



Startsida > Aktuellt > Nyhetsarkiv > 2014 februari > Underhåll > Införande av slipermattor minskar behov av underhåll och sänker livscykelkostnaden



UNDERHÅLL

Införande av slipermattor minskar behov av underhåll och sänker livscykelkostnaden

Senast uppdaterad/granskad: 21 februari 2014

Slipermatta (USP, Under Sleeper Pad) är en elastisk matta tillverkad av plast eller gummi som fästs på slippers undersida vid gjutning av betongsliprar.

Betongsliprar med slipermatta införs i spårväxlar i nya generationen 60E och i spår med tung trafik (30 ton axellast) och spår med hög trafikbelastning (>12 miljoner brutto ton/år).

Slipermattan ger en större kontaktyta mellan sliper och ballast än en sliper utan slipermatta, vilket ger en jämnare fördelning av spårkrafterna ner i ballasten med mindre sättningar som följd. Erfarenheter från flera andra länder visar på att spårriktningsintervallet har kunnat förlängas 2-3 ggr där slipermatta används. Sliprar med slipermatta har använts i Tyskland, Frankrike och Österrike sedan början på 90-talet, och erfarenheter visar att livscykelkostnaden, LCC, kan sänkas avsevärt med användning av betongsliper med slipermatta. Naturligtvis beror effekten på LCC på hur trafikintensiv banan är.

Fördelar med slipermatta

- Höjning av spårets initiala kvalitet
- Långsammare nedbrytning av spåret med dess komponenter
- Reducering av långvägig korrugering i kurvor med kort radie ($R < 500$ m)
- Reducering av stomljud och vibrationer

Cirka 20 % lägre livscykelkostnad men högre inköpspris

Beräkningar av förväntad effekt på livscykelkostnaderna för spårväxlar visar en sänkning med cirka 20 %. Beräkningen stämmer väl överens med erfarenheter från Österrike där man har cirka 800 spårväxlar med slipermattor. Sliper med slipermatta är dyrare i inköp, men eftersom spårssystemets livslängd ökas och underhållskostnaderna minskar har det en positiv inverkan på LCC. Det högre sliperpriset innebär en ökning av spårbyteskostnaden med cirka 7 % och cirka 3 % för spårväxelbyte.

Slipermattor bidrar till minskade spårålaggsfel

Spårväxlar är en anläggningsdel som står för en stor del av underhåll och driftproblem. Varje åtgärd som leder till minskat underhållsbehov samt större tillförlitlighet av spårväxlar har stor påverkan på hela järnvägsanläggningen. Spårväxlar är på grund av sin konstruktion inte bara känsliga mot alla typer av spårålaggsfel utan påskyndar också uppkomsten. Varje underhållsinsats i en spårväxel är dessutom mycket mer krävande och kostsam jämfört med underhållsinsatser i övriga spåret. Införande av slipermattor som leder till en utjämning av styvhetskillnader och därmed minskade spårålaggsfel har alltså en väldigt positiv inverkan på kostnaderna för hela spåråläggningen.

EN-standard på gång

En arbetsgrupp inom CEN har arbetat fram ett förslag till en EN-standard för slipermattor. EN-standarderna ska underlätta för köpare och säljare av slipermattor samt slipertillverkare genom att kravställningen för godkännande av materialet och komplett sliper med slipermatta är likvärdig i alla berörda länder.

Internationellt arbete under åtta år med tolv deltagande länder

Två UIC projekt har pågått mellan 2005 – 2009 och 2010 – 2012, där deltagare från 12 länder har deltagit. Trafikverket har deltagit i det senaste projektet. Resultatet är dels en summerande rapport "USP's in track - Summary report" och ett UIC Leaflet "Recommendations of the use of USP's". Resultatet publiceras av UIC under våren.

Upphandling av slipermattor

Upphandling av slipermattor är genomförd, och Trafikverket har nu tecknat avtal med en leverantör som ska förse våra slipertillverkare med slipermattor.



Kontaktperson
Fredrik Jansson
Underhåll

KOMMENTARER (4)

Gulli Goll, UHauf | 13 mars 2014

Hej Fredrik,
Vad är lämpligt att ha som minsta sammanhängande längd med USP-sliprar ur ett underhållsperspektiv? Frågan kan bli aktuell vid exempelvis partiella vibrationsåtgärder.

Fredrik Jansson, UHabv | 13 mars 2014

SV: Slipersmattor

Hej Lars! Slipersmattorna har bra vidhäftning mot slipern och ska klara av byten enligt tex. traktormetoden.
Vid ströbyte får endast sliper med slipermatta läggas in om det sedan tidigare ligger sådana i spåret. Man ska inte blanda sliprar med och utan slipermatta.

Lars Karlsson, UHpls1 | 13 mars 2014

Slipersmattor

Hej ! Låter mycket positivt men en fundering är: Tål dessa gummimattor hanteringen vid utbyte exempelvis med traktormetoden med tanke på framtida ströbyte ?
MVH
Lars Karlsson UHpls

Susanna Ahlstedt, UHaum | 25 februari 2014

Tack!

Tack för intressant och lärorik nyhet om teknikutveckling och underhållsfrågor för järnväg.