

ASFALTARMERING

ASFALTARMERING SOM MELLANLAGER



› Tensar®-lösningar för asfaltarmering –
innovativa, enkla och tekniskt hållbara.



Hjälper dig att öka värdet i din vägenderhållningsbudget

Tensar har arbetat med vägbeläggningsarmering i över 30 år och våra asfaltarmeringslösningar har visat att de förlänger vägbeläggningsens livstid och därigenom ger kostnadsbesparingar. Tensars lösningar ger större kostnadsbesparingar än traditionella metoder samtidigt som de har samma eller bättre prestanda.

Tensars lösningar består av en serie geosyntetiska produkter som har använts framgångsrikt i många länder och i olika klimat.

Tensar erbjuder dig en lösning som uppfyller kraven och villkoren i ditt projekt. Tensars asfaltarmeringsprodukter har tagits fram för att hantera såväl konstruktionsmässiga som funktionella prestandaproblem hos vägbeläggningsar såsom utmattnings- och reflektionssprickor. Tensars asfaltarmering motverkar problem i kompositmaterial såsom punktsprickor, termiska sprickor, blocksprickor, oxidation, åldringssprickor, utmattningssprickor och körfältsutvidgningssprickor.



Vanliga konstruktionsmässiga vägbeläggningsproblem, som hjulspår i ytan samt utmattnings- och reflektionssprickor, kan åtgärdas med Tensars asfaltarmeringsprodukter.



Förlita dig på vår erfarenhet till dina projekt

TENSARS PROJEKTSERVICE

Tensar har nödvändig erfarenhet och kompetens och med oss som partner får du en skräddarsydd service som uppfyller de specifika kraven för ditt projekt. Vi utvecklar effektiva och ekonomiska lösningar som passar dina individuella behov.

FRÅN KONCEPTSTADIET TILL DEN SLUTLIGA KONSTRUKTIONEN ERBJUDER VI DIG FÖLJANDE TJÄNSTER

- ▶ Teknisk rådgivning om geosyntetiska produkter och applikationer
- ▶ Förslag till lösningar för specifika beläggingsproblem
- ▶ Förslag till lösningar för unika vägbeläggningstyper och laster
- ▶ Skräddarsydda informations- och utbildningsprogram om val av produkter och installation

FÖRDELAR FÖR DIG:

När du väljer rätt Tensar-lösning kan du få följande fördelar:

- ▶ Minskade reflektions- och utmattningssprickor
- ▶ Minskade hjulspår
- ▶ Förlängd konstruktionslivstid för vägbeläggningen
- ▶ Inledande och långsiktiga kostnadsbesparingar jämfört med traditionella reparationsmetoder
- ▶ Den optimala lösningen tack vare vårt stora sortiment av geosyntetiska produkter
- ▶ Stort nätverk med installationsexperten och återförsäljare

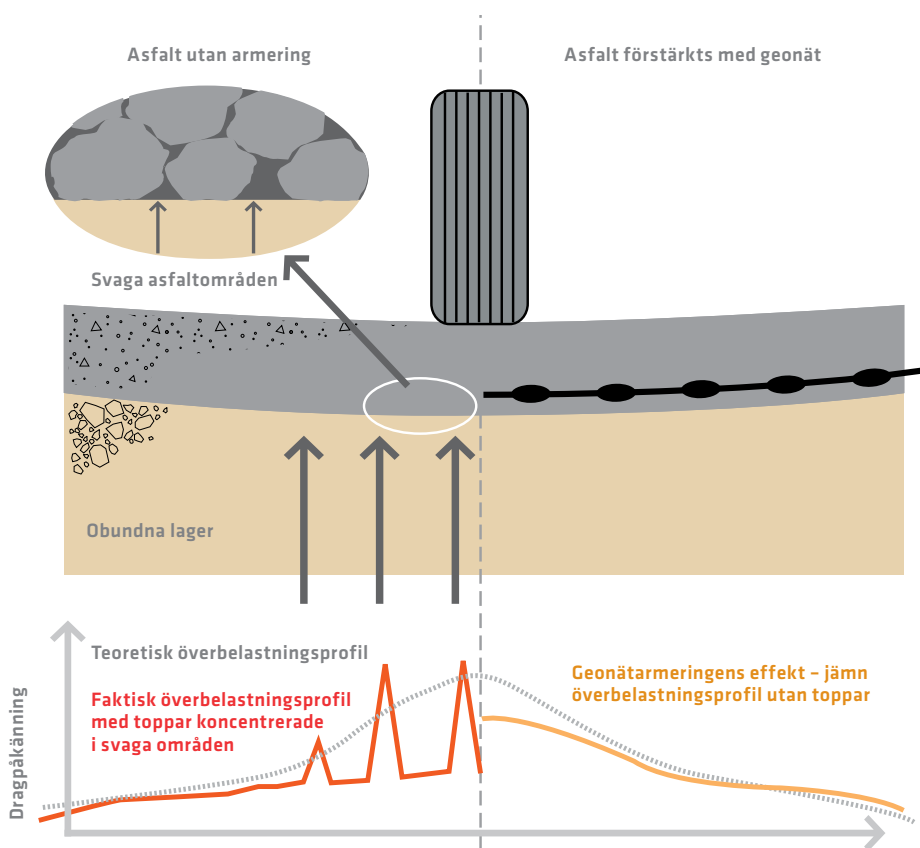


➤ Tensars asfaltarmeringsprodukter ger långsiktiga kostnadsbesparingar jämfört med traditionella metoder och förbättrar prestandan under hela livstiden genom att minska sprickbildning och utmattning.

Asfaltarmerings prestanda

FÖRDRÖJD UTMATTNING

I ett armerat asfaltlager kommer mellanlagret med Tensar AR-geonät att fördröja utmattningsinducerade mikrosprickor genom att det absorberar överbelastning från trafiken. Geonätet kommer antingen att förbättra asfaltlagrets utmattningsprestanda eller göra det möjligt att minska asfaltlagrets tjocklek för att uppnå motsvarande prestanda.



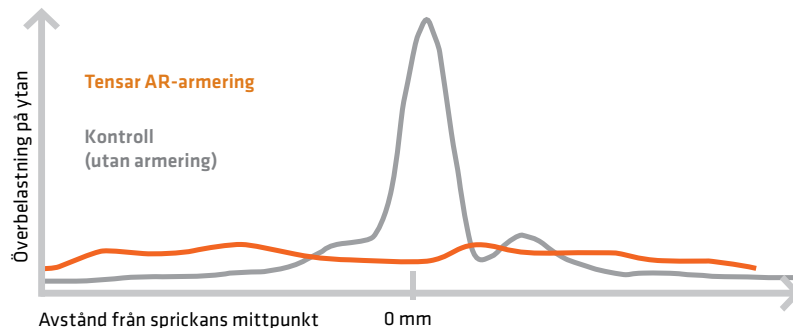
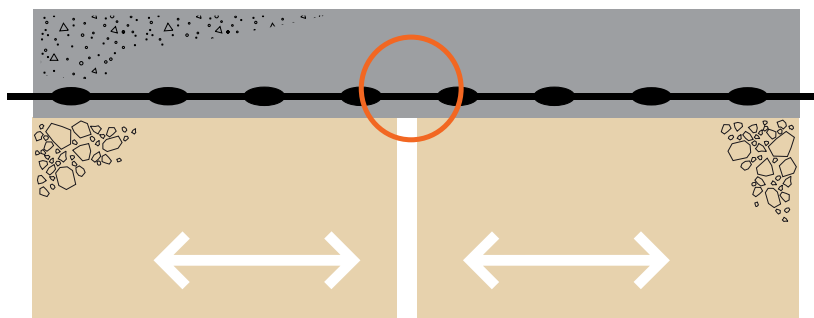
Med hjälp av geonätet kontrolleras bildandet av överbelastningstoppar längst ner i asfaltlagret.

TERMISKA REFLEKTIONSSPRICKOR

Termiska reflektionssprickor i vägbeläggningar uppstår på grund av daglig eller säsongsbetonad dragpåkänning i toppar som bildas över befintliga termiska sprickor i underliggande lager. Oberoende forskning vid universitetet i Nottingham har visat att Tensars asfaltsarmering skyddar det sträckningssvaga asfaltlagret från termisk dragpåkänning genom att kontrollera termiska reflektionssprickor.

Universitetet i Nottingham* använde i den här undersökningen en termisk spricksimuleringsenhet. I testet användes två betongplattor på vardera 1 meter x 200 mm (l x b) monterade på en mekanisk enhet som möjliggjorde en variabel förskjutning mellan plattorna. Det testade asfaltlagret applicerades direkt på betongkonstruktionen. Termisk sprickbildning simulerades genom att de två plattorna drogs isär från varandra så att asfaltöverbyggnaden utsattes för dragspänning. I det här testet användes töjningsmätare på områden med och utan Tensar AR-armering.

Termiska reflektionssprickttester utfördes vid -5°C och ett sprickrörelseomfång på 2 mm.



Toppänning i asfaltöverbyggnaden minskades vid användning av Tensar AR-armeringsnät som motverkade bildningen av termiska reflektionssprickor.

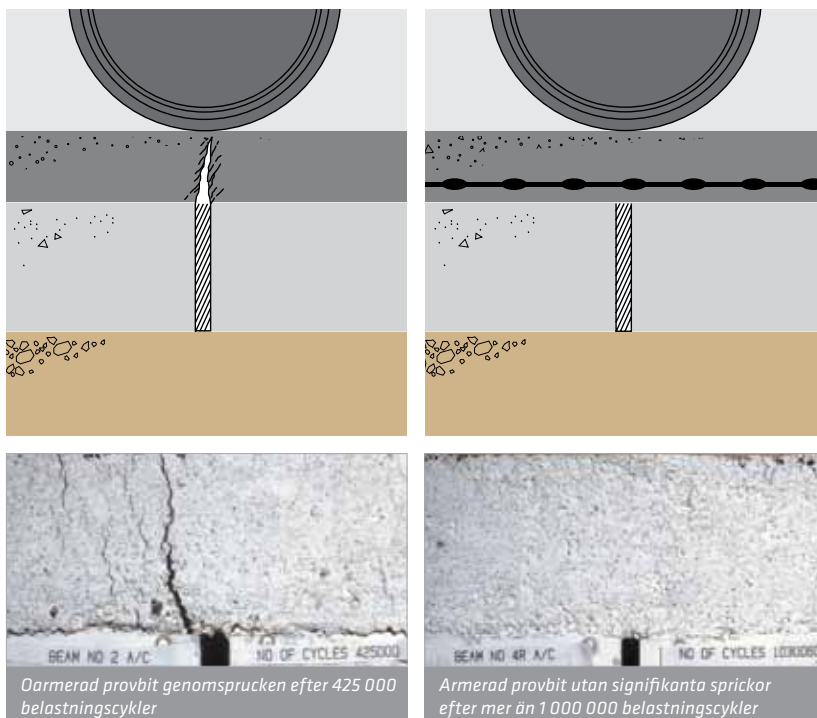
OBEROENDE VALIDERING

Tensar AR och Tensar Glasstex har testats och bedömts som "mycket effektiva" av Autun LRPC (Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées) i Frankrike.

REFLEKTIONSSPRICKOR FRAMKALLADE AV TRAFIK

Asfaltöverbyggnader över spruckna ytor kommer gå sönder i förtid på grund av trafikinducerade reflektionssprickor. Tester utförda vid universitetet i Nottingham* visade att Tensar AR-armeringsnät kontrollerar trafikframkallade reflektionssprickor, något som förlänger vägbeläggningens livstid markant.

Ett cykliskt kompositbalktest användes för att mäta prestandan i ett asfaltlager som utsattes för cyklisk belastning på ett sprucket underlag. Sprickan simulerades genom att montera asfaltplattan på två plywoodbrädor som vilade på ett gummiunderlag. Det övre asfaltlagret utsattes sedan för cyklisk belastning och sprickutvecklingen redovisades utifrån antalet belastningscykler.



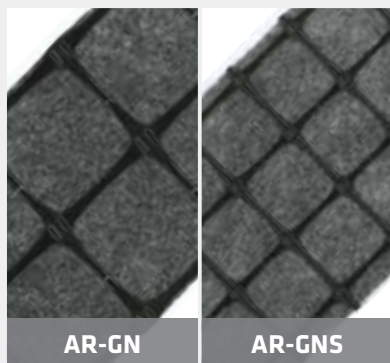
Användningen av Tensar AR-armeringsnät motverkar utvecklingen av reflektionssprickor.

*Källa: Brown et al., *The Use of Polymer Grids for Improved Asphalt Performance* and Brown et al., *Polymer Grid Reinforcement of Asphalt*.

Tensars asfaltarmeringsprodukter

Tensar tillhandahåller produkter inom tre asfaltarmeringskategorier:

Kompositlager i armeringsnät

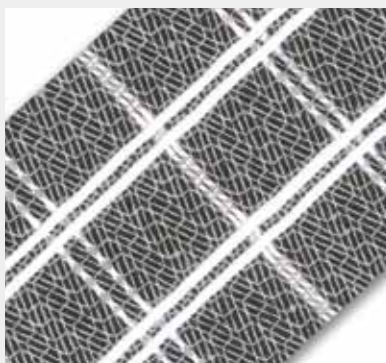


TENSAR AR-G

AR-G är ett kompositlager som består av ett stansat och utsträckt polypropylengeonät som fästs termiskt på ett textilunderlag. Textilunderlaget underlättar installationen och ger en långsiktig förseglingseffekt, så snart det mättats med bitumen. Tack vare geonätets tredimensionella geometri blir det nya asfaltlagret mekaniskt integrerat i geonätets stora masker, vilket ger det armerande, spänningsavlastande och förseglande egenskaper.

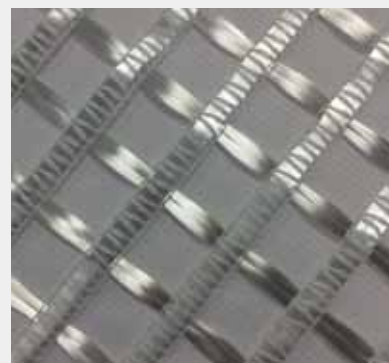
AR-GN är ett kompositmaterial med stora hål som vanligtvis används på en lägre konstruktionsnivå under bärlager och bindsikt.

AR-GNS är ett kompositmaterial med standardhål som vanligtvis används på en högre konstruktionsnivå under bindsikt och ytlager.



TENSAR GLASSTEX®

Glasstex är ett kompositlager som består av ett nät av glasfiberbuntar som sytts fast på ett nonwoven textil. Högmodulsglasfibern ger hög belastningsabsorbktion vid låg spänning. När det har mättats med bitumen fungerar textilen som försegling. Glasstex har armerande, spänningsavlastande och förseglande egenskaper.



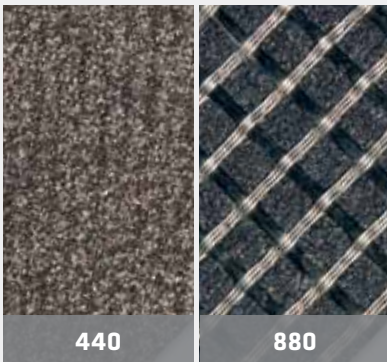
TENSAR GLASSTEX®GRID RN

GlasstexGrid RN är ett kompositlager som består av glasfibernät som sytts fast på ett underlagsmaterial av textil med låg vikt. Högmodulsglasfibern ger hög belastningsabsorbktion vid låg spänning. Syftet med underlagsmaterialet av låg vikt är endast att underlätta vidhäftningen under installationen. Efteråt möjliggör det en nära kontakt mellan den överliggande asfalten och den underliggande ytan.

Asfaltarmering – produktvalsguide

	BS EN 15381:2008 Enbart armeringsfunktion Asfalt fäster direkt genom hälen i nätet på det underliggande vägbeläggningsslaget (lättviktsmaterial av textil enbart för installation)	BS EN 15381:2008 Armering, spänningsavlastning och mellanlagerspär Nätet förstärks genom ett lagret av textil-/bitumenmembran som fungerar som vattenspär och/eller spänningsavlastning
Högprofilprodukter För spänningsabsorbktion vid hög belastning. Sträckta polypropylenät har djupa räfflor och styva integrerade skarvar för optimal mekanisk sammanflätning.		AR-GN & AR-GNS
Lågprofilprodukter För spänningsabsorbktion vid låg belastning och enkel installation under beläggnigen.	GlasstexGrid RN	Glasstex® P50, P100 & P200 Glasstex®Patch™ 440 & 880
Vägbeläggningstextil Fungerar som mellanlagerspär och absorberar spänning vid låg belastning. Ska användas under beläggnigen och kombinerat med dubbla ytbehandlingsmetoder.		PF1.1

Mellanlager i mastix



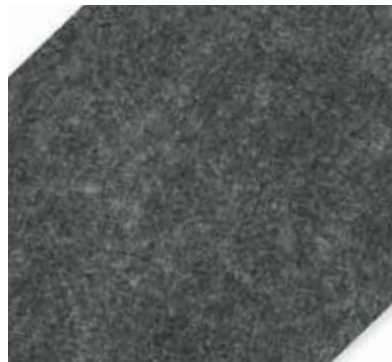
TENSAR GLASSTEX®PATCH™

GlasstexPatch 880 består av ett glasfibernet kombinerat med ett polymermodifierat bitumenmembran. Undersidan på GlasstexPatch 880 har en klister beläggning, medan ovasidan är har ett klisterskikt medan ovasidan som är behandlad med ett skyddslager av kvartsand. Klisterskiktet skyddas under förvaringen av en avdragbar film.

GlasstexPatch 440 består av ett polymermodifierat bitumenmembran som har ytbehandlats med kvartsand. Undersidan har en beläggning som skyddar produkten vid förvaring och hantering.

GlasstexPatch behöver inte installeras av specialister och kan sammanfogas med klisterskiktet GlasstexPatch 880. Det kan även installeras genom att värmeaktivera GlasstexPatch 440 med en brännare.

Mellanlager med vägbeläggningstextil



TENSAR PAVING FABRIC PF1.1

Tensor Paving Fabric är en högkvalitativ nonwoven geotextil av polypropylen som - när den installeras på en bituminös vidhäftande beläggning - bildar ett spänningsreducerande membran (SAMI). Det utgör en effektiv fuktbarriär på grund av dess förmåga att absorbera sprickrörelser utan att själv spricka.

TensorPaving Fabric har hög töjningsförmåga och följer därmed enkelt konturerna i den underliggande ytan. Det gör det möjligt att installera textilen på frästa ytor och på vägar med svår linjeföring.

Behöver du hjälp att välja produkt? Kontakta Tensor för att få vår senaste produktvalsguide. Vi diskuterar gärna ditt projekt och föreslår olika applikationer.



GlasstexGrid RN är enkelt att installera.

Tensar asfaltarmering kan installeras manuellt eller med hjälp av en särskild mekanisk installationsutrustning.



Tensar AR-GN fäster bra på den underliggande ytan så att vägbeläggningen kan läggas ut direkt på nätet.



GlasstexPatch 880 kan appliceras direkt på de flesta felfria underlag med hjälp av den klisterskiktet.



En enkel överlappande skarv för Tensar Glasstex. Se installationsanvisningarna för specifika överlappningsinstruktioner.



Det går snabbt och effektivt att installera Tensar Glasstex mekaniskt – ett erfaret team kan installera upp till 12 000 kvadratmeter per dag och per maskin.



Vägbeläggningen läggs direkt på Tensar AR-GN.



GlasstexPatch 880 kan appliceras där det krävs lokal behandling för att kontrollera reflektions- och utmattningssprickor.



Tensar AR-GN kan motverka utmattningssprickor och minska sprickor som beror på långvariga differentialrörelser i undergrunden.



Er Tensor kontakt:

Tensor International
info@tensor.se
www.tensor.se

Din lokala distributör:



GeoSkills
Stationsgatan 14B
SE 972 38 Luleå
+46 73 809 44 88
www.geoskills.se

Kontakta Tensor® International för ytterligare trycksaker om Tensors produkter eller användningsområden.

Du kan också beställa produktspecifikationer, installationsguider och specifikationsblad.

Fullständigt sortiment av trycksaker från Tensor:

- ▶ **Tensor® geosynteter til anläggningssektorn**
En guide till produkter och användningsområden
- ▶ **Grundstabilisering**
Mekaniskt stabiliserade lager för vägar och trafikerade områden
- ▶ **Asfaltarmering**
Asfaltarmering som mellanlager
- ▶ **TensorTech® stödmursystem**
Brolandsfästen, stödmurar och branta sluttningar
- ▶ **Järnvägar**
Mekanisk stabilisering av ballast och under ballast
- ▶ **TensorTech® Plateau™**
- ▶ **Basalt förstärkning**
Basetex höghållfasta geotextilier
- ▶ **TensorTech® Stratium®**
Geocellekonstruktion för mjukt underlag
- ▶ **Tensor® Technology för användning i vindkraftsindustrin**

Tensor®

Tensor International Limited
Units 2-4 Cunningham Court
Shadsworth Business Park
Blackburn BB1 2QX
United Kingdom

Tel: +44 (0)1254 262431
Fax: +44 (0)1254 266867
e-mail: info@tensor.co.uk
tensor-international.com



Cert - QMS05289
Applicable to Tensor International
and Tensor Manufacturing Ltd



Cert - EMS06463
Applicable to Tensor Manufacturing Ltd

Copyright © Tensor International Limited 2015
Tryck september 2015, utgåva 1. Engelsk utgåva 17.

Upphovsrätten för denna broschyr (inklusive, och utan begränsning, all text, alla foton och diagram), och samtlig annan intellektuell ägarerätt och varumärkesrätt inkluderad i denna, tillfaller Tensor International Limited och/eller övriga företag inom samma grupp, och samtliga rättigheter har reserverats. Denna broschyr, i sin helhet eller delvis, får ej kopieras eller omdistribueras eller återreproduceras eller inkorporeras i ett annat verk eller annan publikation i någon form utan tillstånd från Tensor International Limited. Informationen i denna broschyr ersätter all tidigare information om de produkter som hänvisats till i tidigare versioner av denna broschyr, vilken enbart är av illustrativ karaktär och tillhandahålls gratis av Tensor International Limited med det enda syftet att ge allmän information. Denna broschyr är inte avsedd att utgöra, eller fungera som ersättning för att erhålla, projektspecifika, professionella råd angående teknik, design, konstruktion och/eller andra områden från en person med komplett kunskap om ett specifikt projekt. Detta ansvar faller enbart på dig, och du påtar dig allt ansvar och all risk för slutgiltiga beslut om huruvida en produkt och/eller design från Tensor International Limited är lämplig för den användning och de metoder du överväger i samband med ett specifikt projekt. Denna broschyrs innehåll utgör inte del av ett kontrakt eller en bekräftelse på att vi avser att ingå ett kontrakt med dig. Samtliga kontrakt för tillhandahållandet av en produkt och/eller design från Tensor International Limited upprättas i enlighet med de av Tensor International Limiteds standardvillkor som är i bruk vid den tidpunkt kontraktet upprättas. Även om vi sökt försäkra oss om att uppgifterna i denna broschyr var korrekta då broschyren gick i tryck, kan Tensor International Limited inte garantera lämpligheten, pärligheten, fullständigheten samt exaktheten hos den information, de tjänster och/eller övrigt material som ingår i denna broschyr. Utöver Tensor International Limiteds ansvar vid dödsfall eller personskada som är resultat av försumlighet eller missvisande framställning i bedrägligt syfte (om något), skall Tensor International Limited inte hållas ansvarigt direkt eller indirekt för kontrakt, åtalbar handling (inklusive försumlighet), rättmätiga krav eller i övrigt, för någon förlust eller skada som uppstår på något sätt i samband med användning av och/eller förlitan på innehållet i denna broschyr, inklusive direkt, indirekt, särskild, obetydlig förlust eller skada, eller följdförlust eller -skada (inklusive, men inte begränsat till, förlust av vinst, ränta, affärsinkomster, väntade besparingar, affärsmöjligheter eller goodwill). Tensor, TensorTech och TriAx är varumärken som tillhör Tensor International Limited. I händelse av rättslig tvist mellan parter, ska den engelska originalversionen av denna friskrivningsklausul vara gällande.