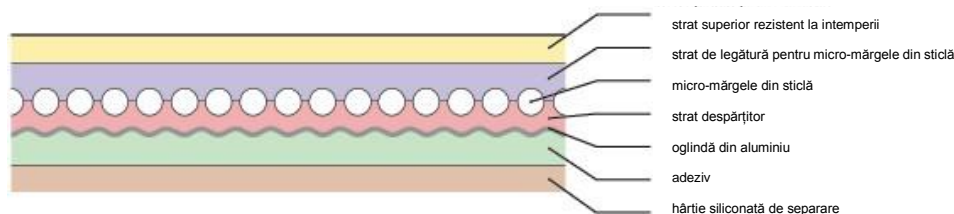


1. Instrucțiuni de prelucrare pentru foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1, A

Aceste instrucțiuni de prelucrare se aplică următoarelor folii reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1:

- ORALITE® 5700 Engineer Grade Premium
- ORALITE® 5710 Engineer Grade Premium
- ORALITE® 5500 Engineer Grade
- ORALITE® 5510 Engineer Grade
- ORALITE® 5300 Commercial Grade
- ORALITE® 5310 Commercial Grade
- ORALITE® 5400 Commercial Grade
- ORALITE® 5430 Construction Grade
- ORALITE® 5230 Economy Construction Grade
- ORALITE® 5200 Economy Grade

Compoziția de bază a acestor folii ORALITE® este ilustrată mai jos:



Informațiile din prezentul document se bazează pe cunoștințele, experiența și testele noastre privind utilizările. Scopul documentului este acela de a oferi sugestii și asistență celor care activează în acest domeniu. Chiar dacă nu este posibil să explicăm toate aspectele care trebuie luate în considerare, aceste indicații cuprind un număr de sfaturi utile cu privire la manipularea foliilor reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1, A.

Cunoștințele și aptitudinile specifice ale producătorilor de astfel de indicatoare reprezintă premisele pentru prelucrarea foliilor reflectorizante ORALITE®. Ținând cont de numărul mare de condiții care pot influența prelucrarea, lipirea cu adeziv și utilizarea foliilor, producătorul indicatoarelor trebuie să ia în considerare, cu mare atenție, adecvarea și performanțele produsului pentru fiecare utilizare preconizată și să efectueze propriile teste.

2. Depozitarea și transportul



Foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1, A trebuie depozitate într-un spațiu uscat și răcoros care să fie protejat de lumina directă a soarelui. Temperatura recomandată este cuprinsă între 20°C și 24°C, iar umiditatea relativă a aerului trebuie să fie între 40% și 60%.

Materialul rulat trebuie depozitat în cutia originală. Rolele sunt prevăzute cu distanțiere standard (capace de siguranță), care previn contactul între suprafața rolei și cutie, prevenind formarea urmelor de presiune și a deteriorării suprafeței. Vă rugăm să vă asigurați că rolele prelucrate parțial nu sunt depozitate niciodată fără distanțiere.

Când rolele sunt disponibile pentru prelucrare, se recomandă utilizarea unui sistem de suspensie orizontal. Cu toate acestea, chiar dacă rolele sunt depozitate în poziție verticală, de sine stătătoare, nu se așteaptă o influență negativă asupra foliei. Este esențial ca rola să fie amplasată pe distanțier pentru a evita ruperea marginilor și contaminarea.

Foliile goale sau imprimate sunt livrate în cutii care au fost proiectate special la dimensiunile foliilor. În fiecare cutie există 50 de folii. Dacă foliile sunt depozitate în afara cutiei, vă rugăm să vă asigurați că fiecare folie este așezată pe un suport plat și stabil, astfel încât să nu se lipească sau să se suprapună la margini. Foliile pot fi stivuite. Cu toate acestea, pentru a limita greutatea încărcăturii, nu stivuiți mai mult de 40 până la 50 de folii.

Informații practice

Folii reflectorizante ORALITE® Clasa RA1, Design A pentru siguranță rutieră

3. Imprimarea

Foliile reflectorizante ORALITE® seriile 5700, 5710, 5500, 5510, 5300 și 5310 sunt prevăzute cu o suprafață din rășină alchidică, făcându-le ideale pentru imprimarea prin serigrafie cu cerneluri serigrafice ORALITE® 5010 și ORALITE® 5018, în timp ce seria ORALITE® 5200, 5230, 5400 și 5430 este prevăzută cu strat PVC modificat și, prin urmare poate fi imprimată doar cu cerneală mono-component pentru ecran de mătase ORALITE® 5018.

Toate seriile ORALITE® incluse în acest document sunt adecvate pentru imprimarea cu cerneală pentru imprimare digitală cu protecție împotriva razelor UV ORALITE® 5019 cu ajutorul echipamentului de imprimare a indicatoarelor rutiere ORALITE® UV Traffic Sign Printer.

3.1 Procesul de imprimare

Cernelurile ORALITE® 5018 pentru ecrane de mătase sunt cerneluri pe bază de solvent și cu uscare rapidă. Suprafața imprimată este lucioasă și foarte rezistentă la intemperii. După uscarea completă, cerneala este extrem de rezistentă la solicitările mecanice, cum ar fi cele cauzate de periile de curățare și alte obiecte similare. Aplicarea unui strat transparent suplimentar nu este necesară pentru aceste sisteme de alimentare cu cerneală.

ORALITE® 5018 (cerneală mono-component) 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)

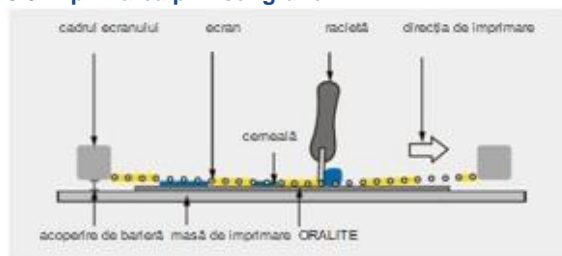
ORALITE® 5018 (cerneală mono-component) se livrează gata de imprimare în recipiente cu o capacitate de 800 ml, 2400 ml și 5 litri. Înainte de aplicare, cerneala trebuie agitată și lăsată să se așeze timp de cel puțin 10 minute astfel încât să se elimine aerul acumulat. Recipientele deschise trebuie închise etanș imediat după utilizare. Acest lucru ajută la prevenirea evaporării solventului, astfel încât cerneala să rămână adecvată pentru imprimările viitoare.

3.2 Pregătirea ecranului

Se recomandă folosirea unei țesături din poliester cu o densitate a plasei de 61 la 64 [plasă de 155 la 163] ca ecrane serigrafice. Când sunt folosite astfel de ecrane și cerneluri serigrafice ORALITE®, ORAFOL garantează că imprimările pe produsele destinate controlului temporar sau permanent al traficului rutier cu folii ORALITE® sunt conforme cu specificațiile referitoare la cromaticitate și retro-reflectivitate, cu condiția ca procesul de imprimare să fie efectuat corect.

Pot fi folosite mese de imprimare manuale sau sisteme de imprimare automate. Masa de imprimare prin serigrafie trebuie să fie plată și stabilă din punct de vedere mecanic. Pentru foliile de imprimare, este necesară transportarea în vid. Duritatea sau elasticitatea racletelor are o influență decisivă asupra rezultatului imprimării. Se recomandă raclete cu cauciuc cu o duritate Shore de 65 până la 75. Verificarea și șlefuirea suprafeței racletelor, dacă este cazul, sunt esențiale. Racletele trebuie să aibă o lățime cu 7 până la 10 cm mai mare decât formatul tiparului.

3.3 Imprimarea prin serigrafie



Înainte de începerea procesului de imprimare prin serigrafie, ecranul serigrafic, racleta și srafa pentru emulsionare trebuie curățate cu un solvent adecvat. În plus, fiecare folie trebuie ștersă cu o cârpă anti-praf sau anti-statică, înainte de imprimare.

Pentru imprimare, se recomandă păstrarea unei viteze medii a racletei de aproximativ 0,75 m/s, iar racleta trebuie aplicată într-un unghi de 30° pe suprafața de imprimare.

Distanța dintre ecran și suprafața foliei trebuie setată la aproximativ 10 mm. Dacă distanța este prea mică, ecranul nu se desprinde bine de substrat, ceea ce duce la o calitate slabă a imprimării. O presiune excesivă a racletei poate duce la contururi și margini cu pete sau neclare. Recipientele cu cerneală trebuie închise imediat după utilizare.

Informații practice

Folii reflectorizante ORALITE® Clasa RA1, Design A pentru siguranță rutieră

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%. În condiții ambientale nefavorabile, poate fi nevoie să se utilizeze aditivi pentru reglarea cernelii necesare pentru prelucrare. Pentru obținerea valorilor necesare conform specificațiilor privind culoarea și retro-reflexia, este esențial să vă asigurați că nu se adaugă mai mult de 3% dizolvant sau mai mult de 1,5% inhibitor și mai mult de 0,5% agent de modificare a imprimării la cerneala serigrafică ORALITE® 5018. Umiditatea de până la 30% poate duce la rezultate de imprimare nesatisfăcătoare și la o stabilitate a imprimărilor pe termen lung și nu este recomandată sau garantată.

3.4 Uscarea după imprimarea prin serigrafie

Timpul de uscare al imprimărilor depinde de tipul foliei sau de cerneală și de condițiile locale specifice, cum ar fi poziționarea imprimărilor, temperatura ambientală, umiditatea aerului, etc. **Pentru a facilita prelucrarea rapidă și economică a foliilor, după imprimare, se recomandă uscarea forțată cu ajutorul ventilatoarelor sau uscarea într-un cuptor cu convecție la 40°C până la 50°C. Mai mult decât atât, uscarea forțată poate preveni formarea crăpăturilor în folii după imprimare.**

Când sunt folosite ventilatoare, iar uscarea se face la temperatura camerei, vă recomandăm ca imprimările să fie amplasate individual pe un suport sau pe un sistem de rafturi asemănător, conform imaginii 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 trebuie aranjate unul deasupra celuilalt, într-o manieră mobilă, pe un cărucior care să poată fi deplasat până la înălțimea foliilor, 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 funcționarea la o viteză normală timp de încă 30 de minute ar trebui să fie suficientă.

Utilizarea unei tăvi de uscare ce poate fi încălzită duce la o creștere a temperaturii și astfel la un timp de uscare redus substanțial.



Condițiile de uscare pot fi optimizate și mai mult prin folosirea cuptoarelor cu convecție. Aceste sisteme închise asigură o fază de uscare cu puțin praf, la o temperatură constantă, o umiditate redusă a aerului și nu-l supun pe operator la vaporii generați de folosirea solvenților.

Timpii de uscare de mai jos reprezintă indicațiile generale de urmat:

Cerneala serigrafică ORALITE® 5018

Condiții de uscare	Supraimprimare		Pot fi stivuite (max. 40 de folii)		Note
	Temperatură	Timp	Temperatură	Timp	
Uscarea la aer	20°C	60 minute	20°C	3 până la 4 ore	Umiditate relativă 40-60%
Uscare în cuptor	60°C	5 minute	60°C	30 minute	

Cerneala serigrafică ORALITE® 5010

Condiții de uscare	Supraimprimare		Pot fi stivuite (max. 40 de folii)		Note
	Temperatură	Timp	Temperatură	Timp	
Uscarea la aer	20°C	30 minute	20°C	5 ore	Umiditate relativă 40-60%
Uscare în cuptor	60°C	6 minute	60°C	45 minute	

Dacă foliile sunt imprimate într-o manieră suprapusă, asigurați-vă că stratul de cerneală inferior nu este deocamdată complet uscat, iar supraimprimarea trebuie să aibă loc în termen de 12 ore de la prima imprimare.

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

3.5 Depozitarea și transportul foliilor imprimate și ale indicatoarelor rutiere

Când cernelurile sunt uscate (vezi tabelele de mai sus), foliile imprimate pot fi depozitate în poziție orizontală. Vă rugăm să rețineți faptul că numărul maxim de folii ce pot fi stivuite nu trebuie să depășească 40 până la 50 de folii. Imprimările pe substraturile indicatoarelor rutiere pre-laminate trebuie depozitate în poziție verticală și separate printr-un strat intermediar de hârtie corespunzătoare sau folie de susținere. Este esențială o sarcină care să exercite o presiune scăzută.

3.6 Imprimarea digitală cu protecție împotriva razelor UV

Sistemul de imprimare digitală cu protecție împotriva razelor UV de la ORAFOL, special proiectat, dar care nu se limitează la fabricarea indicatoarelor rutiere, constă dintr-un echipament de imprimare a indicatoarelor rutiere cu protecție împotriva razelor UV ORALITE® UV Traffic Sign Printer care folosește software-ul RIP furnizat, cerneală pentru imprimare digitală cu protecție împotriva razelor UV ORALITE® 5019 și foliile transparente ORALITE® recomandate. Stabilitatea pe termen lung în aer liber care îndeplinește cerințele clasei de reflecție RA1 este obținută printr-o laminare cu folie transparentă a materialelor imprimate.



Informații practice

Folii reflectorizante ORALITE® Clasa RA1, Design A pentru siguranță rutieră

Procesul de imprimare necesită o temperatură a aerului și a materialului cuprinsă între 20°C și 26°C, precum și o umiditate a aerului cuprinsă între 40 și 60%. Încăperea trebuie să fie lipsită de praf pentru a preveni blocarea prafului în timpul procesului de imprimare. Suprafața foliei reflectorizante ORALITE® necesită utilizarea mănușilor din bumbac în timpul pregătirii pentru imprimare digitală pentru a preveni contaminarea suprafeței și pentru a obține o imagine tipărită impecabilă.

Pentru detalii suplimentare cu privire la pregătirea imprimării, intervalele de curățare și îngrijire, vă rugăm să consultați manualele și documentația echipamentului de imprimare digitală a indicatoarelor rutiere cu protecție împotriva razelor UV ORALITE® UV Digital Traffic Sign Printer și ale software-ului RIP.

Laminarea cu folii laminate transparente de protecție se va efectua 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 solicitare.

4. Tăierea, ștanțarea, plotarea

Foliile reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1, A pot fi tăiate cu ajutorul unei ghilotine. Clema de blocare trebuie setată la o presiune foarte scăzută și, ca măsură suplimentară, folia trebuie protejată împotriva compresiei. Se recomandă limitarea înălțimii de stivuire la 40 până la 50 de folii (consultați secțiunea Depozitarea și transportul). Nu este necesară etanșarea marginilor tăiate ale acestor folii ORALITE®.

Dacă foliile reflectorizante ORALITE® sunt ștanțate cu ajutorul uneltelor cu benzi din oțel, nu se recomandă amplasarea mai multor folii pe masă în același timp.

Plotterele de tăiere cu lame tangențiale, preferabil de tip plat, trebuie folosite ca sisteme plotter. Controlul tangențial asigură margini tăiate de înaltă calitate. Adâncimea de tăiere poate fi reglată, de la începutul unei tăieri, până la finalizarea tăierii. Se recomandă sistemele cu cap de ștanțare controlat pneumatic, la care presiunea de tăiere poate fi reglată precis în conformitate cu materialul specific utilizat. Nu se recomandă utilizarea sistemelor cu cuțite. Viteza respectivei tăieri sau prelucrării depinde de complexitatea tiparului de tăiere și de sistemul de tăiere aplicat.

De asemenea, foliile nereflectorizante ORALITE® pot fi prelucrate în acest mod.

Referitor la fabricarea indicatoarelor rutiere cu folii reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1 în serie limitată și/sau cu inscripționare variabilă, ORAFOL oferă seria de folii transparente ORALITE® 5051 în toate culorile obișnuite ale indicatoarelor rutiere. Pentru inscripționările, marcasele și simbolurile de culoare neagră, se recomandă folia adezivă neagră pentru realizarea simbolurilor ORALITE® 5081. Foliile de laminare suplimentare sunt următoarele: folia anti-condens ORALITE® 5090 și folia anti-graffitti ORALITE® 5095, precum și folia transparentă din seria de folii transparente ORALITE® 5062.

Pentru aplicarea foliilor tăiate, ORAFOL oferă folia de transfer ORATAPE® MT95 sau benzile de aplicare ORATAPE® MT72, LT72 și MT52. Aplicarea poate fi realizată cu ajutorul unei mașini de laminare a foliilor sau cu ajutorul unei role manuale.

5. Lipirea cu adeziv și laminarea

Pentru a obține o aderență bună a foliilor, substratul trebuie să fie uscat și lipsit de praf, ulei, grăsimi, silicon sau alte substanțe contaminante. Dacă substratul trebuie tratat cu un solvent, următorul pas de prelucrare nu poate fi realizat până când solventul nu s-a evaporat complet. Când foliile sunt lipite de substraturile metalice, se recomandă să se șlefuiască ușor suprafețele.

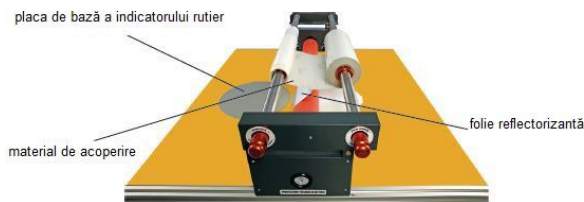
Foliile reflectorizante ORALITE® seriile 5700, 5710, 5500, 5510, 5400, 5300 și 5200 au fost optimizate pentru lipirea pe substraturi plate din aliaje de aluminiu sau tablă din oțel galvanizat, în timp ce ORALITE® 5430 și 5230 sunt, de asemenea, adecvate pentru lipirea pe substraturi de poliolefină, cum ar fi polietilenă și polipropilenă. Utilizatorul trebuie să testeze aderența în fiecare caz specific. Lipirea nu ar trebui să fie efectuată la o temperatură a aerului și a materialului mai mică de 15°C. Temperatura optimă de lipire este de aproximativ 21°C. Foliile trebuie să fie depozitate în încăperile în care acestea vor fi prelucrate, timp de cel puțin 48 de ore.

Uscarea adecvată a cernelii este o condiție esențială pentru orice prelucrare ulterioară a foliilor reflectorizante imprimate, deoarece, în caz contrar, solventul evaporat poate duce la apariția bulelor și chiar la ruperea foliilor.

Dacă intenționați să folosiți o mașină de laminat folii, se recomandă folosirea unei mașini cu motor controlabil de desfășurare și înfășurare. Rola superioară trebuie să fie învelită în cauciuc cu o duritate Shore cuprinsă între 65 și 75. Distanța optimă dintre role trebuie reglată pe întreaga lățime. Vă recomandăm să utilizați un aplicator plat ROLLSROLLER la lipire.

Informații practice

Folii reflectorizante ORALITE® Clasa RA1, Design A pentru siguranță rutieră



Atunci când mai multe fâșii de folie trebuie lipite una lângă cealaltă, acestea trebuie să se suprapună întotdeauna. În funcție de format, suprapunerea trebuie să fie de 3-5 mm.

Vă rugăm să vă asigurați că partea dreaptă a fâșiei de folie este întotdeauna lipită de o parte dreaptă, iar partea stângă este lipită de partea stângă.

Când se folosește o rolă manuală la laminare, pelicula trebuie să fie amplasată pe folie astfel încât să depășească cu cel puțin 5 mm suprafața, pe toate laturile. Vă recomandăm să procedați după cum urmează, pentru a vă asigura că poziționați cu precizie foaia:

Ca prim pas, desprindeți 60 până la 80 cm din hârtia de protecție de pe folia reflectorizantă ORALITE®. Aliniați folia pe substrat și apăsați zona unde adezivul este expus. Apoi apucați hârtia de protecție împăturită de sub folia reflectorizantă și continuați să o desprindeți ușor, în timp ce apăsați folia cu rola manuală din cauciuc.

În cele din urmă, marginile foliei pentru indicatoare rutiere trebuie tăiate cu un **cuțit** ascuțit aplicat într-un unghi de 30°.

Atenție! Înainte de lipirea foliilor reflectorizante ORALITE®, asigurați-vă că acestea sunt uscate.

6. Reglarea culorii

Dacă urmează să fie lipite mai multe folii sau fâșii de folii reflectorizante ORALITE® din clasa de reflexie RA1, A pe un substrat, acestea trebuie să aibă culori potrivite atât la lumina zilei cât și atunci când sunt luminate în retro-reflexie. Se recomandă să folosiți doar folii din aceeași rolă. Dacă sunt necesare mai multe role, trebuie să se folosească doar material din același lot de producție.

7. Curățarea produselor aplicate

Suprafețele trebuie curățate numai cu apă curată, apă/izopropanol (80/20%) sau cu soluție de săpun diluată. Vă rugăm să nu folosiți solvenți, diluant sau produse de curățare abrazive la curățarea foliilor reflectorizante! De asemenea, nu recomandăm utilizarea aparatelor electrice de spălat pentru curățarea indicatoarelor rutiere.

8. Depozitarea intermediară a indicatoarelor rutiere

ORAFOL recomandă depozitarea în interior a indicatoarelor în prelucrare sau a celor finalizate, în poziție verticală, cu distanțiere de 2 cm [1 inch] între indicatoare, într-o zonă protejată de umezeală excesivă sau supraîncălzire. Depozitarea în aer liber trebuie realizată în poziție verticală cu distanțiere de 10 cm [4 inch] între indicatoare. Distanțierile nu ar trebui să atingă suprafața reflectorizantă. Dacă se efectuează o împachetare, materialul folosit va permite circulația aerului și va fi îndepărtat dacă este ud.

Aceste instrucțiuni se aplică următoarelor materiale:

Folii reflectorizante, cu micro-mărgelile din sticlă încorporate.

ORALITE® 5700 Engineer Grade Premium
ORALITE® 5710 Engineer Grade Premium
ORALITE® 5500 Engineer Grade
ORALITE® 5510 Engineer Grade
ORALITE® 5300 Commercial Grade
ORALITE® 5310 Commercial Grade
ORALITE® 5400 Commercial Grade
ORALITE® 5430 Construction Grade
ORALITE® 5230 Economy Construction Grade
ORALITE® 5200 Economy Grade

Folii laminate colorate

Folie transparentă ORALITE® 5051

Materiale pentru realizarea simbolurilor

Folie adezivă neagră pentru realizarea simbolurilor ORALITE® 5071

Folii laminate transparente

Folie transparentă ORALITE® 5062
Folie transparentă ORALITE® 5051

Materiale de transfer

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

Informații practice

Folii reflectorizante ORALITE® Clasa RA1, Design A pentru siguranță rutieră

Document 4.2
2019/04
Pagina 6 din 5

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



ORAFOL Europe GmbH - Orafolstrasse 1 – D 16515 Oranienburg - Germania
reflective.solutions@orafol.de - www.orafol.com

Subsemnata, **SÎNGEORZAN CRISTINA FLORENTINA**, traducător autorizat de Ministerul Justiției cu autorizația nr. 15410/2006, certific exactitatea traducerii în limba română cu textul înscrisului în original în limba engleză, care mi-a fost prezentat.

Traducător autorizat,

