



TRAFIKVERKET

AG60 - Rälsvetsning

2022-04-28 Göteborg

Stefan Kallander

Agenda

- Svetsansvariga i företagen
- Nya och reviderade standarder
- Pågående revidering
- Kvalitetsuppföljning i spår
- Svetsning i kallt klimat - *TMALL 1291 Godkännande svetsning i kallt klimat*
- Nya avtal - spårkomponenter
- Pandrol, Godkännande av självtätande formar - AutoSeal
- Rälfel och svetsfel, större händelser

Svetsansvariga i företagen

Svetsansvariga för spårsvetsarbeten i Trafikverkets spår

Namn	Svetsansvarig för	Kontrakterad	Tel.nr
Albin Johansson	Anker AB		070-665 24 54
Jörgen Hammarbäck	Anno 1968 AB	X	070-638 20 04
Hans Lantto	BDX Företagen AB		
Roine Karlsson	Broby Spår AB		073-345 01 32
Patrik Grenedal	Dala Rail & Snow AB		072-567 26 60
Mikael Eriksson	Ericsson & Naessen Entreprenad AB		070-638 38 95
Sven Bergström	Flexirail AB	X	076-622 11 40
Mats Malmgren	Hanell Entreprenad AB	X	076-113 20 87
Mats Malmgren	Hurtigs Track Service AB	X	076-113 20 87
Tony Palmu	IFB Service AB		070-602 77 80
Mikael Eriksson	Infrakraft Sverige AB	X	070-638 38 95
Lennart Ericson	Infranord AB		070-329 34 94
Jörgen Hammarbäck	Infratek AB	X	070-638 20 04
Sven Bergström	JN Track AB		076-622 11 40
Mats Malmgren	KM Spårservice AB		076-113 20 87
Lars-Olov Jonsson	Lustberget AB		070-828 80 01
Jimmy Wickström	MP Spårservice AB	X	073-523 71 45
Björn Lindhe	MyVi Entreprenad AB	X	072-160 57 00

Mattias Heino	Nibo AB	X	073-315 81 26
Jimmi Michaelsson	Nilsson Trackworks Sweden AB	X	070-550 50 32
Jörgen Hammarbäck	Nordic Rail Control & Competence AB		070-638 20 04
Jonas Eliasson	Nordic Rail Efficiency AB		
David Lundin	Nordic Trackservice i Norden AB	X	072-974 28 81
Patrik Grenedal	Nordisk Spårteknik AB	X	072-567 26 60
Jimmy Wickström	NRC Group Sverige AB		073-523 71 45
Jimmy Wickström	NRC Underhåll AB	X	073-523 71 45
Sven Bergström	NVBS Infra AB	X	076-622 11 40
Mattias Heino	Nya Olsson Spår Service AB (NossAB)		073-315 81 26
Alexander Flygare Vaara	PK Spår i Kiruna AB		
Torny Blom	RailBros AB	X	070-692 34 02
Cristopher Unangst	Rail Solutions Scandinavia AB (RSAB)	X	
Micael Ekstrand	Rallarsving AB		
Tord Nilsson	Restrack AB		070-583 75 08
Henrik Svensson	Scandinavian Track Group AB		070-618 91 13
Dan Sjölin	Signalbolaget AB		073-809 00 15
Jimmi Michaelsson	Stingrail AB		070-550 50 32
Jonny Larsson	Strukton Rail AB		076-115 22 95
Anders Hägelmark	Trafikverksskolan		070-724 89 45
Dan Sjölin	Voestalpine Track Solutions		073-809 00 15
Henrik Svensson	Vossloh Nordic Switch System AB	X	070-618 91 13

Totalt 40 st företag, tillkommit 2 st

Nya och reviderade standarder

TRVINFA-Dokument

- TRVINFRA-00007 Ban-och stationsutformning Spårväxelpjektering ver. 4.0
- TRVINFRA-00009 Ban- och stationsutformning Ren- och viltstängsel ver. 2.0
- TRVINFRA-00016 Banöverbyggnad Svetsning, bearbetning och smörjning ver. 2.0
- TRVINFRA-00017 Banöverbyggnad Spårväxel ver. 3.0
- TRVINFRA-00005 Ban-och stationsutformning Mätning av FOMUL och spåravstånd ver. 2.0

TRVINFRA

<https://puben.trafikverket.se/dpub/sok>

Ny hjälpsida för TRVINFRA, [länk](#)

TDOK-Dokument

- TDOK 2021:0311 Säkerhetsbesiktning – Banöverbyggnad ver. 1.0
- TDOK 2021:0312 Underhållsbesiktning – Banöverbyggnad ver. 1.0
- TDOK 2022:0010 Utformning av rangerbangårdar i plan och profil ver. 1.0
- TDOK 2022:0210 Spårkomponenter Omläggingsanordning ver 1.0

TDOK

<https://trvdokument.trafikverket.se/>

TMALL-Dokument

- TMALL 0341 FOMUL-rapport ver. 3.0
- TMALL 0508 Specifikation Spårväxel EKV, DKV ver. 5.0
- TMALL 0489 Specifikation Spårväxel EV, SPK, KRYSSVX ver. 7.0

TRVINFRA-00016 Banöverbyggnad Svetsning, bearbetning och smörjning ver. 2.0

Revideringen av TRVINFRA-00016 har sin grund i att bearbetning av räl behöver uppdateras samt mindre behov att revideringar gällande svetsning. Detta för att harmonisera med EN-normer för rälbearbetning och för att förbättra kvalitén på utfört jobb. I samband med detta utförs även mindre uppdateringar av krav och referenser.

För detaljerade ändringar läs *Kommunikationsunderlag* i PUBEN.

[Puben \(trafikverket.se\)](https://puben.trafikverket.se)

TRVINFRA-00017 Banöverbyggnad Spårväxel ver. 3.0

Revideringen av TRVINFRA-00017 har sin grund i att DKV-60E, BS80 omläggningsanordning tillkommit. Dessutom har det lyfts ett behov av en radiegräns för bockade reservdelarna för att tydliggöra behovet av reservdelar utifrån projekterad spårgeometri redan vid projektering. I övrigt har mindre tillägg och justeringar gjorts i samband med revideringen.

För detaljerade ändringar läs *Kommunikationsunderlag* i PUBEN.

[Puben \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se/puben)

TDOK-Dokument

- TDOK 2021:0311 Säkerhetsbesiktning – Banöverbyggnad ver. 1.0
- TDOK 2021:0312 Underhållsbesiktning – Banöverbyggnad ver. 1.0
- **Rapportering i GUS/Maximo**

TDOK-Dokument

- TDOK 2014:0240 Säkerhetsbesiktning av fasta järnvägsanläggningar
- TDOK 2014:0516 Underhållsbesiktning av banöverbyggnad
- **Rapportering i BESSY**

Kommande publiceringar

TRVINFRA-dokument

<u>Dokumentinlämning</u>	<u>Publiceringsdatum</u>
2022-03-02	2022-04-01
2022-05-31	2022-07-01
2022-09-08	2022-10-11
2022-12-01	2023-01-11

TDOK-dokument

<u>Dokumentinlämning</u>	<u>Publiceringsdatum</u>
2022-03-04	2022-05-01
2022-05-20	2022-07-01
2022-09-16	2022-11-01
2022-11-25	2023-01-01

Pågående revidering

TRVINFRA-00018 Banöverbyggnad Spårkomponenter Version 2.0

2022-07-01

- Remiss kommer skickas ut inom kort
- Nytt är bland annat krav på rälprofil 60E2 ska användas vid hastigheter över 200 km/h.
- Begagnade räler som skyddsräl - 50E3 alla årsmodeller och stålsorter
- Isolerskarv – slopning av krav om förskjutning i slipersmellanrummet i förhållande till trafikal riktning

Kvalitetsuppföljning spårsvetsning

Inga genomförda kontroller 2022

Spårsvetskontrollerna genomförs på liknande sätt som APK (Arbetsplatskontroll)

- Preliminärrapport med svarstid om 5 arbetsdagar om man vill kommentera
- Slutrapport skickas efter 5 arbetsdagar
- Handläggning om avvikelser ska i första hand handläggas av aktuell projektledare

Uppkomna avvikelser, exempel

- Efterlevnad av arbetsinstruktionerna
- Gastryck avläses vid flaskorna, ej vid handtaget
- Svetsutrustning, linjal ej validerad, rälstermometer ej individmärkt
- Tillsatsmaterial förvaring, öppet paket svetselektroder i svetsvagn etc



Svetsning i kallt klimat

TMALL 1291 Godkännande svetsning i kallt klimat

Används Mallen?

<https://www.trafikverket.se/tjanster/publikationer-och-styrande-dokument/trafikverkets-styrande-dokument/blanketter-och-mallar-tillhorande-styrande-dokument/>

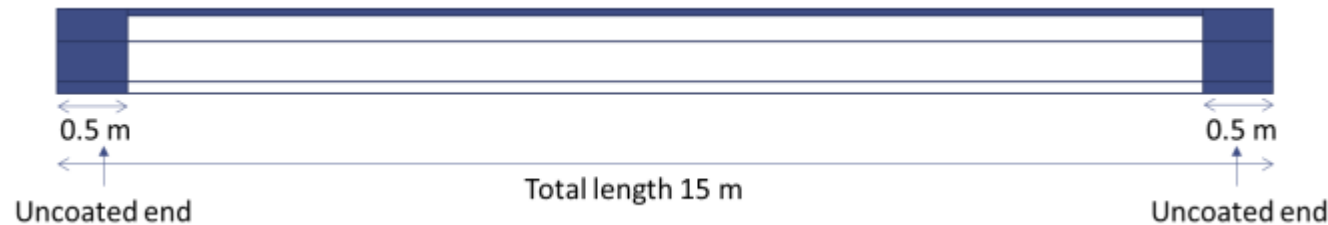
Nytt Rälavtal from 2022-01-01

Arcelor Mittal (volym 80 %)

- R260 från Polen - Dabrowa
- R350LHT från Spanien – Veriña

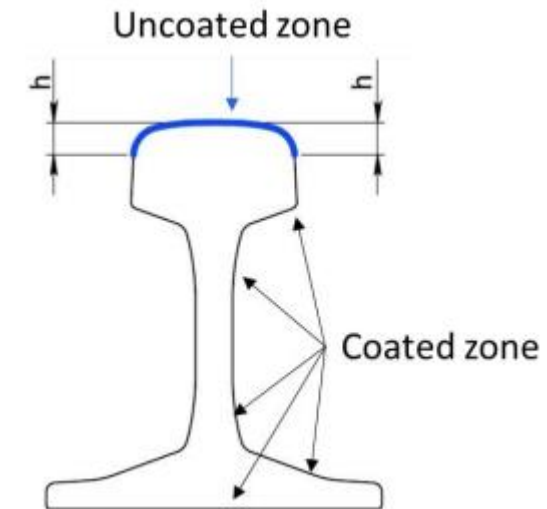
Voestalpine (volym 20%)

- Österrike – Donawitz (som tidigare)
- R260, R350LHT och R400HT



Nytt avtal Rostskyddsbehandlad räl

- *Saahrstahl Rail – Frankrike Hayange*
- *Galvaniserad räl med zinkbeläggning om minst 0,2 mm tjocklek*
- *15 m långa, 50E3 R260 och 60E1 R260*
- *Obehandlade räländar för att möjliggöra termitsvetsning*
- *Avsedd för användning i plankorsningar*



BS80 växeldriv

Nytt avtal från 1:a april. TGM-godkänt och kan nu beställas via materialkatalogen.

Funktion

- Kan läggas om elektriskt via styrsåpet.
- Kan även läggas om av fordonsförare om högknappsstolpe installerats.
- Indikering av läge genom pil på styrsåpet.
- Saknar låsanordning, använder sig av en hållkraft i form av fjäder. Kraften ligger på ca 3kN.
- Kan köras upp utan konsekvenser med begränsade hastigheter enligt leverantörens rekommendationer.
- Nödstopp finns monterat på styrsåpet.
- Drivlåda ligger i slipershöjd, endast stänger, skruvar och bultar kommer ovanför sliprarna.
- Drivlåda är djupare än intilliggande sliprar vilket bör beaktas vid prefabricering.
- Systemet har RFID-taggar monterat.



Figur 1: BS80 i Boden med omläggning från fordon.

Pandrol - AutoSeal

Planering av test pågår.
Hitta lämpligt projekt samt utbildning
svetsare för test.

Kommande:

- Uppdatera arbetsinstruktion/TDOK
- Utbildningskrav AutoSeal
- etc



Svetsfel i termitsvetsar – ”Smileys”

Bakgrund – Se *Tekniskt meddelande*

Orsaker?

ET – möjliga orsaker:

- För lång förvärmningstid
- Oxygen överskott
- Snedinställd brännare (höjd, sida)
- Sammantaget smälter/glaseras formen invändigt



UIC 422

Längsgående vertikala fotsprickor, UIC 253



220123 - FR01377215, Rälsbrott Sparreholm – Skebokvarn



Västra Stambanan:
Bdl 414 Sparreholm – Flen,
ca 15 km

Södra Stambanan:
Bdl 811 Nässjö-Flissby, ca 12 km



UT-kontroll med Walking Stick

Svag/Ingen detektering för UIC253



UT-kontroll med manuell sökare på rälfot

Tidskrävande!

-->> Rälsbyten