



SERIJA 14 FASADNA PRIMENA

PLASTIFIKACIJA ZA METALNE FASADE I ČELIČNE
KONSTRUKCIJE BAZA POLIESTER

Primjene

- Metalne fasade
- Čelične konstrukcije
- Delovi motornih vozila
- Oprema za brodove
- Gradnja aviona

pri 60 µm debljine sloja

Osobine

- Visoka otpornost na vremenske uticaje
- Veoma dobre mehaničke osobine
- Veoma dobar tok boje
- Pogodno za lako isparavajuće površine radnog predmeta
- Konstantnost šarži RAL-boja
Prema VdL-Smjernicama 10

Pakovanje u oranilnim kartonima od 20 kg kao
i mini pakovanja od 2,5 kg

Gustoća 1,3-1,7 g/cm³
(ISO 8130-2) u zavisnosti od nijanse boje

Teoretska pri 60 µm debljine sloja:
pokrivna moć 9,8-12,8 m²/kg u zavisnosti od
gustoće (vidi list br.: 1072 u zadnjem
važjećem izdanju)

Sposobnost 6 mjeseci od dana isporuke na suvom
skladištenja mjestu ispod
25° C, zaštićeno od direktnog uticaja
toplote!

(Kod specifično izrađenih okvirnih naloga kupaca ili dogovora o
skladištenju, koje prema prirodi stvari treba skladištiti na duži
vremenski rok, rok upotrebe se računa od datuma proizvodnje)

Površina | Nijansa boja

- Glatko-sjajna ca. 80-95*
- Glatko-polusjajna ca. 70 ± 5*
- Moguća isporuka u slabo isparavajućem
kvalitetu

U mnogim RAL nijansama boja isporuka sa
skladišta. Nijanse boja po želji kupca isporuka
od 60 kg.

* Vrednost reflektometra ISO 2813-60° merne geometrije
(Merno tehnički određena vrednost reflektometra može
kod plastifikacije brilijantnih metalika i efekata strukture
odstupati od navedenih vrednosti u tehničkom listu.
Zbog toga se hitno preporučuje izrada graničnih
uzoraka.)

Garancija

Vidi garantni list br. 1008 u zadnjem važjećem
izdanju

Priprema (Alternative)

Prikazana matrica pokazuje uobičajene metode u zavisnosti od raznih podloga i primena. Obratite obavezno pažnju prilikom izbora na pogodnost određene serije praškastog laka za željenu primenu prema navodima u tehničkom listu na str. 1.

	ALU-MINIUM	POCINOVAKI ČELIK	ČELIK
Odmašćivanje	○	○	○
¹⁾ Hromatiranje	○	○	○
²⁾ Anodiziranje	○	○	○
²⁾ Bez hroma	○	○	○
Gvozđje fosfatiranje	○	○	○
Cink fosfatiranje	○	○	○
Peskarenje	○	○	○
³⁾ Svipovanje	○	○	○
	● I ● A ● F	● I ● A ● F ● S	● I ● A ● S ⁴⁾
Primena	● I unutrašnja ● A spoljna	● F fasada ● S čelične konstrukcije	

¹⁾ Prema DIN 50939

²⁾ Prema GSB odrednicama za ispitivanje kvaliteta. Ovu varijantu pripreme treba ispitati na pogodnost testom kuvanja i naknadnim mrežnim rezom i skidanjem ljepljive trake.

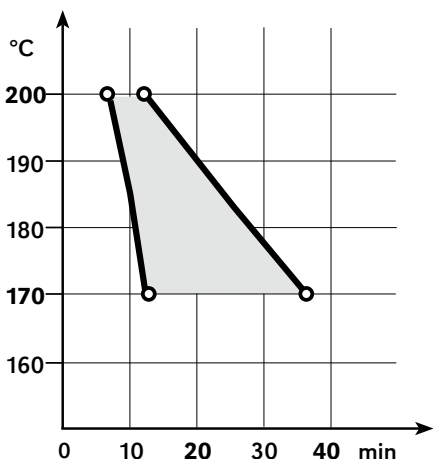
³⁾ Samo za radne komade sa cinkanom presvlakom > 45 µm.

⁴⁾ Za dvoslojni TIGER štít

Uslovi pečenja

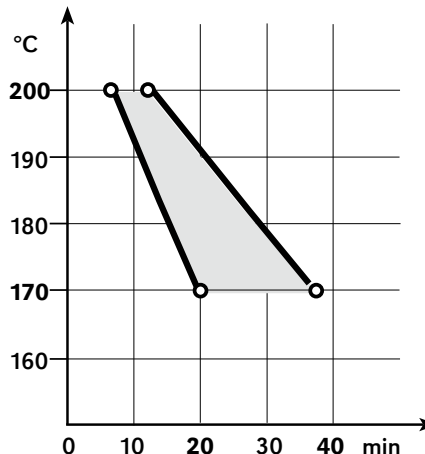
(Temperatura predmeta)

TIGER Drylac® Serija 17 Područje pečenja GSB Glatko-sjajna



Odnos temperature predmeta i vremena pečenja

TIGER Drylac® Serija 017 Područje pečenja I Glatko-polusjajna



Odnos temperature predmeta i vremena pečenja

Obavezno treba obratiti pažnju na dijagram pečenja, s obzirom da se mehaničke osobine formiraju već i prije potpunog umreženja!

Temperature predmeta iznad 200° C treba izbegavati.

Kod direktno zagrejavanih plinskih peći i infracrvenih peći potrebno je ispitati pogodnost za predviđenu upotrebnu svrhu u uslovima proizvodnje.

Obrada / raspršavanje

Korona, Tribo*

Odgovarajuća pogodnost* za tribo raspršavanje kod metalik praškastih lakova mora se ispitati na uređaju za plastifikaciju pre primjene. Obratite pažnju na naše tehničke listove za metalik boje u zadnjem važećem izdanju.

Napomena

TIGER Drylac Serija 17 je pogodna za plastifikaciju lagano isparavajućih površina. Za radne sa jakim isparavanjem preporučuje se dodavanje TIGER AGA-aditiva 91/00030 prema odgovarajućem tehničkom listu.

Ispitivanje

Oznaka kvaliteta za plastifikaciju komada konstrukcijskih predmeta ukoliko je navedeno na proizvodu:

Seriya 17 sjajno: GSB MZ 107g, Qualicoat P-0268 (Kat. 3 klasa1)

Seriya 017 polusjajno: za sada GSB MZ 107n, (u toku je ispitivanje na Florida vremenske uslove) Qualicoat P-0545 (Kat. 2 klas 1)

Rezultati ispitivanja

Ispitano na aluminijskom limu debljine 0,7 mm po laboratorijskim uslovima. Ovaj rezultat može odstupati od stvarnog rezultata u proizvodnji na osnovu specifičnih parametara kao što su: stepen sjaja, nijansa boje, efekat, površina i konkretnih uticaja u obradi i primjeni

Ispitivanje	Standard za ispitivanje	Seriya 17 sjajna GSB-MZ 107g	Seriya 017 polusjajna za sada GSB-MZ 107n
Debljina sloja	ISO 2360	60-80 µm	60-80 µm
Vrednost reflektrometra - 60°	ISO 2813	80-95	75±5
Rez mreže 1 mm raspon reza	ISO 2409	0	0
Tvrdoća otiska	ISO 2815	≥ 87	≥ 87
Pokušaj savijanja trna	ISO 1519	≤ 3 mm	≤ 5 mm
Ispitivanje udubljenja	ISO 1520	≥ 8 mm	≥ 5 mm
Ispitivanje udarom kugle 20 Inch-pounded	ASTM D 2794	Nema napuklina do osnovnog materijala	Nema napuklina do osnovnog materijala
Otpornost na žbuku	ASTM D 3260	U redu	U redu
Ponašanje kod bušenja i glodanja		U redu	U redu
Kesternih test 30 ciklusa	ISO 3231	0,2 SO ₂ - u redu	0,2 SO ₂ - u redu
Otpornost na vrijeme	EN 20106-A02	≥ 4	≥ 4
Tropski test 1000 h	ISO 6270-1	Oštećenje na unakrsnom preseku max. 1 mm	Oštećenje na unakrsnom preseku max. 1 mm
Test sa raspršavanjem soli 1000 h	ISO 9227	Oštećenje na unakrsnom preseku max. 1 mm	Oštećenje na unakrsnom preseku max. 1 mm

Uputstvo za obradu Jednobojne i metalik efekti

Opšte napomene

Kod objekata u području direktnog uticaja slane magle na morskoj obali potrebno je izvršiti dvostruku plastifikaciju da bi se postigla minimalna debljina sloja od 80 µm na ivicama i uglovima. Prvi sloj se u tom slučaju peče 3 min pri temperaturi od 200° C do 8 min pri temperaturi od 170° C, a drugi sloj 10 min na 200° C do 20 min na 170° C.

Nastanak filiform korozije dovodi do isključenja garancije.

Debljina sloja

Najmanje 65 µm i ne više od 110 µm- iz razloga pokrivne moći kod šarenih boja i efekata fine strukture moguće je da su neophodne i veće debljine sloja.

Odstupanje od nijanse boje

Plastifikacije se rade prema definisanim standardima i recepturama boja, npr. RAL. Uprkos najbrižnijem načinu rada ne mogu se izbjeći razlike u nijansi i efektu kod različitih šarži. Rezultat plastifikacije koji treba postići u prethodnoj probi i koji se upoređuje sa referentnim uzorkom proizvođača boje, zavisi i od samog postrojenja za plastifikaciju. Zbog toga je prije obrade potrebno izvršiti ispitivanje pogodnosti boje na dato postrojenje. Odstupanja u nijansi i efektu koja nastaju zbog postrojenja za plastifikaciju, posebno sa osvrtom na recikliranje praha, potrebno je utvrditi graničnim uzorcima.

Da bi odstupanja u nijansi i efektu koja nastaju zbog postrojenja za plastifikaciju bila što manja, mora se kompletna plastifikacija određene šarže (takođe i posebno tada kada se sastoji od delimičnih naloga) odraditi na istom postrojenju, bez prekida, sa istim parametrima (npr. visoki napon, vazduh, doziranje, udaljenost pištolja od radnog predmeta itd.) po mogućnosti uz korištenje iste šarže praha sa konstantnim delom recikliranog praha. Kod plastifikacije sa ručnim uređajem zbog neravnomjernog nanosa praha potrebno je računati sa odstupanjem u nijansi i efektu boje. Kod iste debljine nanosa potrebno je voditi računa o sledećem: prevelike razlike prouzrokuju razlike u nijansi i efektu boje, kao i razlike u stepenu sjaja. Prosuđivanje tolerancije u boji i efektu prema postojećim normama za lakiranje automobila nije pogodno za plastifikaciju praškastim lakovima.

Postojanost

jedan sloj protiv dva sloja

Svi proizvodi navedeni kao dvoslojni proizvodi sa metalik efektom kod fasadne primene moraju se dodatno plastificirati sa prozirnim slojem

U osnovi se postojanost kod obrade određuje time da li se radi o jednoslojnom ili dvoslojnom postupku. Postojanost metalik praškastih lakova zavisi od proizvoda i potrebno ju je razjasniti sa proizvođačem, pri čemu je potrebno skrenuti pažnju na posebne zahteve kao npr.: trenje i otpornost na grebanje, način čišćenja, stabilnost nijanse, i postojanost na hemikalije. Efektivno savjetovanje sa proizvođačem zahtjeva tačno poznavanje svih naprezanja i materijala s kojim plastifikacija dolazi u dodir prilikom upotrebe i montaže, a tu se ubrajaju mase za zaptivanje fuga i ostali pomoćni materijali kao npr.: sredstva kod ostaklivanja, sredstva za bušenje, brušenje itd. koja dolaze u dodir sa plastificiranim površinama, koja moraju biti pH neutralna i oslobođena substanci koje mogu dovesti do oštećenja laka. Ova sredstva moraju prethodno biti ispitana na pogodnost. Po potrebi može biti neophodna plastifikacija prozirnim praškastim lakom, kako bi se sprečili uticaji koji mogu dovesti do stvaranja odstupanja u nijansi i efektu boja na površini laka (metalik čestice). Kod primene dvoslojnih sistema potrebno je obratiti pažnju na uslove pečenja.

Naknadno savijanje

Ukoliko dolazi do naknadnog oblikovanja plastificiranih delova, potrebno je ispitati pogodnost originalnih delova pre seriske produkcije s obzirom na to da legiranje, priprema, radijus savijanja, uslovi i okolina savijanja, temperatura, debljina stijenke, debljina sloja, uslovi pečenja, nijansa, vrijeme skladištenja itd. utiču na ponašanje materijala pri savijanju. Mikro pukotine na površini laka mogu dovesti do oštećenja korozijom.

Prijanjanje zaptivnih masa, lepkova i pena

Pre nanošenja, zaptivnih masa, lepila kao i pena površinu je potrebno odgovarajuće očistiti npr. IPA alkoholom. Obavezno je odradivanje prethodnih proba. Smernice za obradu i preporuke o proizvodu potrebno je tražiti od odgovarajućih proizvođača. Čak i kratkotrajno korištenje organskih razređivača, kao npr. nitro razređivača ili acetona, kao i alkalnih, abrazivnih ili drugih sredstava za čišćenje koji oštećuju lak, dovodi do nepovratnih oštećenja površine laka nevidljivih golim okom!

Pakovanje i skladištenje plastificiranih dijelova

Potrebno je biti siguran da se koristi materijali za pakovanje bez omekšivača, kao i folije i etikete, pomoćna i transportna sredstva čiju pogodnost treba ispitati prethodnim probama, koje se koriste prema njihovoj svrsi i koje se u datom trenutku mogu bez problema odstraniti (npr. etikete, ljepljive trake itd.). Posebno kod nepovoljnih uslova skladištenja, posebno na otvorenom, usled zajedničkog delovanja zastoja vode (ispod folije za pakovanje) i toplote može doći do stvaranja mliječno bijelih mrlja. Ovaj mogući fizički proces može nastupiti pojedinačno i često se može odstraniti uticajem toplote (zagrijavanjem u peći, industrijskim fenom) ili se može smanjiti i potpuno izbeći korištenje rupičastih folija.

Skladištenje: kod skladištenja paketa na radilištu na zemlji, paketi moraju biti postavljeni na drvenoj podlozi, okrenuti po dužini u laganom kosom položaju. Pakete treba štiti od direktnog sunčevog zračenja, vlage i zaprljanja. Da bi se izbeglo stvaranje vodenog kondenzata, treba se pobrinuti za dovoljno prozračnosti. Kod paketa zapakovanih u foliju prozračnost se ostvaruje otvaranjem paketa na gornjoj strani. Elemente u otvorenom paketu treba osigurati od uticaja oluje

Čišćenje

Pretpostavka za primjereno održavanje plastificiranih građevina je redovno čišćenje u redovnim intervalima, najmanje jedanput godišnje, a kod jačeg zagađenja okoline i češće. Čišćenje se mora vršiti prema smernicama za čišćenje Udruženja za kvalitet za čišćenje metalnih fasada (GRM) od strane člana GRM-a uz primenu dopuštenih sredstava i pomoćnih sredstava za čišćenje plastificiranih površina prema RAL-GZ 632-1996. Pre svakog čišćenja i promjene na neko drugo sredstvo za čišćenje, potrebno je u toku intervala dodatno ispitati to sredstvo na pogodnost na minimalno 2 m² veliko površini okrenutoj južnoj strani na mestu koje nije eksponirano.

Čišćenje metalik plastifikacije mora se vršiti redovno i odmah nakon zaprljanja. Osušena, odnosno stara zaprljanja, skidaju se samo abrazivno, dakle uz povredu (grebanje) plastificirane površine. Molimo vas obratite na tehnički list br. 1090 u zadnjem važećem izdanju.

Fasadni elementi koji su plastificirani efektom fine strukture, s obzirom na hrapavost površine koja je sama po sebi teža za čišćenje, pored navedenih preporuka za čišćenja važe i posebne preporuke: samo čista voda, u datom slučaju sa slabim dodavanjem neutralnog ili malo alkalnog sredstva za pranje.

Ne koristiti abrazivna sredstva koja grebu. Koristiti samo mekane nevlaknaste krpe za čišćenje. Snažno ribanje izostaviti. Ne koristiti uređaje za čišćenje vodenom parom. Nakon svakog postupka čišćenja, potrebno je izvršiti ispiranje čistom, hladnom vodom. Čak i kratkotrajno korištenje organskih razređivača, kao npr. nitro razređivača ili acetona, kao i alkalnih, abrazivnih ili drugih sredstava za čišćenje koji oštećuju lak, dovodi do nepovratnih oštećenja površine laka nevidljivih golim okom!

Otpornost na hemikalije

Potrebna otpornost na hemikalije određene plastifikacije zavisi između ostalog i od vrste proizvoda i mora se u zavisnosti od primene i poznavanja svih opterećenja ugovoriti između ugovornih strana i prije same faze projektovanja. Usaglašavanje je posebno važno u pogledu zahtjevnog profila, kao i u pogledu ispitne metode, na osnovu EN ISO 2812-1 «Lakovi i sredstva za premaz. Odredbe postojanosti na tecnost». Osim toga potrebno je odrediti trajanje ispitivanja i dejstva, kao i koncentraciju sredstva za ispitivanje.

Opšte napomene-metalik efekti

Delove koji se teško plastificiraju potrebno je prethodno plastificirati. Naknadna plastifikacija može dovesti do stvaranja oblaka. Kod delova koje treba plastificirati sa obe strane, lice treba plastificirati poslednje. Pozicioniranje fasadnih limova i profila potrebno je odrediti pre plastifikacije-uspravno ili vodoravno i ne sme se više menjati ni za vreme plastifikacije niti kod montaže. Treba izbeći različite brzine zagrevanja: delovi sa tankom i debelom stijenkom se ne smeju mešati zajedno kod plastifikacije. Za izbegavanje razlika u nijansi, sjaju i efektu ne bi se smela koristiti boja iz različitih šarži ili boja od različitih proizvođača na istom predmetu. Preporučuje se da se za celo vreme plastifikacije jednog lota održavaju konstantni uslovi postrojenja i da se vrše ispitivanja na ulazu, kao i za vreme proizvodnje u smislu nijanse, efekta, sjaja i uslova pečenja. U okviru velikih projekata koji se izvršavaju od strane više osoba koje vrše plastifikaciju, moguća su odstupanja u nijansi i efektu zbog različitih uslova obrade i pečenja, čak i kada se koriste proizvodi iz iste šarže i od istog proizvođača, zbog toga je prije plastifikacije potrebno uraditi i obostrano usaglasiti granične uzorke. Različita naprezanja materijala između plastifikacije i površine mogu kod boja bez pigmentata (npr. bezbojna) dovesti do pukotina u sloju laka

Postrojenja za plastifikaciju-metalik efekti

Različiti tipovi pištolja, parametri postrojenja i raspršivanja su često odgovorni za rezultat plastifikacije. Zbog toga je potrebno obratiti pažnju da se samo koriste nastavci za pištolj koji se preporučuju za metalik efekte. U zavisnosti od vrste objekta za plastifikaciju potrebno je koristiti pljosnate elektrode odnosno prozračene raspršivače sa ravnomernim oblakom praha. Uzemljenje i naelektrisanje oblaka praha potrebno je redovno kontrolisati. U redovan proces nadgledanja ubraja se dodatno nadgledanje procesa čišćenja creva za prah, i odstranjivanje naslaga na pištolju i kabini. Plastifikacija metalik prahom se vrši isključivo iz fluidiziranih spremnika. S obzirom da metalik plastifikacija reaguje osjetljivo na različite delove recikliranog praha, tada se plastifikacija od samog početka ne bi smela izvoditi sa više od 30 % recikliranog praha (početna plastifikacija bez predmeta).

Pištolji za plastifikaciju se za vreme kompletne aplikacije ne bi trebali držati previše blizu predmeta, da bi se izbeglo stvaranje pruga. Ovo stvaranje pruga, koje se kod automatskih postrojenja stvara pomeranjem robota u sinusnim pokretima, se ne može odmah primetiti i uočava se često tek pri odgovarajućim svetlosnim uslovima, odnosno uglu posmatranja.

Recikliranje-metalik efekti

Da bi se postigla ravnomjerna nijansa i efekat, potrebno je utvrditi doziranje svežeg praha od strane korisnika i potrebno je se pridržavati ravnomjerno tokom celog postupka proizvodnje, ali se ne bi smelo ići ispod 70 %.

Pri čemu se reciklirani prah dodaje kontinuirano i prosejan u proces proizvodnje. Višestruka i isključiva upotreba Recikliranog praha nije dozvoljena. S obzirom da svi metalik praškasti lakovi ne reaguju jednako stabilno na reciklirani prah, potrebno je dodatno odrediti procenat svežeg praha pomoću izrade graničnih uzoraka nijanse i efekta. Izlazna kontrola nijanse boje je neizbežna. Preporučuje se plastifikacija fine strukture sa metalik efektom bez recikliranog praha.

Naelektrisanje-metalik efekti

Manuelno ili automatski; elektrostatično (metalik praškasti lakovi) odnosno tribostatički (jednoboje). U osnovi je moguć samo mali broj metalik praškastih lakova raspršivati tribostatično. Odgovarajuću pogodnost treba ispitati prije same obrade na postrojenju za plastifikaciju. Zbog različite sposobnosti naelektrisanja praškastog laka i metalik čestica, ne prenose se sve metalik čestice do predmeta plastifikacije, što dovodi do pomjeranja nijanse/efekta. Prelazak sa elektrostatičkog na tribostatičko naelektrisanje nije dozvoljeno. Kod metalik praškastih lakova treba posebno obratiti pažnju na čistoću postrojenja, kako bi se izbeglo stvaranje taloženja i time izazvan kratak spoj u pištolju.

Uzemljenje-metalik efekti

Kod primjene metalik praškastih lakova treba obratiti pažnju da je postrojenje za plastifikaciju dovoljno uzemljeno. Ova mjera doprinosi bitno konstantnom stvaranju nijanse i efekta.

Naše primereno tehničke preporuke, koje dajemo za podršku kupcu na osnovu naših iskustava prema najboljem znanju i sadašnjem stanju stvari u nauci i praksi, su neobavezne ne predstavljaju nikakav ugovorno-pravni odnos iz kupoprodajnog ugovora. One ne sprečavaju kupca, da naše proizvode samostalno ispita na pogodnost za odgovarajuću primenu na vlastitu odgovornost. Garantujemo besprijekoran kvalitet naših proizvoda na osnovu naših opštih uslova isporuke i plaćanje. Kao deo naše obaveze o informisanju, vršimo usaglašavanje naših informacija o proizvodu sa novim tehničkim napretkom. Zbog toga uvek ima zadnje važeće izdanje. Kontaktirajte našu prodajnu službu kako bi bili sigurni da posjedujete tehnički list u zadnjem važećem izdanju. TIGER Coatings GmbH & Co. KG zadržava pravo na izmjenu tehničkog lista bez prethodnog pismenog obaveštenja.

Ovaj tehnički list menja sve prethodne na ovu temu i predstavlja samo pregled proizvoda. Ukoliko se koristi proizvod izvan našeg standardnog skladišnog asortimana prema listi standardnih proizvoda (zadnje važeće izdanje) potrebno je tražiti odgovarajući tehnički list.

Tehnički listovi, kao i opšti uslovi isporuke i plaćanja u zadnjim važećim izdanjima su sastavni dio ovog tehničkog lista proizvoda.