredi oceno odpornosti na medsebojno ločitev posameznih plasti premaza.

Na voljo sta sledeča mednarodna standarda:

- EN ISO 2409
- ASTM D 3359

Opomba:

Preizkus s križnim rezom se lahko obravnava kot elementaren in empiričen preizkus. Kljub temu pa je ta kvalitativna metoda še vedno uporabna. Rezultat klasifikacije je enak, ne glede na izvajalca, ker je za vsak rezultat lestvica tako velika, da vključuje vse možne vire napak, ki se lahko pojavijo med preizkusom. Povezava odstranitve traku z dinamometrom bi lahko predstavljala izboljšavo metode za nadzor obremenitve lupljenja in za izkazovanje kvantitativne meritve. Kakorkoli, za omejitev variabilnosti v rezultatih bi bil potreben sistem, ki bi vzdrževal konstanten kot lupljenja med testom.

3.3. Preizkus z odtrganjem (pull-off test)

Oprijemljivost enega samega sloja ali sistema z več sloji barve, laka ali sorodnih izdelkov se lahko ocenjuje z merjenjem najmanjše natezne obremenitve, ki je potrebna za ločitev ali pretrganje premaza v smeri pravokotno na podlago v skladu s sledečimi mednarodnimi standardi:

EN ISO 4624:

Opisuje postopke za ocenjevanje prelomne trdnosti sistema premaza z uporabo metode odtrganja. Preizkusne cilindre, pogosto imenovane "podstavna zakovna kladiva", se pritrdi na površino premaza z uporabo ustreznega lepila, nato se uporabi silo z namenom, da se povzroči prelom v premazu pod podstavnim zakovnim kladivom.

Oprema meri silo, ki je potrebna za pretrganje premaza in katero se podaja kot silo na enoto površine, npr. MPa (psi). Standard definira tudi področja kontrole, plane vzorčenja in kriterije sprejemljivosti/zavrnitve za test oprijemljivosti z odtrganjem.

ASTM D4541:

Opisuje postopek za ocenjevanje trdnosti odtrganja sistema premaza in pripoznava, da se to običajno označuje kot oprijemljivost. Preizkus določa bodisi največjo pravokotno silo, katero premazana površina lahko prenese, preden se čep materiala loči oziroma ali ostaja premaz nepoškodovan, kadar se uporabi predpisano silo.

Do odpovedi bo prišlo na najšibkejšem delu sistema premaza, ki je lahko na vmesni ploskvi premaza jeklena podlaga/osnovni premaz, vmesnem premazu na vmesni ploskvi osnovnega premaza, vmesnih ploskvah drugih premazov ali celo znotraj plasti premaza.

Opomba:

Pri metodah po obeh standardih je kontrolni pregled čelne strani podstavnega zakovnega kladiva potem, ko se le-tega odtrga iz površine, ključnega pomena za sam postopek in za poročanje izida.

3.4. Oprijemljivost v »požarnih« pogojih

Promat lahko v svojih lastnih laboratorijih izvaja požarne preizkuse na jeklenih ploščah, ki so izpostavljene krivulji čas/temperatura po EN ISO 1363-1/ISO 834-1. Čeprav ti preizkusi niso uradni, se rezultate lahko primerja s požarnimi preizkusi, ki se izvajajo za namene nadzora kakovosti, ki jih Promat dnevno izvaja v svojih laboratorijih. Promat lahko preizkuša različne cikle nanašanja in če so rezultati primerljivi z rezultati, pridobljenimi v testih, ki se izvajajo za namene nadzora kakovosti, Promat lahko izrazi pozitivno mnenje o lastnostih cikla, kadar je le-ta izpostavljen standardni požarni krivulji.

Za izvedbo testa oprijemljivosti v pogojih "požara" se obrnite na Promat in zagotovite vzorec osnovnega premaza (1 kg), tehnični list in varnostni list.

Promat lahko poda popolno poročilo s potrebnim prikazom kompatibilnosti in protipožarnih lastnosti.

Opomba:

Požarne preizkuse se lahko opravi šele potem, ko je zaključen celoten cikel strjevanja (običajno od 3 do 5 tednov).



4. Zahteve na delovnem mestu

Pred nanašanjem premaza PROMAPAIN[®]-SC3 mora nanašalec zagotoviti, da so na voljo ustrezni pripomočki za proces nanašanja in da so pogoji na licu mesta v okviru podanih parametrov. Te zahteve lahko vključujejo nekaj ali vse izmed sledečega:

- Moč
- Prezračevanje
- Postavitev odrov
- Zaščita s prekrivanjem
- Razsvetljava
- Odstranitev odpadkov
- Delovna oprema za pršenje in ustrezni rezervni deli
- Visoko kakovostni lateks čopiči in valjčki z vlakni iz kratkega mohairja

Reaktivni premazi zahtevajo veliko večjo stopnjo spremljanja stanja okolja kot konvencionalni ne-reaktivni premazi. Premazi na vodni osnovi so v splošnem občutljivi na vlažnost in jih je potrebno zaščititi pred visoko vlago, dežjem in posledičnim nastajanjem luž, še zlasti med uporabo na licu mesta, saj v nasprotnem primeru lahko pride do pojava zračnih mehurjev in/ali razslojevanja. Vsi izdelki na vodni osnovi reagirajo na visoko vlago, kondenzacijo vlage, dež in/ali zbiranje vode v luže, kadar so izpostavljeni.

Med nanašanjem in sušenjem materiala morajo biti pogoji nanašanja v okviru spodaj navedenih mejnih vrednosti, odčitke pa je potrebno zapisovati najmanj dvakrat dnevno:

- Temperatura zraka v okolju mora znašati med 10 in 35 °C.
- Vlaga ne sme presegati 80 %.
- Površina mora biti suha in temperatura površine mora biti vedno najmanj 3 °C nad rosiščem. V skladu z dobro prakso, ki velja pri barvanju, nanašanja ni dovoljeno izvajati v pogojih, ki delujejo neugodno, npr. kadar temperatura pada in je zelo verjetno, da se bo spustila pod 10 °C ali kadar obstaja nevarnost pojava kondenza na jeklu.
- Gibanje zraka je najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na sušenje barv na vodni osnovi. Vedno se priporoča dober pretok zraka in dobro prezračevanje, da se zagotovi, da okrog konstrukcije ni nobenih območij brez prezračevanja. Če je gibanje zraka malo, je možno, da bo porast lokalne relativne vlage hitro dosegla nesprejemljivo raven, kar bo posledično vplivalo na podaljšanje časov za sušenje/naslednji nanos in na poslabšanje lastnosti. Hitrost ventilacije zraka 2 metra/sekundo bo izboljšala karakteristike sušenja, še zlasti v okoljih z visoko vlago.
- Ne nanašajte materialov, če je na jeklu, katerega nameravate barvati, prisoten kondenz.

4.1. Nanašanje

Debelina suhega filma in količina potrebnega materiala sta odvisni od različnih dejavnikov, vključujoč stopnjo zahtevane požarne odpornosti (R 15, R 30, R 45, R 60, R 90, R 120 ali R 180), vrsto prereza (faktor prereza), orientiranost, kritično temperaturo jeklene konstrukcije, način nanašanja, obliko itd.

Izračun potrebne debeline mokrega in suhega filma je potrebno zagotoviti pred nanašanjem. Nanašalec mora obdelati testno območje, da se določi sprejemljivo stopnjo končne obdelave za projekt, glede katere morajo soglašati vse, v projekt vključene, strani.

Debelino primerja je potrebno izmeriti in zabeležiti pred nanosom PROMAPAIN[®]-SC3 zato, da se lahko natančno preveri debelino intumescentnega premaza po nanosu.

5. Nanašanje

PROMAPAIN[®]-SC3 je izdelek z visoko viskoznostjo (in tiksotropen). Možno je, da skladiščenje lahko vpliva na viskoznost. Izdelek je potrebno mešati s pnevmatskim orodjem za mehansko mešanje barv, ki mora biti temu namenjeno in čisto. Samo v primeru nizke temperature ali nezadostnega pritiska opreme za pršenje se izdelek lahko razredči z do največ 5 % čiste tekoče vode.

Mehansko mešajte približno 1-2 minuti, da se zagotovi, da je izdelek zmešan v enotno konsistenco in da so vse sestavine popolnoma vključene v homogeno mešanico. Najbolj priporočljiva je uporaba mešalnikov nizke hitrosti ali uporaba mehanskih mešalnikov, s pomočjo katerih se lažje zagotavlja, da med procesom mešanja ne pride do zračenja ali tvorbe zračnih mehurčkov. Ročno mešanje ni priporočljivo.

Maksimalna debelina na sloj pri 20 °C in 50 % relativne vlage:

- Pršenje: do 700 µm DSS v enem sloju (~ 1020 µm DMS*)
- Čopič/valjček: do 350 µm DSS v enem sloju (~ 510 µm DMS*)
- Poraba: ~1,85 kg/m² da se dobi 1000 µm DSS*

**(DSS = debelina suhega sloja; DMS = debelina mokrega sloja)*

Maksimalna debelina je odvisna tudi od oblike prereza jekla, stopnje zahtevane kozmetične končne obdelave in spretnosti nanašalca.

Čas sušenja je odvisen od temperature, gibanja zraka in relativne vlage.

Pri 20 °C in 50 % R.V. : 8 ur na površini za debelino mokrega sloja 1000 µm; 7-8 dni za popolnoma suho.

Nanašanje s čopičem in valjčkom povečuje čas sušenja za približno 20 %.

Kot smernico, je potrebno upoštevati okrog 10 % do 30 % izgube za nanašanje s čopičem/valjčkom oziroma pršenjem, a velja omeniti, da je to odvisno od pogojev nanašanja, velikosti prereza jekla in spretnosti nanašalca.

Kjer je specificirana debelina suhega sloja večja od 700 µm za pršenje ali 350 µm za čopič, je potrebno skupno debelino zagotoviti v dveh ali več nanosih. Pred ponovnim nanosom premaza zagotovite, da je predhodni sloj suh. Še posebno pozornost je potrebno posvetiti notranjim kotom prirobnic in mrež, kjer lahko pride do prekomernega nalaganja barve, kar je lahko ovira za pretok zraka.

Ponoven premaz pri 20 °C in 50 % R.H.: 8 ur z istim izdelkom; z drugimi izdelki potem, ko je popolnoma suho.

Sušenje se lahko optimizira z izboljšanjem pretoka zraka, še zlasti na območjih, kjer je naraven tok zraka omejen ter z zadrževanjem relativne vlažnosti zraka na kolikor je le možno nizkem nivoju.

Opomba:

Čas zaključenega sušenja se lahko razlikuje glede na nanešeno debelino sloja, temperaturo in še zlasti okoljske pogoje (relativna vlaga, zračenje itd.).

5.1. Oprema za nanašanje

5.1.1. Pršenje

Uporaba opreme za pršenje je najprimernejši način za hitro in poenoteno obdelavo.

Potrebno je uporabljati črpalke za brezračno pršenje na pnevmatski, električni ali dizelski pogon, ki delujejo z najmanj 175 bari pritiska izhodne tekočine na šobi. Najmanjše razmerje črpanja je 30:1, čeprav se za velike projekte lahko uporabi razmerje 45:1 ali 60:1.

Natančna priporočila in navodila lahko dobite pri proizvajalcu črpalke.



OPOMBA:

Priporočljivo je, da se mrežaste filtre, ki se običajno nahajajo v številnih enotah za brezračno brizganje, tako na sesalnih vhodih kot na tlačni strani sestavov črpalk, pred nanosom PROMAPAIN[®]-SC3 premaza odstrani.

- Cev: visokotlačna, specificirana, da se ujema s kapaciteto črpalke, z maksimalno dolžino 50 m in notranjim premerom cevi 10 mm (3/8"), pod pogojem, da se na pršilni šobi vzdržuje minimalen pritisk.
- Pršilna pištola: komercialno dostopna pršilna pištola, sposobna za delovanje pri minimalnem tlaku tekočine 275 barov.
- Velikost šobe: v razponu od 0,025" do 0,031" (samočistilna šoba brez difuzorja). Za minimiziranje odpadka je potrebno brizgalni kot šobe izbrati glede na tip konstrukcije, katero je potrebno zaščititi.

OPOMBA:

Promat priporoča uporabo pištole "obvodnega" tipa, pri kateri material "zaobide" notranje mehanske sestave in se dovede neposredno pred pršilno šobo.

5.1.2. Nanašanje s čopičem in valjčkom

Nanašanje s čopičem ali valjčkom je primerna metoda, vendar se v splošnem priporoča samo za majhna območja in popravila. Uporabite visoko kakovosten lateks čopič za barvo ali valjček s kratkimi vlakni. Videz s čopičem ali z valjčkom nanesenih izdelkov bo drugačen kot videz s pršenjem nanesenega premaza, ki zagotavlja najbolj gladko končno obdelavo.

OPOMBA:

Za hitro nanašanje in poenoteno končno obdelavo je najbolj priporočljiv način nanašanja z brezračnim pršenjem.

Za aplikacije, ki niso dosegljive iz tal, je potrebno zagotoviti premični gradbeni oder. Le-ta mora imeti velika kolesa z blokado, po obodu pa mora biti opremljen z zaščitno ograjo, ki sega približno do višine pasu ter mora biti popolnoma v skladu z vsemi lokalnimi varnostnimi predpisi.

Vsa območja, na katera se ne nanese premaza, je potrebno pokriti. Za pokrivanje se običajno uporablja lahko polietilensko folijo in lepilni trak.

5.1.3. Čiščenje opreme

Čeprav to ni obvezno, pa bo samo dobro vzdrževana pnevmatska oprema zagotavljala dobro delovanje. Za čiščenje (nemudoma po uporabi) stroja, cevi, pištole in šobe uporabljajte samo tekočo vodo. Vso opremo, ki vsebuje topilo v črpalki, ceveh in pištoli, je potrebno čistiti zelo previdno.

5.1.4. Redčenje izdelka

Redčenje izdelka: s tekočo vodo. Izdelek je dobavljen pripravljen za uporabo v zaprtih posodah in v splošnem velja, da ga ni potrebno redčiti; vendar pa se lahko doda največ 5 % tekoče čiste vode, odvisno od pogojev nanašanja (če se doda vodo, bo potrebno ponovno izračunati končno debelino suhega sloja - DSS).

5.2. Kontrole debeline med nanašanjem

Med nanašanjem PROMAPAIN[®]-SC3 je potrebno pogosto meriti debelino mokrega sloja (DMS) z uporabo merilnega instrumenta za debelino mokrega sloja. Merilni instrument za merjenje debelina mokrega sloja se uporablja tako, da vstavite zobe v mokri sloj PROMAPAIN[®]-SC3; pri tem pazite na to, da ne pritisnete merilnega instrumenta v katerega od predhodno nanosenih slojev, ki morda še niso strjeni. Najvišji odčitek, prikazan na zadnjem zobu, ki ima na svoji šobi še barvo, je debelina mokrega sloja zadnjega nanosenega sloja.

Za določitev debeline suhega sloja (DSS), ki temelji na debelini mokrega sloja (DMS), uporabite sledečo formulo:

$$\text{DSS } (\mu\text{m}): \frac{\text{DMS } (\mu\text{m}) \times \text{delež trdnega volumna}}{100}$$

Za hiter izračun pomnožite debelino mokrega sloja z 0,69.



5.3. Merjenje debeline suhega sloja

Po zadostnem času sušenja je potrebno opraviti preverjanje debeline suhega sloja, pri čemer se uporabi ustrezno kalibriran merilni instrument. Najbolj uporaben je instrument z elektromagnetno indukcijo s statistično funkcijo shranjevanja odčitkov in podajanja povprečij. Kjer odčitki suhega sloja vključujejo osnovni premaz in/ali pokrivni premaz, je potrebno za te premaze določiti toleranco in jo nato odšteti od skupnega odčitka.

V nadaljevanju je predstavljen priporočeni postopek za merjenje debeline suhega sloja in kriterije sprejemljivosti (na osnovi poglavja 4.7 Debelina suhega sloja, ASFP Tehnična smernica, Dokument 11).

Odčitke je potrebno vzeti na vsakem prerezu jekla kot je navedeno:

I profili, T profili in kanali (odprt profil)

- Stojina: dva odčitka na meter dolžine na vsakem licu stojine
- Pasnice: dva odčitka na meter dolžine na zunanji čelni strani vsake pasnice
- En odčitek na meter dolžine na notranji čelni strani vsake pasnice

Kvadratni in pravokotni votli prerezi in koti:

- Dva odčitka na meter dolžine na vsaki čelni strani
- Krožni votli prerezi
- Osem odčitkov na meter dolžine, enakomerno razporejenih okrog prereza

Kjer elementi merijo manj kot 2 metra v dolžino, je potrebno vzeti tri nize odčitkov, po enega na vsakem koncu in enega na sredini elementa. Vsak niz mora vsebovati število odčitkov na vsaki čelni strani, ki je ustrezno.



5.4. Popravek neustrezne debeline nanosa

Pomen preverjanja debeline suhega sloja se še zlasti poudarja tam, kjer se še pred nanosom končnega zaščitnega sloja/dekorativnega pokrivnega premaza identificira nezadostno debelino sloja. V takih primerih je relativno enostavno definirati obseg nezadostnega(ih) območja(ij) in nanesti dodaten(e) sloj(e) intumescentnega izdelka, da se zagotovi celotno debelino v skladu s sprejemljivimi standardi.

Kakorkoli, če se majhne debeline sloja ne zazna, vse dokler ni nanosen zaščitni sloj/dekorativni pokrivni premaz, bo v nekaterih okoliščinah situacijo morda možno popraviti z nanosom dodatnih slojev intumescentne barve (zahteva se združljivost in požarni preizkus); v drugi skrajni situaciji pa bo morda potrebno odstraniti predhodne sloje, da se povsem na novo ustvari potrebno požarno zaščito.

Prosimo obrnite se na Promatovo tehnično pisarno za podrobnejše informacije.

Kadar debelina intumescentnega premaza presega mejne vrednosti, zapisane v specifikaciji, vas prosimo, da se obrnete na Promat za odobritev ali neposredno preverite največjo debelino, testirano na isti vrsti konstrukcije (preverite klasifikacijska poročila/oceno ali druge uradne dokumente).

6. Zaščitni in/ali dekorativni pokrivni premazi

Narava okolja, ki mu bodo premazi izpostavljeni, lahko vpliva na njihovo vzdržljivost ali na njihove lastnosti v primeru požara. Če je potrebno, se mora na površino intumescentnega premaza nanesti pokrivni premaz, bodisi kot zaščita pred degradacijo zaradi delovanja vplivov iz okolja ali pa v dekorativne namene. Vrhnji premaz je potrebno specificirati na osnovi predvidene življenjske dobe sistema in okoljskih pogojev.

PROMAPAIN[®]-SC3 je okolju prijazen izdelek na vodni osnovi, vendar pa je lahko občutljiv na visoko vlago ali kemijsko agresivnost, kadar je izpostavljen zunanjim ali ekstremnim pogojem.

V splošnem velja, da bodo na izdelke za zaščito pred požarom v zvezi z njihovo delovno življenjsko dobo in vzdržljivostjo vplivali različni dejavniki degradacije. Le-ti so lahko:

- temperatura
- zmrzovanje/taljenje
- vlaga (vodna para)
- tekoča voda/dež
- Izpostavljenost UV
- onesnaževanje (na primer za industrijske predele: visoki nivoji SO₂, H₂S, NO_x; za obalne predele: visoki nivoji klorida)
- biološki vplivi

Za izdelke za zaščito pred požarom so po ETAG 018-1 definirane naslednje kategorije uporabe:

- Zunanja uporaba
 - Izpostavljeno dežju in UV
 - Ni izpostavljeno dežju in UV
- Notranja uporaba

Bolj specifično, kategorije uporabe, vezane na tip okoljskih pogojev, temeljijo na splošnih načelih, ki so specificirana v ETAG-u 018-2, člen 2.2.2. Kategorije uporabe so sledeče:

- Tip X: Sistem reaktivnega premaza, namenjen za uporabo v vseh pogojih (notranja, pol izpostavljena in izpostavljena).
- Tip Y: Sistem reaktivnega premaza, namenjen za uporabo v notranjih in pol izpostavljenih pogojih. Pol izpostavljeni pogoji vključujejo temperature pod ničlo, vendar brez izpostavljenosti dežju in omejeno UV izpostavljenost (vendar se UV ne ocenjuje).
- Tip Z₁: Sistem reaktivnega premaza, namenjen za uporabo v notranjih pogojih (izključujoč temperature pod ničlo) z visoko vlago¹.
- Tip Z₂: Sistem reaktivnega premaza namenjen za uporabo v notranjih pogojih (izključujoč temperature pod ničlo), z razredi vlažnosti, ki se razlikujejo od tistih pri Z₁.

Opomba:

Izdelki, ki izpolnjujejo zahteve za tip X, izpolnjujejo tudi zahteve za vse ostale tipe. Izdelki, ki izpolnjujejo zahteve za tip Y, izpolnjujejo tudi zahteve za tipa Z₁ in Z₂. Izdelki, ki izpolnjujejo zahteve za tip Z₁, izpolnjujejo tudi zahteve za tip Z₂. Za notranji prostor (Z₂) je pokrivni premaz opcijski.

PROMAPAIN[®]-SC3 se lahko uporablja tudi v pogojih visoke vlage, pol izpostavljenih ali izpostavljenih pogojih, v kolikor je zaščiten s posebnim pokrivnim premazom (odvisno od vremenskih pogojev).

Pred nanosom pokrivnega premaza mora nanašalec zagotoviti, da je bila dosežena specificirana debelina suhega sloja za PROMAPAIN[®]-SC3. Površina intumescentnega premaza mora biti čista, suha in brez morebitnih kontaminantov, preden se jo premaže s pokrivnim premazom.

¹ Ti pogoji so primerljivi z razredom 5 (za notranjo vlago) v skladu z EN ISO 13788.

Na PROMAPAIN[®]-SC3 se lahko nanašajo vsi kemijsko združljivi pokrivni premazi, vse dokler debelina ni prekomerna, saj to lahko vpliva na karakteristike ekspanzije. Za generične pokrivne premaze ta vrednost ne sme presežati 90 mikronov. Za zaščito PROMAPAIN[®]-SC3 pred delovanjem vplivov iz okolja se lahko uporabi sledeče kemijske družine:

- alkidna
- akrilna
- poliuretanska
- epoksi

Priporočamo, da se obrnete na Promatovo tehnično pisarno za vse morebitne druge specifične informacije. V primeru dvoma glejte tudi poglavje "Preizkus kompatibilnosti/oprijemljivosti". PROMAPAIN[®]-SC3 je na testu preстал zahteve za uporabo v stanju izpostavljenosti (kot definirano v ETAG 018-2) s sledečimi pokrivnimi premazi:

- okolje tipa X (vključno s tipi Z₁, Z₂ in Y): dvokomponentni poliuretan*
- okolje tipa Y (vključno s tipoma Z₁ in Z₂): dvokomponentna akrilna poliuretanska obdelava*
- okolje tipa Z₁ (vključno s tipom Z₂): alkid*
- pokrivni premaz za okolje tipa Z₂ zahtevan le zaradi zagotavljanja željene barve

(* Obrnite se na lokalno Promatovo tehnično pisarno za specifična informacije.

7. Popravilo premaza - splošno priporočilo

- Obsežne poškodbe (več kot 7 cm² - izpostavljeno golo jeklo) je potrebno speskatati do Sa 2½ v skladu s standardom EN ISO 8501-1.
- Majhne poškodbe (manj kot 5 cm² - izpostavljeno golo jeklo) se lahko mehansko očisti z abrazivnim brušenjem do minimalnega standarda St 3 z grobo površino profila.
- Majhne poškodbe na površini premaza v velikosti manj kot 5 cm² se lahko popravi z abrazivnim brušenjem ali s podobnim postopkom, za doseganje hrapavosti površine.

Prekrivajoča območja do nepoškodovanega premaza je potrebno na razdalji minimalno 200 mm od poškodovanega območja razkriti, obdajajoče območje pa je potrebno pokriti, da med izvajanjem sanacije ne bi prišlo do naknadnega nanosa na zdrav sloj. Pri sanaciji PROMAPAIN[®]-SC3 ni možno nanesti intumescentnega premaza na območja, ki so obdelana s pokrivnim premazom.

Opomba:

Ta postopek popravila velja za sledeča območja:

- Območja mehanskih poškodb zaradi drugih del na lokaciji
- Poškodbe (ožganine) zaradi varjenja
- Poškodbe zaradi pritrditve dodatnih nosilcev z varjenjem
- Vse druge poškodbe na golem jeklu
- Poškodbe na PROMAPAIN[®]-SC3 površini
- Poškodbe, nastale zaradi visoke vlage, mokrote, ujetega zraka ipd., kar ima za posledico nastanek zračnih mehurčkov

7.1. Poškodbe samo na pokrivnem premazu

Če je poškodovan samo pokrivni premaz, je potrebno odstraniti zrahljan nezdrav sloj ter pobrati grobe robove. Zagotovite, da je površina popolnoma čista, zdrava in suha, preden nanese te pokrivni premaz za priporočeno/specificirano debelino suhega sloja.

7.2. Nadaljnji kontrolni pregledi in vzdrževanje

Intumescentni sistemi ohranjajo svoje lastnosti požarne zaščite, vse dokler se ohranja integriteta premaza in dokler ne pride do degradacije materiala. Potrebno je izvajati redne kontrolne preglede sistema požarne zaščite. Vsa morebitno poškodovana območja, napake itd. je potrebno sanirati v skladu z zgoraj navedenimi priporočili. Intervali kontrolnih pregledov za projekt morajo biti zapisani v specifikaciji. Običajno je potrebno kontrolne preglede izvajati vsaki dve leti, po vzdržljivosti/delovni življenjski dobi (opozarjamo: vzdržljivost je povezana s specifičnimi pogoji izpostavljenosti in je specifična za vsak posamezen projekt).

Intervencije izrednega vzdrževanja, na primer pri poškodbah intumescentnega sistema zaradi mehanskega delovanja, absorpcije vode, prostovoljne odstranitve ipd., je potrebno izvesti nemudoma. Vrhnji premaz je potrebno vzdrževati kot neprekinjen film za zaščito PROMAPAIN[®]-SC3 pred okoljskimi vplivi, kadar je le-to potrebno. Vendar pa preveliko nalaganje debeline pokrivnega premaza lahko škoduje protipožarnemu sistemu, zato se mu je potrebno izogibati. Kot smernica velja, da je največje priporočeno število nanosov pokrivnih premazov tri, pri 30 mikronih debeline suhega sloja (DSS) na premaz (skupna debelina ne sme presežati 90 mikronov, ne glede na število slojev nanesenega pokrivnega premaza).

8. Odpravljanje težav

Izdelek se ne oprime na podlago

- Nezdržljiv osnovni premaz, preveč ali premalo strjeno
- Temperatura, vlažnost, rosišče in kondenzacija izven specifikacije
- Preveč materiala nanesenega v enem sloju
- Kontaminiranost podlage
- Izdelek je bil preveč razredčen
- Predhodni sloj ni strjen

Počasno sušenje

- Temperatura in nivo vlage izven specifikacije
- Material nanesen v preveliki debelini za en sloj
- Izdelek je bil preveč razredčen
- Vrhni sloj nanesen prehitro, predhodni sloj ni bil strjen
- Dodatni sloji PROMAPAIN[®]-SC3 nanesen prehitro, predhodni sloj ni bil zadostno strjen

Izdelek se ne prši oziroma ne teče

- Preverite šobe opreme, tlak, morebitne zamašitve, premer in dolžino cevi
- Oprema morda ni čista
- Izdelek je preveč hladen
- Rok uporabnosti izdelka je potekel
- Pokrov posode je ostal predolgo odprt
- Material pred uporabo ni bil ustrezno premešan
- Filtri so ostali nameščeni

Pojav zračnih mehurčkov v premazu

- Osnovni premaz kontaminiran ali nezdržljiv
- PROMAPAIN[®]-SC3 nanesen, preden se je osnovni premaz strdil
- Temperatura podlage previsoka
- Pritisk pri pršenju previsok ali pa se je pištolo držalo preveč blizu površine podlage
- Nanašanje z valjčkom preveč intenzivno
- Izdelek je bil preveč razredčen
- Oprema ni čista
- Temperatura, vlažnost, rosišče in kondenzacija izven specifikacije

Odpoved oprijema

- Poškodbe zaradi vode, t.j. izpostavljenost neprimernemu vremenu
- Prisotnost kondenza
- Izdelek nanesen prek nezdržljive površine ali osnovnega premaza
- Kontaminiranost podlage ali izdelka
- Temperatura, vlažnost, rosišče in kondenzacija izven specifikacije

9. Skladiščenje

PROMAPAIN[®]-SC3 je potrebno skladiščiti pri temperaturi med 5 °C in 35 °C. Posode z izdelkom je potrebno skladiščiti v suhem, hladnem in dobro prezračevanem prostoru, odmaknjeno od neposredne sončne svetlobe ter virov toplote in vžiga. Posode morajo biti tesno zaprte. Izdelek mora biti ves čas skladiščenja in transporta zaščiten pred zmrzaljo. Skladiščenje mora biti izvedeno v skladu z nacionalnimi predpisi.

Rok uporabnosti pri temperaturi 20 °C znaša 18 mesecev od datuma izdelave, če se izdelek skladišči v originalni zaprti posodi.

Rok uporabnosti izdelka je časovno obdobje od datuma izdelave do časa, v katerem dani izdelek ohrani svojo fizično integriteto, ostane v okviru mejnih vrednosti svojih specifikacij in ostaja primeren za predvideno uporabo. Splošen predpogoj pri tem je, da se material skladišči v specificiranih okoljskih pogojih.

10. Odstopanja v barvi

Med različnimi serijami se lahko pojavijo rahle razlike v barvi. Nekateri premazi, ki se uporabljajo kot zaključni sloj, lahko zaradi izpostavljenosti soncu in delovanju vremenskih vplivov čez čas zbledijo. Pri premazih, ki so zasnovani za uporabo ob visokih temperaturah, spremembe v barvi nimajo negativnega vpliva na njihove lastnosti.

11. Preventivni ukrepi za zdravje in varnost

Ustrezen tehnični nadzor:	Zagotovite lokalno odsesavanje med nanašanjem ali splošno prezračevanje prostora med nanašanjem in sušenjem. Med uporabo izdelka ne jejte, ne pijte in/ali ne kadite.
Zaščita rok:	Uporabljajte kemično odporne, neprepustne rokavice. Po rokovanju si umijte roke.
Zaščita oči:	Uporabljajte zaščitna očala, saj lahko pride do brizganja.
Zaščita kože in telesa:	Nosite zaščitna nepremočljiva oblačila in čevlje.
Zaščita dihal:	Respirator.
Ukrepi prve pomoči po vdihavanju:	Umaknite prizadetega na svež zrak in poskrbite za udobno dihanje. Če kaže, da gre pri prizadetemu za težave z dihanjem ali za draženje dihalnih poti, poiščite zdravniško pomoč. Če se ne počutite dobro, poiščite zdravniško pomoč.
Ukrepi prve pomoči po stiku s kožo:	Odstranite kontaminirana oblačila. Umijte kožo z blagim milom in vodo. V primeru draženje kože poiščite zdravniško pomoč/oskrbo. Pred ponovno uporabo kontaminirana oblačila operite.
Ukrepi prve pomoči po stiku z očmi:	Ne drgnite oči. Izpirajte oči z obilo čiste vode najmanj 15 minut. Če draženje oči ali vnetje ne preneha, poiščite zdravniško pomoč.
Ukrepi prve pomoči po zaužitju:	Temeljito izperite usta, pijte veliko vode. Posvetujte se z zdravnikom, če simptomi ne prenehajo.

Vsebnost VOC: < 10 g/l (Direktiva 2004/42/CE - maks. VOC - faza II, kat 1, i, WB: 140 g/l)

Varnostni list je na voljo na zahtevo.

Omejitev odgovornosti: Vsi podatki v tem dokumentu so podani po našem najboljšem znanju, temelječ na laboratorijskih testiranjih in praktičnih izkušnjah. Promat izdelke se smatra kot pol izdelano blago in kot taki se izdelki pogosto uporabljajo pod pogoji, nad katerimi Promat nima nadzora. Promat ne more garantirati ničesar drugega kot zgolj kakovost samega izdelka. Z namenom zagotavljanja skladnosti z lokalnimi predpisi lahko pride do manjših odstopanj izdelka. Promat si pridržuje pravico do sprememb podanih podatkov brez predhodnega obvestila. Uporabniki se morajo vedno obrniti na Promat za posebne smernice o splošni primernosti izdelka za njihove potrebe in specifične postopke uporabe. V primeru morebitnih neskladnosti med različnimi jezikovnimi različicami tega dokumenta se kot merodajno upošteva angleško (Velika Britanija) različico.



Slovenija

Etex Building Performance

Promat d.o.o.

Kidričeva 56b

4220 Škofja Loka

T + 386 4 51 51 451

F + 385 4 51 51 450

E info@promat-see.com

www.promat-see.com