Tehnički list
Marastar SR

Marabu

Boja za samoljepljive PVC folije, tvrdi PVC, ABS, SAN, akrilno staklo (Pleksiglas®/PMMA) i polikarbonat (PC), poliesterske folije predobrađene za tisak, duroplaste, lakirane površine.

Visokosjajna boja za sitotisak, dobro pokritna, vrlo brzo sušeća, dobre otpornosti na benzin, i atmosferilije. Može se duboko izvlačiti i zavarivati.

Područje primjene
Podloge za tisak
Boja za sitotisak Marastar SR namijenjena je za tisak na tvrdom PVC-u, PVC samoljepljivim folijama ABS-u, SAN-u, poliakrilu (PMMA), polikarbonatu (PC), poliesterskim folijama predobrađenim za tisak i težim papirima.
Dodatkom utvrđivača H1 odlična adhezija boje Marastar SR može se proširiti na mnoge druge podloge, kao što su lakirane podloge, tanko eloksirani aluminij ili duroplasti (npr. melaminske smole) ili uz obradu (plamenom) nakon tiska na poliamid (PA) poliacetal (POM).
Budući da navedene podloge, također i unutar iste vrste mogu pokazivati razlike u smislu sposobnosti za tisak, neizbježne su prethodne probe, kako bi se utvrdila prikladnost boje za određenu primjenu.

Upotreba
Visokosjajna boja Marastar SR je idealno rješenje za tisak, visoko kvalitativnih etiketa, naljepnica, displaya, industrijskih natpisa svih vrsta, skala i folijskih tastatura. Marastar SR je visoko otporna na sljepljivanje i izvanredno pogodna za tisak na brzim ravnim ili cilindar automatskim strojevima za sitotisak do brzine tiska od 2500 otisaka/h, ali također i za ručni tisak i tisak na poluautomatima.
Marastar SR može se nanositi i pištoljem za prskanje, ali su prethodne probe apsolutno neophodne za ovaj postupak nanošenja. Prije prskanja preporučamo profiltrirati pripremljenu, razrijeđenu boju za tisak kroz sito otvora očice 25 μm, jer se u suprotnome mogu pojaviti mjehurići u boji.

Svojstva
Sušenje
Boja fizikalno vrlo brzo suši. Kod 20°C suši nakon 5-10 minuta, a nakon toga može se tiskati druga boja, a pri prolazu kroz sušni kanal pri temperaturi 50°C, već nakon 20-30 sekundi se može slagati na kup. Kod većeg protoka zraka u kanalu temperatura može pasti na 40°C.
Ako je Marastar SR pomiješana sa utvrđivačem H1, sušenje je sporije, a otpornost na sljepljivanje je nešto manja.
Navedena vremena sušenja variraju prema vrsti podloge, debljini sloja boje, uvjetima sušenja i izboru pomoćnih sredstava. Općenito je potrebno dulje vrijeme sušenja prilikom tiska više boja jedne preko druge. Marastar SR 270 (visoko sjajna bijela) suši nešto sporije nego ostali tonovi.
Kod višebojnog tiska kao i kod prelakiravanja, preporučamo sušenje u tunelu sa toplim zrakom neposredno nakon tiska naklade kako bi se smanjio gubitak sjaja.
Ukoliko se boji dodaje omekšivač WM1 (2-5%) sušenje boje je sporije.

Sjaj
Marastar SR je visokosjajna boja sa slijedećim izmjerenim vrijednostima sjaja (kut 60°, tkanina 120-34, bijela samoljepljiva folija). Pri tome vrijednost 100 jedinica predstavlja najviši sjaj, a 1 jedinica sasvim mat.

Šarene boje Marastar SR:	70-80 jedinica
Lak Marastar SR 910:	80-90 jedinica

Svjetlostalnost
Svi tonovi boje Marastar SR, osim SR 520, 536, 568, 832 i 839, sadrže pigmente najveće svjetlostalnosti prema DIN 16525 (Blauwollskala 7-8).
Time su osnovni tonovi Marastar SR prema Systemu 21 pogodni za trogodišnje vertikalno vanjsko izlaganje u području srednjeeuropske klime. Iznimka su tonovi koji u sebi sadrže više od 50% bijele boje laka ili transparentne mase.
Potpuno prelakiravanje lakom SR 911 produžuje otpornost boje na 4 godine odnosno na 5 godina ukoliko se koriste visokosvjetlostalne nijanse (SR 7xx).
Visoko pokritna bijela Marastar SR 170 je vrlo jako pigmentirana i stoga nije pogodna za dugoročnu vanjsku upotrebu. Za ovu svrhu upotrijebiti Marastar SR 070.
U klimatskim zonama sa povećanim utjecajem sunca (između 40° sjeverne i 40° južne geografske širine) te kod tanje otisnutih slojeva boje (tisak tkaninom 140-34 ili finijom) smanjuje se otpornost u vanjskom području.
Svi primjenjeni pigmenti su otporni na otapala i omekšivače.

Otpornost
Nakon propisnog sušenja, sloj boje iskazuje izvanrednu adheziju kao i otpornost na brisanje, grebanje i sljepljivanje. Sposoban je za duboko izvlačenje i varenje (Iznimka: crna SR 073, nije sposobna za zavarivanje te je treba zamijeniti sa SR 173). Svi tonovi Marastar SR (osim SR 170) posjeduju visoku kemijsku otpornost na benzin.
Zbog visoke pigmentacije SR 170 je neotporna i na duboko izvlačenje. Ovdje se mora upotrijebiti SR 070 ili SR 270.
Za postizanje povećane otpornosti prema brisanju, preporuča se prelakiravanje sa lakom SR 910 ili SR 911.
U nekim slučajevima, u kojima se zahtijeva naročita stabilnost površine, povećana otpornost prema otapalima i poboljšano držanje boje, preporučamo dodatak 10% utvrđivača H1.
Uporabno vrijeme boje (pot life) tada iznosi oko 12 sati pri sobnoj temperaturi (20°C). Povišene temperature i dodatak bijele SR 070 ili pokritne bijele SR 170 smanjuje uporabno vrijeme (na oko 6-8 sati) stoga za maksimalno uporabno vrijeme preporučamo bijelu SR 270.
Ako se prekorače navedena vremena mora se računati sa mogućnošću smanjenja adhezije i otpornosti boje iako sâma boja ne pokazuje bitne promjene.
Nakon 7 dana sušenja na zraku (pri najmanje 20°C) Marastar SR sa utvrđivačem H1 je kemijski umrežena i postigla je punu kemijsku i mehaničku otpornost. Ukoliko se suši na temp. od 40°C vrijeme reakcije skraćuje se na 24h. Najvišu otpornost postiže se sušenjem na 140°C/30 min., ukoliko podloga na koju se tiska može podnijeti temperaturu.
Temperatura obrade i sušenja ne smije pasti ispod 15°C jer mogu nastati nepopravljive štete. Također izbjegavajte visoku vlagu 8 sati nakon tiska jer je utvrđivač vrlo osjetljiv na vlagu.

Izdašnost
1L Marastar SR dostatna je za tisak oko 70m² (tkanina 120-34, tisak sa 15% razrijeđivača).

Asortiman
Slijedeći tonovi nalaze se pohranjeni u Marabu-ColorFormulatoru i predstavljaju osnovu za miješanje individualnih receptura za miješanje kao i za miješanje tonova prema Pantone®, HKS®, RAL® i Systema 21. Sve recepture su pohranjene u softwareu Marabu-ColorManager 2 (MCM2).
Svi tonovi se daju međusobno miješati. Boju Marastar SR ne bi trebalo miješati sa drugim vrstama boja da bi se zadržala posebna svojstva ove boje.
Pigmenti sadržani u dolje navedenim standardnim tonovima na temelju njihove kemijske strukture odgovaraju propisima EZ-a EN 71/dio 3, sigurnost igračaka-migracija određenih elemenata-Sve boje su pogodne za tisak na igračkama.

Osnovni tonovi MARASTAR SR RAL® i SYSTEM 21:
(vidi Marastar SR ili System 21 tonkartu)

SR 020	limun;	SR 055	ultramarin plava;
SR 021	srednje žuta;	SR 056	tirkizno plava;
SR 022	narančasto žuta;	SR 057	brilijant plava;
SR 026	svijetlo žuta;	SR 058	duboko plava;
SR 031	šarlah crvena;	SR 059	kraljevo plava;
SR 032	karmin crvena;	SR 064	žuto-zelena;
SR 033	magenta;	SR 067	trava-zelena;
SR 035	signal crvena;	SR 068	brilijant zelena;
SR 036	cinober crvena;	SR 070	bijela;
SR 037	purpurno crvena;	SR 073	crna.
SR 045	tamno smeđa;		

Osnovni tonovi Marstar SR za HKS®:
(vidi HKS® K tonkartu za sitotisak)

SR 020	limun;	SR 652	srednje plava;
SR 021	srednje žuta;	SR 058	duboko plava;
SR 022	žuto narančasta;	SR 059	kraljevsko plava;
SR 026	svijetlo žuta;	SR 659	cyan;
SR 032	karmin crvena;	SR 067	trava zelena;
SR 033	magenta;	SR 068	briljantno zelena;
SR 035	svijetlo crvena;	SR 270	bijela, visokosjajna;
SR 636	crveno-narančasta;	SR 073	crna
SR 651	plavo-ljubičasta;		

Iz 13 osnovnih SR tonova, 4 dodatna SR-HKS tona i laka SR 910 može se izmiješati 86 tonova HKS K.

Kod nijansi sa visokim udjelom bijele mogu se upotrijebiti SR 270 ili SR 070.

Osnovni tonovi "Marastar SR" za PANTONE®*:
(vidi Marabu tonkartu PANTONE® za sitotisak)

SR 829 PANTONE®	žuta
SR 832 PANTONE®	rubin crvena;
SR 836 PANTONE®	toplo crvena;
SR 839 PANTONE®	rodamin crvena;
SR 850 PANTONE®	purpurna;
SR 851 PANTONE®	ljubičasta;
SR 852 PANTONE®	refleks plava;
SR 859 PANTONE®	proces plava;
SR 868 PANTONE®	zelena;
SR 270	bijela, visokosjajna;
SR 073	crna;
SR 910	lak, visokosjajni.

Upotrebom ovih 9 osnovnih tonova zajedno sa primjenom SR 270, SR 073 i laka SR 910 može se izmiješati preko 1000 tonova boja iz palete boja PANTONE® Color Formula Guide 1000. (Omjeri miješanja sadržani su u software-u Marabu-ColorManager 2 i Marabu tonkarti.)

Visokootporni tonovi za vanjsku primjenu:
Tonovi boja visokih zahtijeva za vanjsku primjenu. Ovdje preporučamo pretiskivanje cijele površine otiska UV otpornim lakom SR 911.

SR 720	limun;	SR 055	ultramarin plava;
SR 721	srednje žuta;	SR 056	tirkizno plava;
SR 722	žuto narančasta;	SR 058	duboko plava;
SR 726	svijetlo žuta;	SR 059	kraljevsko plava;
SR 731	šarlah crvena;	SR 764	žuto-zelena;
SR 732	karmin crvena;	SR 068	briljantno zelena;
SR 033	magenta;	SR 070	bijela;
SR 735	svijetlo crvena;	SR 073	crna
SR 036	cinober crvena;		

Visoko otporni tonovi sadržani su u Marabu-ColorManager 2 sistemu.

Daljnji osnovni tonovi:

SR 170	bijela pokritna;
SR 270	bijela visokosjajna;
SR 172	ofsetna osnova (pokritna bijela);
SR 273	super visoko pokritna crna;
SR 173	crna za zavarivanje;
SR 182	srebrna međuboja (Block-Out).

3067 Posebne boje za folijske tastature
Za tisak dekorinih folija za folijske tastature od PET folija obrađenih primerom u ponudi su slijedeći optimizirani bijeli i pokrivni tonovi umjesto Marastar SR (vidi daljnje upute u posebnim tehničkim uputama "Folijske tastature"). Dodatak razrijeđivača 10 do maks.15%.

3067/547 89 171	pokrivna bijela;
3067/547 90 170	visokopokrivna bijela;
3067/547 88 970	bijela za miješanje;
3067/547 91 182	srebrna međuboja (Block-Out);
3067/547 92 904	posebno vezivo.

Transparentni osnovni tonovi:
za proizvodnju transparentnih otisaka na polikarbonatu i predobrađenim poliesterskim folijama:

SR 520	transparentno žuta;	SR 552	transparentno plava;
SR 536	transparentno crvena;	SR 568	transparentno zelena

Pigmenti za transparentne tonove su otporni na otapala i omekšivače.

Bronce gotove za tisak:

SR 191	srebrna;
SR 193	bogato zlato;
SR 291	srebro, visokosjajno.
SR 292	bogato blijedo zlato, visokosjajno;
SR 293	bogato zlato, visokosjajno

Bronce u prahu
(za miješanje sa tiskovnim lakom SR 910:
S 181 aluminij (omjer miješanja 6:1);
S 182 bogato blijedo zlato;
S 183 bogato zlato (omjer miješanja 4:1);
S 184 bijelo zlato (omjer miješanja 4:1);
S 186 bakar (omjer miješanja 3:1);
S 190 aluminij (ne briše se) (omjer miješanja 8:1).

Mješavine bronci nisu stabilne i moraju se potrošiti unutar 12 sati. Zlato S 184 i bakar S 186 zbog svoje kemijske strukture stabilni su samo oko 8 sati nakon miješanja.
Podaci u zagradama su samo orjentacione vrijednosti koje mogu varirati ovisno o potrebnoj pokritnosti i cijeni boje. Brojevi u zagradama odnose se na omjer veziva za broncu SR 910 i bronce u prahu ili koncentrata pri čemu prvi broj predstavlja težinski udio veziva za broncu SR 910.
Obzirom na veću veličinu čestica preporučamo primjenu grubljih tkanina pri tisku bronci (120-34, 120-31 ili grublje).

Visokosjajne bronce u pasti
Na raspolaganju Vam stoje tri visokosjajna koncentrata bronci u pasti koji se mogu upotrebljavati miješanjem s vezivom za bronce SR 910. (Vidi posebne upute "Visokosjajne bronce-Koncentrati".)
S 291 visokosjajno srebro (omjer miješanja 5:1 - 10:1);
S 292 visokosjajno blijedo zlato (omjer miješanja 5:1 - 10:1);
S 293 visokosjajno zlato (omjer miješanja 5:1 - 10:1).
Zbog manje veličine pigmenata u odnosu na bronce u prahu prihvatljiva cijena može se postići uporabom finijih tkanina pri tisku (140-31 – 150-34).
Visokosjajne bronce u pasti su vrlo otporne na vremenske utjecaje i imaju dobru otpornost na otiranje.
Sve bronce su prikazane u posebnom katalogu boja.

Dodatna sredstva

Transparentna masa:	SR 409
Visoko sjajni lak i vezivo za bronce:	SR 910
Tiskovni lak sa UV zaštitom:	SR 911

Pomoćna sredstva

Razrjeđivač:	UKV 1
Razrjeđivač (blagi, spori):	UKV 2
Razrjeđivač za prskanje:	7037
Usporivač:	SV 5
Usporivač, blagi:	SV 1/SV 10
Usporivač, spori:	SV 9
Pasta za usporavanje:	VP (5-20%)
Sredstvo za čišćenje:	UR 3
Utvrđivač:	H1 (10:1)
Mat pasta:	ABM (1-20%)
Mat prah:	MP (1-4%)
Omekšivač:	WM 1 (2-5%)
Poboljšivač tiska:	ES (0,5-1%)

Za podešavanje viskoziteta za tisak općenito je dovoljan je dodatak od 10-15% razrjeđivača i/ili usporivača.
Za usporavanje sušenja boje u situ kod sporog tiska, dodaje se razrjeđivaču (oko 50%) usporivača. Za tisak naročito finih linija, može se dodati pasta za usporavanje VP (10-20%) odnosno usporivač SV 9 (maks. 5%, više za ručni tisak). Naknadno razrjeđivanje boje, koja u sebi već ima usporivač treba uslijediti samo čistim razrjeđivačem.
Za nanošenje prskanjem nakon prethodnih probi koristi se razrjeđivač 7037 (dodatak 30-40%).
Sjaj boje može se smanjiti dodavanjem mat paste ABM (5-20 %) ili mat praha MP 1-4% (kod bijele boje SR 070, 170 ili 270 maks. 2%). ABM pasta smanjuje pokritnost.

Omekšivač WM 1 (2-5%) preporuča se u onim slučajevima kada sloj boje mora biti naročito elastičan (PVC-samoljepljive folije, materijali koji su skloni rolanju pri upotrebi i folije koje se daju uklanjati) i u slučaju bušenja i rezanja otisnute površine.
Omekšivač WM 1 usporava sušenje.
Kod smetnji rasprostiranja boje preporuča se dodatak 0,5-1% poboljšivača tiska ES. ES sadrži silikon. Veći dodatak povećava smetnje u rasprostiranju boje i može smanjiti adheziju boje kod pretiska.

Čišćenje

Za čišćenje sita i pribora preporučamo sredstvo za čišćenje UR3. Pri tome se preporuča pažljivo čišćenje odmah nakon tiska, a naročito ukoliko se radi sa utvrđivačem H1.

Tkanine i šablone

Mogu se upotrijebiti sve tkanine, koje se na tržištu nude. Kao šablonski materijal mogu poslužiti svi materijali otporni na otapala.

Preporuka

Prije početka tiska boju treba dobro promiješati. Naročito kod dužeg skladištenja aditivi u boji se separiraju i boja postaje time nehomogena.

Označavanje boja

Za boju Marastar SR, dodatna i pomoćna sredstva, izrađeni su sigurnosni listovi prema pravnoj liniji EZ-a 91/155, koji informiraju o sigurnosno relevantnim podacima, uključivo i označavanje o klasi opasnosti prema propisima EZ-a.
Ove oznake vidljive su na etiketama ambalaže.
Molimo tražite tehničko-sigurnosne podatke.
Boja ima plamište između 55°C i 100°C. Zbog svoje pastozne konzistencije boja se ne smatra zapaljivom tekućinom pa se stoga na nju ne odnose nikakve odredbe o zapaljivim tekućinama.

Upozorenje

Naši pisani i usmeni tehnički savjeti odgovaraju današnjem stanju našeg znanja i trebaju informirati o našim proizvodima i mogućnostima njihove primjene.
Naši savjeti ne znače i ne osiguravaju svojstva i pogodnost proizvoda za Vašu konkretnu primjenu i ne oslobađaju Vas obveze obavljanja prethodnih probi proizvoda kako biste utvrdili njegovu podobnost za Vašu primjenu. Izbor i provjera boje za boje za Vašu konkretnu primjenu leži isključivo u području Vaše odgovornosti.
Ukoliko odgovornost ipak dođe u pitanje ona je isključivo ograničena na vrijednost od nas isporučene i od Vas uporabljene robe.

Ver. 04 / 23.04.2004.-D
Ver. 04 / 23.04.2004.-GB