

## MOD DE CONFECTIONARE ȘI TRATARE MATRIȚE GRP (TOOLS)

De obicei, masterul este confecționat din lemn. Pentru a realiza o matriță cu finisări bune, suprafața masterului trebuie perfectată folosind un amestec de filler poliester ușor de șlefuit, cum ar fi FI-175, înainte de a i se da lustrul final. Folosind FI-167, un amestec de filler poliester de suprafață, puteți șlefui și lustrui, obținând o suprafață cu un luciu foarte mare.

După această pre-tratare, masterul trebuie șlefuit uniform folosind hârtie abrazivă de 600. Etanșarea poate fi realizată cu un bi-component, rezistent la stiren, pe bază de uretan, (pentru a evita formarea de bule) sau un strat rasina de poliester. Rășina de acoperire care va fi folosită. ar trebui testată înainte de aplicare, din moment ce se comportă diferit în situații variabile cum ar fi timpul de întărire, temperatura, strat, grosime aplicată, post-întărire, etc.

Norpol topcoat poate fi folosit și ca strat final. La final, topcoat-ul trebuie șlefuit folosind hârtie abrazivă umedă cu finețe între 400 și 1200. Grosimea stratului este determinată de calitatea inițială a suprafeței masterului. Pentru frecare, atât pe suprafața filler-ului cât și a topcoat-ului, recomandăm Norpol R-10 și Norpol R40, care au ca rezultat un luciu fin.

După obținerea finisării dorite, aplicați pe master între 4-6 straturi de ceară. Reichhold recomandă Norpol W-70. Cea mai bună metodă de ceruire este să se facă 2 aplicații pe zi la un interval de cel puțin 6 ore. Lăsați să acționeze peste noapte, apoi repetați procedura cu același interval între aplicații. Înainte de a aplica gelcoat-ul de matrițe, așteptați încă o noapte după ultima operațiune de ceruire. Fiți atenți că temperatura ambiantă în timpul ceruirii și întăririi acesteia trebuie să fie de aproximativ 20°C. Acest lucru va facilita o netezire și o întărire bună și va asigura proprietăți bune de demulare.

Reichhold nu recomandă folosirea agenților de demulare pe bază de alcool polivinilic, deoarece poate rezulta o suprafață neuniformă sau dungată în matriță. De asemenea, poate cauza pete. Nu este necesar un agent demulant când masterul este pre-tratat corect și ceruit.

<u>Norpol ceară/lustruire</u>	<u>Echivalent Mirror Glaze</u>
Norpol W-70 (ceară standard)	Mirror Glaze 8
Norpol W-80 (ceară temp înalte)	Mirror Glaze 87
Norpol R-10 (lustruire medie)	Mirror Glaze Velocity 81, compus pentru matriță
Norpol R-40 (lustruire fină)	Mirror Glaze Velocity 82, polish de înaltă strălucire

**DE VERIFICAT ÎNAINTE DE APLICAREA GELCOATULUI:**

- Temperatura trebuie să fie între 20-23°C. Nu uitați că temperatura podelei poate fi mai mică decât în mijlocul camerei.
- Masterul trebuie păstrat o perioadă la această temperatură înainte de aplicarea gelcoatului.
- Asigurați-vă că masterul nu are praf și că încăperea este pe cât posibil fără praf. Nu folosiți niciodată aer comprimat pentru a înlătura praful de pe master, ci folosiți o piele de căprioară ușor umezită.
- Pentru a vă asigura că și gelcoatul de matrițe își menține temperatura de 20-23°C, trebuie depozitat la această temperatură pentru cel puțin o săptămână înainte de aplicare. Dacă folosiți un gelcoat rece, acesta nu se va întări suficient iar pe matriță vor apărea mulți pori de suprafață.
- Umiditatea aerului trebuie să fie între 50-70%.
- Asigurați-vă că folosiți calitatea corectă de gelcoat:  
NORPOL GM 90000 S = Gelcoat negru de matrițe pentru aplicare spray  
NORPOL GM 90000 H = Gelcoat negru de matrițe pentru aplicare cu pensula  
NORPOL GM 60014 S = Gelcoat verde de matrițe pentru aplicare spray  
NORPOL GM 60014 H = Gelcoat verde de matrițe pentru aplicare cu pensula  
NORPOL GM este un gelcoat de matrițe destul de flexibil cu o suprafață tare și cu o mare rezistență la căldură (HDT)
- Testarea timpului de gel  
Prima dată verificați întotdeauna timpul de gel, în special pentru gelcoaturile vechi, de exemplu amestecați 100 g gelcoat cu 1.5% catalizator. Timpul de gel pentru această mostră ar trebui să fie mai mic de 30 min. Dacă depășește acest timp, vă rugăm să contactați laboratorul de gelcoat Reichhold. Fiți atenți ca butoaiile care au fost desfăcute să fie bine închise.
- Ventilație  
În timpul aplicării gelcoatului și în starea incipientă de întărire a acestuia, nu direcționați curenți de aer spre master. Odată ce întărirea gelcoatului este în plină desfășurare, puteți folosi ventilația necesară.
- Catalizatorul  
Adăugați cantitatea corectă, 1.3 - 1.8% din peroxidul corespunzător și amestecați foarte bine.
- Important: Nu amestecați cantități mari de gelcoat și catalizator. După adăugarea catalizatorului, reacția chimică se declanșează în 10-15 min., și până în acest moment gelcoatul trebuie să fie aplicat pe master. Pentru mastere mai mari, faceți mai multe

loturi mici din cantitatea totală de care aveți nevoie și nu faceți niciodată mai mult de 2 kg de gelcoat odată pentru un operator.

- Asigurați-vă că butoaiile și pensulele nu au solvenți pe ele.

## APLICAREA CU PENSULA A GELCOATULUI DE MATRIȚE

1. Folosiți o pensulă moale, lată. Lungimea perilor trebuie să fie de 5-7 cm.
2. Primul strat trebuie să fie de 500-700 micrometri (0,5-0,7 mm), măsurat cu un pieptene de măsurat.
3. Al doilea strat trebuie să fie de 300-400 micrometri (0,3-0,4 mm), măsurat cu un pieptene de măsurat.  
Când folosiți pensula, este necesară aplicarea a două straturi de gelcoat. Nu aplicați mai mult și mai gros decât este recomandat pentru a evita probleme ca fragilitate și crăpături.
4. Tehnica aplicării  
Aplicați gelcoatul cât de uniform posibil. Cele mai bune rezultate sunt obținute în echipe de câte doi operatori, când unul aplică gelcoatul în timp ce celălalt asigură întinderea uniformă și grosimea corectă (măsurată cu un pieptene de măsurat).

Fiți atenți la gelcoatul de matrițe subțire (de exemplu, urme ale pensulei, aplicații în colțuri și suprafețe dificil de acoperit) la primul strat.

Suprafețele subțiri dau o slabă întărire a gelcoatului de matrițe, rezultând o întârziere la întărirea stratului din zonele respective.

Nu folosiți pensule prea lungi. Schimbați-le cu unele curate la fiecare 15 minute.

## APLICAREA PRIN SPRAY-ERE A GELCOATULUI DE MATRIȚE

Cel mai folosit echipament la ora actuală este paharul de spray. Cu acest tip de echipament testat de noi, am obținut rezultate bune.

O caracteristică importantă a pistolului pentru spray este pulverizatorul și șurubul pentru reglat debitul, permițând operatorului să realizeze o spray-ere fină cu un debit redus al gelcoatului.

Recomandăm următoarele specificații:

1. pahar de 2,3 l.
2. Pistol pentru spray

3. Pistol cu presiune 3,0 kp/cm<sup>2</sup>
4. Pahar cu presiune 3,5 kp/cm<sup>2</sup>
5. Capacitate ajustată la 400-500 g/min.
6. Catalizator adăugat în pahar.
7. Spray-ere în 4 straturi ud pe ud, fiecare de 150-200 micrometri cu pauză de 4-8 minute între aplicări.

### LAMINAREA MATRIȚEI

Pentru a realiza o matriță, puteți folosi fie stratimat din fibră de sticlă ancolant pudră, fie emulsie. Ancolantul emulsie se usucă mai repede, dar va rezulta o laminare albă. Acest lucru nu afectează rezistența rășinii dacă aceasta a fost aplicată în straturi nu mai groase de 2 mm, fiecare din ele fiind uscate înainte de aplicarea stratului următor. Ancolantul pudră nu duce la o laminare albă, dar uscarea este mai dificilă.

1. Primul strat de fibră de sticlă, 1 x 450 g/m<sup>2</sup>. Trebuie aplicat în 12 ore de la aplicarea gelcoatului de matrițe.
  - Rășină, pre-accelerat, POLYLITE 410-900
  - 1-1,5 % NORPOL PERIXODE 1 (RETIC C 101)Aplicați rășina înainte de aplicarea fibrei pe gelcoatul de matrițe întărit. Umeziți bine stratimatul din fibră de sticlă folosind mai multă rășină pe partea de deasupra, după care se insistă cu trafaletul pentru uniformizare și debrulare. Acest lucru este foarte important pentru primul strat. Lăsați primul strat să se usuce până a doua zi.
2. Al doilea strat de stratimat din fibră de sticlă, 2 x 450 g/m<sup>2</sup>. Șlefuiți primul strat înainte de aplicarea rășinii și fibrei de sticlă pentru primul strat. Impregnați bine cu trafaletul. Lăsați să se întărească până a doua zi.
3. Straturile următoare de fibră de sticlă, 2 x 450 g/m<sup>2</sup>. Procedați la fel ca pentru cel de-al doilea strat până la obținerea grosimii dorite. Pentru a evita tensiunile interne și contracția, nu aplicați mai mult de 2 x 450 g/m<sup>2</sup> pe zi.
4. Matrițele laminate pot fi realizate și din roving, folosind un pistol de proiecție simultană. Primul strat trebuie să aibă aprox. 1 mm grosime, iar straturile următoare aprox. 2 mm. Intervalele dintre straturi, perioada de întărire și șlefuirea sunt aceleași ca mai sus.

## TRATAREA UNEI MATRIȚE NOI (ÎNAINTE DE PRODUCȚIE)

Matrița trebuie bine consolidată înainte de fi scoasă din tipar. Trebuie să plasați nervuri de rigidizare, atât longitudinal, cât și transversal. De exemplu, pe învelișul unei matrițe trebuie să existe minim trei nervuri de rigidizare longitudinale de fiecare parte. Alte matrițe trebuie consolidate în concordanță cu forma și profilul lor. O soluție favorabilă este confecționarea unui suport de țevi care se intersectează, sudate pe un suport. Un asemenea suport trebuie bine laminat pe matriță.

Când matrița este scoasă din tipar, suprafața gelcoatului trebuie bine spălată cu apă.

Dacă masterul a fost bine realizat și finisat, matrița va avea nevoie de ceruire doar înainte de a fi folosită. Aceasta va fi cea mai bună matriță. Totuși, dacă este necesar, matrița poate fi șlefuită folosind hârtie abrazivă cu finețe cuprinsă între 150-1200. Granulația folosită la început este determinată de intervalul de șlefuire necesar. O finisare cu hârtie de 1200 va facilita, relativ, obținerea unui puternic luciu de suprafață folosind o pastă fină de șlefuit. Dacă șlefuirea finală este realizată cu o hârtie prea abrazivă, va rezulta un master de șlefuire dificil de înlăturat prin frecare.

Pe o matriță nouă trebuie să se aplice cel puțin 4 straturi de ceară înainte de a fi folosită. Pentru a asigura o uscare bună a cerii, intervalul dintre straturi trebuie să fie de cel puțin 6 ore. După ultima aplicare de ceară, trebuie să existe un interval de 24 h înainte de aplicarea demulantului. Nu uitați că temperatura în timpul ceruirii trebuie să fie de cel puțin 20 °C.

Pentru primele 3-5 matrițe într-un master nou, trebuie folosit un agent de demulare ca alcoolul polivinilic. După fiecare matriță, vechiul agent de demulare trebuie îndepărtat cu apă. Pentru a realiza o peliculă de ceară tare și durabilă, matrițele noi trebuie re-ceruite la fiecare 3 operațiuni înainte de aplicarea unui nou strat de agent de demulare. Ceruirea ulterioară trebuie făcută când este necesar.

La ceruirea suprafeței unui master, trebuie folosite perii moi, atât pentru aplicarea cerii, cât și pentru lustruirea ei. Suprafețele netede trebuie ceruite folosind cel puțin 3 cârpe moi: una pentru aplicarea cerii, a doua pentru o polișare temeinică și a treia pentru a obține o finisare strălucitoare. A treia cârpă, trebuie schimbată la fiecare 2-4 m<sup>2</sup>.

Ceara are tendința să se acumuleze pe suprafețele matrițelor, formând resturi albe. Din această cauză, aceste suprafețe trebuie spălate regulat cu toluen. Ca soluție alternativă, poate fi folosit și stirenul. Dacă este folosit toluen, folosiți cantități minime și ștergeți repede. Cârpelile folosite se murdăresc repede și trebuie schimbate des. După ștergere, spălați cu apă. Toluenu este un lichid toxic și inflamabil. Spălarea cu toluen sau stiren trebuie realizată în spații foarte bine aerisite sau în aer liber. Dacă folosiți solvenți re folosibili, fiți atenți că pot conține impurități ce pot crea probleme la ceruire.

Gelcoatul de matrițe al unei matrițe noi trebuie să atingă o duritate Barcol de cel puțin 35 înainte de realizarea primei matrițe. Această duritate este obținută în mod normal după ce matrița a fost depozitată pentru 2-3 săptămâni la aprox. 20-23°C, de la aplicarea gelcoatului pe master. Pentru a grăbi postpolimerizarea, matrița terminată poate fi ținută la 35-45°C pentru 2-3 zile. În acest mod, trebuie postpolimerizate matrițele care nu au ajuns la duritatea

adecvată, depozitate la temperatura camerei. Cea mai bună metodă de întărire a unei matrițe este să fie făcută înainte de scoaterea ei de pe negativ.

Verificați întotdeauna duritatea unei matrițe noi, înainte de a o introduce în producție.

## POLYLITE PROFILE TOOLING SYSTEM

Reichhold a dezvoltat de asemenea o rășină pentru matrițe cu contracție redusă. Pentru acest sistem recomandăm aceeași procedură ca pentru gelcoatul de matrițe și primul strat de rășină.

Apoi, continuăm cu PolyLite Profile Tooling System. Cu acest sistem lucrăm cu 4 straturi între 4 și 6 mm ud pe ud.

Cereți ghidul tehnic, PolyLite Profile Tooling System.

**ANUNȚ IMPORTANT:** Informațiile, recomandările și/sau opiniile descrise aici au scopul de a asista clientul pentru a determina dacă produsele noastre sunt potrivite pentru aplicațiile lor sau să asigure o asistență generală la aplicarea produselor noastre. Produsele noastre sunt destinate vânzării către clienți industriali sau comerciali. Cerem clienților să verifice și să testeze produsele noastre înainte de a le folosi și să fie satisfăcuți de rezultate, de aici rezultând și potrivirea pentru domeniile lor de aplicații. **Garantăm ca produsele noastre sunt conforme cu specificațiile scrise. Nimic din ce este stipulat aici nu constituie o altă garanție, expresă sau tacită, inclusiv orice garanție de comercializare sau conformitate pentru un scop anume, nici nu asigură vreo protecție în fața oricărei legi sau vreun patent la care se face referire.** Toate drepturile de patentare sunt rezervate. Corectarea exclusivă pentru toate revendicările dovedite o constituie înlocuirea materialului și în nici un caz nu vom fi răspunzători pentru pagubele ocazionale sau de durată.