

CEA MAI SIGURĂ  
CALE CĂTRE VIITOR





# INDICÂND CALEA, PESTE TOT ÎN LUME

„Căile și drumurile acestei lumi sunt la fel de diversificate ca și sistemele noastre de marcaj. Singura constantă este asigurarea siguranței utilizatorilor și a participanților la trafic.“

HARALD MOSBÖCK  
VP REGION EUROPE/APMEA  
(SALES/CONTRACTING)

Lumea este mai mobilă acum decât oricând. Creșterea volumului de trafic a avut un impact crescut asupra drumurilor și marcajelor rutiere.

SWARCO Road Marking Systems este partenerul dvs. competent pentru sistemele de marcaj rutier. Divizia noastră este unul dintre cei mai importanți producători și furnizori de microbule reflectorizante din sticlă și materiale de marcaj. Vă vom oferi cu plăcere sfaturi despre sistemul care este cel mai

potrivit pentru cerințele și nevoile dvs. Beneficiați de expertiza noastră în dezvoltarea de soluții holistice: SWARCO Road Marking Systems este singura dvs. sursă pentru dezvoltarea de soluții integrate personalizate alcătuite din ambele componente principale, microbule reflectorizante din sticlă și materiale de marcaj rutier. Este bine să lucrăm împreună pentru a îmbunătăți siguranța și confortul utilizatorilor drumurilor. Atât pe autostradă, cât și în oraș, atât pe aeroport, cât și pe pista de biciclete, atât în tunel, cât și în parcare multietajată.



# SPECIALISTUL DUMNEAVOASTRĂ PENTRU SISTEME DE MARCAJ

Marcajele rutiere reprezintă un factor important de siguranță în transportul rutier de astăzi. Oferim avantajele lor pe suprafața drumului: SWARCO Road Marking Systems nu produce doar microbule din sticlă reflectorizante și materiale de marcaj - ci și sisteme integrate care combină ambele linii de produse. Ca furnizor unic al unei game complete la nivel mondial, vă oferim sisteme retroreflective dintr-o singură sursă și, dacă este necesar, vă sprijinim pe teren în toate fazele de planificare și implementare.

Fiți în siguranță cu noi: Fiecare milimetru de marcaj rutier se mândrește cu calitatea produsului, cu puterea serviciilor și cu competența de soluționare a liderului în inovare pe plan mondial.

## MARCAJE RUTIERE



## MARCAJE PENTRU PISTELE DE BICICLETE



## MARCAJE PENTRU ZONELE IN CONSTRUCTIE



## MARCAJE PENTRU PARCĂRI



## MARCAJE AEROPORTUARE



## MARCAJE PENTRU INTERIOR



## MARCAJE PENTRU LOCURILE DE JOACĂ



### Pistele de biciclete / marcajul suprafețelor întinse

Oferim materiale de marcaj pentru suprafețe mari destinate unei game largi de volum de trafic. În funcție de cerințe, aceste materiale pot fi foarte elastice și flexibile pentru a compensa expansiunea suprafeței cauzată de schimbările de temperatură. Criterii suplimentare: aderență bună și rezistență la înclinare, precum și intensitatea culorii.

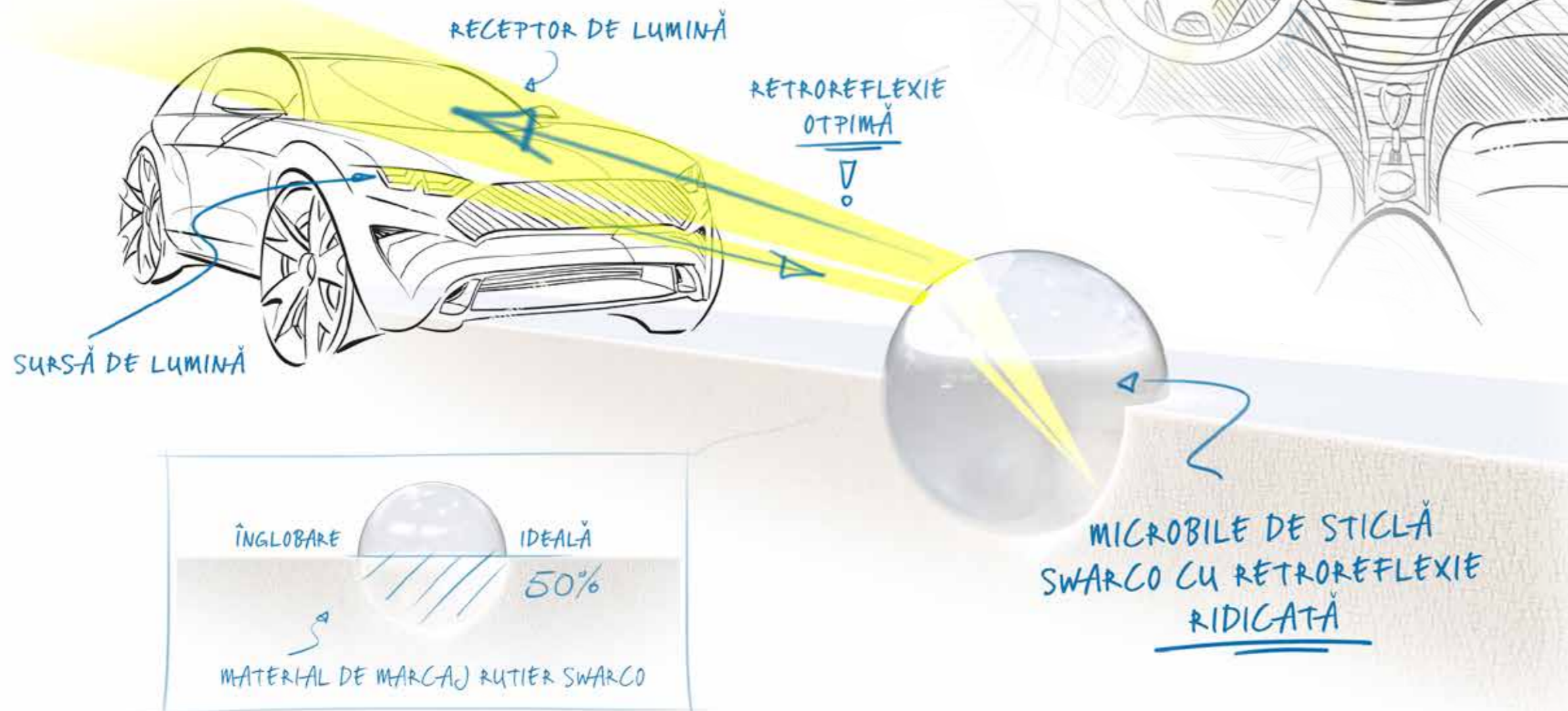


# MICROBILELE REFLECTORIZANTE DIN STICLĂ DIN STICLĂ

## O idee strălucită

SWARCO a fost un pionier în tehnologia microbilor reflectorizante din sticlă încă din anul 1969. Principiul este la fel de simplu precum este de ingenios: microbilele de sticlă înglobate în materialul de marcaj reflectă retrospectiv fasciculul farurilor vehiculelor, determinând marcajul rutier să lumineze noaptea. Aceasta se numește retroreflexie și sporește în mod semnificativ siguranța și vizibilitatea pe timp de noapte.

În prezent, SWARCO Road Marking Systems este al doilea producător mondial de microbile reflectorizante din sticlă, cu unități de producție în patru țări. Produsele noastre din sticlă sunt conforme cu standardele naționale și internaționale și poartă marca CE în Europa. Cele mai mici microbile sunt de numai câteva miimi de milimetru; diametrul maxim este cuprins între 1,5 și 2 milimetri.





Siguranța îmbunătățește  
calitatea vieții.

Orientarea ușoară și fără bariere este o necesitate socială  
de bază. EUROTAC ajută în special persoanele cu  
deficiențe de vedere să se orienteze în spațiile publice.



# MARCAJELE TACTILE

Sistemele de ghidare EUROTAC oferă o orientare optimă. Ele acționează ca sisteme de dirijare atât tactilă, cât și vizuală, ghidând oamenii în siguranță și în mod fiabil pe drumul lor. Rezultatul este o calitate a vieții și a mobilității îmbunătățită semnificativ.

Structură linii



- Linii de ghidaj – ghidaj în direcție longitudinală
- Zone direcționale – indicarea direcției de mers la punctele de trecere
- Zone de îmbarcare – marcarea punctelor de îmbarcare în mijloacele de transport public
- Zone de barieră – avertizarea unei căderi bruște
- Linii de localizare a punctelor de trecere laterale și a destinațiilor generale (ex. îmbarcare autobuz, acces, scări)

Structură bumbi



- Zone de legătură – ramificații și viraje direcționale
- Zone de atenționare – indicarea pericolelor și obstacolelor
- Zone de indicare a punctelor de trecere laterale și destinațiilor generale (ex. îmbarcare autobuz, acces, scări)



# MICROBILE MACROEFECTE

## SWARCO SOLIDPLUS

The next generation of glass beads

### Caracteristici

- Microbile de sticlă premium de la 212 până la 1400  $\mu\text{m}$
- Valori excelente de retroreflexie de peste 1000  $\text{mcd}/\text{m}^2 \cdot \text{l}$
- Retroreflecție excelentă chiar și în marcajele rutiere colorate
- Excepțional de robuste datorită compoziției speciale a sticlei
- Valori de aderență crescute cu retroreflexie ridicată

### Recomandări de utilizare

- Pentru toate produsele de marcaj rutier

## MEGALUX-BEADS

Microbile mai mari, pentru o vizibilitate sporită pe timp de noapte, în condiții de umiditate

### Caracteristici

- De la 600 la 1400  $\mu\text{m}$
- Retroreflexie ridicată
- Vizibilitate crescută pe timp de noapte și în condiții de ploaie datorită suprafeței cristaline și diametrului mare

### Recomandări de utilizare

- Sisteme de marcaje cu cerințe crescute de vizibilitate în condiții de umiditate (marcaje de tip II)

## SWARCOFLEX

Standardul în microbile reflectorizante din sticlă

### Caracteristici

- De la 100 la 850  $\mu\text{m}$
- Retroreflexie foarte bună
- Respectă toate standardele naționale și internaționale

### Recomandări de utilizare

- Pentru toate produsele de marcaj rutier

## SWARCOLUX

Amestec de microbile pentru trafic greu

### Caracteristici

- De la 100 la 1400  $\mu\text{m}$
- Amestec de SWARCOFLEX și MEGALUX-BEADS
- Retroreflexie excepțională

### Recomandări de utilizare

- Sisteme de marcaje cu cerințe crescute de vizibilitate în condiții de umiditate (marcaje de tip II)

## PLUS9BEADS

Index de retroreflexie ridicat, calitate de top

### Caracteristici

- De la 200 la 1000  $\mu\text{m}$
- Index de retroreflexie  $\geq 1,9$

### Recomandări de utilizare

- Marcaje pentru aeroporturi



# PRODUSE PENTRU MARCAJ

## UN SPECTRU DIVERSIFICAT

De la vopsele lichide high solid monocomponente și bicomponente la produse termoplastice și cold plastice: Materialele noastre pentru marcaje se bazează pe materii prime dovedite și formule inovatoare. Acestea garantează o vizibilitate optimă în timpul zilei și o încorporare perfectă a materialelor. La unitățile noastre de producție din patru țări, dezvoltăm o gamă largă de produse cu un spectru variat de vopsele pentru toate domeniile de aplicare. Aderența optimă și durabilitatea, chiar și pe suprafețele cu umiditate reziduală, permit o perioadă extinsă de aplicare din primăvară până toamna târziu.

	Grosime strat	Caracteristici	Recomandare utilizare
VOPSELE 1-C HIGH-SOLID	<ul style="list-style-type: none"> <li>· grosime peliculă umedă 0,3–0,6 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj eficient din punct de vedere al costurilor</li> <li>· Rezistență scăzută la uzură</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj de margine, pe drumuri cu volum mai mic de trafic sau în stare defectuoasă</li> </ul>
VOPSELE 2-C HIGH-SOLID	<ul style="list-style-type: none"> <li>· grosime peliculă umedă 0,3–0,6 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aderență bună pe suprafețe umede, minerale</li> <li>· Timp de uscare mai lung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj de margine, în zonele forestiere și alei, pe drumuri umede, perioadă de aplicare lungă</li> </ul>
VOPSELE PE BAZĂ DE APĂ	<ul style="list-style-type: none"> <li>· grosime peliculă umedă 0,3–0,6 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ecologic</li> <li>· Emisii reduse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pe drumuri cu volum redus de trafic și în locații cu climat cald</li> </ul>
TERMO SPRAY PLASTIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1,2–1,5 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Eficiență ridicată a costurilor</li> <li>· Uzură mai mare, dar intenționată</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj longitudinal de-a lungul drumurilor cu volum redus de trafic</li> </ul>
TERMOPLASTIC & TERMOPLASTIC PREFORMAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,0–8,0 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Traficabilitate rapidă</li> <li>· Rezistență mare la uzură</li> <li>· Rezistență redusă la uzură atunci când este aplicată prin extruder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pe drumurile cu volum mare de trafic</li> <li>· Drumuri urbane</li> </ul>
COLD SPRAY PLASTIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 0,3–1,2 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj eficient din punct de vedere al costurilor</li> <li>· Rezistență bună la uzură</li> <li>· Traficabilitate rapidă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaj de margine pe drumurile cu volum mare de trafic</li> </ul>
COLD PLASTIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,0–8,0 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rezistență foarte mare la uzură</li> <li>· Timp de uscare mai lung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marcaje longitudinale / transversale, pe drumurile cu volum mare de trafic</li> </ul>



# VIZIBIL, EFICIENT ZI ȘI NOAPTE

Sisteme de marcaj tip I

Sistemul standard pentru rețelele rutiere secundare: Așa-numitele marcaje de tip-I reprezintă o formă bine cunoscută și foarte rentabilă de marcaje rutiere în multe țări europene.

**Caracteristici speciale:** Acest tip de marcaj este foarte vizibil în lumina zilei și în funcție de microbulele de sticlă - oferă o vizibilitate bună în timpul nopții în condiții de drum uscat.

**Dezavantaje:** În întuneric și în condiții meteo nefavorabile (ceață, ploaie), un strat de apă pe microbulele de sticlă reduce retroreflexia. În acest caz, marcajul oferă vizibilitate redusă și este greu de observat. Pelicula de apă provoacă o reflexie în oglindă care creează o strălucire în trafic.

**Bine de știut:** marcajele de tip I pot fi realizate atât cu toate tipurile de materiale de marcaj spreizabile, cât și cu termo și cold plastic, ca marcaj neted. Amestecurile de microbule de sticlă dimensionate între 100 și 850 μm sunt adaptate în mod special pentru acest lucru.



# MAI VIZIBILE NOAPTEA ȘI ÎN CONDIȚII DE PLOAIE

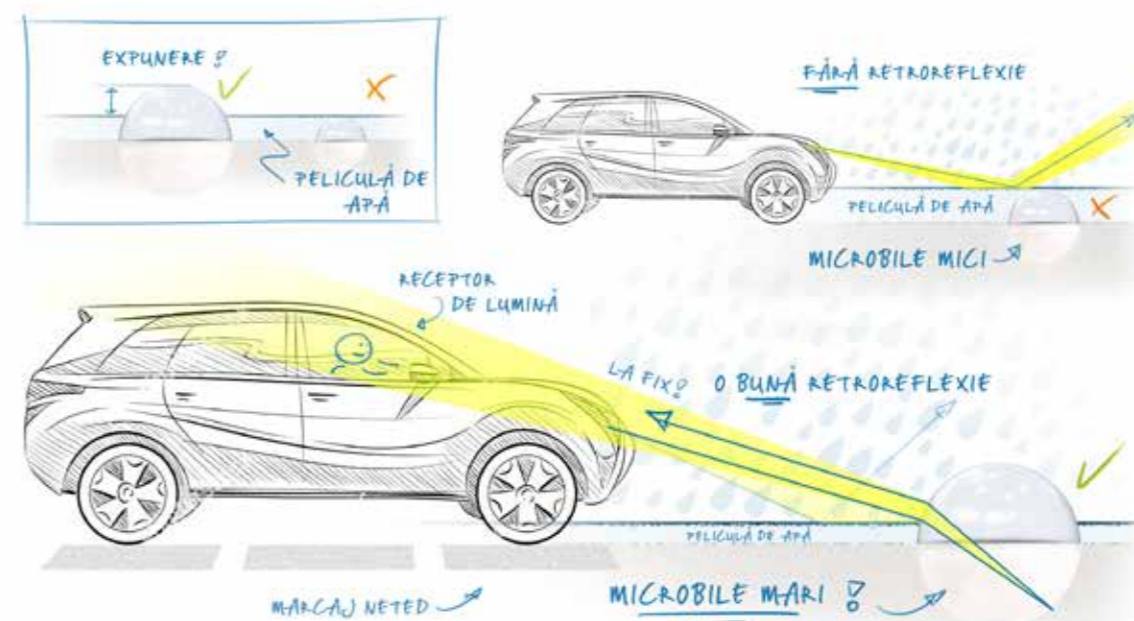
## Sisteme de marcaj tip II

Cel mai înalt standard pentru sistemele moderne de marcaj: așa-numitele marcaje de tip II, vizibile pe timp de noapte și în condiții de umiditate. Comparativ cu tipul I, acest tip de marcaj duce la o siguranță tot mai mare a traficului, în special pe autostrăzi.

Principiul: sistemele de tip II optimizează retroreflexia fasciculu-  
lui farurilor. Acest lucru se datorează faptului că microbulele din  
sticlă sunt înglobate în așa fel încât acestea să iasă din pelicula  
de apă. Acest lucru se poate realiza în trei moduri:

- Sisteme de marcaje aglomerate cu o suprafață structurată
- Sisteme de marcaje profilate cu efecte acustice și de avertizare
- Sisteme de linie simplă cu materiale granulare aplicabile

Chiar mai vizibile, și mai sigure: datorită structurilor lor  
deschise, sistemele de marcaje aglomerate se caracterizează  
prin proprietăți excelente de drenaj. Acest lucru garantează o  
siguranță maximă în condiții de umiditate.



## SISTEMELE NETEDE

cu materiale drop-on

	Caracteristici	Inovații
<b>STRATURI SUBȚIRI TIP II</b> Vopsele 1-C high-solid Vopsele 2-C high-solid Vopsele pe bază de apă Termo spray plastic Cold spray plastic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grosimea minimă a stratului de 0,6 mm</li> <li>• Microbulele de sticlă sunt expuse direct traficului și uzurii</li> <li>• Uzură ridicată atunci când sunt traversate de utilaje pentru dezapezire</li> </ul>	
<b>STRATURI GROASE TIP II</b> Cold plastic Termoplastic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grosimea stratului pentru marcaje netede, structurate (aglomerate) și rezonatoare: 2,00 - 8,00 mm</li> <li>• Microbulele de sticlă sunt expuse direct traficului și uzurii</li> <li>• Uzura termoplastului este mai mare decât a cold plasticului</li> <li>• Cu abraziunea mărită a termoplastului, microbulele premix apar pe suprafață, asigurând o bună vizibilitate în timpul nopții, care este menținută mai mult, chiar și în condiții de umiditate</li> <li>• Cold plasticul este ușor de reconșionat cu aplicarea de straturi prin pulverizare la rece</li> <li>• Drenaj mai puțin eficient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SWARCOLUX și SWARCO SOLIDPLUS sunt disponibile și în varianta premix</li> </ul>



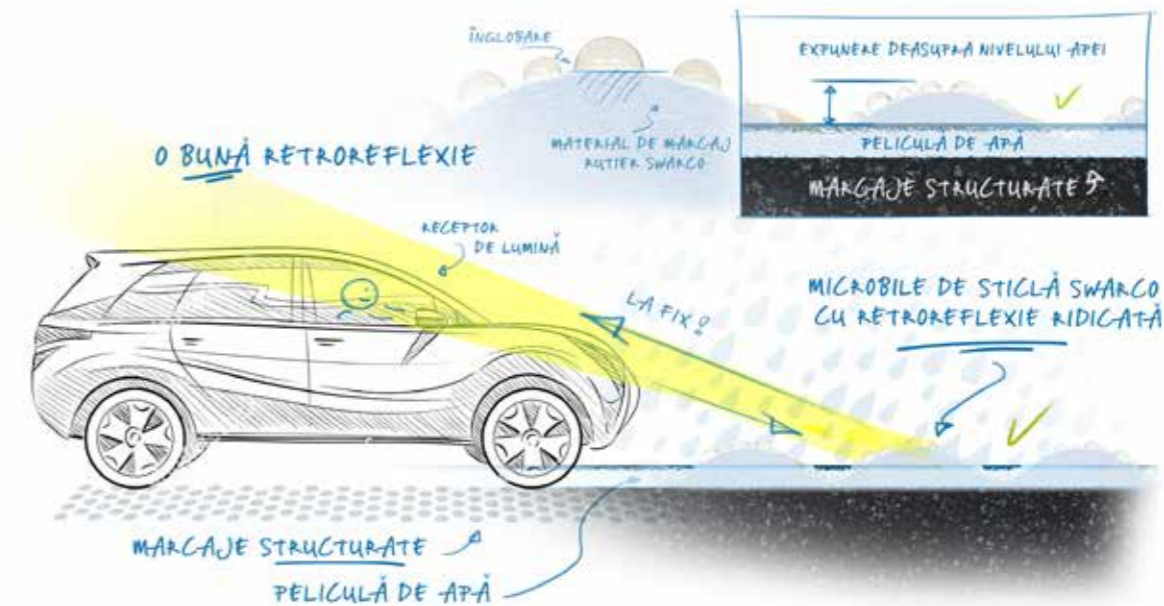
# PRIVIRE DE ANSAMBLU

## Marcaje structurate / aglomerate Tip II

Structura face diferența: Marcajele aglomerate de tip II cu o suprafață structurată resping mai bine umezeala decât orice alt sistem.

Aceasta are ca rezultat o combinație imbatabilă a siguranței rutiere, a eficienței economice și a durabilității. După mulți ani de cercetare și dezvoltare, aceste marcaje inovatoare se numără în prezent printre cele mai căutate sisteme de tip II din Germania.

Bine de știut:  
În funcție de tehnica aplicării, se face o distincție între o structură obișnuită și una stohastică. Vom fi bucuroși să vă oferim sfaturile noastre.



## MARCAJE AGLOMERATE

din materiale reactive / materiale termoplastice

	Caracteristici	Inovații
DIN MATERIALE REACTIVE	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizare redusă a materialelor: 2,2 - 2,8 kg / m<sup>2</sup></li><li>Rezistență bună la uzura cauzată de serviciile rutiere de dezăpezire pe timp de iarnă</li><li>Drenaj mai eficient</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Teste cu structuri noi care reduc zgomotele generate de marcajele aglomerate</li><li>Combinăția a două produse de înaltă calitate, demonstrate și testate (D480 cu cold spray plastic sau 2-C K809) pentru a crea un sistem de marcaj în combinație cu microbulele SWARCO SOLIDPLUS care oferă valori de retroreflexie ridicate de peste 500 mcd/m<sup>2</sup>*lx, :<ul style="list-style-type: none"><li>pentru marcajele preliminare de dirijare a traficului cu 2 K C809 pe suprafețe minerale cu umiditate reziduală</li><li>pentru recondiționarea sau repararea marcajelor aglomerate uzate, îmbătrânite, prin acoperirea acestora cu ajutorul unui material plastic pulverizat la rece</li></ul></li></ul>
DIN MATERIALE TERMOPLASTICE	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizarea materialelor aprox. 3,5 - 4,5 kg / m<sup>2</sup></li><li>Cu o abraziune mărită a termoplastului, pe suprafață apar microbulele premix care asigură o vizibilitate bună, pe termen lung și pe timp de noapte</li><li>Rezistență redusă la uzura cauzată de serviciile rutiere de dezăpezire pe timp de iarnă, în special cu aglomerate neregulate în comparație cu materiale cu aglomerate reactive</li><li>Temperatură de aplicare superioară în comparație cu sistemele netede fabricate din materiale termoplastice</li><li>Drenaj mai eficient</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizarea de echipamente noi, de înaltă calitate</li><li>Microbulele SWARCO SOLIDPLUS cu un grad ridicat de rotunjime și un indice de retroreflexie ridicat care asigură o vizibilitate mai mare pe timp de noapte</li></ul>



# INDICAND CALEA PESTE TOT IN LUME

**SWARCO** | The Better Way. Every Day.

În 1969 am început cu fabricarea microbilelor efectorizante din sticlă. Astăzi am devenit cel mai mare furnizor din lume al sistemelor de marcaje rutiere. Am făcut ca, zi de zi, drumurile să fie tot mai sigure și tot mai multe vieți să fie salvate. Produsele și serviciile noastre de calitate superioară direcționează traficul într-un mod sigur, de la A la B, zi și noapte. Pe toate drumurile, pe orice vreme, și totul de la SWARCO.

Noi ne pregătim pentru viitor, combinând cunoștințele cu inovațiile, la Centrul de Competență pentru Tehnologia Sticlei și a Sistemelor de Marcaj. Astfel încât, chiar și în cazul condusului inteligent și autonom, continuăm să fim deschizători de drumuri în domeniul marcajelor rutiere atât de bine cotate în întreaga lume. Urcați-vă în mașină și conduceți alături de noi, vom fi bucuroși să vă ajutăm să găsiți soluțiile ideale pentru marcajele rutiere.

[www.swarco.com/rms](http://www.swarco.com/rms)



La versiunea online



## IMPRESSUM

Imprimarea:

Responsabil pentru conținut: SWARCO Road Marking Systems,  
[www.swarco.com/rms](http://www.swarco.com/rms) | Ideea, designul și concepția artistică: studio0816.at  
Fotografii: SWARCO Road Marking Systems, Wolfgang Stadler, shutterstock |  
Imprimarea: Druckwerkstatt Handels GmbH | Supus modificărilor fără notificări  
prealabile | Nici o răspundere pentru erori sau greșeli de tipar.

© 04/2024 SWARCO