

ULTRAGUARD™

VISOKO REFLEKTIVNI PREMAZ
ZA SVE VRSTE SIGURNOSNIH
ZAŠTITNIH SISTEMA ZA VOZILA



SOLOSAR

EQUIPEMENTS DE VOIRIE • SÉCURITÉ • AMÉNAGEMENT

Pour nous, votre projet est unique.

UNIPROMET



ULTRAGUARD™



NOĆNA **VIDLJIVOST**
I POTPUNO PREDVIĐANJE...
BEZ OBZIRA NA VREMENSKE USLOVE...

SAŽETAK



ULTRAGUARD™ Istorija	04
Rešenje za bezbednost na putevima	06
ULTRAGUARD™ - prava inovacija	08
Ekskluzivne prednosti ULTRAGUARD™	14
Ubedljivi rezultati u pogledu retrorefleksije	16
Kolica za aplikaciju	20
Boja visokih performansi	22
Staklene mikroperele POTTERS Industrije	24
ULTRAGUARD™ - faze aplikacije	26
ULTRAGUARD™ - i automatizovana vozila	28
ULTRAGUARD™ - i integracija sa proizvodnjom celicnih zaštitnih ograda	30
Održavanje i garancija	33
Obuka i globalna stručnost	34

ULTRAGUARD™

ULTRAGUARD™ je razvijen da dopuni ostalu opremu za bezbednost na putevima i da vozaču pruži UKUPNU PERCEPCIJU I RAZUMEVANJE profila puta.



Pour nous, votre projet est unique.





2008

POTTERS INDUSTRIES razvija koncept ULTRAGUARD™ i testira ga u Sjedinjenim Aameričkim Državama i Brazilu.

2014

Prvo izdanje svetskog patenta.

2021

POTTERS i SOLOSAR potpisuju ekskluzivni sporazum o saradnji EMEA + Kina.

2021

Obuka tima za primenu ULTRAGUARD™ u kompaniji SOLOSAR i početna ispitivanja na terenu.

2022

Početak potrage za ekskluzivnim partnerima u ciljnim regionima kao što su Evropa, Bliski Istok i Afrika.

2023

Nekoliko kilometara primenjeno širom sveta i inovacija se nastavlja!

**POBOLJŠANJE BEZBEDNOSTI UČESNIKA U
SAOBRAĆAJU U SVIM VREMENSKIM USLOVIMA I
OKOLNOSTIMA... ŠIROM SVETA!**

REŠENJE NA PUTEVIMA ZA BEZBEDNOST

44%

nezgoda sa smrtnim ishodom

44% nezgoda sa smrtnim ishodom se dešava izmeu 22h i 5h , iako ovaj period čini samo 10% ukupnog saobraćaja

1,3 MILIONA

smrtnih slučajeva

Svake godine, širom sveta, na putevima dolazi do oko 1,3 miliona smrtnih slučajeva i 20 do 50 miliona povreda*.

3%

of BDP-a

Saobraćajne nesreće koštaju prosečno skoro 3% bruto domaćeg proizvoda jedne zemlje*.

* Source SZO

Za svaku opasnu situaciju
na putu
samo jedno rešenje:
ULTRAGUARD™

Peščana oluja

Magla / Kiša

Sneg / Led

Mrak

PRAVA **INOVACIJA** ZA BEZBEDNOST SAOBRAĆAJA



ŠTA JE **ULTRAGUARD™**?

ULTRAGUARD™ je kombinacija vodene boje i staklenih mikroperla **sa velikom retroreflektivnom** moći (indeks prelamanja 1,9 prema EN 1436) za vertikalnu primenu na svim sistemima za zadržavanje vozila i svim **vrstama profila (celicne barijere, betonske ili New Jersey barijere, modularne pregrade za trake, itd.)**.

ULTRAGUARD™ čini put veoma vidljivim bez zaslepljivanja i omogućava **bolje predviđanje ucesnika u saobraćaju posebno noću i/ili po lošem vremenu**. ULTRAGUARD™ smanjuje vreme reakcije vozača i olakšava svaku hitnu akciju u vezi sa neočekivanim događajima na putu.

Visokoperformansni sistem
zahvaljujući
POBEDNIČKOJ TRILOGIJI

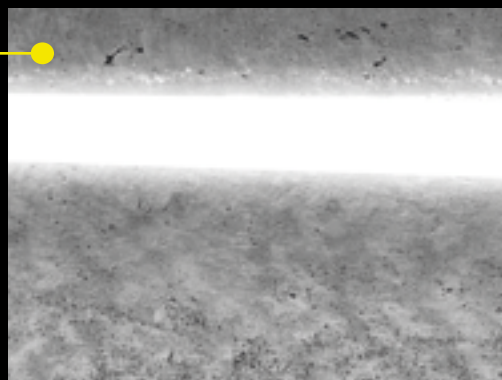
Inovativna kolica
za aplikaciju



Staklene mikrosfere sa
visokim
indeksom prelamanja



Boja na bazi vode
visokih performansi



ULTRAGUARD™
smanjuje vreme
reakcije vozaca.



ULTRAGUARD™

PRAVA

INOVACIJA

ZA BEZBEDNOST NA PUTEVIMA



TEHNIČKE INFORMACIJE

01 Nabavka

SOLOSAR® trajno skladišti ULTRAGUARD™ boju i mikrosfere na svojoj lokaciji u Francuskoj

04 Retrofleksija

ULTRAGUARD™ čini put veoma vidljivim bez zaslepljivanja i omogućava bolje predviđanje ucesnika u saobraćaju, posebno noću i/ili po lošem vremenu. Prosečna očekivana vrednost retrorefleksije je blizu 1000 cd/lk/m .

02 Moguće konfiguracije

Retroreflektujuće linije mogu biti kratke, dugacke, razlicite širine ili diskontinuirane.

05 Boja i mikrosfere

U proseku, potrošnja boje i ULTRAGUARD™ mikrozrna je po 500 g/m za traku širine 10cm.

03 Dostupne boje

Dostupan u beloju ili žutoj boji. Ostale boje prema tabeli boja RAL: na zahtev.

06 Vremenski uslovi

ULTRAGUARD™ se može primeniti od +5 °C i sa nivoima vlažnosti ispod 80%.

ULTRAGUARD™

je rešenje visoke vidljivosti
to daje bolju definiciju
geometrije puta,
dan i noć
ua posebno u teškim
vremenskim uslovima.

-25% Studija* nesreća koje se dešavaju noću pre
i posle instalacije Ultraguard™, pokazao je
godišnje smanjenje **u stopi nezgoda od**
preko 25%.

*Studiju koju je sproveo C. Arruebarrena u državi Misuri (SAD) tokom 18 meseci U periodu
od oktobra 2014. do aprila 2016.

Najbolja alternativa za
vodenje ucesnika u saobraćaju

PRE

A dark, atmospheric night scene of a road with a guardrail under a starry sky. The road is illuminated by a bright light source, creating a strong contrast with the dark surroundings. The sky is filled with numerous stars, and the overall mood is mysterious and futuristic.

POSLE

A dark, atmospheric night scene of a road with a guardrail under a starry sky, similar to the top image but with a different lighting effect. The road is illuminated by a bright light source, creating a strong contrast with the dark surroundings. The sky is filled with numerous stars, and the overall mood is mysterious and futuristic.



ULTRAGUARD™

EKSKLUZIVNE POGODNOSTI

Povećava vreme reakcije

ULTRAGUARD™ omogućava vozaču da vidi profil puta pre vremena, čime se povećava njegovo ili njeno vreme anticipacije u odnosu na moguću opasnost.



Visoka vidljivost i efikasnost navođenja

ULTRAGUARD™ obezbeđuje visoku vidljivost u krivinama, na gradilištima, tunelima, neosvetljenim putevima, posebno po nepovoljnim vremenskim uslovima.



Trajnost

ULTRAGUARD™ je premaz sa garancijom od najmanje 5 godina jer je zaštićen od uticaja habanja i abrazije koje doživljavaju oznake na putu. Mikroperle se same peru i obezbeđuju trajnost performansi aplikacije.



Operativna ušteda

ULTRAGUARD™ čini ograde veoma vidljivim za učesnike u saobraćaju u svim vremenskim prilikama.

Smanjenje nesreća će dovesti do ređe zamene sistema za zadržavanje vozila, ograničenije intervencije i de facto kontrolisane troškove održavanja puteva.



Visoka vidljivost i efikasnost navođenja

ULTRAGUARD™ je najbolja alternativa veštačkoj rasveti (kandelabri, itd.) sa svojim veoma štetnim uticajima na životnu sredinu i zdravlje (bez odbijanja svetlosti nagore, bez narušavanja ciklusa ljudskog sna ili ciklusa reprodukcije ili hranjenja divljih životinja).



UBEDLJIVI REZULTATI

U SMISLU



Upravo na belgijskoj putnoj mreži SOFICO naš tim je dobio eksperimentalni zadatak da postavi ULTRAGUARD™ obloge na metalne i betonske zaštitne ograde.

Na lokacijama Mons i Tournai, naši timovi su primenili 470 metara linearnih ULTRAGUARD™ premaza. Naš klijent je mogao da izmeri retrorefleksiju **od 1016 mcd/lx/m² na betonskoj prepreci u suvom vremenu i 881 mcd/lx/m² u mokrom vremenu** na istoj betonskoj prepreci.

VRHUNSKJE I ODRŽIVE PERFORMANSE

U RETROREFLEKSIJE



RL : 1016 (mcd/m²) / lx
Avg : 162 #50/18 Moving

**TEST NA BETONSKOJ BARIJERI
U SUVIM VREMENSKIM
USLOVIMA**

RL : 881 (mcd/m²) / lx
Avg : 464 #58/18 Moving

**TEST NA BETONSKOJ BARIJERI
U VLAŽNIM VREMENSKIM
USLOVIMA**



ULTRAG

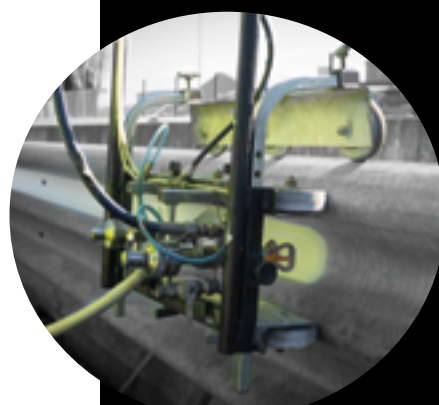


GUARD™

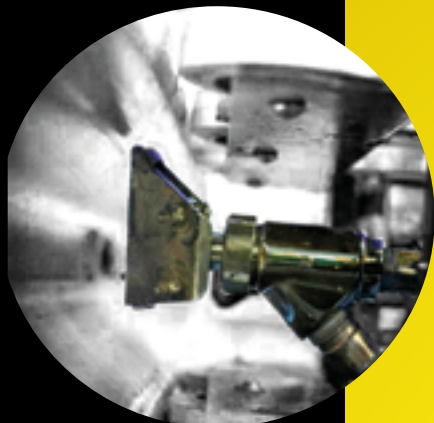
ULTRAGUARD™ KOLICA ZA APLIKACIJU



Aplikacija
na dvovalnu ili trovalnu
čeličnu ili
betonsku zaštitnu ogradu



KOLICA ZA APLIKACIJU



**Pistolj za nanošenje
ULTRAGUARD™ mikroperli**



ULTRAGUARD™ pistolj za farbanje



Podesivi tockovi za voenje



Lako rukovanje kolicima

Lako se prilagoava bilo kojoj vrsti celicnog ili betonskog sistema za zadržavanje vozila za efikasnu primenu visokih performansi

BOJA VISOKIH PERFORMANSI ULTRAGUARD™



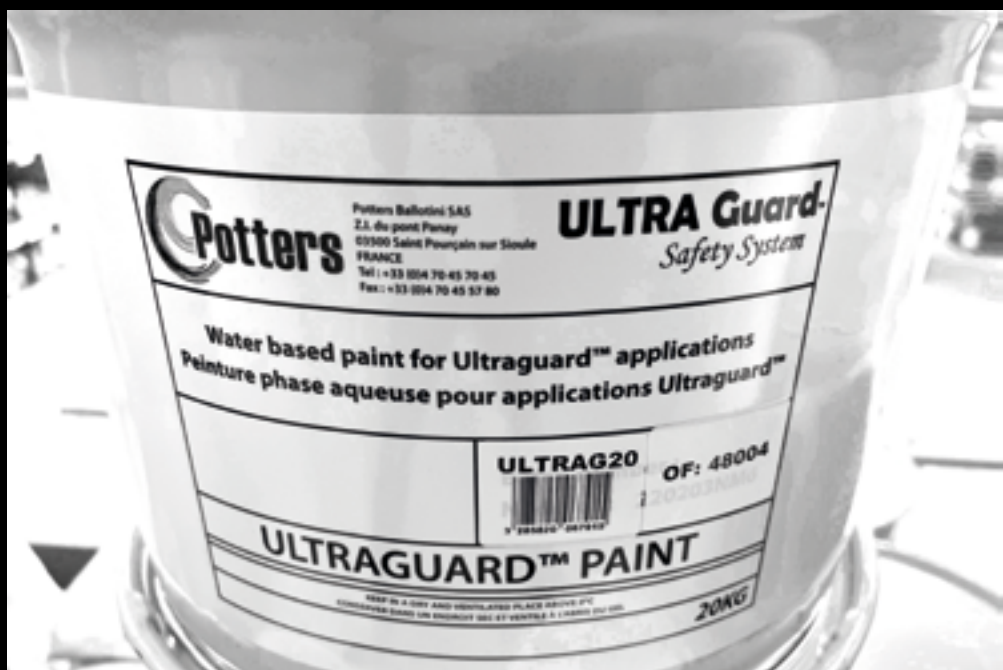
PREDNOSTI BOJE ULTRAGUARD™

- ✓ Netoksična, nezapaljiva boja
- ✓ Nema ili ima slab miris
- ✓ Ultra-brzo sušenje na različitim površinama
- ✓ Boja na bazi vode
- ✓ Ekskluzivna prednost: ne razliva se kada se nanosi vertikalno

ULTRAGUARD™
boja je
"vodenog tipa".

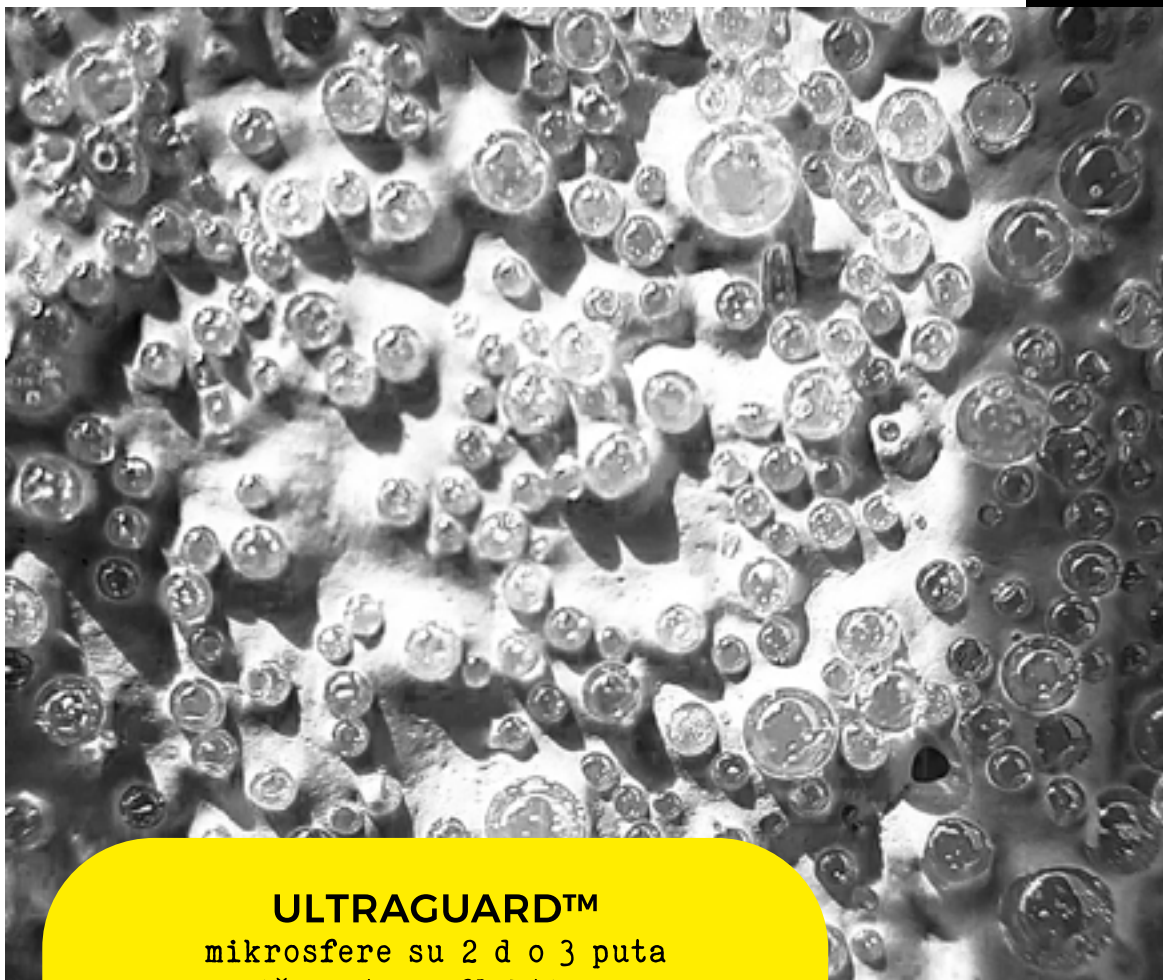


**Njen rastvarač
je voda.**



Posebno formulisana
ULTRAGUARD™ boja
proizvodi se
u Francuskoj
u automatizovanoj i
sertifikovanoj
proizvodnoj jedinici.

STAKLENE MIKROSFERE VISOKIH PERFORMANSI ULTRAGUARD™



ULTRAGUARD™
mikrosfere su 2 d o 3 puta
više retroreflekti vne
od konvencionalnih perli,
jer je njihov ind eks prelamanja veći .

- ✓ ULTRAGUARD™ staklene mikrosfere reflektuju svetlost od farova vozila nazad ka izvoru svetlosti sa **minimalnim gubicima**.
- ✓ Proizvedene su na osnovu **tehnologije označavanja aerodroma**.
- ✓ Formulirane su da budu do **tri puta više retroreflektivne** od staklenih perli koje se koriste u konvencionalnom označavanju puta.
- ✓ Mogu se nanositi pomoću **ureaja za prskanje bez vazduha** sa tankom za pritiskute perle.

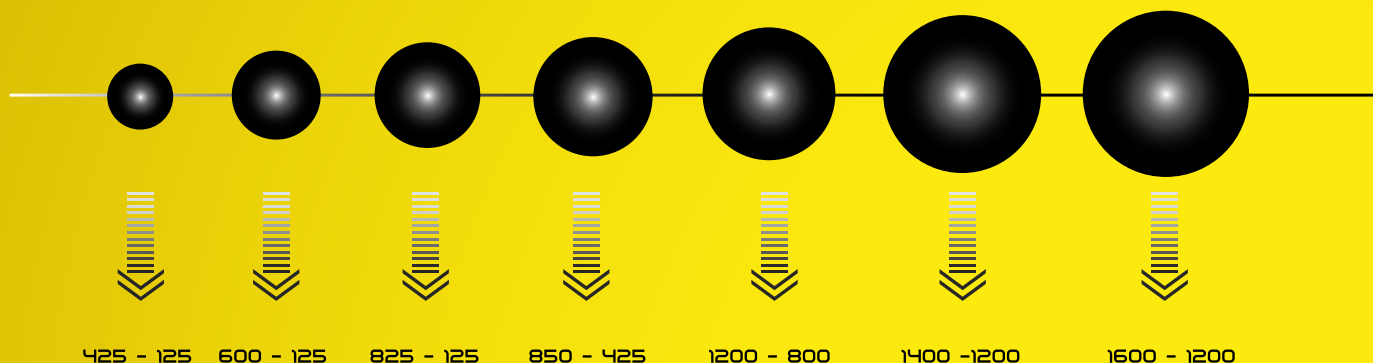
1,9

Ova vrednost je indeks prelamanja mikrosfera, koji povećava vreme anticipacije na putu i upozorava korisnike na potencijalnu opasnost.

ULTRAGUARD™ staklene mikrosfere se pridržavaju sledećih standarda :

- ✓ Veličina čestica prema standardu EN 1423
- ✓ Refraktivni indeks 1,9, klasa C prema standardu EN 1436, najviša kategorija navedena u ovom standardu

Prosečna retroreflektujuća vrednost je oko 1000 mcd/lx/m² (beli boja).



**Granulometrija
ULTRAGUARD™ mikrosfera
je između
150µm i 850 850µm**

KOJE SU TEHNIČKE I CENOVNE RAZLIKE IZMEĐU KONVENCIONALNIH STAKLENIH MIKROSFERA I ONIH KOJE SE KORISTE ZA ULTRAGUARD™ ?

Proizvodnja konvencionalnih staklenih perli
obično koristi **reciklirano staklo**.

ULTRAGUARD™ mikrosfera poznata kao
"TTB" proizvodi se u **visokotehnološkoj jedinici**
i kombinuje visokokvalitetno **čisto staklo**
i aditive visoke dodatne vrednosti.

ULTRAGUARD™ mikrosfere proizvode se
primenom **najsavremenijeg tehnološkog procesa**.

Na kraju, hemijski sastav stakla se modifikuje
kako bi se dobio indeks prelamanja (1,9)
dodavanjem određenih **specifičnih jedinjenja**
poput metalnih oksida.



ULTRAGUARD™

FAZE APLIKACIJE

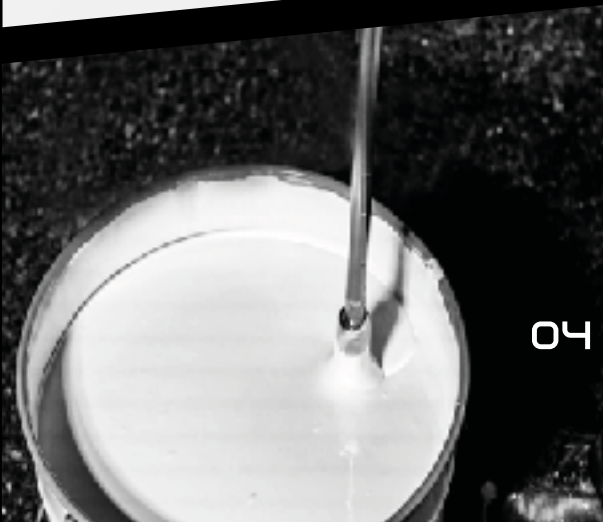
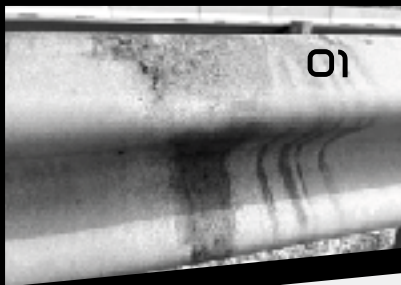


VREME SUŠENJA :

Na dodir : 45MIN

Potpuno suvo : 2H

Ovo vreme može da varira u zavisnosti od vremenskih uslova.



01 Provera površine

Da bi se obezbedile optimalne performanse i prijanjanje ULTRAGUARD™, obezbediti da je podloga suva, čista, očišćena labave čestice (pesak ili prašina), konzistentne i bez ulja ili masti.

02 Čišćenje površine

Da biste osigurali optimalnu adheziju, možete napraviti prelazak preko zaštitne ograde sa duvaljku pre nanošenja.

03 Temperatura i vlažnost vazduha

Pre nanošenja ULTRAGUARD™, potrebno je izmeriti ambijent temperatura kao i higrometrija. Ova 2 parametra su ključna za obezbedi trajnost i prijanjanje. Za više detalja, kontaktirajte nas.

04 Mešanje boje

Muckanje boje mikserom je korak ne treba zanemariti ni pred kojim ULTRAGUARD™ aplikacija i omogućava da se svi aktivni sastojci homogenizovan.

05 Testiranje pre primene

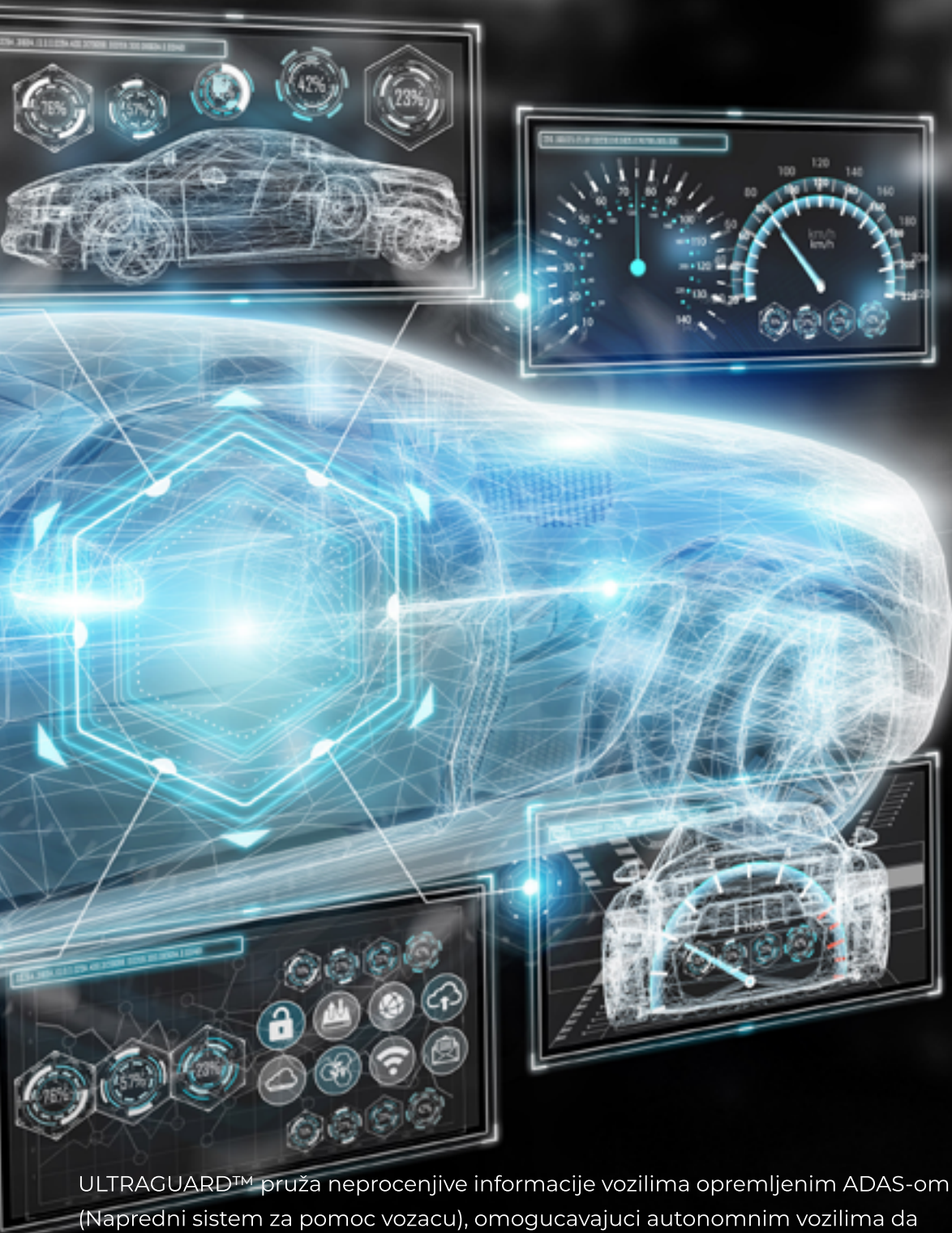
Prethodno izvršite probnu aplikaciju koristeći lepljivu traku da biste osigurali pravilnu širinu nanošenja i ravnomernost izmeu količine boje i mikrosfere.

06 Validacija testa kalibracijom

Test validacije u poreenju sa tipican standard. SOLOSAR svojim distributerima obezbeuje an ULTRAGUARD™ koji se može koristiti da se potvrdi homogenost boje i tacnu količinu mikrozrna pre prijave.

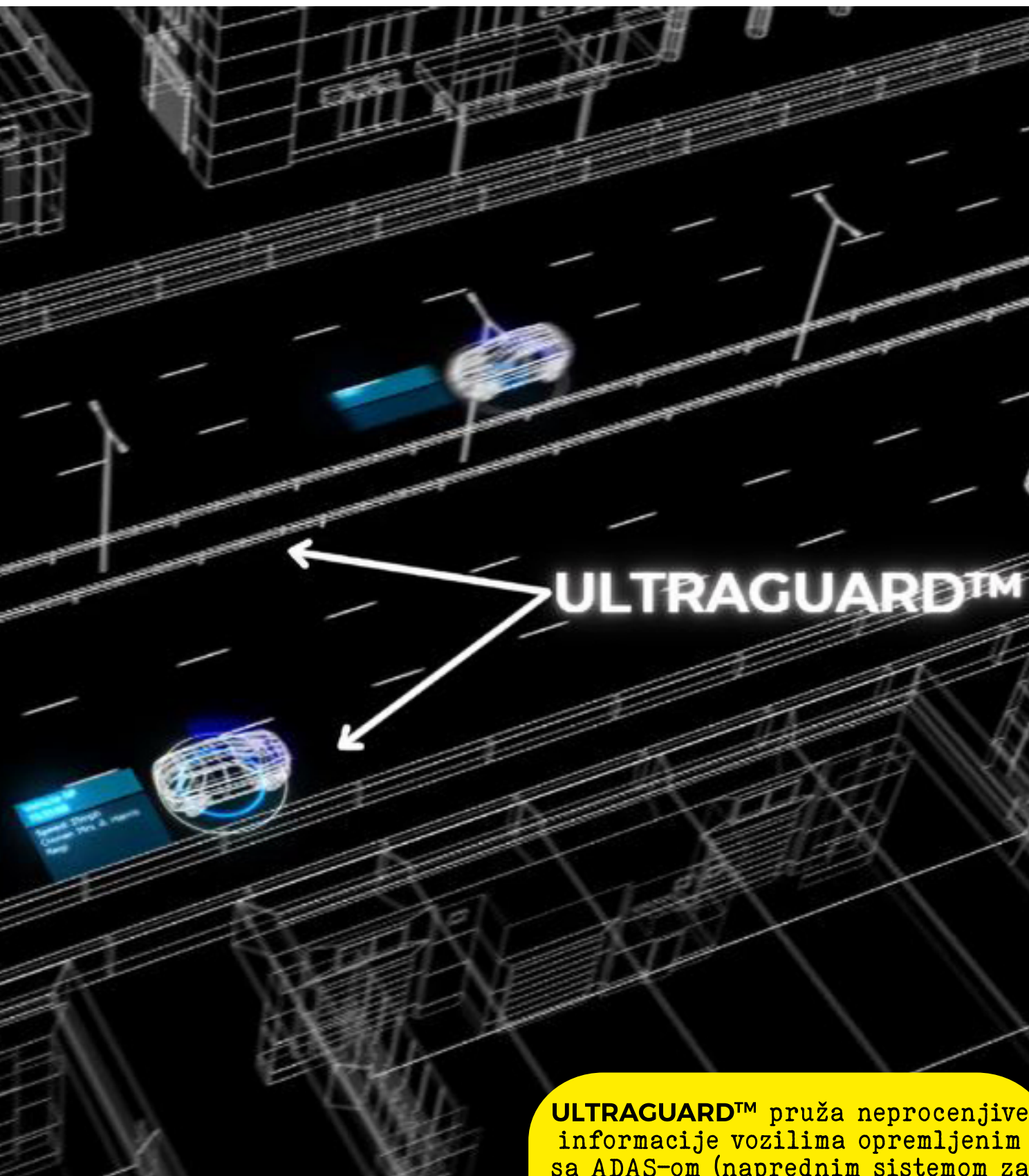
ULTRAGUARD™

INOVACIJA ZA AUTOMATIZOVANA VOZILA



ULTRAGUARD™ pruža neprocenjive informacije vozilima opremljenim ADAS-om (Napredni sistem za pomoc vozacu), omogucavajući autonomnim vozilima da **identifikuju ivice puta**.

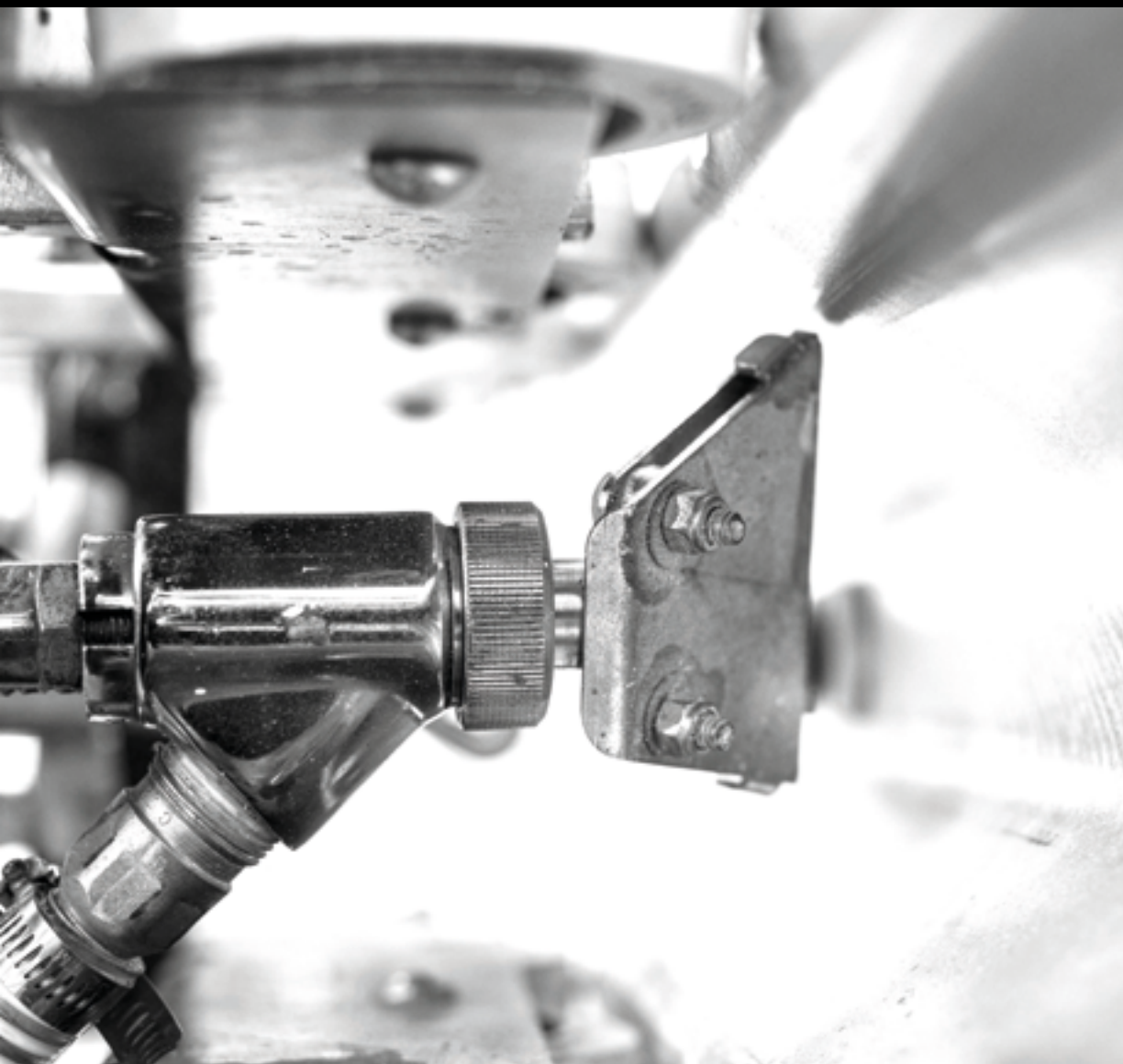
Eksperimentalno ispitivanje je sprovedeno u Nacionalnom tehnickom istraživačkom centru (VTT) koji se nalazi u blizini arktickog kruga u Muoniu, Finska, i pokazao poboljšanu 'citljivost' površine puta pomocu ADAS instrumenata autonomnog vozila.



ULTRAGUARD™ pruža neprocenjive informacije vozilima opremljenim sa ADAS-om (naprednim sistemom za pomoc vozacu), omogucavanje autonomna vozila za identifikaciju ivica puta.

ULTRAGUARD™

INDUSTRIJSKA PRIMENA



SOLOSAR® radi na dizajnu mašine

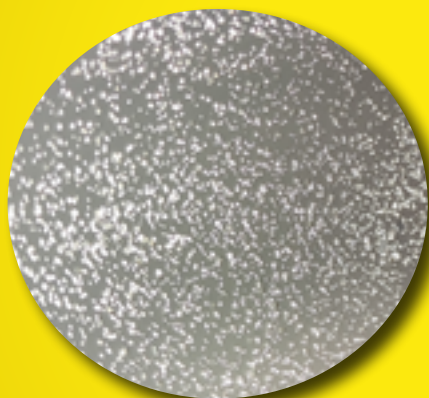
za nanošenje ULTRAGUARD™ na nove celicne zaštitne ograde
nakon faze toplog cinkovanja.



Opremanje sopstvenih sistema
za zaštitu vozila na putu
našim ULTRAGUARD™
rešenjem uskoro će postati
stvarnost.

ULTRAGUARD™

ODRŽAVANJE



STAKLENE MIKROSFERE

Adhezija ULTRAGUARD™ staklenih mikrosfera na matricu boje je izdržljiva jer je premaz zaštićen od habanja i trenja.

ULTRAGUARD™ staklene mikroperle se same peru na kiši.

ULTRAGUARD™ BOJA

optimalno prijanja na pocinkovani čelik i beton.

Otpornost tokom vremena je odlična.

Za belu boju, UV otpornost ne predstavlja problem, kao ni varijacije temperature.

Vezivni premaz na bazi
silana promoviše vezu
između mikrozrna i boje.

ULTRAGUARD™

GARANCIJA

**MINIMALNI ŽIVOTNI VEK
OD 5 GODINA.**

Kvalitet boje
i perli (mikrosfera)
(pre aplikacije)
je zagarantovana u uslovima
njihovih suštinskih karakteristika
i usaglašenosti
sa standardima.

R&D se nastavlja...



TRENING I GLOBALNA EKSPERTIZA



**Prilagođena obuka
na licu mesta za nanošenje
ULTRAGUARD™**

SOLOSAR NUDI IZBOR OD TRI NIVOA OBUKE



ZLATINI

SOLOSAR nudi svoj GOLD kurs obuke timovima koji su novi u primeni bezvazdušnih uređaja. Cilj ove obuke je da se savladaju osnove kroz teorijske i prakticne radionice kako bi se ULTRAGUARD™ primenjivao u najboljim mogucim uslovima..



PLATINASTI

SOLOSAR nudi svoj PLATINUM kurs obuke timovima koji žele da unaprede svoje znanje o primeni bezvazdušnih uređaja. Ova obuka sadrži teorijski deo i prakticni deo sa detaljnim informacijama o primeni ULTRAGUARD™-a.



EXPERTSKI

SOLOSAR nudi svoj PLATINUM kurs obuke timovima koji žele da unaprede svoje znanje o primeni bezvazdušnih uređaja. Ova obuka sadrži teorijski deo i prakticni deo sa detaljnim informacijama o primeni ULTRAGUARD™-a.

ULTRAGUARD™



Design i stampa : KREAZONE kreazone.fr



Pour nous, votre projet est unique.

UNIPROMET



3 rue Guillaume Schoettke
57200 Sarreguemines (FRANCE)

Tel : + 33 3 87 98 56 04

info@solosar.fr

WWW.SOLOSAR.FR