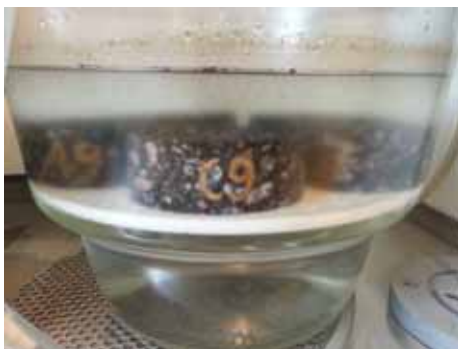


SKANSKA

Utredning optimal temperering- och provningstemperatur vid bestämning av vattenkänslighet (ITSR). (SS-EN 12697-12)

Finansierad av
SBUF och Trafikverket



Projektledare: Patryk Witkiewicz – SKANSKA AB

Metoddagen 2016-02-11

Metoddagen 2016

SKANSKA

Bakgrund till projektet:

- *TRVMB 704: Bestämning av vattenkänslighet genom pressdragprovning*
(Vacuummätning 3h, konditionering 7 dygn, 10 kärnor, temperering- och provningstemperatur 10°C)
- *SS-EN 12697-12 Metod A Bestämning av vattenkänsligheten hos bituminösa prover*
(Vacuummätning 30min, konditionering 3 dygn, 6 kärnor, temperering- och provningstemperatur 5°C–25°C)
 - Sverige: 10°C
 - Spanien, Portugal: 15°C
 - Schweiz: 25°C
- *SS-EN 13108-20 Typtestning av asfaltmassa: pressdragtemperatur 15°C.*

Metoddagen 2016

SKANSKA

Genomförande (enligt SS-EN 12697-12).

- Laboratorieblandning AG 16 4,8% bitumenhalt
- Stenmaterial med en hel del Kalifältspat
- Bitumentyper 35/50, 50/70, 70/100, 160/220
- Tillverka Platta och borra ur kärnor samt tillverka Marshallprovkroppar

- Temperering (4h i klimatskåp)

10°C

15°C

25°C

Metoddagen 2016

SKANSKA

1. Provtillverkning

Prover från platta

- Hålrums ca 6-7%
- 12 blandningar
- 96 prover – sågade på bottenyta



Marshall prover tillverkning

- Hålrums ca 6-7%
- 2x25 slag, instampningstemperatur 140-165°C
- 72 prover – osågade ändtyr



Metoddagen 2016

SKANSKA

2. Vattenmätning

(6,7 kPa i Vacuum Exsickator för 30min + 30min vila i vatten)



3. Mätning av provkroppar

(~15 min i luft)



Metoddagen 2016

SKANSKA

4. Konditionering

(3 dygn i vattenbad i 40°C)



5. Lufttorkning, mätning och vägning

(lufttorkning i 60min)

(enligt TRVMB 704)



Metoddagen 2016

SKANSKA

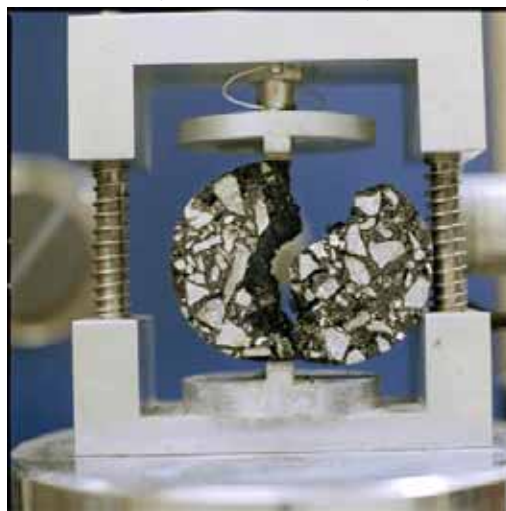
5. Temperering

(4h i 10°C, 15°C eller 25°C)



4. Pressdragprovning

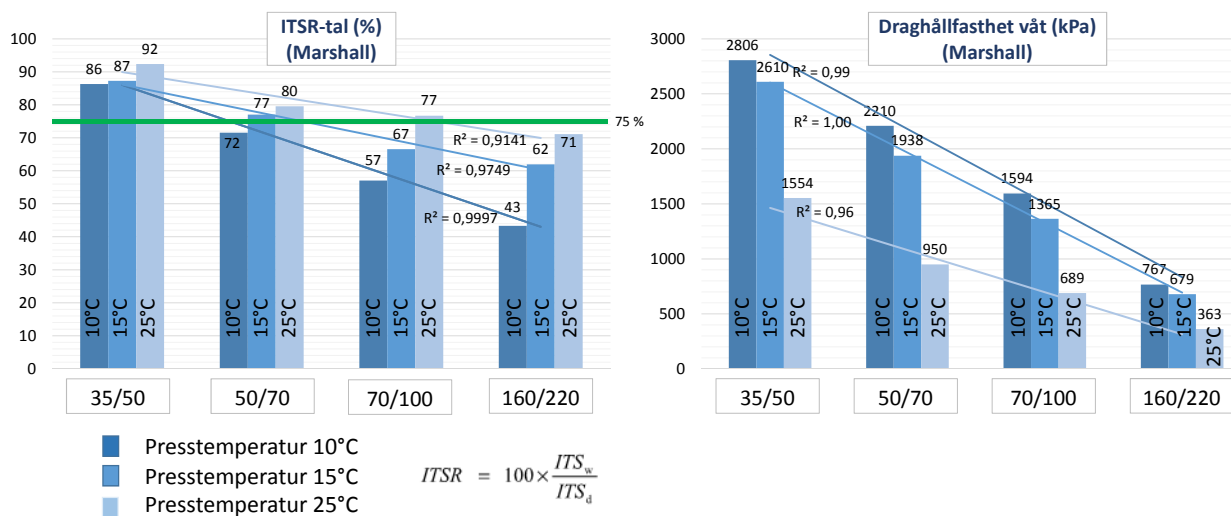
(10°C, 15°C eller 25°C)



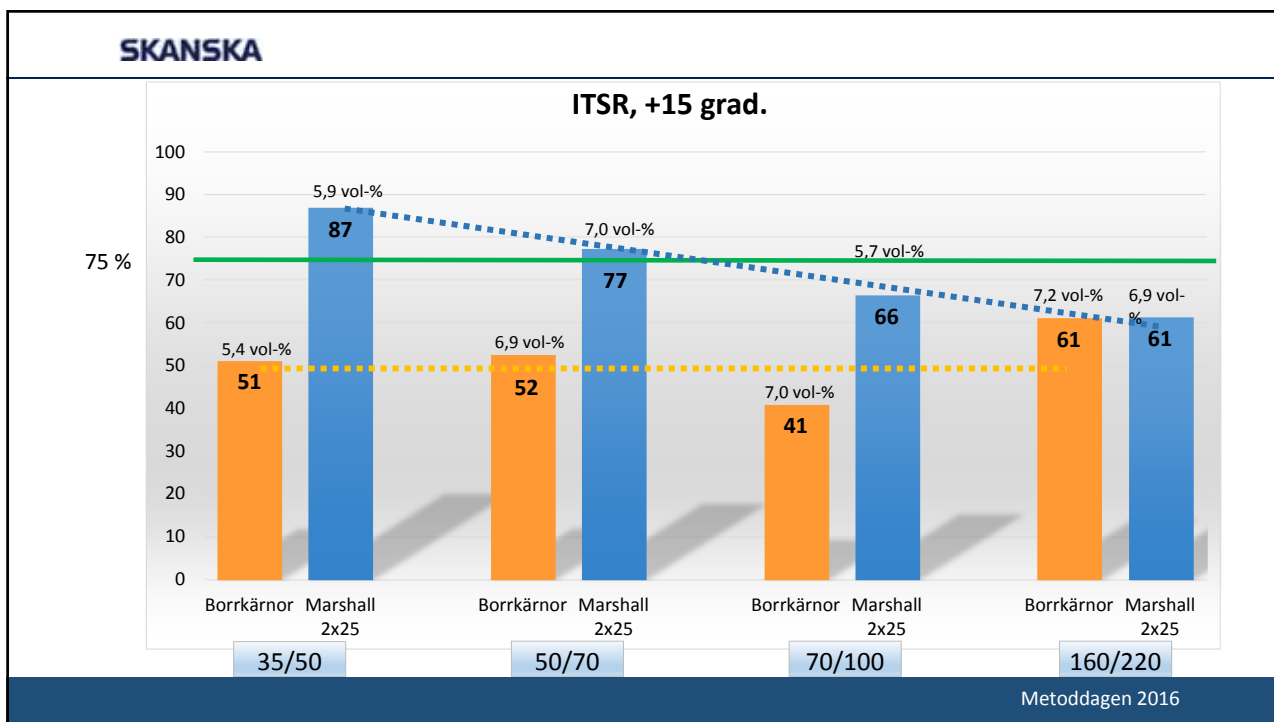
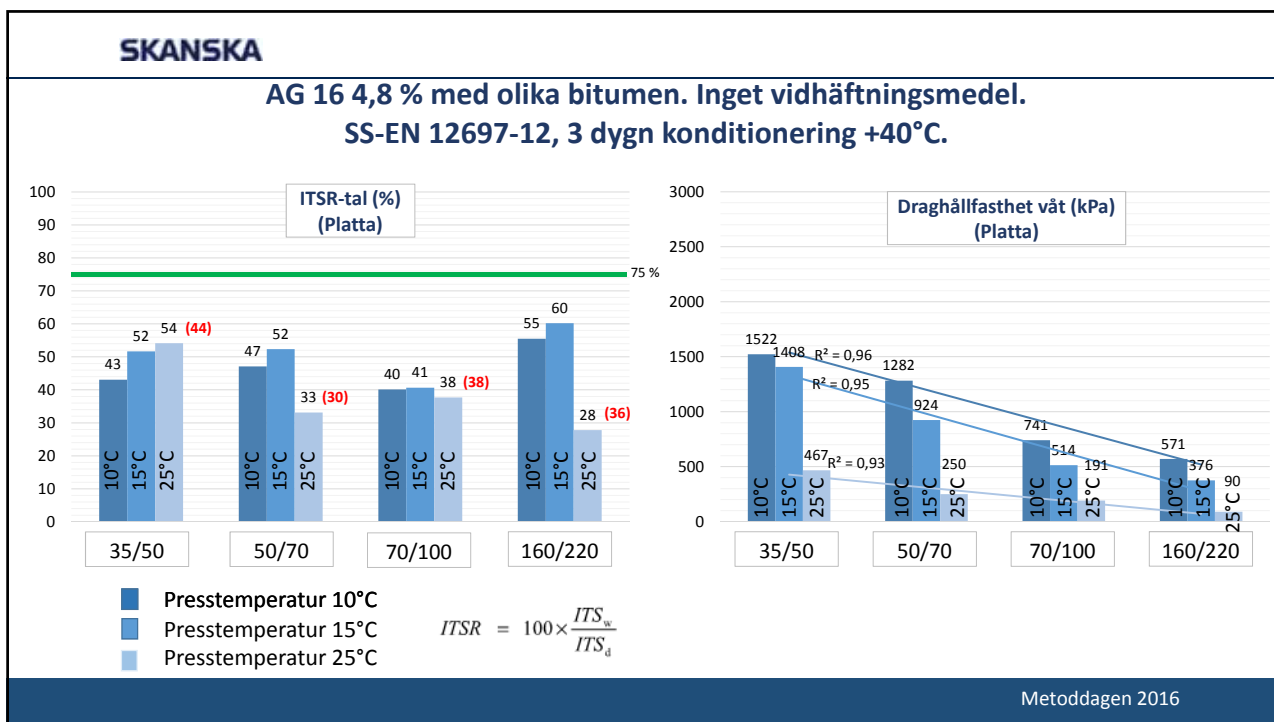
Metoddagen 2016

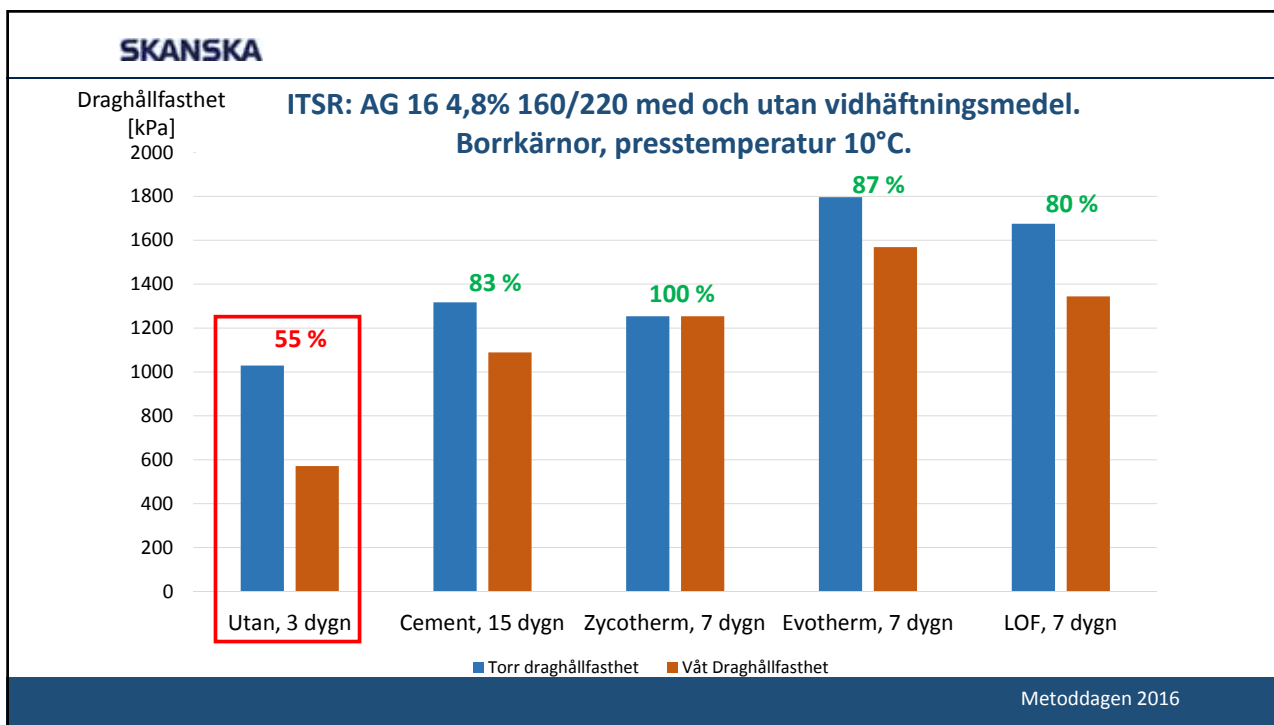
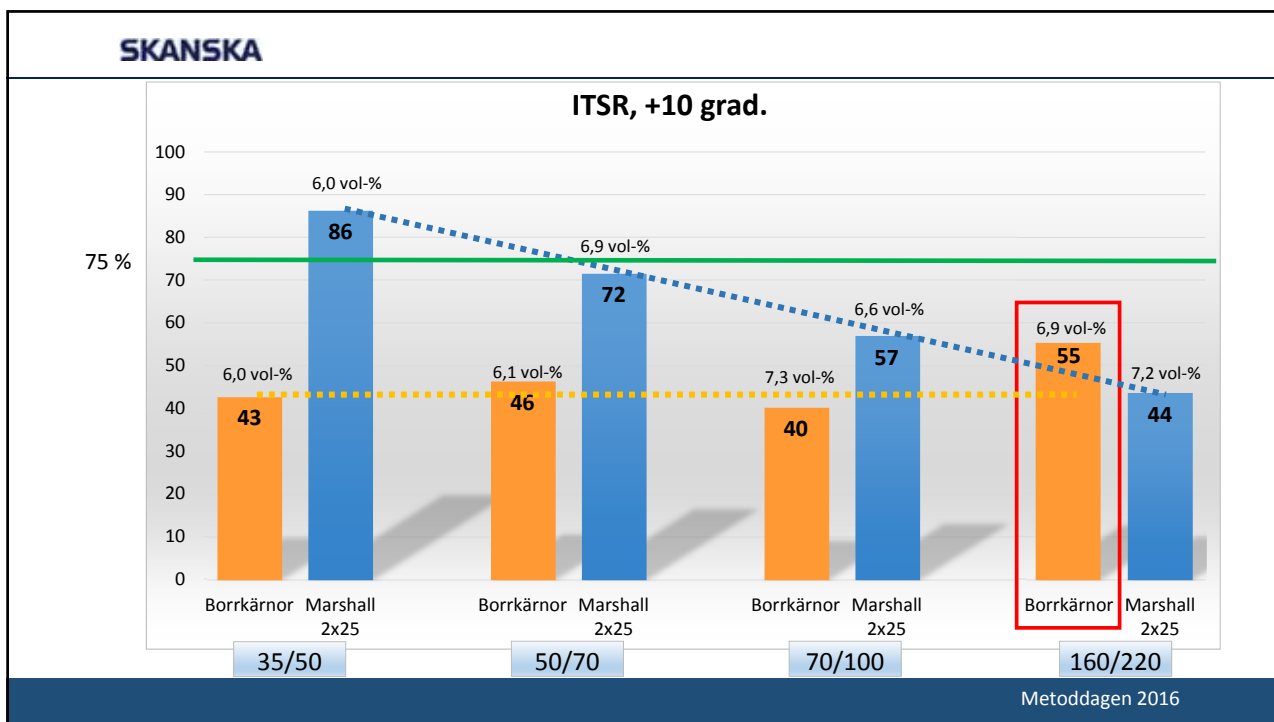
SKANSKA

AG 16 4,8 % med olika bitumen. Inget vidhäftningsmedel.
SS-EN 12697-12, 3 dygn konditionering +40°C.



Metoddagen 2016





SKANSKA

Sammanfattning

- Stor skillnad i ITSr på hårda bitumen mellan Marshall och borrhärnor. Mindre skillnad på mjukare bitumen.
- SS-EN 12697-12 Metod A Vattenkänslighet – nytt förslag:

Penetration grade 1/10 mm	Viscosity at 60 °C mm ² /s	Test temperature °C
≤ 160/220	–	15 ± 1
> 160/220	> 4 000	+10 ± 1

- 15°C pressdragtemperatur verkar fungera för både typtestning och kvalitetsprovning.
- SS-EN 12697-23 Draghållfasthet. Alla enskilda resultat ligger inom 17% noggrannhet från medel värdet.
- Fortsättning : Undersöka Marshallprovkroppar med kapade ändtor och med vidhäftningsmedel.

Metoddagen 2016

SKANSKA

Utredning optimal temperering- och provningstemperatur vid bestämning av vattenkänslighet (ITSr). (SS-EN 12697-12)



Metoddagen 2016