Tampa® *Glass* TPGL

Marabu

Tampon boja za staklo, keramiku, metal, aluminijum, hromirane delove, lakirane površine i termoreaktivnu plastiku

Sjajna dvokomponentna boja visoke pokrivnosti. Brzo očvršćava i otporna je na pranje u mašini za sudove.

Verzija 11
2022
21. feb.

Oblast primene

Podloge

Tampa® Glass TPGL je naročito pogodna za štampu na:

• Staklu
• Keramici
• Metalima (uključujući aluminijum sa tankim anodiziranim slojem)
• Hromiranim delovima
• Lakiranim površinama
• Termoreaktivnoj plastici

Za dobru adheziju, uopšteno je važna ravnomerna površinska napetost od najmanje 38 mN/m. Površina podloge mora biti potpuno čista, bez masnoće, ulja i otisaka prstiju. Predtretman plamenom neposredno pre štampe uglavnom poboljšava adheziju boje na podlogu.

Pošto se navedene podloge mogu razlikovati po mogućnosti štampe čak i unutar iste vrste materijala, neophodno je prethodno ispitivanje kako bi se utvrdila pogodnost za predviđenu namenu.

Namena

Tampa® Glass TPGL se pretežno koristi za štampu na staklu i keramici, naročito za dekoraciju, na primer, bočica parfema i promotivnih predmeta. Obezbeđuje visoku otpornost na vodu i sadržaj za punjenje. Može se nanositi i pištoljem za prskanje, ali su za taj postupak neophodna prethodna ispitivanja. Da bi se izbegle nepravilnosti na površini, preporučujemo filtriranje razređene boje kroz sito od 25 µm pre obrade.

Tampa® Glass TPGL je razvijena za tampon štampu. U kombinaciji sa odgovarajućim pomoćnim sredstvima pogodna je i za sito štampu.

Karakteristike

Priprema boje

Pre štampe boju treba dobro i ravnomerno promešati, a po potrebi i tokom proizvodnje. TPGL je dvokomponentni sistem. Pre štampe obavezno dodati učvršćivač u tačnoj količini i dobro promešati.
Kada se koristi učvršćivač, temperatura obrade i očvršćavanja ne sme biti niža od 15 °C, jer može doći do nepovratnog oštećenja. Nekoliko sati nakon štampe izbegavati i visoku vlažnost, pošto je učvršćivač osetljiv na vlagu.

Vreme predreakcije

Preporučuje se da se mešavina boje i učvršćivača ostavi da predreaguje 15 minuta.

Vreme upotrebljivosti mešavine

Mešavina boje i učvršćivača hemijski je reaktivna i mora se upotrebiti u roku od 6–7 sati (pri 20–25 °C i relativnoj vlažnosti 45–60%). Viša temperatura skraćuje vreme upotrebljivosti. Ako se navedeno vreme prekorači, adhezija i otpornost boje mogu biti smanjene čak i kada se boja i dalje može obrađivati.

Sušenje

Uporedo sa fizičkim sušenjem, odnosno isparavanjem rastvarača, stvarno očvršćavanje filma boje nastaje hemijskom reakcijom umrežavanja između boje i učvršćivača. Za debljinu filma boje od 4–12 µm mogu se očekivati sledeće vrednosti:

Tampon štampa

Stepen sušenja	Temperatura	Vreme
Suvo na dodir	20 °C	30 sek.
Za preštampavanje	20 °C	1–2 sek.
Konačna tvrdoća	20 °C	oko 4–6 dana
	140 °C	oko 30 min.

Marabu GmbH & Co. KG • Tel. +49 7141 6910 • info@marabu-inks.com • www.marabu-inks.com

Marabu

Tampa® *Glass* TPGL

Verzija 11
2022
21. feb.

Sito štampa

Stepen sušenja	Temperatura	Vreme
Suvo na dodir	20 °C	oko 30 min.
Za preštampavanje	20 °C	oko 50 min.
Konačna tvrdoća	20 °C	oko 4–6 dana
	140 °C	oko 30 min.

Hemijsko umrežavanje se ubrzava i poboljšava pri višim temperaturama. Za postizanje visoke otpornosti (otpornosti na pranje u mašini za sudove), Tampa® Glass TPGL mora se peći 30 minuta na 140 °C. Bez pečenja, otpornost TPGL na pranje u mašini za sudove veoma je ograničena.

Kod višebojne štampe, pojedinačne slojeve boje treba samo površinski osušiti. Cela struktura slojeva boje peče se nakon završetka štampe. Konačnu adheziju i otpornost na grebanje film boje postiže tek 24 sata nakon pečenja. Navedena vremena zavise od podloge, dubine klišea, uslova sušenja i upotrebljenih pomoćnih sredstava. Za brze sekvence štampe preporučujemo prinudno sušenje toplim vazduhom (oko 200 °C, 2–3 sekunde) površine nakon svake boje.

Otpornost na svetlost

U liniji Tampa® Glass TPGL koriste se samo pigmenti visoke otpornosti na svetlost. Ipak, TPGL nije pogodna za spoljašnju primenu uz direktno sunčevo zračenje ili kontakt sa vlagom, jer epoksidna smola može da se kreda (stvara praškasti sloj), usled čega nijanse brzo menjaju prvobitnu boju. Upotrebljeni pigmenti otporni su na rastvarače i plastifikatore.

Otpornost na opterećenja

Nakon pravilnog i potpunog sušenja, film boje ima izuzetnu adheziju i otpornost na trljanje i grebanje. Odštampani film boje mora se temperirati 30 minuta na 140 °C. Postignute su sledeće otpornosti:

Otpornost na pranje u mašini za sudove:
• Kućna mašina za sudove: najmanje 500 ciklusa prema DIN 12875.
• Mašina za pranje čaša (Winterhalter UC-L): najmanje 700 ciklusa prema DIN 10511.

Metalne nijanse uglavnom imaju smanjenu otpornost na pranje u mašini za sudove.

Hemijska otpornost:
• Parfem: ispitivanje u trajanju od 24 h, test G1
• Etanol i sredstvo za čišćenje stakla: 500 DRS
• Aceton / MEK: 50 DRS

Uređaj: Taber® Abraser 5700
DRS: dvostruki potezi trljanja (350 g)

Otpornost na vlagu:
• Ispitivanje kondenzacijom: 70 °C / 100% RV / 30 min.
• Potapanje u hladnu vodu / 24 h

Za povećanje mehaničke otpornosti preporučujemo prelakiranje lakom TPGL 910.

Asortiman

Osnovne nijanse

920	Limun žuta
922	Svetložuta
924	Srednje žuta
926	Narandžasta
930	Cinober crvena
932	Grimiznocrvena
934	Karmin crvena
936	Magenta
940	Smeđa
950	Ljubičasta
952	Ultramarin plava
954	Srednje plava
956	Briljantno plava
960	Plavozelena
962	Travnato zelena
970	Bela
980	Crna

Standardne procesne nijanse (CMYK)

429	Procesna žuta
439	Procesna magenta
459	Procesna cijan
489	Procesna crna

Visokopokrivne nijanse

122	Visokopokrivna svetložuta
130	Visokopokrivna cinober crvena
152	Visokopokrivna ultramarin plava
162	Visokopokrivna travnato zelena
170	Pokrivna bela
180	Pokrivna crna

Marabu GmbH & Co. KG • Tel. +49 7141 6910 • info@marabu-inks.com • www.marabu-inks.com

Marabu

Tampa® *Glass* TPGL

Marabu

Verzija 11
2022
21. feb.

Metalne boje spremne za štampu

191	Srebrna
192	Bogata svetlozlatna
193	Bogata zlatna

Efekti imitacije jetkanog stakla

913	Mlečni mat lak
914	Providni satenski lak
915	Polustrukturirani lak

Dodatni proizvodi

910	Lak za preštampavanje

Ako pri obradi TPGL 489 dođe do problema zbog magnetnih držača, razmotrite upotrebu TPGL 980 ili TPGL 180.

Zapremina boje u ambalaži punjenoj prema masi može znatno da varira zbog različite gustine pojedinačnih nijansi. Ovo naročito treba uzeti u obzir kod bele boje i mešavina sa belom.

Sve nijanse mogu se međusobno mešati. Da bi se očuvale posebne karakteristike ovog sistema boja, treba izbegavati mešanje sa drugim vrstama boja ili pomoćnim sredstvima.
Sve osnovne nijanse uključene su u Marabu ColorFormulator (MCF) i služe kao osnova za proračun receptura za usklađivanje boja i nijansi prema uobičajenim sistemima HKS®, PANTONE® i RAL®. Sve recepture čuvaju se u softveru Marabu Color Manager.

Dostupne su i recepture visokopokrivnih nijansi, označene znakom ++ iza naziva reference. Razvijene su primenom receptura Tampacolor za osnovne i visokopokrivne nijanse, izuzev poluprovidnih i providnih osnovnih nijansi 922/930/936/950/952/956/962.

Metalne nijanse

Metalne paste

S 291	Visokosjajna srebrna	10–20%
S 292	Visokosjajna bogata svetlozlatna	10–20%
S 293	Visokosjajna bogata zlatna	10–20%

Metalni prahovi

S 181	Aluminijum	17%
S 182	Bogata svetlozlatna	25%
S 183	Bogata zlatna	25%
S 184	Bledo zlato	25%
S 186	Bakar	33%
S 190	Aluminijum, otporan na trljanje	12,5%

Ovi metalni dodaci dodaju se u TPGL 910 u preporučenoj količini, ali se udeo može prilagoditi konkretnoj primeni. Preporučujemo pripremu samo one količine mešavine koja može da se upotrebi u roku od najviše 8 sati, jer se metalizovane mešavine uglavnom ne mogu skladištiti. Zbog svoje hemijske strukture, vreme obrade mešavina sa bledim zlatom S 184 i bakrom S 186 skraćeno je na 4 sata.
Zbog krupnijih čestica pigmenta metalnih prahova preporučujemo grublju mrežu, na primer 100-40, ili tonski kliše minimalne dubine 25–30 µm. Nijanse izrađene od metalnih prahova uvek su podložnije habanju pri suvom trljanju, što se može smanjiti samo prelakiranjem.

Sve metalizovane nijanse prikazane su u Marabu katalogu boja „Screen Printing Metallics“.

Pomoćna sredstva

TPV	Razređivač	15–25%
PPTPV	Razređivač	15–25%
TPV 3	Spori razređivač	15–25%
TPV 6	Razređivač	15–25%
TPGLV	Razređivač	15–25%
SV 3	Usporivač za sito štampu	10–15%
SV 9	Usporivač za sito štampu	10–15%
GLV	Razređivač za sito štampu	5%
UKV 1	Razređivač	5%
MGLH	Učvršćivač	5%
SA 1	Površinski aditiv	3–5%
MP	Matirajući prah	1–3%
ES	Modifikator štampe	0–1%
UR 5	Čistač (tačka paljenja 72 °C)	

Neposredno pre upotrebe umešati učvršćivač u boju. MGLH je osetljiv na vlagu i mora se čuvati u dobro zatvorenoj ambalaži.

Nakon dodavanja učvršćivača, razređivačem podesiti viskoznost za štampu.

Marabu GmbH & Co. KG • Tel. +49 7141 6910 • info@marabu-inks.com • www.marabu-inks.com

Marabu

Tampa® *Glass* TPGL

Verzija 11
2022
21. feb.

Tampon štampa: TPGLV, TPV, PPTPV, TPV 3, TPV 6 ili UKV 1.

U slučaju pojave statičkog elektriciteta, u boju se može dodati razređivač PPTPV.

Sito štampa: UKV 1 ili GLV. Kod sporih sekvenci štampe i finih motiva može biti potrebno dodati usporivač u razređivač. Za dodatno razređivanje boje koja sadrži usporivač koristiti isključivo čist razređivač. Izbor razređivača i dodata količina u velikoj meri zavise od lokalnih klimatskih uslova i brzine štampe.

Poseban TechINFO dokument sadrži više detalja o podešavanju TPGL za sito štampu.

Dodavanjem matirajućeg praha MP, film boje može se matirati po želji (neophodna su prethodna ispitivanja adhezije i otpornosti; kod belih nijansi dodati najviše 2%).

Modifikator štampe ES sadrži silikon i može se koristiti za otklanjanje problema sa tečenjem boje na kritičnim podlogama. Prevelika količina može pojačati probleme sa tečenjem i smanjiti adheziju, naročito pri preštampavanju. Upotreba ES može smanjiti stepen sjaja.

UKV 1 se preporučuje za ručno predčišćenje klišea, posuda za boju i zatvorenih čašica. Sredstvo UR 5 preporučuje se za ručno ili automatsko čišćenje radne opreme.

Parametri štampe

Tampon štampa:
Mogu se koristiti svi uobičajeni klišei od keramike, fotopolimera, tankog čelika i hemijski kaljenog čelika (10 mm). Preporučena dubina klišea je 18–21 µm za klišee bez rastera, odnosno približno 35–40 µm za tonske klišee. Prema našem iskustvu, mogu se koristiti svi uobičajeni tamponi izrađeni od materijala umreženih kondenzacijom ili adicijom.

TPGL je pogodna i za zatvorene sisteme sa čašicom za boju i za otvorene posude za boju. U zavisnosti od tipa i načina korišćenja mašine, potrebno je odgovarajuće podesiti vrstu i količinu razređivača.

Sito štampa:
Mogu se koristiti sve komercijalno dostupne poliesterske i najlonske mreže, kao i šabloni otporni na rastvarače. Za dobru pokrivnost na obojenim podlogama preporučujemo mrežu oznake od 68-64 do 90-48; za štampu najsitnijih detalja 100-40 do 120-34.

Rok skladištenja

Rok skladištenja u velikoj meri zavisi od recepture, odnosno reaktivnosti sistema boja, kao i od temperature skladištenja. Za neotvorenu ambalažu koja se čuva u tamnoj prostoriji na temperaturi od 15–25 °C važi:

- 1,5 godina za TPGL 192 i 193
- 2 godine za TPGL 170
- 3 godine za sve ostale nijanse

U drugačijim uslovima, naročito pri višim temperaturama skladištenja, rok se skraćuje. U takvim slučajevima prestaje da važi garancija koju daje Marabu.

Napomena

Naši tehnički saveti, bilo usmeni, pisani ili dati kroz probna ispitivanja, zasnivaju se na trenutnom znanju o našim proizvodima i njihovoj upotrebi. Oni ne predstavljaju garanciju određenih svojstava proizvoda niti njegove pogodnosti za svaku primenu.
Dužni ste da sami izvršite ispitivanja isporučenih proizvoda kako biste potvrdili njihovu pogodnost za željeni postupak ili namenu. Prethodne informacije zasnivaju se na našem iskustvu i ne treba ih koristiti kao specifikaciju. Sve opisane karakteristike u ovom Tehničkom listu odnose se isključivo na standardne proizvode navedene u odeljku „Asortiman“, pod uslovom da se obrađuju u skladu sa predviđenom namenom i koriste

Marabu GmbH & Co. KG • Tel. +49 7141 6910 • info@marabu-inks.com • www.marabu-inks.com

Marabu

samo preporučena pomoćna sredstva. Izbor i ispitivanje boje za konkretnu primenu isključiva su odgovornost korisnika. Ako nastanu odštetni zahtevi, odgovornost je ograničena na vrednost robe koju smo isporučili, a koju je korisnik upotrebio, za štetu koja nije prouzrokovana namerno ili grubom nepažnjom.

Označavanje

Za Tampa® Glass TPGL i njena pomoćna sredstva dostupni su važeći bezbednosni listovi u skladu sa Uredbom EZ 1907/2006. Oni detaljno sadrže sve relevantne bezbednosne podatke, uključujući označavanje prema Uredbi EZ 1272/2008 (CLP). Zdravstvene i bezbednosne informacije mogu se pronaći i na odgovarajućoj etiketi proizvoda.

Marabu GmbH & Co. KG • Tel. +49 7141 6910 • info@marabu-inks.com • www.marabu-inks.com