



Farba sitodrukowa do druku na samoprzylepnej folii PCV, twardym PCV, ABS, SAN, szkło akrylowym, PC, przygotowanych foliach poliestrowych, tworzywach termoutwardzalnych, podłożach powlekanych

Wysoki połysk, wysoki stopień krycia, bardzo szybko schnąca, dobra odporność na benzynę, odporna na warunki pogodowe, odpowiednia do formowania

Ver10
04.11.2015

Zakres użycia

Podłoża

Mara® Star SR jest przeznaczona do druku na następujących podłożach:

- twarde PCV i samoprzylepne folie PCV
- ABS/SAN
- szkło akrylowe (PMMA)
- poliwęglan (PC)
- przygotowane folie poliestrowe
- tektura falista i papier
- drewno

Dodanie utwardzacza H1 rozszerza zakres podłoży do zadruku:

- PETG/PETA
 - tworzywa termoutwardzalne
 - cienko anodowane aluminium*
 - podłoża powlekane*
- *zalecamy przygotowanie PLR

Dodanie utwardzacza H1 i obróbka końcowa są konieczne w przypadku podłoży:

- poliamid (PA), suszenie gorącym powietrzem
- poliacetal (POM), suszenie płomieniem

Ponieważ wymienione materiały mogą się okazać różne, nawet w obrębie tego samego rodzaju, wskazane jest wykonanie prób w celu określenia przydatności do zamierzonego zastosowania.

Zakres stosowania

Mara® Star SR jest farbą o wysokim połysku i jest najlepsza do druku na wysokiej jakości etykietach, naklejkach, wyświetlaczach, napisach przemysłowych, skalach i przełącznikach membranowych.

Jako farba o wysokim połysku Mara® Star SR ma wysoką odporność i doskonale nadaje się do szybkich maszyn drukarskich takich jak płaskie prasy lub w pełni automatyczne maszyny cylindryczne (do 2500 wydruków/godz.) ale może być również stosowana do druku ręcznego i lub maszyn półautomatycznych

Farba Mara® Star SR może być również наносzona za pomocą pistoletu natryskowego, ale konieczne jest przeprowadzenie wcześniejszych prób. W celu uniknięcia nierówności powierzchni zalecamy przefiltrowanie rozcieńczonej farby (sito 25µm) przed drukiem.

Właściwości

Zalecenie

Przed drukiem farbę należy dokładnie wymieszać i w miarę konieczności powtórzyć to w czasie produkcji.

Jako farba 2-komponentowa

W zależności od podłoża i wymagań, można przed drukiem dodać do farby utwardzacz. W przypadku dodania utwardzacza temperatura przetwarzania nie może być niższa niż 15°C ponieważ mogą nastąpić nieodwracalne zmiany. Należy również unikać wysokiej wilgotności przez kilka godzin po druku ponieważ utwardzacz jest wrażliwy na wilgoć.

Czas reakcji wstępnej

Zalecane jest aby mieszanina farby z utwardzaczem wstępnie przereagowała przez 15 minut.

Czas przydatności do użycia

Mieszanina farby z utwardzaczem jest chemicznie reaktywna i musi być przetworzona w ciągu 12 godzin (w temp. 20°C i 50% wilgotności względnej).

Wyższe temperatury przetwarzania oraz dodatek SR 170 Opaque White lub SR 070 White redukują czas przydatności do użycia (około 6-8 godz.) Dlatego też dla uzyskania maksymalnego czasu przydatności do użycia zalecamy stosowanie SR 270 High-Gloss White.

Jeżeli wspomniane czasy zostaną przekroczone, przyczepność farby i jej odporność mogą ulec zmniejszeniu, nawet jeśli nie wykazuje zauważalnych zmian.

Stopień połysku

Mara® Star SR jest farbą o wysokim stopniu połysku dla następujących wartości (kąt 60°, siatka 12 0-34, biała folia samoprzylepna). Wartość 100 oznacza wysoki połysk, wartość 1 wskazuje głęboki mat.

Wydruki kolorowe: 70-80 jednostek

Lakier SR 910 80-90 jednostek

Suszenie

Fizycznie szybko schnąca, w temp. 20°C można zadrukowywać po 5-10 min, w tunelu suszącym w temp. 50°C można składać w stosy po 20-30 sek. W przypadku suszarki o wysokiej pojemności i dobrej wentylacji, temperatura suszenia może być zmniejszona do 40°C dla

Mara® Star SR

mniejszego odkształcenia materiału. W przypadku dodania do farby utwardzacza H1 czas suszenia i odporność farby zostanie zmniejszona. Równolegle do fizycznego schnięcia tj. odparowania użytych rozcieńczalników, zachodzi reakcja właściwego utwardzania warstwy farby spowodowana przez reakcję sieciowania między farbą a utwardzaczem.

Podane powyżej czasy schnięcia mogą się różnić w zależności od podłoża, nadrukowanej warstwy farby, warunków suszenia i zastosowanych środków dodatkowych. Zwykle w przypadku nadruku wielokolorowego konieczne jest wydłużenie czasu schnięcia.

SR 270 High-Gloss White schnie nieznacznie wolniej niż inne kolory farby SR. Suszenie gorącym powietrzem w tunelu suszącym natychmiast po zadruku zalecane jest w przypadku druku wielokolorowego, jak również lakierowania w celu uniknięcia zmniejszenia wysokiej jakości połysku.

Wydłużony czas schnięcia jest konieczny w przypadku dodania do farby zmiękczacza WM 1 (2-5%)

Odporność na blaknięcie

Pigmenty o doskonałej odporności na blaknięcie zgodnie z DIN 16525 (blue wool scale 7-8) są stosowane w farbach SR z wyjątkiem kolorów SR 520, 536, 568, 832 i 839. Dlatego też wszystkie kolory podstawowe są odpowiednie do zastosowania na zewnątrz do 3 lat w warunkach klimatu środkowej Europy. Warunkiem tego jest właściwe i profesjonalna obróbka farby jak również dodatek max. 50% lakieru lub bieli do kolorów standardowych. Nadrukowanie warstwy ochronnej lakierem SR 911 na całej powierzchni wydłuży możliwy czas stosowania na zewnątrz do 4 lub 5 lat, szczególnie w przypadku zastosowania kolorów wysoce odpornych na blaknięcie. Ponieważ farba Opaque White SR 170 jest wysoce upigmentowana nie jest odpowiednia dla długoterminowego zastosowania w warunkach zewnętrznych. Dla takiego zastosowania prosimy użyć SR 070. W krajach o wyższej ekspozycji na słońce (między 40°N i 40°S) jak również w przypadku nadrukowania cieńszej warstwy farby (siatka 140-34 i gęstsza) odporność na warunki zewnętrzne zmniejsza się odpowiednio.

Stosowane pigmenty są odporne na rozpuszczalniki i plastyfikatory.

Odporność mechaniczna

Po właściwym i dokładnym wysuszeniu warstwa farby wykazuje doskonałą przyczepność jak również odporność na ścieranie, zadrapania i odporność mechaniczną. Kolory Mara® Star SR charakteryzują się wysoką odpornością chemiczną na benzynę (z wyjątkiem SR 170). Ze względu na wysoką pigmentację SR 170 Opaque White nie jest odpowiednie do formowania. W zamian należy użyć SR 070 White lub SR 270 High-Gloss White. Aby uzyskać maksymalną odporność na ścieranie warstwę farby można nadrukować ochronną warstwę lakieru SR 910 lub SR 911.

W przypadku gdy wymagana jest wyższa stabilność powierzchni, odporność chemiczna czy przyczepność zalecamy dodanie 10% utwardzacza H1.

Farba SR z dodatkiem utwardzacza H1 osiąga swoją całkowitą odporność chemiczną i mechaniczną po 7 dniach suszenia powietrzem (20°C). Jeżeli temperatura suszenia wynosi 40°C, odporność będzie osiągnięta po 24 godz.. Najwyższą odporność można uzyskać w przypadku wygrzewania w temp. 140°C przez ok. 30 min. Należy wziąć pod uwagę odporność termiczną podłoża.

Asortyment

Kolory podstawowe System 21

020	Lemon	055	Ultramarine Blue
021	Medium Yellow	056	Turquoise Blue
022	Yellow Orange	057	Brilliant Blue
026	Light Yellow	058	Deep Blue
031	Scarlet Red	059	Royal Blue
032	Carmine Red	064	Yellow Green
033	Magenta	067	Grass Green
035	Bright Red	068	Brilliant Green
036	Vermilion	070	White
037	Purple Red	073	Black
045	Dark Brown		

Kolory Pantone®

829	PANTONE Yellow
832	PANTONE Rubine Red
836	PANTONE Warm Red
839	PANTONE Rhodamine Red
850	PANTONE Purple
851	PANTONE Violet
852	PANTONE Reflex Blue
859	PANTONE Process Blue
868	PANTONE Green

Mara® Star SR

Kolory wysoce odporne na blaknięcie

720	High Fade Resistant Lemon
721	High Fade Resistant Medium Yellow
722	High Fade Resistant Yellow Orange
726	High Fade Resistant Light Yellow
731	High Fade Resistant Scarlet Red
732	High Fade Resistant Carmine Red
735	High Fade Resistant Bright Red
764	High Fade Resistant Yellow Green

Kolory High-Opaque

170	Opaque White
172	Opaque Whitew
273	Opaque Black

Kolory transparentne

520	Transparent Yellow
536	Transparent Red
552	Transparent Blue
568	Transparent Green

Kolory metaliczne gotowe do druku

191	Silver
193	Rich Gold
291	High Gloss Silver
292	High Gloss Rich Pale Gold
293	High Gloss Rich Gold

Dalsze produkty

182	Block-out Silver
270	High Gloss White
409	Transparent Base
910	Overprint Varnish
911	Overprint Varnish, with UV-Absorber

Stosując 9 kolorów podstawowych Pantone® z SR 270, SR 073 oraz lakierem SR 910 można uzyskać ponad 1000 odcieni z Pantone® Color Formula Guide (patrz również opis we wzorniku kolorów Pantone®)

Kolory wysoce odporne na blaknięcie są odpowiednie w przypadku wysokich wymagań dla długotrwałego wystawienia na warunki zewnętrzne. Zalecamy naniesienie na całej powierzchni warstwy ochronnej lakierem SR 911 Overprint Varnish, with UV-Absorber.

Ze względu na ich porównywalnie dobrą odporność na blaknięcie w kombinacji z wysoce odpornymi na blaknięcie kolorami 720-764 powinny być używane podstawowe odcienie 033/036/055/056/058/059/067/068/070/073

Odcienie transparentne są przeznaczone do druku na poliwęglanie lub przygotowanych foliach poliestrowych. Pigmenty użyte w odcieniach transparentnych są odporne na rozcieńczalniki i plastyfikatory.

Wszystkie kolory można ze sobą mieszać. Należy unikać mieszania z innymi typami farb w celu zachowania specyficznych właściwości farb Mara Star SR

Wszystkie kolory podstawowe zawarte są w programie Marabu-ColorFormulator (MCF). Stanowią one bazę dla kalkulacji indywidualnych receptur odpowiadających odcieniom z powszechnie stosowanych systemów kolorów HKS®, PANTONE® i RAL®. Wszystkie receptury są zawarte w programie Marabu-Color Manager.

Pigmenty metaliczne

Pigmenty metaliczne - pasty

S 191 Silver	15-25%
S 192 Rich Pale Gold	15-25%
S 193 Rich Gold	15-25%
S 291 High Gloss Silver	15-30%
S 292 High Gloss Rich Pale Gold	15-30%
S 293 High Gloss Rich Gold	15-30%

Pigmenty metaliczne - proszki

S 181 Aluminium	12-17%
S 182 Rich Pale Gold	17-30%
S 183 Rich Gold	17-30%
S 184 Pale Gold	17-30%
S 186 Copper	30-50%
S 190 Aluminium (odporne na ścieranie)	12-30%

Podane powyżej pigmenty metaliczne są dodaje się do SR 910 w zalecanych ilościach, indywidualnie dostosowując proporcje do odpowiedniej aplikacji. Zalecamy przygotowanie mieszanki, która może być przetwarzana w ciągu maksymalnie 8 godz. ponieważ mieszaniny pigmentów metalicznych zwykle nie mogą być Przechowywane. Ze względu na ich chemiczną strukturę czas przydatności do użycia mieszanin z proszkami S 184 i S 186 jest skrócony do 4 godz.

Ze względu na mniejszy rozmiar pigmentów past metalicznych, zalecamy korzystanie z gęstszych siatek jak 140-34 do 150-31. Ze względu na większy rozmiar pigmentów proszków metalicznych zalecamy użycie rzadszych siatek np. 100-40.

Odcienie wykonane z proszków metalicznych są zawsze przedmiotem zwiększonej suchej abrazyj, która może zostać ograniczona jedynie przez lakierowanie.

Wszystkie odcienie metaliczne są pokazane w karcie kolorów Marabu "Screen Printing Metallics"

Mara® Star SR

Środki pomocnicze

UKV 1	rozcieńczalnik	10-15%
UKV 2	rozcieńczalnik, łagodny	10-15%
SV 1	opóźniacz, łagodny	10-15%
SV 5	opóźniacz, szybki	10-15%
SV 10	opóźniacz, wolny	10-15%
H 1	utwardzacz	10%
VP	opóźniacz w paście	5-20%
WM 1	plastyfikator	2-5%
ABM	baza matująca	1-20%
MP	proszek matujący	1-4%
ES	modyfikator druku	0,5-1%
SV 9	opóźniacz, wolny	0-5%
UR 3	zmywacz (punkt zapłonu 42°C)	
UR 4	zmywacz (punkt zapłonu 52°C)	
UR 5	zmywacz (punkt zapłonu 72°C)	
7037	rozcieńczalnik do pistoletu natryskowego	

Rozcieńczalnik jest dodawany do farby w celu uzyskania odpowiedniej konsystencji. Dla wolnych serii druku oraz druku delikatnych motywów może być konieczne dodanie opóźniacza do rozcieńczalnika.

Utwardzacz H 1 jest wrażliwy na wilgotność dlatego zawsze musi być przechowywany szczelnie zamknięty. Utwardzacz H 1 można dodać dla uzyskania zwiększonej odporności i przyczepności. Należy go dodać do farby krótko przed przystąpieniem do druku zachowując właściwe proporcje mieszania i dokładnie wymieszać. Mieszanki farby z utwardzaczem nie może być przechowywana i musi być zużyta w ciągu okresu przydatności.

Stopień połysku można zredukować dodając pastę matującą ABM lub proszek matujący MP (w przypadku bieli max. 2% MP) redukując tym samym stopień krycia.

Plastyfikator WM 1 jest zalecany w przypadku gdy wymagana jest wysoka elastyczność warstwy farby. Jest to ważne dla cienkich podłoży z naturalną tendencją do zwijania się, jak również dla zastosowań związanych z cięciem lub wykrawaniem zadrukowanej powierzchni. Użycie plastyfikatora WM 1 redukuje prędkość druku.

Modyfikator druku ES zawiera silikon i może być stosowany w celu usunięcia problemów z płynnością na podłożach krytycznych. W przypadku dodania nadmiernej ilości zwiększają się problemy z płynnością, a przyczepność może się zmniejszyć, szczególnie w przypadku nadruku. Zastosowanie ES może zredukować stopień połysku.

Zmywacze UR 3 i UR 4 są zalecane do ręcznego czyszczenia sprzętu roboczego. Zmywacz UR 5 jest zalecany do czyszczenia ręcznego i automatycznego.

W przypadku nanoszenia pistoletem natryskowym powinien być zastosowany szybki rozcieńczalnik 7037 (na elementach wrażliwych na pęknięcia naprężeniowe konieczne jest wykonanie wcześniejszych prób)

Parametry druku

Mogą być stosowane wszystkie rodzaje dostępnych na rynku siatki i odporne na rozcieńczalniki emulsje.

Okres trwałości

Okres trwałości farby zależy w dużym stopniu od jej składu/reaktywności oraz temperatury przechowywania. Dla farby w nieotwartym opakowaniu, przechowywanej w ciemnym pomieszczeniu, w temp. 15-25 °C wynosi:

- 0,5 roku dla SR 292
- 2 lata dla SR 191/193/291/293/182/273
- 3 lata dla pozostałych kolorów SR .

W innych przypadkach, szczególnie wyższej temp. przechowywania, okres trwałości ulega skróceniu. W takich przypadkach nie obowiązuje gwarancja Marabu.

Uwagi

Nasze doradztwo techniczne zarówno ustne, pisemne czy też wynikające z przeprowadzonych przez nas prób, odpowiada naszej aktualnej wiedzy o naszych produktach i ich sposobu ich wykorzystaniu.

Nie stanowi gwarancji poszczególnych właściwości produktów ani ich przydatności dla każdego zastosowania.

Ze względu na rozmaite zachowanie użytych do zadrukowania materiałów, nabywca jest zobowiązany do przeprowadzenia własnych testów z zakupionymi produktami w celu potwierdzenia ich przydatności do przewidywanego celu lub procesu. Wybór i testowanie farb dla konkretnego zastosowania jest wyłączną odpowiedzialnością nabywcy.

Wartość ewentualnych roszczeń, będzie ograniczona do wartości dostarczonych przez nas, a nabytych przez nabywcę produktów, w odniesieniu do szkód nie spowodowanych przez celowe lub rażące zaniedbanie.

Oznakowanie

Dla farb Mara® Star SR i jej środków dodatkowych oraz pomocniczych istnieją aktualne karty charakterystyk, zgodne z Rozporządzeniem WE 1907/2006, informujące szczegółowo o wszystkich istotnych danych dotyczących bezpieczeństwa, w tym oznakowania, zgodnie z obecnymi przepisami EWG wraz z wymaganiami dotyczącymi etykietowania, bezpieczeństwa i higieny pracy. Takie informacje dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa znajdują się też na etykietach.