

Ferro - Xpression

Organikus színek alacsony hőmérsékletű matricákhoz

Általános információk

Ebben a technikai információs kiadványban a Ferro 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 hőkezelhetők, 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!



díszített motoros bukósisak

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 részletgazdag díszítést tesz lehetővé. Összehasonlításképpen, címkék vagy ragasztófoliák csak teljes felületen nyomtathatóak, a háttér teljesen fedett lesz.

1. Felhasználási útmutató az Xpression színekhez

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 vízoldható keverékkel van fedve. A gyakorlatban mi csak a Tullis Russel-től a Trucal Plus dextrin papírt ajánljuk.

1.2. Festékek:

A nyomtató festékek 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 keverhetőek..

Ha a 804518 tixotrópizáló 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 tűrészhatárral gyártják. 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 804542 védőbevonattal felülhúzható. A védőréteg egységes fényt hoz létre a matrica felületén, és biztosítja, hogy a 802039 lehúzható bevonat eltávolítható legyen. A különbség, hogy a 804540 hőkezeléssel keményíthető, míg a 804542-höz a 804543 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 804541 jelű termékkel, amely egy selyemfényű védőlakk. A selymes felület nem befolyásolja a lehúzható vagy a 802029 hordozó-réteg lehúzhatóságát (eltávolíthatóságát). A selymesítés mértékét a 804540 tiszta védőréteg hozzáadásával állíthatjuk be. A védőréteg nyomtatása PET 120-31 poliészter szitával ajánlott.

Xpression matrica rétegeinek összeállítása:

Hordozó papír / a papír bevonata / nyomda-festék / védőréteg: 804540 1 komponensű vagy **804552** 2 komponensű / lehúzható réteg 802039

1.4. Lehúzható réteg:

A festék és valamelyik védőréteg nyomtatása után a papírnak alaposan meg kell száradnia. Egy éjszakán át ajánlott szárítani, mielőtt a 802039 lehúzható réteggel felülhúzzuk. Miután a dekorálni kívánt tárgyra átvisszük a matricát, a lehúzható réteget száraz állapotban eltávolítjuk a védőrétegről. A 802039 így csak hordozó-réteg.

A 802039 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. táblázat: hordozók és médiumok

80 4500 ¹	Nyomó médium
80 890	Hígító és tisztító
80 4540 ²	1K(omponensű) védőlakk termikus kikeményítéshez
80 4541 ²	1K védőlakk termikus kikeményítéshez - selyemmatt
80 4542 ³	2 K(omponensű) védőlakk szobahőmérsékleten történő kikeményítéshez, csak a 80 4543 keményítő adalékkal használható
80 4553 ⁴	Keményítő adalék a 80 4552 védőlakkhoz
80 2039 ⁵	Lehúzó lakk
80 4515 ⁶	Primer adalék a mosogatógép állóság növelésére
80 4516 ⁷	Primer adalék a mosogatógép állóság növelésére
80 4520 ⁸	Alapozó réteg műanyagokhoz
80 4521 ⁹	Primer adalék speciálisan polipropilén (PP) tárgyak dekorálásához
80 4518 ¹⁰	Thixotropizáló adalék

¹GHS-jel 07, H-mondat 317,412

²GHS-jel 02,07, H-mondat 226,317

³GHS-jel 02, H-mondat 226

⁴GHS-jel 07, H-mondat 317

⁵GHS-jel 02,07,08, H-mondat 226,304,315,319,335,412

⁶GHS-jel 05,07, H-mondat 302,314

⁷GHS-jel 05, H-mondat 318

⁸GHS-jel 02,07, H-mondat 226,319

⁹GHS-jel 02,07, H-mondat 226,312,315,332

¹⁰GHS-jel 02,07, H-mondat 225,315,317,332

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 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.



A 802039 lehúzható réteg eltávolítása

2.2. Tapadást segítők:

Az 1 komponensű (hőre keményedő) védőlakkok használata esetén 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 szobahőmérsékleten kikeményedő 2K védőlakkok esetére a 80 4520 adalékot fejlesztették ki bizonyos műanyagok tapadásának fokozásához. Ez tökéletesíti a tapadást olyan műanyagokon, mint ABS, PC, PET, PMMA és PVC. A 80 4520 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 órán keresztül történik. Polypropilén 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. Az eljárás után:

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 krém színt hagynak a bevonaton a hőkezelés után. Ennek az esetnek az elkerülése végett 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.

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

¹A megadott Pantone kódok csak irányértékek.

²Az Offset nyomás szerinti besorolás

³GHS-jel 07, H-mondat 317

⁴GHS-jel 07, H-mondat 317, 412



2.4. 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.

Hőkezelési adatok

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

2.5. A matricák tárolása:

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

3. Színkeverési rendszer

A kívánt színárnyalatok gyors és könnyű elkészítéséhez az easyMEMO software ad segítséget.

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
- ✓ az easyMEMO-val 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
- ✓ a rugalmas matrica könnyen elhelyezhető a tárgyakra
- ✓ finom nyomtathatóság, a háttérrel nem kell teljesen lefedni
- ✓ ólom és kadmium mentes, nem tartalmaz formaldehid- és ftalát-vegyületeket.
- ✓ 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 ólom és kadmium 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 színskála elérése. A gyors és gazdaságos színbeállítást a Colour-Managementssystem színkeverési rendszer segíti. A matrica átvitele után a festék kemény felületet mutat. Színtartó és nem hajlamos kisárgulásra. A felület lúg és saválló, valamint ellenáll az oldószereknek.



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 színtabil 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.

5.2. Üveg lámpabúrák könnyű díszítése:

550-620°C égetési hőmérséklet szükséges, ha üveg lámpabúrát 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-nyomatás:

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 hőkezelés előtt, majd megtörténik a hőkezelés. Egy eljárási lépést megspórolunk és két mozzanatot, a díszítést és az üveg selymesítését azonos időben érjük el.