



Nya bindemedel för tankbeläggningar

Jenny-Ann Östlund

Agenda

- ▶ Drivkrafter till förbättrade bindemedel
- ▶ Härdande bindemedel
 - ▶ Idé
 - ▶ Resultat
- ▶ PmB modifierad emulsion och Racked in med Interlocking

Ytbehandlingar i praktiken

Bra	Dåligt
+ Liten miljöpåverkan	- Kort säsong för ytbehandlingar
+ Kostnadseffektiva	- Väderkänsliga
+ Ökar livslängden hos befintliga vägar	- Stänk
+ Lång livslängd	- Stensläpp
	- Används bara på låg och medeltrafikerade vägar idag

Varför härdande bindemedel?

På grund av ett driv mot minskad användning av lösningsmedel börjar bitumenlösningar försvinna

Hur kan man förlänga tankbeläggningssäsongen?

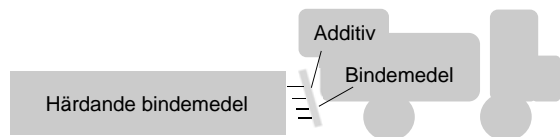
Hur kan man ersätta lösningsmedel för att få bitumenet lättflytande och samtidigt få en hård beläggning?



Härdande bindemedel består av två komponenter

Bitumen blandat med vegetabilisk olja (för att sänka viskositeten)

Additiv som vid tillsättning resulterar i en reaktion som ger ett hårdare bindemedel än utgångsvaran



Additiv och bindemedel blandas vid spridning och hårdar på vägen

Bindemedlet

Lättflytande och kan användas under 100 °C

Kinematisk viskositet vid 60 °C: 7500 mm²/s (ca 700 mm²/s vid 100 °C)

Blandar sig fint med stenmaterialet

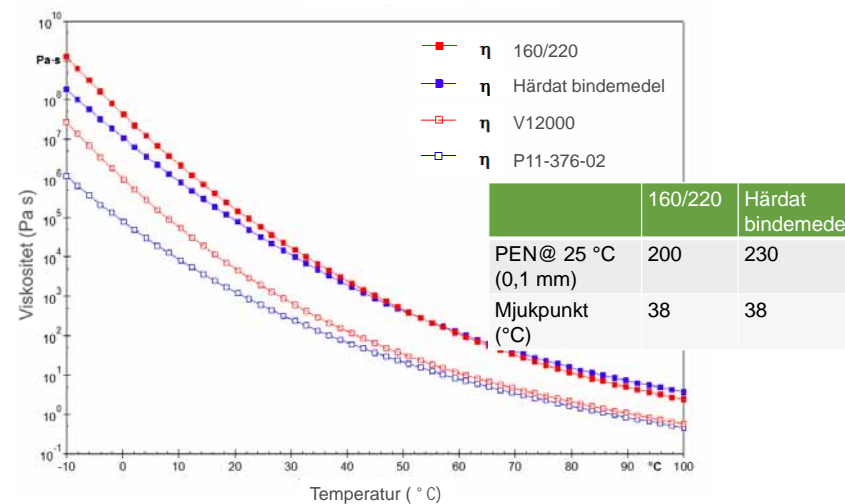
Teknisk data

	Standard	Egenskap		
Bindemedel	EN12595	Kinematisk visk @ 60 °C	7480	(mm ² /s)
	EN12846-2	Utrinringstid 10 mm, 40 °C	340	(s)
	EN12592	Löslighet i toluen	99,7	Vikt-%
	EN2719	Flampunkt	230	(°C)
Härdat bindemedel, 5 % additiv	EN1426	PEN @ 25 °C	230	0,1 mm
	EN1427	Mjukpunkt	38	(°C)

Vattenkänslighetstest enligt VVMB701

- Vidhäftningstal: 100 %
- Ingen skillnad i draghållfasthet mellan våta (1,7% vattenupptag) och torra asfaltsprov

Viskositetsmätning med DSR



Fullskaleförsök

Indränkt makadam



Tack till
Thomas
Eriksson

Ytbehandlingar för högre trafikmängder

PmB emulsion kombinerad med Racked in med Interlocking



Hur kan vi förbättra ytbehandlingar så att de kan användas på vägar med högre trafikmängd?

Kan vi minska stänk och antalet stensläpp?

Kan vi ta bort hastighetsbegränsningarna tidigare efter en ytbehandling?

Kan vi öka livslängden?



Racked in med Interlocking

1. Spridning av emulsion

Giva ca 2.2 kg /m²

2-3. Två stenfraktioner sprids

- 8-11 mm (~ 90 %)
- 4-8 mm (mindre sten som lägger sig mellan de större stenarna och stabiliserar mosaiken)



4. Vätning

5. Sopning



Fördelar med PmB emulsion

► Hög mjukpunkt

	Standard	Modifierad (konventionellt) emulsion	PmB emulsion
Mjukpunkt (°C)	38	40 - 48	> 55

- God vidhäftning
- Fin elasticitet vilket ger ökad livslängd
- Snabbare och bättre kohesionsuppbyggnad



Fullskaleförsök

PmB emulsion kombinerat med Racked in med Interlocking



Vi har arbetat, arbetar och fortsätter arbeta på att hitta den optimala lösningen för nordiska förhållanden

Tack till: Team Brodin



Sammanfattning

Härdande bindemedel

- God potential att förlänga tanksäsongen
- Utmärkta vattenkänslighetsresultat
- Hög mjukpunkt på färdigt bindemedel och en flexibel asfalt vid låga och höga temperaturer

PmB emulsion kombinerad med Racked in med Interlocking

- Lägre buller än standard Y1B (jämnare yta pga mosaiken)
- Polymermodifierat bitumen ger ett väldigt starkt och elastiskt bindemedel. I kombination med racked in konceptet ger det en stark ytbeläggning.
- Ökad livslängd och möjlighet att gå upp i trafikmängd



Tack för din uppmärksamhet!