

# PenTack<sup>®</sup>



**Duurzaam**

**60% Kostenbesparing**

**Snel & efficiënt**

**Milieuvriendelijk**

**Voor alle soorten asfalt**



Preventief asfaltonderhoud

# Bewezen oplossingen voor onderhoud van asfaltverhardingen

Bitumen aan de oppervlakte van het wegdek verouderd snel door oxidatie en de directe invloed van zonlicht, zout, zuren en olie. Daarnaast wordt het wegdek steeds zwaarder belast door het toenemende wegverkeer. Gevolg is dat het bitumen in het asfalt z'n flexibiliteit en hechtingscapaciteit verliest; het wordt bros. Verlies van bitumenmortel en rafeling zijn het gevolg. Het wegdek begint slijtage te vertonen. Om uw waardevolle wegdek te beschermen tegen deze schade heeft Esha Infra Solutions het PenTack® systeem ontwikkeld. PenTack® activeert het verouderd bindmiddel en zorgt voor een duurzaam herstel en bescherming van het wegdek.

## Wat is PenTack®?

PenTack® is een mix van speciale bitumen-emulsies en een activerende component. Deze activator dringt in de toplaag van het asfalt en herstelt de eigenschappen van het verouderde bitumen. Samen met de bitumen in de PenTack® emulsie brengt de activator de penetratiewaarde van het bitumen vrijwel terug naar de oorspronkelijke waarde. De hechtingscapaciteit en flexibiliteit van het bindmiddel worden hersteld en verder steen- en mortelverlies

wordt gestopt. Het resultaat is een verlengde levensduur van de asfaltdeklaag. Dicht asfaltbeton (DAB) en steenmastiakasfaltbeton (SMA) worden besproeid met PenTack® en daarna afgestrooid met een speciaal zandmengsel. Het zand vermengt zich met de bitumen en vult de holle ruimten met mortel (bitumen/zandmengsel) op. Ook microscheuren in het wegdek worden gevuld. Resultaat is een asfaltoppervlak dat flexibel en dicht is. Open Asfaltmengsels als ZOAB en dunne geluidsreducerende deklagen verouderen sneller, omdat vanwege de open structuur sneller oxidatie van





*Onbehandeld asfalt*

*Asfalt behandeld met PenTack®*

bitumen plaatsvindt. Ook zijn deze mengsels vanwege de gradering extra kwetsbaar voor rafeling. Preventief onderhoud met PenTack® activeert en herstelt het bitumineuze bindmiddel tussen de stenen. Een PenTack® behandeling heeft met name op open deklagen een zeer gunstig effect en beïnvloedt de drainerende werking van de open deklagen niet.

## **Toepassing PenTack®**

PenTack® kan worden toegepast op alle soorten asfalt. PenTack® is geschikt voor wegen, bedrijfsterreinen, vliegvelden,

bruggen en parkeerdekken.

Een PenTack® behandeling kan meerdere malen op hetzelfde wegdek worden uitgevoerd.

## **Hoe wordt PenTack® aangebracht?**

Esha heeft in eigen beheer een sproeiwagen ontwikkeld, die de juiste mix van de verschillende componenten samenstelt en deze in de juiste dosering op het wegdek kan sproeien. Dit gebeurt door toepassing van een computer-gestuurd in-line mengsysteem. De

dosering kan in-time worden bijgestuurd. PenTack® kan in één werkgang tot 4 meter breed worden gespreid. Afhankelijk van het asfaltoppervlak, de dosering en de weersomstandigheden is het wegdek 2 tot 6 uur na behandeling weer berijdbaar.

## **Bewezen resultaat**

PenTack® heeft sinds 1982 haar effectiviteit met betrekking tot asfalt-onderhoud bewezen. Wegen en luchthavens blijven in goede conditie tegen lage onderhouds- en life cycle kosten. Naar het effect van PenTack® zijn diverse onafhankelijke studies en onderzoeken gedaan. PenTack® heeft bewezen dat de levensduur van landingsbanen tot meer dan 7 jaar kan



## Al ruim 1,5 miljoen m<sup>2</sup> asfalt in Nederland behandeld met PenTack<sup>®</sup>

worden verlengd. Deklagen van wegen kunnen qua levensduur zelfs met 12 jaar worden verlengd.

Het gebruik van PenTack<sup>®</sup> als een preventieve wegonderhoudsmethode heeft inmiddels voor diverse wegbeheerders en overheden, maar ook eigenaren uit de particuliere sector haar waarde bewezen.

De door Esha Infra Solutions ontwikkelde rekenmethode kan voorstellen welke onderhoudsinterval voor welk type wegdek het meest geschikt is, en welke samenstelling van het product moet worden gekozen, om een optimaal resultaat te krijgen.

### Duurzaamheid & milieu

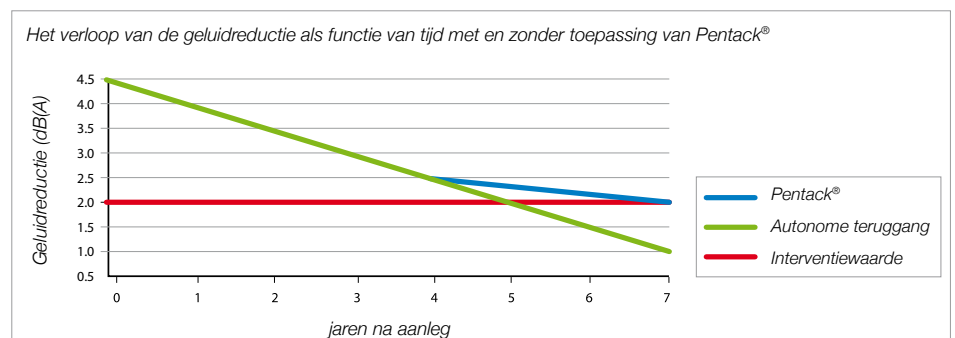
PenTack<sup>®</sup> levert een positieve bijdrage

aan het verlagen van de CO<sub>2</sub> uitstoot door het gebruik van plantaardige grondstoffen in de PenTack<sup>®</sup> emulsie. Uit LCA onderzoek van TNO (NEN8006) blijkt dat bij gebruik van PenTack<sup>®</sup> de milieubelasting aanzienlijk vermindert. Dit geldt voor de totale levensduur van het asfalt. PenTack<sup>®</sup> zorgt voor voordelen in energieverbruik, emissies, afvalstoffen en bij de berekening van de schaduwkosten van het systeem.

### Stille wegen

Onderstaande grafiek toont aan dat de levensduur en de geluidsreductie van stille deklagen bij het gebruik van PenTack<sup>®</sup> op een hoger niveau blijven.

PenTack<sup>®</sup> vermindert de “autonome teruggang” in geluidsreductie, waardoor stille wegen langer kunnen worden gegarandeerd.



# PenTack<sup>®</sup>

## Voordelen van een PenTack® behandeling



### Duurzaam

Door het asfalt preventief met PenTack® te behandelen, gaat de asfaltdeklaag twee keer langer mee.

### 60% Kostenbesparing

Door een preventieve behandeling met PenTack® hoeft er geen complete reconstructie plaats te vinden, waardoor er veel kosten bespaard kunnen worden in vergelijking met conventioneel onderhoud.

### Snel en efficiënt

Na een behandeling met PenTack® is het wegdek snel weer volledig berijdbaar.

### Milieuvriendelijk

PenTack® is volledig watergedragen en oplosmiddelvrij. Het revitaliseerde bindmiddel is gebaseerd op een gemodificeerd plantaardig ECO bitumen.

### Geschikt voor alle soorten asfalt

PenTack® kan worden toegepast op alle soorten asfalt en is geschikt voor diverse toepassingen zoals wegen, bedrijfsterreinen, vliegvelden, bruggen en parkeerdekken.



In de weg- en waterbouw is Esha Infra Solutions al meer dan 80 jaar een begrip. Vanuit de productie-locatie in Groningen levert Esha Infra Solutions met name bitumineuze producten en diensten voor de infrastructuur aan vele landen in Europa. Esha Infra Solutions heeft een specialistisch dochterbedrijf in Denemarken. Esha Infra Solutions is onderdeel van Icopal, Europa's toonaangevende producent van producten voor de bescherming en afdichting van bouwconstructies.

