



ROAD MARKING SYSTEMS

CEA MAI SIGURĂ
CALE CĂTRE VIITOR.



SWARCO | First in Traffic Solutions.

INDICÂND CALEA, PESTE TOT IN LUME.

SWARCO Road Marking Systems



ROAD MARKING SYSTEMS

Cu aproape 50 de ani înainte, am început fabricarea minusculelor microbile reflectorizante de sticlă. Până astăzi am continuat să creștem și să devenim cel mai mare furnizor de sisteme pentru marcaje rutiere. Făcând drumurile sigure și salvând vieți în fiecare zi. Produsele și serviciile de calitate înaltă ale Diviziei noastre SISTEME DE MARCAJE RUTIERE SWARCO, direcționează în siguranța traficul de la A la B, în fiecare zi și noapte. Pe toate drumurile. Pe orice vreme. Totul dintr-o singură sursă – SWARCO.

Pregătim viitorul, prin fuzionarea cunoștințelor cu forța inovatoare a Centrului nostru de Competență pentru Tehnologia Sticlei și Sisteme de marcaj. Astfel, chiar și când se va ajunge la condusul inteligent și autonom al autovehiculelor, vom continua să deschidem calea Marcajelor Rutiere Premium către lume. Alăturați-vă și conduceți cu noi; vom fi bucuroși să vă sprijinim în găsirea soluției ideale de marcaj rutier.

**SISTEME DE MARCAJE
RUTIERE SWARCO**
O divizie a Grupului SWARCO
First in traffic solutions.

"Drumurile și căile acestei lumi sunt la fel de variate ca sistemele noastre de marcaje. Singura constantă este garantarea siguranței pentru utilizatorii drumurilor."

Philipp Swarovski
Director operațiuni
Road Marking Systems

Lumea este mai mobilă acum decât oricând. Creșterea volumului de trafic a avut un impact crescut asupra drumurilor și marcajelor rutiere. SWARCO este partenerul dvs. competent pentru sistemele de marcaje rutiere. Divizia noastră pentru Sisteme de Marcaj Rutier este unul dintre cei mai importanți producători și furnizori de microbile reflectorizante din sticlă și materiale de marcaje. 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 este singura dvs. sursă pentru dezvoltarea de soluții integrate personalizate alcătuite din ambele componente principale, microbile reflectorizante din sticlă și materiale de marcaj rutier. Este bine să lucrăm împreună pentru a îmbunătăți siguranța și confortul utilizatorilor drumurilor. Pe autostrăzi și în jurul orașului, pe aeroporturi și de-a lungul căilor de ciclist, în tuneluri și în parcuri.

DOUĂ PRODUSE, UN SISTEM.

Microbile reflectorizante din sticlă și produse pentru marcaje SWARCO.



Marcajele rutiere reprezintă un factor important de siguranță în transportul rutier de astăzi. Oferim avantajele lor pe suprafața drumului: SWARCO RMS nu produce doar microbile din sticlă reflectorizante și materiale de marcaje - fabrică 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.

PRINCIPIILE SWARCO

Produse pentru marcaje
+ Microbile reflectorizante din sticlă
+ Consultanță competentă

= SISTEME SWARCO PENTRU MARCAJ RUTIER



MICROBILELE REFLECTORIZANTE 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 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.

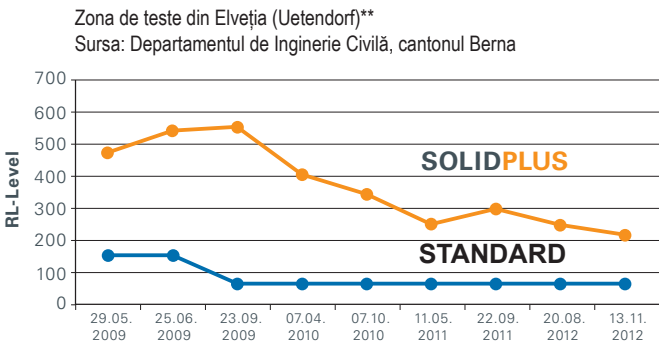
PREZENTAREA PRODUSULUI

	CARACTERISTICI	RECOMANDĂRI PENTRU FOLOSIRE
SOLIDPLUS	- Microbile de înaltă performanță - 212 până la 1400 μm - Creșterea duratei de viață și a valorilor retroreflective excelente - Compoziție specială din sticlă	Pentru toate produsele de marcaje rutiere
SWARCOFLEX	- Microbile de sticlă standard - 1 până la 850 μm - Valori retroreflective foarte bune	Pentru toate produsele de marcaje rutiere
SWARCOLUX	- Amestecuri de microbile de sticlă care conțin SWARCOFLEX și MEGALUX-BEADS® - 1 până la 1400 μm	Sisteme de marcaje cu cerințe crescute de vizibilitate în condiții umede (marcaje de tip II)
MEGALUX-BEADS®	- Reflectoare excelente noaptea și în condiții umede - 600 până la 1400 μm	Sisteme de marcaje cu cerințe crescute de vizibilitate în condiții umede (marcaje de tip II)

SOLIDPLUS

Siguranța rutieră avansată. Materialul nostru SOLIDPLUS din sticlă de înaltă performanță realizează valori retroreflective deosebit de ridicate de peste 1000 mcd/m²*lx. Valorile cerute de normă sunt depășite de mai multe ori chiar și după mai mulți ani de expunere la trafic.

** Siguranța sporită a drumurilor este confirmată de testul de lungă durată privind vizibilitatea pe timp de noapte: Cu SOLIDPLUS, valorile retroreflective sunt inițial cu 320% peste standardul cerut. După mai mult de doi ani, valoarea de 60 mcd/m²*lx care este cerută de standard este chiar depășită cu 415%. (Sursa: Departamentul de Inginerie Civilă, Canton Berna)



PRODUSE PRNTRU MARCAJ.

Un spectru colorat.

De la vopsele lichide high solid monocomponente și bicomponente la produse termoplastice și cold plastic: 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.

PREZENTAREA PRODUSULUI

	GROSIME STRAT	CARACTERISTICI	RECOMANDARE UTILIZARE
1-C HIGH-SOLID-PAINTS Swarcomark Limboroute®	grosime peliculă umedă 0.3 – 0.6 mm	- Marcaj eficient din punct de vedere al costurilor - Rezistență scăzută la uzură	Marcaj de margine, pe drumuri cu volum mai mic de trafic sau în stare defectuoasă
2-C HIGH-SOLID-PAINTS Limboroute® 2-C K809	grosime peliculă umedă 0.3 – 0.6 mm	- Rezistență bună la uzură - Aderență bună pe suprafețe umede, minerale - Timp de uscare mai lung	Marcaj de margine, în zonele forestiere și alei, pe drumuri umede, perioadă de aplicare lungă
VOPSELE ÎN DISPERSIE APOASĂ Swarcomark Limboroute® LW, W	grosime peliculă umedă 0.3 – 0.6 mm	- Prietenos cu mediul - emisii reduse - Rețineți WOT	Pe drumuri cu volum redus de trafic și în locații cu climat cald
THERMO SPRAY PLASTIC Limbospray® HSP / SWARCOTHERM HSP 100	0.6 – 1.2 mm	- Eficiență ridicată a costurilor - Uzură mai mare, dar intenționată	Marcaj longitudinal de-a lungul drumurilor cu volum redus de trafic
THERMOPLASTIC Swarcotherm Eurotherm (preformed thermoplastic)	2.0 – 3.0 mm aplicat deasupra 2.0 – 3.0 mm între 3.0 – 8.0 mm	- Traficabilitate rapidă - Rezistență mare la uzură - Rezistență redusă la uzură atunci când este pusă prin extruder	Pe drumurile cu volum mare de trafic, drumuri urbane
COLD SPRAY PLASTIC Limboplast® KSP	0.3 – 0.6 mm	- Marcaj eficient din punct de vedere al costurilor - Rezistență bună la uzură - Traficabilitate rapidă	Marcaj de-a lungul marginilor drumurilor cu volum mare de trafic
COLD SPRAY PLASTIC Limboplast®	2.0 – 8.0 mm	- Rezistență foarte mare la uzură - Timp de uscare mai lung - Netede, rezonatoare, antiderapante	Marcaje longitudinale / transversale, pe drumurile cu volum mare de trafic

3500

Experți în mobilitate.

Cei 3.500 de angajați din întreaga lume se află într-o misiune comună. Ca experți în marcaje rutiere și gestionarea traficului, aceștia sprijină clienții în facilitarea mobilității moderne și siguranței pe șosea.

VALORI ÎN LOCUL CUVINTELOR

Cifre interesante din lumea SWARCO.

8

Locații de producție.

Microbilele din sticlă reflectorizantă și materialele pentru marcaje sunt produse în opt fabrici din cinci țări, pe trei continente.

53

Țări.

În 2016, divizia noastră de sisteme pentru marcaje rutiere a livrat produsele și sistemele sale în 53 de țări diferite - aproape un sfert din țările de pe pământ.

5

Decenii.

Primul capitol din istoria SWARCO a fost scris în 1969 cu producția de microbile din sticlă reflectorizantă. O jumătate de secol mai târziu, SWARCO este acum printre liderii mondiali de pe piața de marcaje rutiere și de gestionare a traficului.

1,001,850

Kilometri de drumuri

Producția anuală de SISTEME SWARCO PENTRU MARCAJ RUTIER, care crește în fiecare an, este suficientă pentru echiparea a peste un milion de kilometri rutieri, ceea ce corespunde unui număr de aproximativ 25 de călătorii pe glob.

1200

Millicandela.

Microbilele din sticlă de înaltă performanță, SWARCO **SOLIDPLUS**, realizează valori retroreflective de neegalat de până la 1200 mcd/m²*lx.

Ca o comparație:
Acest lucru echivalează cu aproximativ 5 până la 6 ori valoarea produselor standard.

1

Furnizor de servicii complete.

SWARCO RMS este unul dintre cei mai importanți producători mondiali de materiale pentru marcaje și microbile din sticlă reflectorizantă. Suntem magazinul dvs. unic pentru sisteme competente.



Sistemul standard pentru rețelele rutiere secundare: Așa-numitele marcaje de tip-I reprezintă o formă largă 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 nu asigură 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 thermo 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.

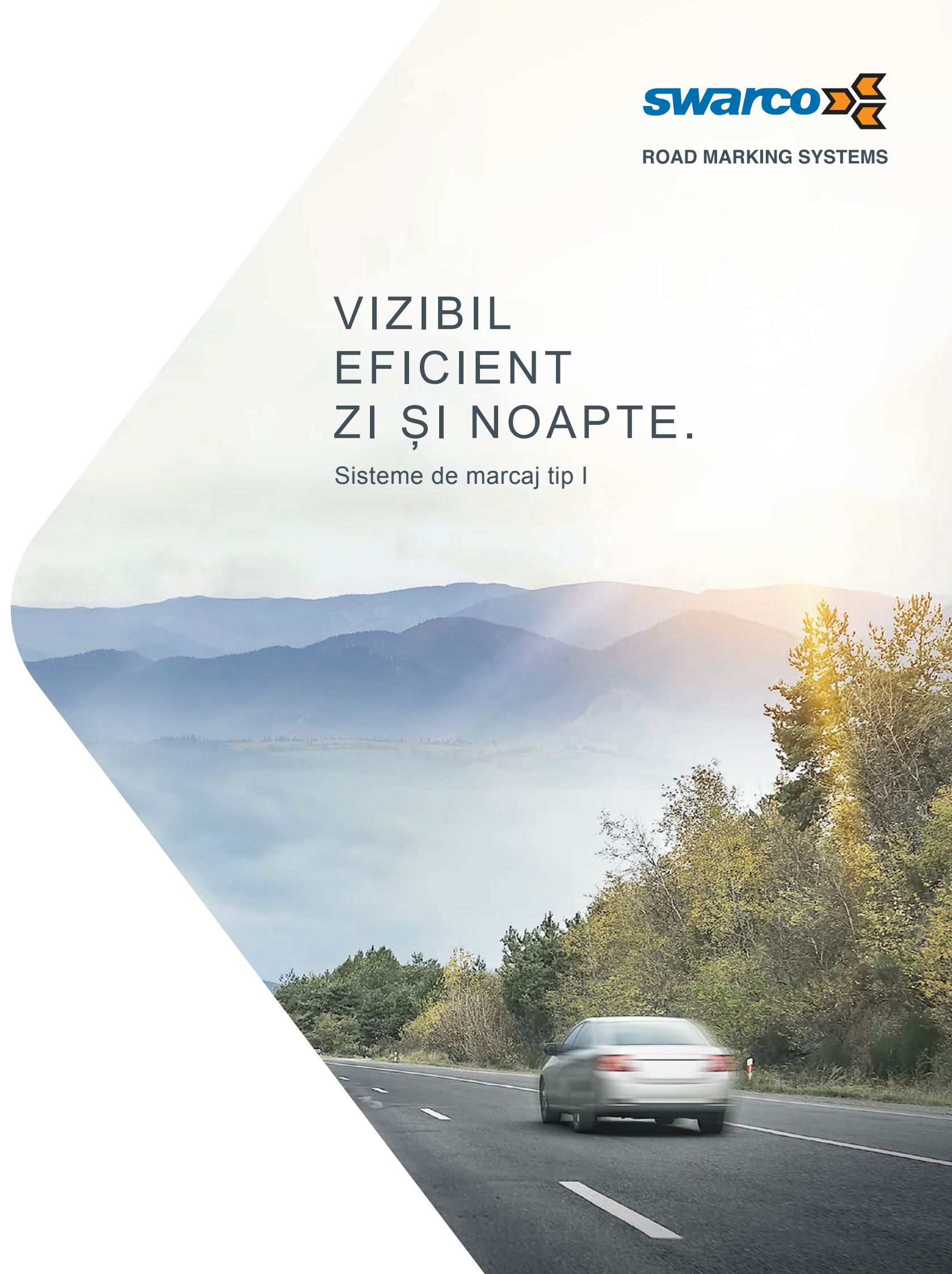


SISTEMELE SWARCO DE MARCAJ RUTIER Personalizate pentru nevoile dvs.

Fiecare sistem este alcătuit dintr-o combinație personalizată între materialele de marcaj și microbulele din sticlă reflectorizante. Vă vom oferi cu plăcere sfaturi despre sistemul care se potrivește cel mai bine cerințelor dvs. specifice.

VIZIBIL EFICIENT ZI ȘI NOAPTE.

Sisteme de marcaj tip I



VIZIBIL MAI BINE 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 pe drumuri ude. Comparativ cu tipul I, acest lucru duce la o siguranță tot mai mare a traficului, în special pe autostrăzi.

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

- Sisteme de marcaje aglomerate cu o suprafață structurată
- Sisteme de marcaje profilate cu efecte haptice 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 umede.

SISTEMELE NETEDE

cu materiale drop-on

PREZENTAREA PRODUSULUI

	CARACTERISTICI	INOVAȚII
STRATURI SUBȚIRI TIP II 1-C high-solid-paints 2-C high-solid-paints Vopsele în dispersie apoasă Thermo spray plastic Cold spray plastic	- Grosimea minimă a stratului de 0,6 mm - Microbulele de sticlă sunt expuse direct traficului și uzurii - Uzura ridicată când sunt traversate de utilaje pentru deszăpezire	SOLIDPLUS cu plastic aplicat la rece D480 / SOLIDPLUS 50 100-800 T18 Folosit cu succes la cerințe foarte mari (R5, RW5), de ex. pe autostrăzile din Turingia
STRATURI GROASE TIP II Cold plastic aplicat deasupra Termoplastic aplicat deasupra sau între straturi	- Grosimea stratului: Cold plastic aplicat în partea de sus 2.0 - 3.0mm - Termoplastic aplicat pe partea de sus 2.0 - 3.0 mm, între straturi 3.0 - 8.0 mm - Microbulele de sticlă sunt expuse direct traficului și uzurii - Uzura termoplasticului este mai mare decât a Cold plasticului - Cu abraziunea mărită a termoplasticului, microbulele preamestecate apar pe suprafață, asigurându-se că oferă o bună vizibilitate în timpul nopții, care este menținută mai mult, chiar și în condiții umede - Cold plasticul este ușor de recondiționat cu aplicarea de straturi prin pulverizare la rece - Drenaj mai puțin eficient	MICROBILELE SOLIDPLUS sunt disponibile și în varianta premium

SISTEMELE SWARCO DE MARCAJ RUTIER Personalizate pentru nevoile dvs.

Fiecare sistem este alcătuit dintr-o combinație personalizată între materialele de marcaj și microbulele din sticlă reflectorizante. Vă vom oferi cu plăcere sfaturi despre sistemul care se potrivește cel mai bine cerințelor dvs. specifice.



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 stochastică. Vom fi bucuroși să vă oferim sfaturile noastre.

MARCAJE AGLOMERATE

din materiale reactive / materiale termoplastice

PREZENTAREA PRODUSULUI

	CARACTERISTICI	INOVAȚII
DIN MATERIALE REACTIVE Limboplast® D480 Limboplast® friction / structure plastic	- Utilizare redusă a materialelor: 2,2 - 2,8 kg / m² - Rezistență bună la uzură și capacitate de a rezista serviciilor rutiere de deszăpezire pe timp de iarnă - drenaj mai eficient	- Teste cu structuri noi care reduc emisiile de zgomot generate de marcajele aglomerate - Combinația 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 SOLIDPLUS care oferă valori retroreflexive ridicate de peste 500 mcd/m²*lx, : - pentru marcajele preliminare de dirijare a traficului cu 2 K C809 pe suprafețe minerale cu umiditate reziduală - pentru recondiționarea sau repararea aglomeratelor uzate, îmbătrânite, prin acoperirea acestora cu ajutorul unui material plastic pulverizat la rece
DIN MATERIALE TERMOPLASTICE Agglotherm TS Agglotherm 50 Agglotherm Toplevel	- Utilizarea materialelor aprox. 3,5 - 4,5 kg / m² - Cu o abraziune mărită a termoplastului, pe suprafață apar microbule preamestecate care asigură o vizibilitate bună, pe termen lung și pe timp de noapte - Rezistență redusă la uzură împotriva serviciilor rutiere de deszăpezire pe timp de iarnă, în special cu aglomerate neregulate în comparație cu materiale cu aglomerate reactive - Temperatură de aplicare superioară în comparație cu sistemele netede fabricate din materiale termoplastice - drenaj mai eficient	Utilizarea noilor microbule SOLIDPLUS de calitate înaltă cu un grad ridicat de rotunjire și un indice de refracție mai mare pentru valori excelente de vizibilitate pe timpul nopții

PRIVIRE DE ANSAMBLU.

Marcaje structurate / aglomerate Tip II

SISTEMELE
SWARCO DE
MARCAJ RUTIER
Personalizate pentru
nevoile dvs.



Fiecare sistem este alcătuit dintr-o combinație personalizată între materialele de marcaj și microbulele din sticlă reflectorizante. Vă vom oferi cu plăcere sfaturi despre sistemul care se potrivește cel mai bine cerințelor dvs. specifice.

SPECIALISTUL DVS. PENTRU NEVOI SPECIALE.

Marcaje speciale de la SWARCO.



De la trasee de ciclism până la piste de curse, de la parări la aeroporturi: SWARCO RMS este specialistul dvs. în toate domeniile de utilizare ale marcajelor speciale. Cereți-ne soluția potrivită pentru aplicația dvs. specifică.

Pistele de biciclete / marcajul suprafețelor întinse

Oferim materiale de marcare pentru suprafețe mari pentru o gamă largă de sarcini 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.

Parări / Hale industriale

Marcajele noastre de înaltă calitate pentru hale industriale au fost dovedite cu succes în practică de mai mulți ani. Acestea sporesc în mod semnificativ siguranța în interior atunci când sunt combinate cu sisteme de marcaje a benzii de siguranță interioare fosforescente, certificate pentru marcarea căilor de evacuare la sol.

Zone cu drumuri în lucru

Vopselele noastre high solid 1-C și 2-C, cold spray plastic și cold plastic structurat sunt ideale pentru crearea marcajelor temporare galbene în zonele rutiere. O alternativă rentabilă la benzile de marcare a pavajelor.

Suprafețe alunecoase

Materialul nostru neted din plastic H 145 G pentru suprafețe alunecoase și opțiunea de etanșare suplimentară cu lac transparent 2°C UV sunt potrivite pentru acoperirea permanentă a suprafețelor alunecoase. Testele au fost făcute la centrele noastre de pregătire pentru siguranța conducătorilor auto, pe suprafețe care simulează acvaplanarea și zăpada acumulată în straturi.

Aeroporturi

Vopselele noastre high solid 1-C și 2-C, vopselele în dispersie apoasă și cold spray plastic sunt testate de institute acreditate. Rezistența lor la combustibili, uleiuri și dezghețare este de asemenea evaluată. Microbilele pentru aeroporturi cu indici de refracție ridicați asigură o retroreflexie remarcabilă. Granulele de sticlă colorată măresc aderența marcajelor non-albe.

SIGURANȚA TRAFICULUI PE TOT PARCURSUL DRUMULUI.

SISTEME SWARCO PENTRU MARCAJ RUTIER.

Știați că aproape toate aeroporturile din Germania și o mulțime de aeroporturi din SUA și din întreaga lume se bazează pe sistemele noastre de marcare aeroportuară? Sau că federația Internațională de Motociclism (FIM) a aprobat vopseaua noastră în dispersie apoasă LIMBOROUTE Circuitline WBP pentru marcarea pistelor? Siguranța în trafic pe tot parcursul drumului.

De la standard la special: Vom găsi cea mai bună soluție de marcaj pentru orice aplicație. Soluția ta care este?



ROAD MARKING SYSTEMS

SWARCO | FIRST IN TRAFFIC SOLUTIONS.

SWARCO este un grup internațional, în plină dezvoltare, care oferă o gamă completă de produse, sisteme, servicii și soluții pentru siguranța rutieră și gestionarea inteligentă a traficului.

Cu o experiență în industrie de aproape cinci decenii, grupul susține nevoia de mobilitate prin sisteme la cheie în numeroase domenii precum marajul rutier, controlul traficului urban și interurban, parările și transportul public, infomobilitatea și iluminatul stradal. Sistemele integrate, comunicarea V2I (Vehicle to Infrastructure), electromobilitatea și soluțiile software integrate pentru Smart City reprezintă domenii noi, orientate spre viitor din portofoliul grupului.

Descoperiți produsele și soluțiile SWARCO ROAD MARKINGS SYSTEMS.
www.swarco.com/rms

