

**Farba do sitodruku utwardzana promieniami UV-LED do wstępnie przygotowanego polietylenu i polipropylenu, poliestru PET i PETG, twardego PCV, poliwęglanu PC i polistyrenu PS**

**Wszechstronna, bardzo szybko utwardzająca się farba o wysokim połysku, bardzo dobrej odporności na wodę, dobrych właściwościach „shear thinning”**

Ver.8  
2019  
26.04

## Zakres użycia

### Podłoża

Ultra Pack LEDC to farba do sitodruku utwardzana promieniami UV-LED, odpowiednia do druku na:

- wstępnie przygotowanym polietylenie HDPE / LDPE
- wstępnie przygotowanym polipropylene PP
- PET / PETG wstępnie przygotowanym lub niepoddanym obróbce wstępnej
- twardym PCV
- poliwęglanie (PC)
- polistyrenie (PS)

Przed drukiem na PE i PP należy pamiętać, że powierzchnię podłoża należy wstępnie przygotować płomieniowo. W wyniku tego procesu napięcie powierzchniowe wzrasta i od > 44 mN/m możliwa jest uzyskanie bardzo dobrej przyczepności. Napięcie powierzchniowe można sprawdzić za pomocą odpowiednich tuszów testowych.

Powierzchnia podłoża musi być absolutnie wolna od zanieczyszczeń, takich jak tłuszcz, olej i pot z palców.

Ze względu na parametry przetwarzania, podłoża z PET i PETG mogą mieć duże różnice w napięciu powierzchniowym, które można skorygować poprzez wstępną obróbkę „miękkim” płomieniem gazowym. Przyczepność LEDC do PCV jest bardzo dobra.

Ponieważ wszystkie wymienione podłoża mogą mieć różne właściwości drukowe, nawet w obrębie tego samego typu, niezbędne jest przeprowadzenie wstępnych prób w celu określenia przydatności do zamierzonego użycia.

### Zastosowanie

Ultra Pack LEDC została specjalnie zaprojektowana do bezpośredniego drukowania na opakowaniach i pojemnikach.

Ta seria farb nie nadaje się do bezpośredniego kontaktu z żywnością ani do drukowania na materiałach do kontaktu z żywnością, ponieważ

substancje zawarte w formule lub wprowadzone w wyniku zanieczyszczenia mogą w pewnych warunkach migrować. Wyłączone są materiały, które stanowią naturalną barierę migracyjną.

Jeśli jednak ta seria farb jest używana do drukowania na przepuszczalnych materiałach do kontaktu z żywnością, producent drukowanego produktu jest odpowiedzialny za zapewnienie, że jego produkty spełniają wymagania prawne lub specyficzne dla branży.

Do drukowania na materiałach przepuszczalnych przeznaczonych do kontaktu z żywnością (= bez odpowiedniej bariery migracyjnej) zalecamy nasze specjalnie zaprojektowane farby Ultra Pack UVFP / Tampa® RotaSpeed TPHF.

## Właściwości

Wszystkie odcienie Ultra Pack LEDC mają wysoki połysk przy możliwie najlepszym kryciu. Dalsze cechy:

- szybkie utwardzanie
- bardzo dobra odporność na wodę i parę wodną
- wysoka odporność na płyny
- elastyczna warstwa farby
- struktura tiksotropowa, nie kapie podczas postoju maszyny
- można przetłaczać folię hot-stampingową

### Przygotowanie farby

Farbę należy dokładnie wymieszać przed drukiem jak również, jeśli jest to konieczne, w czasie produkcji.

### Jako system 2-komponentowy

W zależności od podłoża i wymagań, przed drukiem do farby można dodać utwardzacz.

W przypadku stosowania utwardzacza / modyfikatora przyczepności, temperatura przetwarzania i utwardzania nie może być niższa niż 15° C, ponieważ mogą wystąpić nieodwracalne zmiany. Należy również unikać wysokiej wilgotności przez kilka godzin po drukowaniu, ponieważ utwardzacz jest wrażliwy na wilgoć.

**Czas reakcji wstępnej**

Zaleca się pozostawienie mieszaniny farby / utwardzacza do wstępnego przereagowania przez 15 minut.

**Żywotność**

Mieszanina farby i utwardzacza jest reaktywna chemicznie i musi zostać przetworzona w ciągu 6-8 godz. (w odniesieniu do temp. 20-25° C i 45-60% wilgotności względnej). Wyższe temperatury skracają żywotność. Jeśli wspomniane czasy są przekroczone, przyczepność i odporność farby może się zmniejszyć, nawet jeśli farba nadal wydaje się zdatna do użycia.

**Suszenie**

Ultra Pack LEDC to bardzo szybko utwardzająca się farba UV-LED. Do utwardzania światłem LED wymagany jest światłość szczytowa 385 - 395 nm, ale warstwę farby można również utwardzać za pomocą zwykłej suszarki UV. Szybkość utwardzania farby zależy od rodzaju jednostki suszącej UV (reflektory), liczby, wieku i mocy lamp UV lub diod LED, odległości między lampami UV / LED a podłożem (odległość od podłoża do zestawu diod LED, bez obudowy!), grubości nadrukowanej warstwy farby, koloru farby, rodzaju podłoża drukowego, a także czasu naświetlania jednostką suszącą UV. Warstwa farby po ostygnięciu do temperatury pokojowej musi wytrzymać próbę nacinania („cross-cut tape”). Ultra Pack LEDC jest farbą UV ulegającą dotwardzaniu, która osiąga najlepszą przyczepność i odporność po 24 godzinach.

Podobnie jak w przypadku wszystkich farb drukarskich utwardzanych promieniowaniem UV, nie można całkowicie wykluczyć obecności resztkowych monomerów i produktów rozkładu fotoinicjatorów, nawet po wystarczającym utwardzeniu. Fakt ten należy uwzględnić w indywidualnych przypadkach gdzie śladowe ilości są istotne dla aplikacji, ponieważ zależy to od rzeczywistych warunków drukowania i utwardzania.

**Odporność**

Po prawidłowym i dokładnym wyschnięciu warstwa farby wykazuje znakomitą przyczepność, a także odporność na ścieranie, zarysowania i ogólną odporność oraz jest odporna na rozpuszczalniki (patrz DIN 16524), alkohol (96% etanol), pot z palców i inne powszechnie stosowane wypełniacze alkaliczne i kwasowe. Odporność chemiczną i odporność na wodę

można zwiększyć dodając utwardzacz H 3 jako modyfikator przyczepności.

**Asortyment****Kolory podstawowe**

922	Light Yellow
924	Medium Yellow
926	Orange
932	Scarlet Red
934	Carmin Red
936	Magenta
950	Violet
952	Ultramarine Blue
956	Brilliant Blue
960	Blue Green
962	Grass Green
970	White
980	Black

**Kolory mocno kryjące**

122	High Opaque Light Yellow
132	High Opaque Vermilion
152	High Opaque Ultramarine Blue
162	High Opaque Grass Green
170	Opaque White
180	Opaque Black

**Pozostałe produkty**

904	Special Binder
-----	----------------

**Produkty specjalne "Inline Foiling Tubes"**

171	Opaque White, silicone-free LEDC-IFT Varnish "Inline Foiling Tubes"
-----	--

LEDC 171 jest bardziej elastyczna niż LEDC 170 i nie zawiera silikonu, co zapewnia najwyższą możliwość nadruku fleksodrukiem.

LEDC-IFT jest szczególnie odpowiedni jako wysoce przezroczysty lakier ochronny i nośnik dla kolorowych pigmentów do złocenia na zimno w procesie Inline.

LEDC 171 i LEDC-IFT nie zawierają silikonu. W przypadku produktów niezawierających silikonu ważne jest, aby używać tylko dokładnie wyczyszczonych szablonów, rakli, pomp, a także rur (w przypadku automatycznego podawania atramentu) oraz wtryskiwaczy do ręcznego napełniania szablonu itp. Jeśli czyszczenie odbywa się za pomocą automatycznych systemów mycia sit, zalecamy przed drukiem dodatkowe czyszczenie ręczne świeżym środkiem czyszczącym, który nie miał kontaktu z resztkami farb zawierających silikon.



DSL s.c.

ul. Sprzeczna 15; 62-002 Suchy Las

tel. 61/ 6534260; poz@dsl.org.pl; www.dsl.org.pl



Wszystkie odcienie zawierające silikon można ze sobą mieszać. Wszystkie odcienie niezawierające silikonu można ze sobą mieszać. Należy unikać mieszania odcieni bez silikonu z odcieniami zawierającymi silikon lub z innymi rodzajami farb czy środków pomocniczych, aby zachować szczególne właściwości tej wyjątkowej serii farb. Na odcieniach zawierających silikon nie można drukować farbami bezsilikonowymi.

Wszystkie kolory podstawowe są zawarte w programie Marabu ColorFormulator (MCF). Tworzą one podstawę dla obliczania receptur poszczególnych kolorów, jak również kolorów z popularnych systemów PANTONE®, HKS® i RAL®. Wszystkie receptury przechowywane są w programie Marabu-Color Manager.

### Środki pomocnicze

H 3	Utwardzacz	2-4%
UVV 1	Rozcieńczalnik	1-10%
UV-B 1	Akcelerator UV	1-4%
UV-B 4	Akcelerator UV	1-4%
UV-B 5	Akcelerator UV	1-4%
STM	Środek zagęszczający	0,5-2%
UV-VM	Środek wyrównujący	0,5-1,5%
UV-SA 1	Surface Additive	0,4-0,8%
UV-TA 1	Środek zagęszczający	0,1-0,5%
UR 3	Zmywacz (punkt zapłonu 42°C)	
UR 4	Zmywacz (punkt zapłonu 52°C)	
UR 5	Zmywacz (punkt zapłonu 72°C)	

Utwardzacz H 3 jest wrażliwy na wilgoć i należy go zawsze przechowywać w szczelnym pojemniku. Utwardzacz H 3 można dodać w celu zwiększenia odporności i przyczepności. Mieszanę farby / utwardzacza należy dobrze i jednorodnie wymieszać. Mieszanina farby / utwardzacza nie nadaje się do przechowywania i musi zostać przetworzona w okresie przydatności do użycia (białe odcienie max. dodatek 2%, odcienie czerni i koloru 2-4%)

Jeśli to konieczne, dodanie rozcieńczalnika może zmniejszyć lepkość farby i zwiększyć szybkość utwardzania. Nadmierny dodatek rozcieńczalnika spowoduje zmniejszenie szybkości utwardzania, a także zmniejszenie twardości powierzchni nadrukowanej warstwy. Rozcieńczalnik po utwardzeniu UV staje się częścią usieciowanej matrycy i może nieznacznie zmienić naturalny zapach zadrukowanej i utwardzonej warstwy farby.

UV-B 1 w razie potrzeby przyspiesza szybkość utwardzania i może zwiększyć przyczepność do podłoża dzięki lepszemu utwardzaniu na wskroś. UV-B 4 przyspiesza głębokie utwardzanie. UV-B 5 przyspiesza utwardzanie powierzchni. Zagęszczacz STM zwiększa lepkość farby bez znaczącego wpływu na stopień połysku. Należy go dobrze wymieszać, zaleca się użycie automatycznej mieszarki.

Środek wyrównujący UV-VM pomaga wyeliminować problemy z płynnością, które mogą powstać z powodu zanieczyszczeń na powierzchni podłoża lub nieprawidłowego ustawienia maszyn. Nadmierna ilość może zmniejszyć przyczepność farby podczas nadruku. UV-VM należy jednorodnie wymieszać przed drukowaniem.

UV-VM nie wolno stosować w przypadku produktów niezawierających silikonu, takich jak LEDC 171 lub LEDC-IFT.

Dodatek UV-SA 1 może trwale zwiększyć gładkość powierzchni, połysk i twardość powierzchni.

Płynny środek zagęszczający UV-TA 1 zwiększa lepkość i poprawia definicję kropki w wyższych temperaturach przetwarzania.

Zmywacz UR 3 i UR 4 są zalecane do ręcznego czyszczenia sprzętu roboczego.

Zmywacz UR 5 jest zalecany do ręcznego lub automatycznego czyszczenia sprzętu roboczego.

### Parametry drukowania

Dobór siatki zależy od warunków druku, żądanej szybkości utwardzania i wydajności oraz wymaganego stopnia krycia. Na ogół można stosować siatki od 140-31 do 180-31. Ponadto ważne jest równomierne naprężenie sita (> 16 N). W przypadku farb UV można stosować wszystkie dostępne na rynku filmy kapilarne (15-20 µm) lub odporne na rozpuszczalniki fotoemulsje i szablony złożone.

### Okres przydatności do użycia

Okres trwałości zależy w dużej mierze od formuły / reaktywności systemu farbowego, a także od temperatury przechowywania. Okres trwałości dla farby w nieotwartym pojemniku





przechowywanego w ciemnym pomieszczeniu w temperaturze 15-25 ° C wynosi 1,5 roku. W innych warunkach, szczególnie w wyższych temperaturach przechowywania, okres trwałości ulega skróceniu. W takich przypadkach wygasa gwarancja udzielona przez Marabu

### **Uwaga**

Nasze porady techniczne, ustne, pisemne, czy w formie prób testowych, są zgodne z naszą aktualną wiedzą dotyczącą naszych produktów i ich zastosowania. Nie stanowią gwarancji poszczególnych właściwości produktów ani ich przydatności do każdego zastosowania.

Dlatego też nabywca jest zobowiązany do przeprowadzenia własnych testów z zakupionymi produktami w celu potwierdzenia ich przydatności do wymaganego procesu lub celu. Powyższe informacje są oparte na naszym doświadczeniu i nie powinny być wykorzystywane na potrzeby specyfikacji.

Wszystkie cechy opisane w niniejszej Karcie Danych Technicznych odnoszą się wyłącznie do standardowych produktów wymienionych w dziale „Asortyment”, pod warunkiem, że są one przetwarzane zgodnie z ich przeznaczeniem i tylko z zalecanymi środkami pomocniczymi. Za dobór i testowanie farb do określonych zastosowań odpowiada wyłącznie użytkownik. Jeśli jednak powstaną jakiegokolwiek roszczenia z tytułu odpowiedzialności, będą one ograniczone do wartości towarów dostarczonych przez nas i wykorzystanych przez użytkownika w odniesieniu do wszelkich szkód, które nie zostały spowodowane umyślnie lub w wyniku rażącego niedbalstwa.

### **Oznakowanie**

Dla farb Ultra Pack LEDC oraz ich środków pomocniczych dostępne są aktualne karty charakterystyki substancji zgodnie z rozporządzeniem WE 1907/2006, zawierające szczegółowe informacje o wszystkich istotnych danych dotyczących bezpieczeństwa, w tym oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem WE 1272/2008 (rozporządzenie CLP).

Takie dane dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa znajdują się również na etykietach.

### **Zasady bezpieczeństwa dotyczące sitodrukowych farb UV**

Farby UV zawierają substancje, które mogą podrażniać skórę. Dlatego zalecamy zachowanie najwyższej ostrożności podczas pracy z sitodrukowymi farbami utwardzanymi promieniami UV. Zabrudzone farbą części skóry należy natychmiast zmyć wodą z mydłem. Należy również zwrócić uwagę na opisy na etykietach i w kartach charakterystyki.

