

1. Instrucțiuni de prelucrare pentru foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie tip IX și tip XI

XI. Aceste instrucțiuni de prelucrare se aplică următoarelor folii reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX și tip XI:

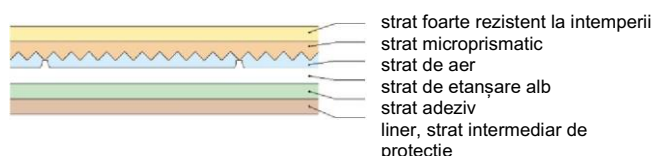
ORALITE® 7900 Brilliant Grade

ORALITE® 7910 Brilliant Grade (cu filigran)

ORALITE® 9900 Brilliant Grade Premium

ORALITE® 9910 Brilliant Grade Premium (cu filigran)

Compoziția de bază a acestor folii ORALITE® este prezentată în graficul de mai jos:



Informațiile din acest document se bazează pe cunoștințele, experiența și testele noastre de aplicare. Odată cu acestea ne propunem să oferim sugestii și sprijin practicienilor. Deși nu putem explica în detaliu toate aspectele care trebuie luate în considerare, acest ghid cuprinde un număr mare de sfaturi utile pentru manipularea foliilor reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX și tip XI.

Cunoștințele și abilitățile specifice ale producătorilor de indicatoare sunt condiții prealabile pentru prelucrarea foliilor reflectorizante ORALITE®. Având în vedere numărul mare de condiții care pot influența prelucrarea, lipirea adezivă și utilizarea foliilor, producătorul indicatoarelor rutiere trebuie să analizeze cu atenție adecvarea și performanța produsului pentru fiecare utilizare preconizată și să efectueze propriile teste.

2. Depozitare și transport



Foliile reflectorizante ORALITE® trebuie depozitate într-o zonă interioară răcoroasă și uscată, protejată de lumina directă a soarelui. Temperaturile recomandate pentru depozitare sunt de la 20° C la 24° C și umiditatea relativă a aerului de la 40% la 60%.

Materialul sub formă de role trebuie păstrat în ambalajul original. Rolele au distanțiere standard (suporturi din plastic) care împiedică contactul dintre suprafața rolei și carton și, prin urmare, formarea de semne de presiune și deteriorarea suprafeței. Asigurați-vă că rolele parțial prelucrate nu sunt niciodată depozitate fără distanțiere.

Atunci când rolele sunt puse la dispoziție pentru prelucrare, se recomandă utilizarea unui sistem de suspensie orizontal. Dacă rolele sunt depozitate într-o poziție verticală, de sine stătătoare, nu este de așteptat o influență negativă asupra caracteristicilor foliei. Este esențial să așezați rola pe distanțier pentru a evita ruperea marginilor și contaminarea.

Foliile în coli neimprintate sau imprimate sunt furnizate în cutii care au fost special concepute pentru dimensiunile foi. O cutie conține 50 de coli. Dacă depozitarea colilor se face în afara cutiei, asigurați-vă că puneți colile individuale pe un suport plat și stabil, astfel încât să nu vină în contact sau să se suprapună pe margini. Colile pot fi stivuite. Cu toate acestea, pentru a limita sarcina de încărcare, nu trebuie stivuite mai mult de 40-50 de coli.

3. Imprimarea

Foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX și tip XI pot fi imprimate serigrafic cu cernelurile serigrafice mătăsoase ORALITE® 5018 (mono componente) sau ORALITE® 5010 (bicomponente). Imprimarea digitală este posibilă cu imprimanta UV ORALITE® pentru indicatoare rutiere și cernelurile pentru imprimare digitală UV ORALITE® 5019.

3.1 Procesul de imprimare serigrafică

Cernelurile serigrafice mătăsoase ORALITE® 5018 sunt un sistem color pe bază de solvenți, cu uscare rapidă. Suprafața rezultată este lucioasă și excepțional de rezistentă la intemperii. După o întărire/uscare corespunzătoare, cerneala este extrem de rezistentă la solicitările mecanice, cum ar fi cele cauzate de periile de curățare etc. Aplicarea unui strat superior transparent suplimentar nu este necesară pentru aceste sisteme de cerneală.

ORALITE® 5018 (cerneală mono componentă) este disponibilă în următoarele culori transparente și negru opac;

Galben	(020)
Roșu	(030)
Portocaliu	(035)
Albastru	(050)
Verde	(060)
Maro	(080)
Gri	(073)
Negru (opac)	(070)

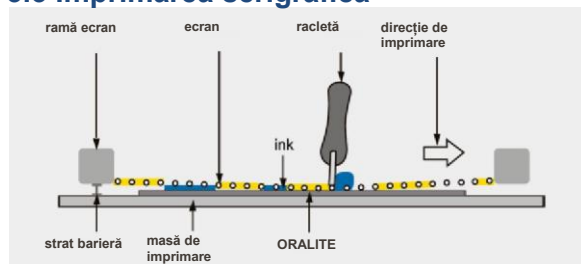
ORALITE® 5018 (cerneală mono componentă) este livrată gata de imprimare într-un recipient cu o capacitate de 800 ml, 2400 ml, un galon (3,79 litri) și 5 litri. Înainte de aplicare, cerneala trebuie agitată și lăsată să stea timp de cel puțin 10 minute, astfel încât aerul prins să poată fi evacuat. Recipientele deschise trebuie închise ermetic imediat după utilizare. Acest lucru ajută la prevenirea evaporării solventului, astfel încât cerneala să rămână adecvată pentru imprimări viitoare.

3.2 Pregătirea ecranului

Se recomandă utilizarea țesăturii din poliester cu un număr de ochiuri de 61 până la 64 [155 până la 163 ochiuri] ca ecrane de imprimare. Atunci când se utilizează astfel de ecrane și cerneluri de imprimare serigrafică ORALITE®, ORAFOL garantează că imprimările pe foliile ORALITE® de control permanent și temporar al traficului respectă specificațiile de cromaticitate și retroreflectivitate specifică, cu condiția ca procesul de imprimare să fie efectuat corect.

Pot fi utilizate mese pentru imprimare manuală sau sisteme de imprimare automată. Masa pentru imprimarea serigrafică trebuie să fie plată și stabilă din punct de vedere mecanic. Transportul în vid este necesar pentru imprimarea foliilor de film. Duritatea sau elasticitatea racletelor are o influență decisivă asupra rezultatului imprimării. Se recomandă cauciucuri pentru racletă cu duritate Shore de la 65 la 75. Verificarea și șlefuirea suprafeței racletelor, dacă este necesară, este crucială. Racletele trebuie să fie cu 7-10 cm mai mari decât formatul de imprimare.

3.3 Imprimarea serigrafică



Înainte de a începe procesul de imprimare serigrafică, ecranul, racleta și bara de umplere trebuie curățate cu un solvent adecvat. În plus, fiecare folie trebuie ștearsă cu o lavetă anti praf sau antistatică înainte de imprimare.

Pentru imprimare, se recomandă menținerea unei viteze medii a racletei de aproximativ 0,75 m/s, iar racleta trebuie aplicată la un unghi de 30° față de suprafața de imprimare.

Distanța dintre ecran și suprafața foliei trebuie setată la aproximativ 10 mm. Dacă distanța este prea mică, ecranul nu iese de pe substrat în mod ordonat, ceea ce duce la o calitate slabă a imprimării. Presiunea excesivă a racletei poate duce la pătearea sau estomparea conturilor și a marginilor. Recipientele cu cerneală trebuie închise imediat după utilizare.

Condițiile optime pentru procesul de imprimare necesită o temperatură a aerului cuprinsă între 20° C și 24° C și o umiditate de 35% până la 50%. Condițiile ambientale nefavorabile pot necesita utilizarea de agenți de subțiere (thinner) sau de întârziere (retarder) pentru ajustarea cernelii în vederea prelucrării. Pentru a respecta valorile cerute pentru culoare și retroreflexie, este esențial să vă asigurați că la cernelurile de imprimare ORALITE® 5018 se adaugă cel mult 3% thinner sau cel mult 1,5% retarder și cel mult 0,5% modificator de imprimare. Umiditatea de sau sub 30% poate duce la rezultate de imprimare nesatisfăcătoare și stabilitatea pe termen lung a imprimărilor și nu este recomandată sau garantată.

3.4 Uscarea după imprimarea serigrafică

Timpul de uscare a imprimatelor depinde de tipul de folie sau cerneală utilizată și de condițiile locale specifice, cum ar fi poziționarea imprimatelor, temperatura ambiantă, umiditatea aerului etc.

Pentru a facilita prelucrarea rapidă și economică a foliilor după imprimare, se recomandă utilizarea uscării forțate prin intermediul ventilatoarelor sau a uscării într-un cuptor cu convecție la 40° C până la 50° C. În plus, uscarea forțată poate preveni formarea de fisuri în folii după imprimare.

Atunci când utilizați ventilatoare și uscați la temperatura camerei, vă recomandăm ca imprimatele să fie plasate individual pe un raft sau pe un sistem de rafturi similar, așa cum se arată în imaginea de mai jos. Pentru a asigura o circulație adecvată a aerului, trebuie păstrată o distanță de cel puțin 5 cm între nivelurile de depozitare. În plus, se recomandă utilizarea a cel puțin trei sau patru ventilatoare pentru uscare. Ventilatoarele sunt cel mai bine aranjate unul deasupra celuilalt într-o manieră mobilă pe un cărucior care poate fi condus până la coli/folie de la o distanță de 1 până la 2 m, imediat după imprimare; ventilatoarele trebuie să funcționeze la o viteză mai mare timp de aproximativ 30 de minute, după care viteza normală pentru încă 30 de minute ar trebui să fie suficientă.

Utilizarea unui suport de uscare care poate fi încălzit are ca rezultat o creștere a temperaturii și, prin urmare, un timp de uscare substanțial redus.



Condițiile de uscare pot fi optimizate în continuare prin utilizarea cuptoarelor cu convecție. Aceste sisteme închise permit o fază de uscare cu praf redus la temperatură constantă, umiditate scăzută a aerului și nu supun operatorul la vapori de solvenți.

Următorii timpi de uscare sunt orientări generale pentru cernelurile serigrafice ORALITE® 5018:

Cerneală serigrafică ORALITE® 5018

Stare de uscare	Supra imprimabile		Stivuibil (max. 40 coli)		Note
	Temp.	Ora	Temp.	Ora	
Uscare la aer	20°C	60 minute	20°C	3 până la 4 ore	RH 40 60%
Uscare în cuptor	60°C	5 minute	60°C	30 minute	

În cazul în care colile sunt tipărite în mod suprapus, asigurați-vă că stratul inferior de cerneală nu este încă complet întărit și că supraimprimarea trebuie să aibă loc în termen de 12 ore de la prima imprimare.

La o temperatură ambiantă de 20° C și o umiditate relativă medie a aerului de 40 până la 60%, indicatoarele rutiere tipărite pot fi expediate după un timp de uscare de 48 de ore. Imprimările realizate cu cele două serii de cerneală sunt complet întărite după aproximativ 8 zile.

3.5 Depozitarea și transportul colilor imprimate și a indicatoarelor rutiere

Când cernelurile sunt întărite/uscate (a se vedea tabelul de mai sus), colile imprimate pot fi depozitate orizontal. Vă rugăm să rețineți că numărul maxim de coli stivuite nu trebuie să depășească 40 până la 50 de coli. Imprimatele de pe substraturile prelaminat pentru indicatoarele rutiere trebuie depozitate vertical și separate printr-un strat intermediar de hârtie adecvată sau de folie suport. O încărcare scăzută de presiune este crucială.

3.6 Imprimarea digitală UV

Sistemul de imprimare UV de la ORAFOL este special conceput pentru fabricarea indicatoarelor rutiere, dar poate imprima și orice grafică complet color. Sistemul este alcătuit din imprimanta pentru indicatoare rutiere ORALITE® UV, cernelurile de imprimare digitală ORALITE® 5019 UV și foliile de laminare ORALITE® recomandate pentru protecție. Laminarea UV a printurilor digitale asigură durabilitatea, precum și conformitatea culorii și reflexiei cu specificațiile. Consultați manualul imprimantei și fișa tehnică a cernelii UV pentru mai multe detalii.

Laminarea cu folii de laminare protectoare transparente se face la o temperatură maximă de 37 °C [100F] și 0,6 m/min [2 ft./min] pentru a obține o planeitate bună și un produs laminat fără efort.

4. Tăiere, ștanțare, trasare

Foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX pot fi tăiate cu ajutorul unui tăietor comercial de stive. Clema de susținere trebuie setată la o presiune foarte scăzută și, ca măsură suplimentară, folia trebuie protejată împotriva compresiei. Se recomandă limitarea înălțimii de stivuire la 40-50 de coli (consultați secțiunea Depozitare și transport). Etanșarea marginilor de tăiere ale acestor folii reflectorizante ORALITE® nu este necesară.

Dacă foliile reflectorizante ORALITE® sunt ștanțate cu ajutorul sculelor cu benzi din oțel, nu este recomandat să așezați concomitent mai multe coli pe placă.

Plotterele de tăiere comerciale cu lame tangențiale, de preferință de tip platformă, se recomandă să fie utilizate ca sisteme tip plotter. Controlul tangențial asigură muchii tăiate de înaltă calitate. Adâncimea de tăiere poate fi reglată, de la începerea unei tăieturi, până la tăierea propriu-zisă. Sistemele cu cap de matriță controlat pneumatic, unde presiunea de tăiere poate fi reglată cu precizie în funcție de materialul specific utilizat, sunt foarte recomandate. Nu se recomandă utilizarea sistemelor cu cuțite de tragere (drag-knife). Viteza de tăiere sau de prelucrare respectivă depinde de complexitatea modelului de tăiere și de sistemul de tăiere aplicat.

Pe lângă foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX și tip XI, în acest mod pot fi prelucrate și folii ORALITE® nereflectorizante.

Pentru fabricarea indicatoarelor rutiere cu folii reflectorizante ORALITE® din aceste clase de reflexie într-o serie mică și/sau cu litere variabile, ORAFOL oferă seria de folii transparente ORALITE® 5061 în toate culorile obișnuite ale indicatoarelor rutiere. Pentru inscripționări, marcate și simboluri de culoare neagră, se recomandă folia de inscripționare ORALITE® 5081. Foliile de laminare suplimentare sunt foliile ORALITE® 5090 Anti-Dew (anti-aburire) și ORALITE® 5095 Anti-Graffiti, precum și folia transparentă din seria ORALITE® 5061 Folie transparentă.

Pentru aplicarea foliilor tăiate, ORAFOL oferă folia de transfer ORATAPE® MT95 sau benzile de aplicare ORATAPE® MT72, LT72 și MT52. Aplicarea se poate face cu mașina de laminat folie sau cu rola manuală.

5. Lipire și laminare adezivă

Pentru a obține o aderență corespunzătoare a foliilor, substratul trebuie să fie uscat și fără praf, ulei, grăsimi, silicon sau alte contaminări. Dacă substratul trebuie tratat cu un solvent, următoarea etapă de prelucrare nu poate fi efectuată până când solventul s-a evaporat complet. La lipirea foliilor pe substraturi metalice, șlefuirea ușoară a suprafețelor este avantajoasă.

Foliile reflectorizante ORALITE® din seriile 7900, 7910, 9900 și 9910 au fost optimizate pentru lipirea pe substraturi plate din aliaje de aluminiu sau oțel galvanizat. Cu toate acestea, instalatorul trebuie să testeze fiabilitatea lipirii în fiecare caz.

Lipirea/laminarea nu trebuie efectuată la temperaturi ale aerului și materialului mai mici de 15° C. Temperatura optimă de lipire este de aproximativ 21° C. Foliile trebuie depozitate timp de cel puțin 48 de ore în încăperile în care vor fi prelucrate. Întărirea adecvată a cernelii este o condiție prealabilă pentru orice prelucrare ulterioară a foliilor reflectorizante imprimate, deoarece, în caz contrar, solventul care scapă poate provoca formarea de vezicule și chiar ruperea foliilor. Dacă intenționați să utilizați laminator, se recomandă utilizarea unui laminator cu motoare de derulare și înfășurare controlabile. Rola superioară trebuie să fie acoperită cu cauciuc cu duritate Shore de la 65 la 75. Distanța optimă dintre role trebuie reglată pe toată lățimea. Se recomandă un aplicator cu rolă plată pentru lipirea mai multor pânze de folie.





Dacă este necesară aplicarea a două coli de foi reflectorizante una lângă alta (îmbinare), acestea nu trebuie să se suprapună. În funcție de format, distanța trebuie să fie de aproximativ 1 mm [0,04 inch]. Vă rugăm să vă asigurați că o parte dreaptă a benzii de film este întotdeauna lipită de o parte stângă, asigurând astfel orientarea uniformă a structurii de tip fagure.

Atunci când se utilizează o rolă de mână pentru laminare, folia trebuie așezată pe foaie astfel încât să iasă în afară cel puțin 5 mm de la suprafață pe toate laturile. Se recomandă să procedați după cum urmează pentru a asigura poziționarea precisă a foliei: Într-o primă etapă, îndepărtați 60-80 cm de hârtie sau peliculă de protecție de pe folia reflectorizantă ORALITE®. Aliniați foaia pe substrat și apăsați zona în care este expus adezivul. Apoi apucați hârtia de protecție pliată de sub foaie și dezlipiți-o încet în continuare, în timp ce apăsați foaia cu rola de mână din cauciuc. În cele din urmă, marginile folii indicatorului rutier trebuie tăiate cu un **cuțit ascuțit** aplicat la un unghi de 30°.

Atenție! Înainte de a lamina orice folie ORALITE® pe un substrat, asigurați-vă că este uscată!

6. Reglarea culorii

În cazul în care mai multe foi de folie sau straturi de folie reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM de tip IX și tip XI urmează să fie lipite de un substrat, acestea trebuie să fie asortate în funcție de culoare la lumina zilei și atunci când sunt iluminate în retroreflexie. Este de preferat să se utilizeze numai folii din aceeași rolă. Dacă sunt necesare mai multe role, trebuie utilizat numai material din același lot de producție.

7. Curățarea produselor aplicate

Suprafețele trebuie curățate numai cu apă curată, apă/ izopropanol (80/20%) sau soluție de săpun diluat. Nu utilizați solvenți, diluanți sau agenți de curățare abrazivi pentru curățarea foliilor reflectorizante! De asemenea, nu recomandăm utilizarea de șaibe electrice pentru curățarea indicațiilor de citire.

8. Depozitarea intermediară a indicatoarelor rutiere

ORAFOL recomandă depozitarea în interior a fețelor de indicator sau a semnelor finite în poziție verticală, cu distanțiere de 2 cm [1 inch] între semne, într-o zonă protejată de umiditate excesivă sau supraîncălzire. Depozitarea în exterior trebuie efectuată în poziție verticală, cu distanțiere de 10 cm [4 inch] între indicatoare. Distanțierile nu trebuie să atingă suprafața de reflexie. Dacă se realizează un înveliș, materialul utilizat trebuie să permită circulația aerului și să fie îndepărtat când este ud.

Informații practice

Foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie ASTM tip IX și tip XI pentru siguranța rutieră

Document 4.6

2019/19

Pagina 6 din 6

Aceste instrucțiuni se aplică următoarelor materiale:

Folii retroreflectorizante microprismatice

ORALITE® 7900 Brilliant Grade
ORALITE® 7910 Brilliant Grade (cu filigran)
ORALITE® 9900 Brilliant Grade Premium
ORALITE® 9910 Brilliant Grade Premium (cu filigran)

Folii de laminare colorate

ORALITE® 5061 Folie transparentă

Materiale pentru scriere

ORALITE® 5081 Folie pentru scriere

Folii de laminare

ORALITE® 5061 Folie transparentă,
incoloră
ORALITE® 5090 Folie anti aburire
ORALITE® 5095 Folie anti graffiti

Transferul materialelor

ORATAPE® MT 95
ORATAPE® MT 72
ORATAPE® LT 72
ORATAPE® MT 52

Pentru informații suplimentare cu privire la materialele descrise mai sus, vă rugăm să vizitați www.orafol.com.

Subsemnata, Epure Livia interpret și traducător autorizat pentru limbile străine engleză/ franceză în temeiul autorizației nr. 24325 din data de 17.11.2008, eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul. Înscrisul a cărui traducere se solicită în întregime are, în integralitatea sa, un număr de 6 pagini, poartă titlul/denumirea de **Informații practice ORLITE 9910**, a fost emis de compania ORLITE și mi-a fost prezentat mie în întregime pe e-mail. Traducerea înscrisului prezentat are un număr de 6 pagini și a fost efectuată potrivit cererii **1650.1/ 04.11.2021**, păstrate în arhiva subsemnatei. S-a încasat onorariul cu conform Contract 88/ 14.10.2021

EPURE LIVIA
TRADUCATOR AUTORIZAT
ENGLEZA - FRANCEZA
AUTORIZATIE MINISTERUL JUSTITIEI
NR. 24325 / 17.11.2008