



Technikai Információk

DF06

Performance Colors & Glass



Organikus színek alacsony hőmérsékletű matricákhoz

Ebben a technikai információs kiadványban a Vibrantz cég bemutatja az Xpression sorozat színeinek választékát, melyek az alacsony hőmérsékletű matricák szitanyomásához ajánlottak.

Ez idáig az organikus színek használata beltérre korlátozódott, de a Ferro sikeresen kifejlesztett egy olyan teljesen új színskálát, mely különösen megfelelő kültéri használatra is.

Az alacsony hőmérsékletű matrica majdnem minden anyagon használható. A megfelelő védőlakk kiválasztása lehetővé teszi a kikeményítést 160-200 °C-on hőálló anyagokon éppúgy, mint a hőérzékeny anyagokon szobahőmérsékleten. Ugyanakkor olyan anyagok, melyek nem hőkezelhetőek, mint pl. a műanyag, minden probléma nélkül dekorálhatóak Xpression matricával.

Felhasználható anyagok: fa, műanyag, porcelán, üveg, cserép, rozsdamentes acél, eloxált alumínium és egyéb lakkozott felületek. Alkalmazási példaként említhető a díszített bukósisakok, motorkerékpárok, gördeszkák, sílécek, kerékpárok, szörfdeszkák és más sportszerek, bútorok, üvegek, vázák, lámpa búrák, kisebb háztartási eszközök, display-ek és ipari címkékhez használható. Határtalan képzelet!

Az Xpression-nal nyomtatott matricák tökéletesen megfelelnek a valós képnek: a szabad részek az illusztráción belül valóban szabadon maradnak, csak a védőlakkot kell 0,4 mm-rel szélesebbre nyomni, mint a képet. Ez magas részlet gazdag díszítést tesz lehetővé. Összehasonlításképpen, címkék vagy ragasztófoliák csak teljes felületen nyomtathatóak, a háttér teljesen fedett lesz.

Tartalom

Általános információk	1
Felhasználási útmutató az Xpression festékekhez és lakkokhoz	2
Felhasználási útmutató az Xpression matricákhoz	3
Az Xpression színek és jelölésük	4
„Color Management System” színkeverési rendszer	5
Tulajdonságok áttekintése	5
Felhasználási példák	6



1. kép: Alkalmazási példa: Díszített motoros bukósisak

1. Felhasználási útmutató az Xpression színekhez és lakkokhoz

1.1. Matrica papír

A kerámia matricák gyártásához használt jól ismert papírtípust használják az Xpression matricák előállításához is. Ennél a papír típusnál a záró réteg teteje egy vízdíszítő keverékkel van fedve. A gyakorlatban mi csak a Tullis Russel-től a Trucal Plus standard dextrinpapírt ajánljuk.

1.2. Festék paszták

A nyomtató festék paszták sorozata 12 alapszint tartalmaz, beleértve a fehéret is, ehhez jön még a 4-szín color nyomtatáshoz szükséges 4 szín, ld. 2. táblázat és 4. kép. A megfelelő segédanyagok és médiumok (közvetítők) az 1. táblázatban vannak felsorolva. Más effekt színek, mint a fémes vagy gyöngyházfényű színek leírása a DF66-os információs lapon találhatóak, Xpression Effect Colour néven.

A 80 4500 médiumot kimondottan a nyomtató festékekhez tervezték és ezekkel bármilyen arányban keverhető, hogy a festék kívánt átlátszóságát elérjék. Több színárnyalat eléréséhez a nyomtató festékek egymással is minden arányban keverhetők..

Ha a 80 4530 tixotropizáló adalékot a folyékony alapszínhez adjuk, akkor ezek alkalmasak lesznek finom szabályos vonalak és raszterek húzására. Ennek a terméknek a használata előtt kérjük tekintse meg a termék műszaki adatlapját!

Minden nyomtató festék magasabb viszkozitással lesz kiszállítva, mint az éppen megfelelő, hogy eleget tegyen a különböző nyomtatási követelményeknek.

A festéket egy rögzített viszkozitás és fedőképesség tűréshatárral szállítják. A csekély mértékű ingadozások kiegyenlítése a 80890 hígítóval lehetséges. Ezért azt ajánljuk, hogy a festék első használata előtt 1% hígítót adjanak hozzá.

Ha szükséges, a viszkozitás tovább csökkenthető max. 10%-nyi hozzáadott 80890 hígítóval.

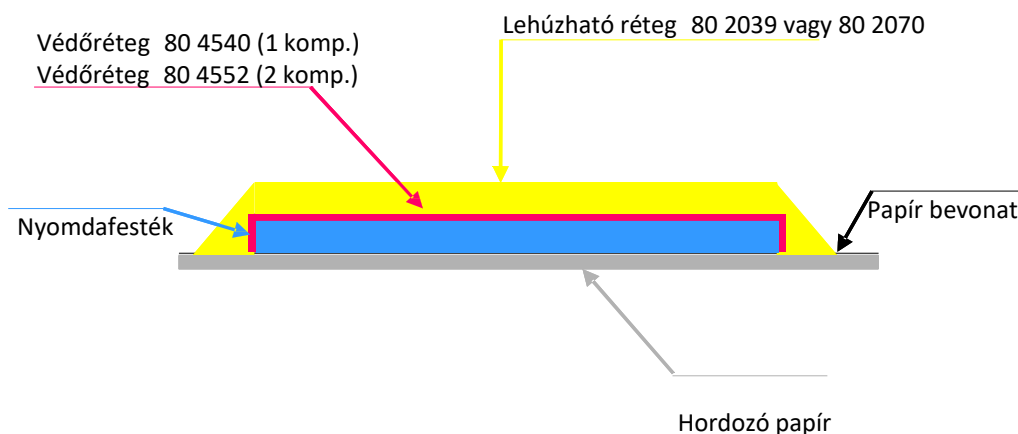
A festékek magas színintenzitása miatt a nyomtatáshoz finom szitát használjunk. Mi a PET 120-34 és a PET 165-31 közötti poliészter szitát vagy hasonló rozsdamentes szitát ajánljuk.

1.3. Védőlakkok

Miután a matricára nyomtatták a színes motívumot és az alaposan megszáradt, 804540 vagy 804552 védőbevonattal felülhúzható. A védőréteg egységes fényt hoz létre a matrica felületén, és biztosítja, hogy a 802039 vagy 80 2070 lehúzható bevonat eltávolítható legyen. A különbség, hogy a 804540 hőkezeléssel keményíthető, míg a 804552-höz a 804553 keményítőt szükséges adni, amely biztosítja a szükséges kémiai és mechanikai felület-ellenállóságot szobahőmérsékleten. Amikor a 804552 és 804553 kétkomponensű rendszert használjuk, a hőkezelést elhagyhatjuk, ami a hőre érzékeny tárgyak dekorálásánál különösen fontos. Részletesebb információért, kérjük, tekintse meg a műszaki adatlapokat.

A védőréteg kínálatot kiegészítették a 80 4541 jelű termékkel, amely egy selyemfényű védőlakk. A selymes felület nem befolyásolja a lehúzható 80 2039 transzfer réteg lehúzhatóságát (eltávolíthatóságát). A selymesítés mértékét a 804540 tiszta védőréteg hozzáadásával állíthatjuk be. A védőréteg nyomtatása PET 120-31 poliészter szitával ajánlott.

2. kép.: a teljes Xpression matrica rétegeinek összeállítása:



2. kép.: a teljes Xpression matrica rétegeinek összeállítása

1.4. Lehúzható lakk

A festék és valamelyik védőréteg nyomtatása után a matricának alaposan meg kell száradnia. Egy éjszakán át ajánlott szárítani, mielőtt a 802039 vagy 80 2070 lehúzható réteggel felülhúzzuk. Miután a dekorálni kívánt tárgyra átvisszük a matricát, a lehúzható réteget száraz állapotban eltávolítjuk a védőrétegről. A 802039 így csak átvivő lakként szolgál.

A 802039 vagy 80 2070 lehúzható bevonat nyomtatásához PET 21-140 poliészter szitát vagy 80-37 rozsdamentes acél szitát ajánlunk. A minimum 28-30 mikronos száraz filmréteg garantálja a matrica jó kezelhetőségét a dekoráció alatt, és ezután a lehúzható bevonat könnyű eltávolíthatóságát.

1.5 Raktározás és tárolási idő

A festék pasztákat, médiumokat és segédanyagokat száraz helyen, szobahőmérsékleten (15-25 °C) kell tárolni. Mindig gondosan zárja le a felnyitott edényeket, mert a nyitott edényből elpárolgó gőzök miatt megváltozik a termék összetétele.

A garantált minimális tárolási idő az 1. táblázatban van megadva, betartva a raktározási javaslatot.

1. táblázat: Segédanyagok és médiumok

Termék szám	Termék leírás	Tárolási idő
80 4500	Nyomó médium	24 hónap
80 890	Hígító és tisztító	24 hónap
80 4540	1K(omponensű) védőlakk termikus kikeményítéshez	12 hónap
80 4541	1K védőlakk termikus kikeményítéshez - selyemmatt	12 hónap
80 4552	2 K(omponensű) védőlakk szobahőmérsékleten történő kikeményítéshez, csak a 80 4553 keményítő adalékkal használható	12 hónap
80 4553	Keményítő adalék a 80 4552 védőlakkhoz	12 hónap
80 2039	Lehúzható lakk	24 hónap
80 2070	Lehúzható lakk	24 hónap
80 4515	Primer adalék a mosogatógép állóság növelésére	12 hónap
80 4516	Primer adalék a mosogatógép állóság növelésére	12 hónap
80 4520	Alapozó réteg műanyagokhoz	12 hónap
80 4521	Primer adalék speciálisan polipropilén (PP) tárgyak dekorálásához	24 hónap
80 4522	Alapozó réteg műanyagokhoz	12 hónap
80 4530	Thixotropizáló adalék	24 hónap

2. Felhasználási útmutató az Xpression matricákhoz

2.1. Dekorálás

Az Xpression matricát pár percig vízben áztatjuk, mint a normál kerámia matricát, majd felhelyezzük a tárgyra. A matricát gumi-lehúzóval jó erősen rá kell nyomni a tárgyra. Ezután a díszített tárgyat meg kell szárítani 40 °C-on legalább 60 percig, vagy 24 óra alatt szobahőmérsékleten.

A száradási folyamat után a matrica tetején lévő átvivő lakkot (80 2039 lehúzó lakk) teljesen eltávolítjuk. Csak az értékes dekoráció marad a tárgyon. A 3. kép mutatja ezt az eljárási lépést.



3. kép: A 802039 lehúzható réteg eltávolítása

2.2. Tapadás segítők

A termikus keményítésű 1 komponensűvédőlakkok használatakor a matrica mosogatógép ellenállósága fokozható az üvegszerű felületeken (üveg, kerámia, zománc) egy alapozó – primer adalék- használatával. A matrica felhordása előtt az útmutató szerint előkészített 804515 vagy 804516 alapozót ecsettel fel kell hordani a dekorálni kívánt területre. Ezután kell a matricát erre a kezelt területre nyomni a gumi lehúzóval. Amikor alapozót használunk, a kép felületét vizes szivaccsal vagy ronggyal meg kell tisztítani a szárítás előtt, egyébként egy fehér filmréteg lesz látható, amit nehéz eltávolítani.

A két komponensű 80 4520 és 80 4522 adalékokat speciálisan bizonyos műanyagok tapadásának fokozásához fejlesztették ki. Ezek tökéletesítik a tapadást olyan műanyagokon, mint ABS, PC, PET, PMMA, PA12, PP és PVC. A választott alapbevonatot az Xpression szín alá kell nyomtatni. A kész matricát felvisszük a tárgyra és megszáritjuk a 2.1 pontban leírtak szerint. A lehúzható réteg eltávolítása után a keményítés 80 °C-on egy órában keresztül történik.

Polypropilén (PP) műanyagnál a 80 4521 alapozó a 2K védőréteggel kombinálva használható. Ezt az alapozót ecsettel hordjuk fel a dekorálni kívánt tárgyra. Az alapozónak 10 másodperc száradásra van szüksége. A matrica felvihető az előzőleg lekezelt területre a már leírtak szerint. A matrica száradási folyamata után, amint már leírtuk, a lehúzható bevonatot eltávolítjuk és a dekorált tárgyat 60 °C-on 40 percig termikusan keményítjük..

2.3. Utókezelés

Miután felhelyeztük a matricát a tárgyra, a hordozópapírról maradék vízzel oldható réteg, vagy - ha használtak -804515 / 804516 alapozó maradhat a terméken. Ezek a maradékok egy látható bézs színt hagynak a bevonaton a hőkezelés után. Hogy ezt elkerüljük, azt ajánljuk, hogy a matrica felületét teljesen töröljük le nedves szivaccsal vagy ronggyal közvetlenül a matrica felhordása után. A lehúzható réteg eltávolítása után ezt a tisztító műveletet ismételjük meg még a hőkezelés előtt, azért, hogy eltávolítsuk az összes alapozó-maradékot.

2 . táblázat: A kapható Xpression paszták

Termék száma	Termék leírása	Pantone® kód ¹	Tárolási idő
11 3601	Printing Paste Green	Green C	18 hónap
12 3601	Printing Paste Blue 1	Process Blue C	18 hónap
12 3603	Printing Paste Blue 3	Reflex Blue C	18 hónap
13 3601	Printing Paste Yellow	Yellow C	18 hónap
13 3602	Printing Paste Orange	Orange 021 C	18 hónap
14 3601	Printing Paste Black	Black C	18 hónap
14 3602	Printing Paste Intensive Black	Black C	18 hónap
17 3601	Printing Paste Red 1	Warm Red C	18 hónap
17 3602	Printing Paste Red 2	Red 32 C	18 hónap
17 3603	Printing Paste Red 3	Rubine Red C	18 hónap
17 3604	Printing Paste Red 4	Rhodamine Red C	18 hónap
17 3606	Printing Paste Violet	Violet C	18 hónap
19 3601	Printing Paste White	White	18 hónap
19 3602	Printing Paste Intensive White	White	18 hónap
12 3641	Printing Paste 4 FS Cyan ²	Process Cyan C	18 hónap
13 3641	Printing Paste 4 FS Yellow ²	Process Yellow C	18 hónap
14 3641	Printing Paste 4 FS Black ²	Process Black C	18 hónap
17 3641	Printing Paste 4 FS Magenta ²	Process Magenta C	18 hónap

¹A megadott Pantone kódok csak irányértékek a színárnyalatra.

²Az Offset nyomás szerinti besorolás

4. kép: Az Xpression szín mintái

13 3601



13 3602



17 3601



17 3602



17 3603



17 3604



17 3606



12 3601



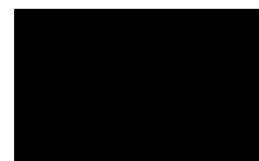
12 3603



11 3601



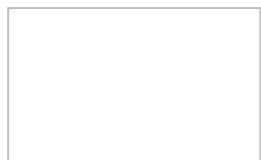
14 3601



14 3602



19 3601



193602



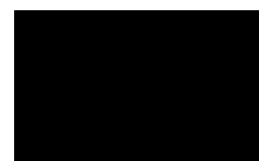
13 3641



17 3641



12 3641



14 3641

Az információs lapon található színminták messzemenően megközelítik az eredeti színárnyalatokat, de nyomdatechnikai okokból a nyomtatott minták kissé eltérhetnek a végső kerámia színektől.

2.3. Hőkezelés

A fentebb leírt folyamat után a díszített terméket hőkezelní kell meleg levegőn vagy más légkeveréses kemencében. A 3. táblázatban találja az ehhez szükséges információkat az ajánlott kikeményítési paraméterekről.

A megadott hőmérsékletek vagy idők túllépése a dekorok elsárgulásához vezet.

3. táblázat: Hőkezelési adatok

Égetési	Égetési idő
160 °C	30 min.
180 °C	20 min.
200 °C	15 min.

2.4. Matricák tárolása

A matricák rugalmassága a tárolás során csökken. A dekorálandó tárgy előmelegítése javítja a matrica rugalmasságát. Ajánlott mindig előre melegített tárgyat díszíteni.

3. Színkeverési rendszer

A kívánt színárnyalatok gyors és könnyű elkészítéséhez egy táblázat áll rendelkezésre javasolt összetételekkel.

Ez a különböző színrendszerekkel kompatibilísen (Pantone, HKS, RAL, NCS, stb) összetétel javaslatokat ad a kívánt színárnyalatra vonatkozóan. Az Xpression festékek jól keverhetők egymással, ezért szinte valamennyi színárnyalat elérhető.

Ebből a célból a festékek egyszerűen össze kell keverni egymással. A festékeket **nem** szabad diszpergálni például egy hengerszékkel.

4. Tulajdonságok áttekintése

- egyaránt elérhető beltéri és kültéri használatra
- szinte mindenre használható, hőérzékeny tárgyakra is
- nagy színválaszték
- kiváló keverhetőség a széria színei között
- könnyen kiszámítható a kevert szín receptje
- kemény felület
- nagyon jó fényállóság
- lúg és saválló
- mosogatógép-álló
- oldószer-álló
- alacsony sárgulási hajlam
- hosszú idejű hőállóság 110°C-ig



5. kép: Xpression fa felületen

- a rugalmas matrica könnyen elhelyezhető a tárgyakra
- finom nyomtathatóság, a hátteret nem kell teljesen lefedni
- nem tartalmaz formaldehid- és ftalát-vegyületeket (a fluoreszcens színek tartalmaznak formaldehidet)
- nehéz fém mentes, megfelel a DIN EN 71-3 (gyermekjátékok biztonságára vonatkozó) szabványnak

A matrica nyomtatáshoz gyártott Xpression széria kitölt egy eddig le nem fedett piaci rést, ezáltal gazdagítva a dekorálási lehetőségeket.

Xpression színeink nehézfémektől mentesek, nem tartalmaznak sem formaldehidet sem ftalátokat, kivéve a fluoreszkáló színeket, amelyekben van formaldehid.

Minden szín keverhető egymással és ezáltal lehetővé válik a nyomtató számára egy széles színkála elérése. A gyors és gazdaságos színbeállításához egy színkeverési rendszer (Colour-Management system) áll rendelkezésre.

A matrica átvitele után a festék kemény felületet mutat. Színtartó és nem hajlamos kisárgulásra. A felület lúg és saválló, valamint ellenáll az oldószereknek.



6. kép: Xpression porcelánon

Ellenállóság

A dekorált és termikusan keményített dekorok vagy minták karcolás állósága összehasonlítható a lakkozott háztartási eszközök karcállóságával. A mechanikai ellenállóságot az un. rács-vágó teszttel mérték, és az az Erichsen-féle rács-vágó műszeren ≤ 1 értéknek adódott az EN ISO 2409 ill. a DIN 53151 szabványok szerint. A karcolás keménységi teszten kapott eredmény 5 N az Erichsen keménységmérő műszerrel mérve.

A felületek jó oldószerállósággal rendelkeznek. A mosogatógép ellenállóságot a Winterhalter féle vendéglátóipari mosogatógéppel tesztelték. A minta 500 mosogatási ciklus után sem mutat látható elváltozást, amikor a 804515 vagy 804516 adalékot használják.

Az Xpression sorozat ötvözi a színstabil festéket az egyaránt időjárás-, és UV-álló lakk-rendszerrel. A kültéri ellenállóságot a QUVA és a Xenon teszt is alátámasztja.

5. Felhasználási példák

5.1. Külső felhasználás

Az időjárásnak ellenálló és fényálló lakk-rendszer és a fénystabil színtestek kültéri használat során is stabilak maradnak. Sportszerek dekorálására is gond nélkül használható, mint pl. kerékpár-váz, motoros bukósisak.



8. kép: Alkalmazási példa porcelánon

A Ferro cég abból indul ki, hogy az ebben a dokumentumban található információk a nyilvánosságra hozatalukkor érvényesek, azonban nem vállal garanciát a dokumentumban található információkra. Az információk sem egészében sem részben nem tekinthetők termékspecifikációknak. A dokumentumban található információk használata, valamint az Ön vásárlása és a termék használata az Ön szabad döntésétől függ. A felhasználó felelős azért, hogy az esetenkénti alkalmazási célra való alkalmasságot megvizsgálja. Semmilyen használati licenc nincs ebben a dokumentumban, ami harmadik személy tulajdonjogát sértené. A biztonsági adatlapban megtalálja a szükséges információkat, ami a biztonságos használathoz, a termékkel való biztonságos érintkezéshez és a termék ártalmatlanításához szükséges. Minden, a Ferro által Önnek történő értékesítésre a Ferro honlapján (www.Ferro.com) nyilvánosan elérhető „Értékesítési feltételek” rendelkezései érvényesek. Ha ezen dokumentum ütközne a Ferro „Értékesítési feltételeivel”, a Ferro „Értékesítési feltételeit” kell mérvadónak tekinteni.



7. kép: Alkalmazási példák különböző anyagokon

5.2. Üveg lámpabúrák könnyű díszítése

550-620 °C égetési hőmérséklet szükséges, ha üveg lámpabúrákat vagy üveg vázát dekorálunk kerámiaüveg matricával. A tárgy alakjától függően, hosszabb hőkezelési időre van szükség, hogy elkerüljük az üveg törését. Az Xpression-nal készített matricák esetében ez a probléma nem lép fel! A dekoráció alkalmazható későbbi hosszú égetési idő nélkül.

5.3. 4 szín-nyomtatás

Ha a 4 szín color színeket használjuk (12 3641 cyan, 13 3641 sárga, 17 3641 magenta, 14 3641 fekete), magas minőségű díszítést készíthetünk. Tixotropikus folyékony viselkedésüknek köszönhetően, az említett színek pontos raszter nyomását teszik lehetővé a négy szín color felhasználás során.

5.4. Selymes felületű italos üvegek

A selymes felületű üvegeket manapság gyakran organikus átlátszó bevonattal készítik el. Ha az üveget először Xpression matricával díszítették, az üveg selymesítő bevonattal látható el a felületre szórással a hőkezelés előtt, majd megtörténik a hőkezelés. Egy eljárási lépést megspórolunk és két mozzanatot, a díszítést és az üveg selymesítését azonos időben érjük el.