

Adalékok a tamponnyomásban

Az adalékok és segédanyagok megfelelő használata a tamponnyomásban

A tamponnyomás egy általános nyomdai művelet, amely végtelen lehetőséget nyújt dekorációs nyomtatáshoz az ipari és grafikai termelési folyamatban. Ha egy nyomtatási feladathoz olyan festék tulajdonságok szükségesek, melyeket a termelési technológiának megfelelően kell beállítani, akkor a tamponnyomó festéket az adalékok és segédanyagok segítségével lehet módosítani. Ezeknek a használata és tulajdonságait a következőkben ismertetjük.

A Marabu különböző oldószer alapú és UV-ra száradó festékeket kínál tamponnyomáshoz. Mindegyik festéktípusnak jellegzetes karakterei, és alkalmazási területük van.

Ezek részletes leírásait megtalálja a Marabu weboldalon.

A különböző felhasználási területeknek köszönhetően a követelményeknek és nyomtatási tulajdonságoknak, széles választékú adalékok állnak rendelkezésre. A következőkben ismertetjük a festékek különböző tulajdonságait és az ennek megfelelő adalékok használatát.



Tartalomjegyzék

1. Viskozitás.....	2
2. Viskozitás beállítása / klisé	3
3. Fedettség.....	4
4. Matt festék	5
5. Festékeloszlás javítása.....	5
6. Statikai töltés	5
7. Tapadás elősegítő	5
8. Előtisztítás	6
9. Keményítők.....	6
10. Összefoglaló	7

Megjegyzés

Az optimális hatás eléréséhez szükséges törekedni a segédanyagok és adalékok pontos kimérésére. A leírásban ismertetett technikai adatlapok az egyes festéktípusra alkalmazhatóak.

Az adalék használata során a kiválasztott festékrendszer karakterei megváltoznak, ezért szükséges a nyomtatás megkezdése előtt előzetesen próbát végezni. A megadott mennyiségek a súly százalékában vannak meghatározva és nem a térfogat arányában.

Figyelmeztetés

Adalékok túlzott mennyiségű felhasználása negatív hatással van a nyomat tulajdonságokra. Problémát okozhat továbbá a festék eloszlásában vagy a tapadás elvesztését eredményezheti, különösen felülnyomtatás esetén. Ezért lényeges pontosan mérni és a folyamatokat pontosan követni.

1. Viszkozitás

A viszkozitás mérése során megállapítható, hogy egy festék milyen vastag (magas viszkozitású), illetve milyen vékony (alacsony viszkozitású). A nyomtatás előtt szükséges a viszkozitás megállapítása, mivel ez lényegesen meghatározza a festék eloszlását, esetleges beszáradását a klisébe, a tapadását, a nyomat élességét, illetve, hogy a tampon mennyire adja le a festéket.

Mivel nagyban különböznek a nyomtatási eljárások és a piaci igények, emiatt az oldószer alapú festékek nem azonnal felhasználhatóak. Ezért a festék viszkozitását nyomtatás előtt hígítóval kell beállítani.

Az új UV-ra száradó Tampacure TPC festék sorozat sem kivétel ez alól.

Az alap árnyalatok formulái már egyéni viszkozitási tartományra vannak beállítva. Ez alól kivétel:

- **Fehér / Fedő fehér** – ezeknek a festékeknek lényegesen nagyobb a viszkozitásuk, mint a többi színárnyalatnak, mivel magas a pigment tartalmuk. Mindenesetre, a hígító mennyiségét a festékleírásban leírtak szerint adagolja.
- **Magas fedésű árnyalatok** – mint a fehér és a fedő fehér is, ezeknek is magas a viszkozitásuk a megemelt számú pigmentek miatt és szintén, ahogy a fehér szín esetében is, a hígító mennyiségét a festékleírás alapján adagolja.
- **4 színnyomó árnyalat** – némi festék választék esetében megnöveltük a viszkozitást, hogy a kontúr vonalak és pontok kivehetőek maradjanak

Hígító

Hígító hozzáadása nemcsak a viszkozításra van hatással, hanem a festék eloszlására, a festék átvitelére a tam-

ponról a nyomandó tárgyra és a száradás sebességre is, minthogy a felületi tapadásra is. Az alaphígító kínálatunkba tartozik a TPV hígító és a TPV2 gyorshígító.

A különböző festékekhez szükséges hígítókról a festékleírásban talál bővebben vagy a festékdoboz oldalán vagy a Marabu festéktáblázatában.

Késleltető

A késleltetők oldószerek, melyeknek lényegesen lassabb a párolgási idejük. Használatuk csak kifejezett lassú nyomtatáshoz szükségesek, ha a nyomtatási ciklus hosszú vagy ha többszín nyomtatással nyomtat.

Termék áttekintés

A hígítók és késleltetők általánosságban különböző oldószerek kombinációi, melyeket különböző tulajdonságok eléréséhez állítanak össze. Fontos követelmény a párolgási idő és az oldás ereje. Tehát, hígítók gyorsabban szárítanak mint a késleltetők.

A következő táblázatban megadott párolgás értékei a felhasznált oldószer értékei, figyelmen kívül hagyva az esetleges oldószer festékkeverék hatásait vagy annak kötőanyagra (lakk, bronz) gyakorolt hatását. A megadott értékekből nem következtethető a festékvitel minősége. Az értékek csak irányadók és minden esetben ellenőrizni kell tényleges termelési feltételek mellett.

A Tűzveszélyességi besorolások tájékoztató jellegűek és nem helyettesítik a teljes és újított Biztonsági adatlapban, illetve a festék oldalán rögzített idevonatkozó nyilatkozatok. A „szag” oszlop adatai szubjektívek, és egyéntől függően változik a szag keltette reakció.

Hígító

	Párolgási érték	Oldó hatás	Gyulladáspont	Szag	Veszélyességi fok
TPV	30-50	Jó	44°C	Enyhe	Xi
TPV2	10-20	Kiváló	28°C	Átlagos	f
TPV3	200-250	Kiváló	58°C	Enyhe	Xn
PPTPV	30-50	Kielégítő	33°C	Enyhe	Xn
GLTPV	10-20	Kiváló	29°C	Átlagos	f

Késleltető

	Párolgási érték	Oldó hatás	Gyulladáspont	Szag	Veszélyességi fok
SV1	450-500	Jó	82°C	Enyhe	Xi
SV5	250-300	Jó	77°C	Enyhe	Xn

Tisztító

	Párolgási érték	Oldó hatás	Gyulladáspont	Szag	Veszélyességi fok
UR3	30-50	Jó	42°C	Enyhe	Xn
UR4	80-100	Jó	52°C	Enyhe	Xi

Xi= irritáló, Xn = káros, f = gyúlékony

2. Viszkozitás beállítása / klisé

Minden tamponfestéket hígító hozzáadásával kell nyomda készre beállítani. A festék beállítása függ a festék típusától, a klisé típusától és mélységétől, a nyomtatási rendszertől (nyitott/zárt), a gép sebességétől, és a tampon formájától, méretétől és keménységétől. Az következőkben megadott mennyiségek szobahőmérsékleten (20°C-on), gyors induláshoz ajánljuk.

Tampastar TPR

A TPR 1 vagy 2 komponensű oldószer alapú festék, amelyet pontosan kell beállítani korlátozott lehetőségek között. Más különben a festék lerakódik a tamponon, és statikai problémák merülhetnek fel.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 18-21μ
Festéktál: 10-15% TPV
Festékcésze: 10-15% TPV (<25 nyomat/perc)
15% TPV2 (> 25 nyomat/perc)

Körtampon: nem ajánlott TPR festékekkel

Tampaplus TPL

A TPL 1 vagy 2 komponensű oldószer alapú festék, amely könnyű kezelhetőséget és teljes festék átvitelt biztosít.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 18-30μ
Festéktál: 10-15% TPV 3 vagy TPV

Festékcésze: 10-15% TPV (<25 nyomat/perc)
15% TPV2 (> 25 nyomat/perc)

Körtampon: még nincs teszt eredmény

Tampapol TPY

A TPY 1 vagy 2 komponensű oldószer alapú festék, amely könnyű kezelhetőséget és teljes festék átvitelt biztosít.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 21-28μ
Festéktál: 20% TPV
Festékcésze: 20% TPV (<25 nyomat/perc)
20% TPV2 (> 25 nyomat/perc),

Vékony vonalakhoz SV1 hozzáadása szükséges

Körtampon: 25-30% TPV, nagy sebességen TPV2, kivéve TPY 470: max. 10-15%

Tampapur TPU

A TPU 2 komponensű oldószer alapú festék, melynek kiváló kémiai és mechanikai ellenálló képessége van. A TPU-t nagyon pontosan kell beállítani és ez inkább lassan száradó festék.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 20-22μ
Festéktál: 10-15% TPV
Festékcésze: 10-15% TPV (<25 nyomat/perc)
Körtampon: nem ajánlott, rövid száradási idő miatt

Tampatech TPT

TPT egy „gyors” 2 komponensű oldószer alapú festék, amelynek hosszú a száradási ideje (16 órán át). Teljes festék átvitel biztosított és könnyen kezelhető 4 szín nyomtatáshoz is ajánl festéket a Marabu.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 20-28μ
Festéktál: 10-15% TPV
Festékcse: 10-15% TPV (<25 nyomat/perc)
15% TPV2 (>25 nyomat/perc)
Körtampon: alkalmasabb mint a TPU, mivel hosszabb a száradási idő

Tampaplus TPP

A TPP 1 vagy 2 komponensű oldószer alapú festék, amely könnyű kezelhetőséget és teljes festék átvitelt biztosít.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 21-28μ
Festéktál: 20% TPV
Festékcse: 20% TPV (<25 nyomat/perc)
20% TPV2 (>25 nyomat/perc)
Körtampon: 25-30% TPV2

GL Üvegfesték

A GL egy 2 komponensű oldószer alapú festék, amelyet pontosan kell beállítani korlátozott lehetőségek között. A legjobb eredményt akkor érhetjük el, ha nagyon kemény tampont és raszterezett klisé használunk.

Klisé: raszterezett klisé
Festéktál: 5% GLTPV vagy 2-5% AP paszta
Festékcse: 5-10% GLTPV
Körtampon: nem alkalmas

Maraprop PP

A PP egy 1 komponensű oldószer alapú festék, amely alkalmas előkezelt és

előkezeletlen polipropilén nyomtatására. Mivel a PP magas viszkozitású, ezért több hígító hozzáadása szükséges. Kissé alacsonyabb a festék átvitel, de nem képez felületet a tamponon.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 20-23μ
Festéktál: 20-25% PPTPV
Festékcse: 20-25% PPTPV
Körtampon: 30-35% PPTPV + 3% AP paszta

Tampacure TPC

A TPC egy UV fényre száradó tamponfesték. A festék megfelelő viszkozitását hígító segítségével lehet beállítani. A TPC teljes festékátvitelt biztosít, és nem képez réteget a tamponon sem.

Klisé: acélszalag, marás
mélység: 18-25μ
Festéktál: 10% TPV2, lehet TPV-t is
Festékcse: 10% TPV 2 (<25 nyomat/perc)
Körtampon: még nincs teszt eredmény

3. Fedettség

Minden tamponfestéknek (kivéve GL és PP) 17 alap árnyalata van a System Tampacolorban. Ez a festék rendszer magába foglalja a fedő és áttetsző árnyalatokat is, így elérve a briliáns színhatást. Ha magas fedésű színt kell nyomtatni sötét alapra, akkor a következő lehetőségek adóttak. Tartsa fejen, hogy a fedettség növelésével csökken a briliáns színhatás:

Magas fedésű árnyalatok

Minden Marabu TP festék típust, kivétel a Tampaplus TPP-t, kiegészítettünk 4 magas fedésű árnyalattal:

122 Világossárga
130 Cinóbervörös
152 Ultramarin kék
162 Fűzöld

A Marabu-ColorManager MCM tartalmazza az optimalizált fedésű és magas fedésű szín recepteket, melyek a RAL, HKS, PANTONE színskálák formulái alapján lettek kikeverve.

Fedő paszta OP170

A fedő paszta hozzáadása lényegesen növeli a színárnyalat fedettségét anélkül, hogy a festék kémiai vagy kopásállósága megváltozna. A maximális felhasználható mennyiség 15%. Az OP 170 nem alkalmazható fehér szín esetén.

4. Matt festék

Az oldószer alapú festékek fényességét a megfelelő adalék hozzáadásával lehet csökkenteni.

Matt paszta ABM

A matt paszta 5-20%-os hozzáadásával, bármilyen 1 komponensű festéknél, csökkentheti a festék fényességét.

A matt hatás eléréséért a festék felszínének szerkezetét durvábbá teszi az ABM, ezáltal csökkentve a fényvisszaverést. A megemelt ABM mennyiséggel csökken a festék fedettsége és ellenálló képessége is.

Az ABM használatát nem ajánljuk 2 komponensű festékeknél, mint a TPU, TPT, GL, és az UV fényre száradó TPC festéknél sem. Ilyen esetben Mattító port (MP) kell használni.

Mattító por MP

Ha matt hatás elérése szükséges anélkül, hogy veszítenénk a festék fedettségéből, mattító por hozzáadásával érhetünk el. Ez különösen 2 komponensű festékeknél és UV-ra száradó festékrendszereknél alkalmazható.

Adagolása 1-4% maximum (fehér festékeknél 2% max.), amelyet mechanikusan kell a festékbe belekeverni.

5. Festékeloszlás javítása

Minden festékrendszer tartalmaz olyan összetevőket, melyek elősegítik a festék buborék mentességét, ami a nyomtatás vagy keverés során keletkezhet a festékben.

Ha festékkel eloszlási probléma merülhet fel. Ez legtöbbször a nyomat széléről lejövő maradvány, de adódhat abból is, hogy a festék viszkozitása magas. Utóbbit hígító hozzáadásával csökkenthetjük. Ha a probléma nem változik, akkor ES Nyomtatás módosítót adhatunk a festékhez.

Ez az adalék szilíciumot tartalmaz, ezért csökkenti a festék felületi feszültségét és habosodását.

A hozzáadott mennyiség nem haladhatja meg az 1%-ot. (pontos mérés szükséges), máskülönben tapadási problémák merülhetnek fel, különösen felülnyomtatáskor.

6. Statikai töltés

Amikor nem polarizált műanyagra vagy statikai töltésre érzékeny műanyagra kell nyomtatni, akkor 10-15% antisztatizáló AP paszta hozzáadását ajánljuk. Ez a paszta csökkenti a viszkozitást, és egyúttal csökkenti a statikai töltést polarizáló oldószer segítségével.

7. Tapadás elősegítő

A poliolefinek, mint például a polietilén (PE) és polipropilén (PP), nyomtatás előtt elő kell kezelni, hogy a tapadás biztosított legyen. Kivétel, ha Maraprop PP festéket használ.

Adalékként a hagyományos Corona vagy lángolás előkezeléshez, speciális termékként polipropilén- Primer P2-t ajánlunk.

Primer P2

Ezt a speciális adalékot a polipropilén felületére ronggyal vagy szórópisztollyal kell felvinni, mielőtt a nyomtatást megkezdené. Száradás után a kezelt felületet 1 vagy 2 komponensű festékekkel lehet nyomtatni.

Vegye figyelembe, hogy a P2 hatása 1 vagy 2 napig tart.

8. Előtisztítás

Sok anyag, mint például a lágy PVC vagy porfedett vagy, lakkozott felületeken adalékok, lerakódások vannak, amelyeket szabad szemmel nem látni. Ha nyomtatás előtt nem távolítja el a felületi réteget, akkor a nyomat nem közvetlenül a nyomandó anyagot éri, és ez gyenge tapadást eredményez.

Tarpaulin (ponyva) Tisztító PLR

Ezzel a gyengén alkoholalapú tisztítóval és rongy segítségével letisztíthatja a felületet, és ezzel növelheti a festék tapadását. Szükséges a rongy gyakori cserélése, hogy ne kerüljön vissza maradvány.

9. Keményítők

Némely festéket lehet 1 vagy 2 komponensű festékként használni. Keményítő hozzáadásával növelhető a tapadás a kényes felületeken és növeli a kémiai és mechanikai ellenálló képességet a festéknek. 2 komponensű festékekhez keményítőt kell hozzáadni.

Figyelembe kell venni, hogy a keményítő hozzáadása csökkenti a száradási időt 8-16 órára (kivéve a HT1 keményítőt), függően a festék fajtától. A következő keményítőket ajánlja a Marabu:

H1 keményítő

A H1 keményítő alifatikus (egyenes láncú szén atomok) poli-isocianátor, amely relatíve rugalmas filmfelületet képez. A filmréteg lassan szárad és nem sárgul el UV fényhatásra.

H2 Keményítő

A H2 gyorsan szárad, aromás poli-isocianátor rövidebb száradási idővel, mely kemény rideg filmréteget képez. Erős UV fényhatásra elsárgul, amelyeket legjobban fehér színnél, lakknál vagy világos árnyalatoknál látni.

HT1 keményítő

A hő-reagens keményítő csak a festék kötőanyagával lép kölcsönhatásba, amikor sütőben 150°C-on 30 percig melegítik. HT1-et lehet használni H1 vagy H2 helyett, ugyan abban a mennyiségben.

Ennek előnye, hogy 6 hónap a kikeményedési idő! Figyelmeztetés: HT1-et csak hőálló anyagra lehet alkalmazni.

GLH keményítő

Ez a keményítő kifejezetten a GL üvegfestékhez lett kifejlesztve és nem ajánlott más festéktípushoz.

Megjegyzés

Általában a keményítők nedvesség érzékenyek. Alacsony páratartalmú helyen a nyomatfesték 24 óra alatt kikeményedik, máskülönben a keményítő a párával lép reakcióba és nem a festékkel. A keményítőt (tubus vagy tégely) a nedvességtől elzárva kell tárolni.

Továbbá a 2 komponensű festékeknel a keményítő kötésének foka a festékkel függ a hőmérséklettől, ami következképpen befolyásolja a festékréteg kémiai és mechanikai ellenálló képességét.

A legjobb kötés és ellenálló képesség 140°C-os 20-30 perces hőkezeléssel érhető el.

2 komponensű festékeket szobahőmérsékleten is lehet szárítani. Bár a teljes kikeményedés 7-10 nap alatt következik be és az ellenálló képesség is kisebb lehet, mint a hőkezeltnek. Hőkezelés némely esetben szükséges, amikor kényes felületre kell nyomtatni, mint például üveg, némely fém vagy termo-műanyag vagy, ha a festéknek mosogatógép állónak kell lennie.

10. Összefoglaló

Általánosságban, a tamponfestékek tartalmazzák az összes szükséges adalékokat eredeti állapotukban. Kivéve a hígítást, amelyet speciális esetekben szükséges módosítani.

Sok lehetőség van, hogy a festéket beállíthassuk a kívánt feltételeknek megfelelően, de fenn áll a veszélye, hogy a festék tulajdonságait negatívan befolyásolják. Az adalékok jelentős mértékben megváltoztathatják a festék tulajdonságait, ezért előzetes teszt nyomtatást szükséges elvégezni, a termelés megkezdése előtt.

Ez a TechINFO azzal a szándékkal készült, hogy segítséget nyújtson olyan esetekben, amikor a festéket módosítani kell. Az adalék megválasztását és használatát figyelmesen kell meggondolni, mivel ez kizárólag a nyomdász felelősége. Fontos a mérleg használata pontos méréshez.

További kérdéseivel kapcsolódva ehhez az információhoz, szívesen várjuk technikai részlegünknel, AWETA, bármikor!