

Daterad 2013-02-22
Senast rev. 2023-10-24

TBspv/bel (garanti 5 år)

Teknisk beskrivning spårväg/Beläggning - funktionella egenskaper

Beskrivning av funktionella krav på tillverkning av asfaltmassa och för utförande av spårbeläggningar inom Göteborgs stad.

TBv/bel (TH kap 13PA1) är ett komplement till denna handling.

Krav på asfaltbeläggning i spår

Vid slutbesiktning

Slitstyrka (slitlager) stenmax 8 mm

Provning sker på 2 st Marshallkroppar, 100 mm, som delas, framställda enligt SS-EN 12697-30.

Slitstyrkan fastställs genom provning enligt Prall-metoden, SS-EN 12697-32 på de 4 st erhållna delade Marshallkroppars sågade yta.

Kulkvarnsvärde (SS-EN 1097-9) skall endast anges som information kompletterat med flisighetsindex (SS-EN 933-3), Los Angeles tal (SS-EN 1097-2) och korndensitet (SS-EN 1097-6). Angivna värden skall avse innevarande års produktionskontroll kompletterat med genomsnittligt värde och standardavvikelse från de två närmsta åren innan.

Prallvärde på laborietillverkade kroppar skall vara:

- ≤ 35 för ytor med blandtrafik
- ≤ 42 för ytor med enbart buss och spårvagnstrafik

Stabilitet och vattenkänslighet (slitlager, bindlager, bundna bärlager)

Provtagning

Prov på asfaltmassa uttages vid asfaltverk i samband med utförandet.

Provberedning

På labratorietillverkade provkroppar. 99% marshallpackning enligt arbetsrecept och/eller produktionskontroll

- ***Stabilitet***

För varje provomgång packas på laboratorium sex provkroppar medelst gyratorisk packningsutrustning till varierande packningsgrad. Den gyratoriska packningsapparaten skall vara inställd med vinkel = 1° , varvtal = 30 rotationer/min och tryck = 600 kPa. De sex provkropparna skall packas så att två erhåller en packningsgrad i det närmaste motsvarande ovan bestämda Medelpackningsgrad. Av de övriga skall två packas till en lägre packningsgrad motsvarande ca Medelpackningsgrad - 3 % och två till en högre packningsgrad motsvarande ca Medelpackningsgrad + 2 % (procenttalen motsvarar ca +3% respektive -2% hålrums). Skrymdensitet enligt ovan bestämd enligt *SS-EN 12697-6 Bestämning av skrymdensitet hos asfaltkroppar (Procedur D)* kan vara vägledande.

Obs! För "ca Medelpackningsgrad + 2 %" gäller att packningen avbryts om inte + 2% erhållits efter 300 varv.

Efter packningen sågas provkropparna till en tjocklek av 60 ± 2 mm med dubbla parallella sågsnitt varefter skrymdensiteten bestäms enligt *SS-EN 12697-6 Bestämning av skrymdensitet hos asfaltkroppar (Procedur B)*. Är variationen i stenmaterialets korndensitet stor (se ovan) bestäms även kompaktdensiteten för varje provkropp för framräkning av hålrums halt (efter analys).

- ***Vattenkänslighet***

För varje provyta packas på laboratorium tio provkroppar medelst gyratorisk packningsutrustning till en och samma packningsgrad motsvarande ovan bestämda Medelpackningsgrad. Skrymdensitet enligt ovan bestämd enligt *SS-EN 12697-6 Bestämning av skrymdensitet hos asfaltkroppar (Procedur D)* kan vara vägledande. Efter packningen sågas provkropparna till en tjocklek av 60 ± 5 mm med dubbla parallella sågsnitt varefter skrymdensiteten bestäms på alla provkroppar enligt *SS-EN 12697-6 Bestämning av skrymdensitet hos asfaltkroppar (Procedur D)*.

Analys

- ***Stabilitet***

Alla sex provkropparna provas enligt *SS-EN 12697-25 Pulserande kyptest (Procedur A)*. *Provningstemperatur 40°C*. Ett diagram uppritas med skrymdensitet (hålrums halt, se ovan) som x-axel och permanent deformation (mikrostrain) som y-axel. Regressionslinjen beräknas (är normalt inte linjär utan logaritmen för deformationen skall användas). Deformationsegenskaper

vid Medelpackningsgrad beräknas genom avläsning på regressionslinjen i diagrammet.

- **Vattenkänslighet**
Vidhäftningstal bestäms enligt SS-EN 12697-12.

Krav

- **Stabilitet**
Deformationsegenskaper vid Medelpackningsgrad skall uppfylla värden enligt nedan:
 - slitlager $\leq 9\,000\ \mu\epsilon$
 - bindlager $\leq 9\,000\ \mu\epsilon$
 - bundet bärlager $13\,000\ \mu\epsilon$
- **Vattenkänslighet**
Erhållet vidhäftningstal skall uppfylla värde $>75\ \%$

Utläggning och packning

Byggledare och arbetsledare skall vara på plats när arbetet med utläggning och packning av asfalten initieras. När arbetsmomenten fungerar kan byggledare och arbetsledare avvika. Arbetsmetoderna skall dokumenteras avseende: klistring, utläggning och packningsmetod. Dessutom dokumenteras massatemperaturen var tionde minut i samtliga beläggningslager vid packningstillfället.

”Kall” (<140 grader) asfaltmassa skall kasseras.

Övrigt

Återvinning behövs ej vid $\text{stenmax} \leq 8\ \text{mm}$