



TRAFIKVERKET

# AG60 - Rälsvetsning

2025-04-08 Halle/Leipzig

Stefan Kallander

Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig

## Agenda

- Svetsansvariga i företagen
- Nya och reviderade standarder
- Pågående revidering
- Kvalitetsuppföljning i spår
- Svetsning i kallt klimat
- Rälsbrott Samnan

4 Svetsansvariga i företagen



| Företag                                 | Svetsansvarig     | Kontrakterad | Tel.nr        |
|-----------------------------------------|-------------------|--------------|---------------|
| Adolfsson Rail (c/o Bolandet i Heby AB) | Jimmy Wickström   | X            | 073-523 71 45 |
| Aarsleff Rail AB                        | Mattias Heino     | X            | 073-315 81 26 |
| Anno 1698 AB                            | Pierre Sparf      | X            | 070-618 16 60 |
| BDX Företagen AB                        | Hans Lantto       |              |               |
| Blacksmith Rail Team AB                 | Jimmi Michaelsson | X            | 070-550 50 32 |
| Broby Spår AB                           | Micael Ekstrand   | X            | 070-203 92 59 |
| Contrack AB                             | Sven Bergström    | X            | 076-622 11 40 |
| Dahlström Spårservice AB                | Mattias Heino     | X            | 073-315 81 26 |
| Dala Rail & Snow AB                     | Patrik Grenedal   |              | 072-567 26 60 |
| Ericsson & Naessen Entreprenad AB       | Mikael Eriksson   |              | 070-638 38 95 |
| Flexirail AB                            | Sven Bergström    |              | 076-622 11 40 |
| Hanell Entreprenad AB                   | David Lundin      | X            | 072-974 28 81 |
| Hurtigs Track Service AB                | Mats Malmgren     | X            | 076-113 20 87 |
| IFB Service AB                          | Tony Palmu        |              | 070-602 77 80 |
| Infrakraft Sverige AB                   | Mikael Eriksson   | X            | 070-638 38 95 |
| Infranord AB                            | Jonny Larsson     |              | 070-221 92 77 |
| JF Spårteknik AB                        | Björn Lindhe      | X            | 072-160 57 00 |
| JG Rail AB                              | Jimmi Michaelsson | X            | 070-550 50 32 |
| KM Spårservice AB                       | Mats Malmgren     |              | 076-113 20 87 |
| Lustberget AB                           | Lars-Olov Jonsson |              | 070-828 80 01 |
| MBT Infrakonsult                        | Björn Lindhe      | X            | 072-160 57 00 |

Totalt 46 st företag

Ny – Tranvia AB  
Utgång – NVBS Infra AB

|                                      |                      |   |               |
|--------------------------------------|----------------------|---|---------------|
| NC Rail AB                           | Pierre Sparf         | X | 070-618 16 60 |
| Nibo AB                              | Saknar svetsansvarig |   |               |
| Nilsson Trackworks Sweden AB         | Jimmi Michaelsson    | X | 070-550 50 32 |
| Nordic Rail Control & Competence AB  | Jörgen Hammarbäck    |   | 070-638 20 04 |
| Nordic Rail Efficiency AB            | Jonas Eliasson       |   | 073-046 80 31 |
| Nordic Trackservice i Norden AB      | David Lundin         |   | 072-974 28 81 |
| Nordic Trax Resurs AB                | David Lundin         | X | 072-974 28 81 |
| Nordisk Spårteknik AB                | Dan Sjölin           | X | 072-975 51 51 |
| NRC Group Sverige AB                 | Jimmy Wickström      |   | 073-523 71 45 |
| NRC Underhåll AB                     | Jimmy Wickström      | X | 073-523 71 45 |
| Nya Olsson Spår Service AB (NossAB)  | Mattias Heino        | X | 073-315 81 26 |
| RailBros AB                          | Torny Blom           | X | 072-962 53 58 |
| Rail Solutions Scandinavia AB (RSAB) | Andreas Hahn         |   | 076-133 63 19 |
| Rallarsving AB                       | Micael Ekstrand      |   | 070-203 92 59 |
| Redemptor AB                         | Albin Johansson      |   | 072-173 74 62 |
| Restrack AB                          | Tord Nilsson         |   | 070-583 75 08 |
| RRC Rail AB                          | Roine Karlsson       |   | 073-412 56 74 |
| Scandinavian Track Group AB          | Henrik Svensson      |   | 070-618 91 13 |
| Smålands Spårteknik AB               | Wilhelm Pöker        |   | 070-624 64 86 |
| Spårteam Fredrik Larsson AB          | Jörgen Hammarbäck    | X | 070-638 20 04 |
| Stingrail AB                         | Jimmi Michaelsson    |   | 070-550 50 32 |
| Strukton Rail AB                     | David Heino          |   | 072-254 44 73 |
| Trafikverksskolan                    | Anders Hägelmark     |   | 070-724 89 45 |
| Tranvia AB                           | Mattias Heino        |   | 073-315 81 26 |
| Vossloh Nordic Switch System AB      | Henrik Svensson      | X | 070-618 91 13 |

## Nya och reviderade standarder, augusti 2024 – idag 2025

### TRVINFRA-dokument

- TRVINFRA-00016 Svetsning, bearbetning och smörjning ver 3.0
- TRVINFRA-00018 Spårkomponenter ver 6.0
- TRVINFRA-00398 Banutformning ver 2.0

TRVINFRA

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

Hjälp sida för TRVINFRA, [länk](#)

### TDOK-dokument

- TDOK 2015:0052 Spårkomponenter Sliper och befästning ver 6.0 (Råd)
- TDOK 2014:0085 Banöverbyggnad – Rapportering av rälfel ver 4.0 (Krav)
- TDOK 2021:0311 Säkerhetsbesiktning – Banöverbyggnad version 5.0 (Krav)

TDOK

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

### TMALL-dokument

- TMALL 0489 Specifikation Spårväxel EV, SPK, KRYSSVX ver. 10.0
- TMALL 0341 FOMUL Rapport ver 4.0

TMALL

[Blanketter och mallar som tillhör styrande dokument - Bransch \(trafikverket.se\)](#)

## TRVINFRA-00016 Svetsning, bearbetning och smörjning ver 3.0

*Publicerad 2025-01-01*

Huvudsakliga ändringar:

- Kapitel 5.3 På och reparationssvetsning
  - nytt krav för penetrantprovning innan påsvetsning.
- Kapitel 5.4.3.5.1 Valsade rällängder och max antal svetsskarvar
  - tillverkning av långräler upp till 480 m.
- Kapitel 7.6.8.1 Växelslipning
  - reviderat krav för slipning av spårväxlar (hel spårväxel istället för tidigare halv spårväxel)
- Kapitel 8.1 Kapning
  - Nytt krav på utbildning för kapning med rälskapmaskin.
  - Nytt krav för användning av rälskapmaskin som inte får användas när rälen är utsatt för tryckspänning.
- Kapitel 9 Smörjning och friktionshöjande medel
  - TDOK 2015:0494 *Spårkomponenter räls smörjapparater och räls smörjmedel* är inarbetad som därmed slopas.
- Bilaga 1 Placering av fast smörjapparat baserad på livscykelkostnadsanalys har tillkommit.

För detaljerade ändringar läs  
*Kommunikationsunderlag* i PUBEN.  
[Puben \(trafikverket.se\)](https://trafikverket.se/puben)

## TRVINFRA-0018 Banöverbyggnad Spårkomponenter ver 6.0

*Publicerad 2025-01-01*

Huvudsakliga ändringar:

- Kapitel 5 *Räler* omarbetat gällande återanvändning av räler
- Kapitel 6 *Sliper och befästning* omskrivet och kompletterat gällande användningsområden för begagnade sliprar.
- Kapitel 8 *Bladskarv* justering av krav gällande signalsäkerhetskontroll av bladskarv
- Kapitel 9 *Dilatationsanordning* justering av krav gällande kontroll av glapp för dilatation.
- Kapitel 13 *Vägbeläggning i plankorsning* krav tillagt gällande max hastighet och belastning

För detaljerade ändringar läs  
*Kommunikationsunderlag* i PUBEN.  
[Puben \(trafikverket.se\)](https://puben.trafikverket.se)

## TRVINFRA-0018 Banöverbyggnad Spårkomponenter ver 6.0

*Publicerad 2025-01-01*

### Kapitel 5 Räl

- Utökat användningsområde för begagnade räler, tabell K5.1 och tabell K5.4
- Lägre slitagegränsvärden för Sort 1, tabell K5.5
- 60E1 för hastigheter upp till 250 km/h, tabell K5.1
- Vid inläggning av passräl i spårväxlar eller i direkt anslutning till en spårväxel vid BKS eller FSK gäller att avståndet mellan två svetsskarvar ska vara minst 1,5 meter.

*Tabell K5.4 Återanvändning av räler.*

| Klassificering       | STH (km/h) | Anmärkning               |
|----------------------|------------|--------------------------|
| Sort 1 <sup>1)</sup> | ≤ 160      | Dock inte rälprofil SJ43 |
| Sort 2 <sup>2)</sup> | ≤ 120      | -                        |
| Sort 3               | < 50       | -                        |

## TRVINFRA-0018 Banöverbyggnad Spårkomponenter ver 6.0

*Publicerad 2025-01-01*

### Kapitel 6 *Sliper och befästning*

- Krav på linjesliper med slipermatta över STAX 25 ton slopas.
- Spårdugliga begagnade sliprar tillåts användas vid nybyggnation, upprustning och underhåll.
- Krav infört att skarvspår endast får byggas på kortare partier i anslutning till befintligt skarvspår.
- Krav på att ströbyten av sliprar ska ske med samma modell som omkringliggande spår.



## Kommande publicering

### TDOK 2021:0311 Säkerhetsbesiktning Banöverbyggnad ver 5.0

*Publicerad 2024-11-01*

- Isolerskarv och skarvjärn
  - Påkörningsmärken eller slitage

#### Besiktningspunkt 3:



*Bild 1. A-anmärkning kraftigt slitage ovanpå skarvjärnet.*

## Inlämnings- och Publiceringsdatum 2025

TRVINFRA och TDOK – samma datum för inlämning o publicering

| <u>Dokumentinlämning</u> | <u>Publiceringsdatum</u> |
|--------------------------|--------------------------|
| 2025-03-28               | 2025-05-01               |
| 2025-05-30               | 2025-07-01               |
| 2025-09-26               | 2025-11-01               |
| 2025-11-28               | 2026-01-01               |

## Kommande publicering

### **TDOK 2013:0609 Certifierade spårsvetsentreprenörer vid Trafikverket ver 16.0**

*Publiceras 2025-05-01*

- Nya svetsentreprenörer:
  - Anno 1698 AB, Nordisk Spårteknik AB och Tranvia AB.
- Borttagen:
  - NVBS Infra AB
- Svetsmetoder:
  - Rallarsving AB tillkommer påsvets metod 111
  - Infrakraft AB tillkommer formsvets, kallt klimat för SkV-Elite och kallt klimat påsvets metod 111



## Kommande publicering

### **TRVINFRA-00012 Banöverbyggnad Spårssystem ver 5.0**

*Publiceras 2025-07-01*

- Skyddsräler på broar
  - Ska anordnas på broar med bärverk av stål ovanför RUK (tex fackverksbroar).
- Spårväxlar i tunnlar
  - Krav flyttas till annat dokument (tunnelsäkerhet)



## Kvalitetsuppföljning spårsvetsning

**Nytt Ramavtal from 2023-10-30 AFRY – 2 år (möjlighet till option 1+1 år)**

Spårsvetskontrollerna genomförs på liknande sätt som APK (Arbetsplatskontroll)

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

**Inga genomförda uppföljningar 2025.**

Avvikelser:

- Arbetsinstruktion – tider, slipning, propanöverskott
- Utrustning – slangar etc



## Svetsning i kallt klimat

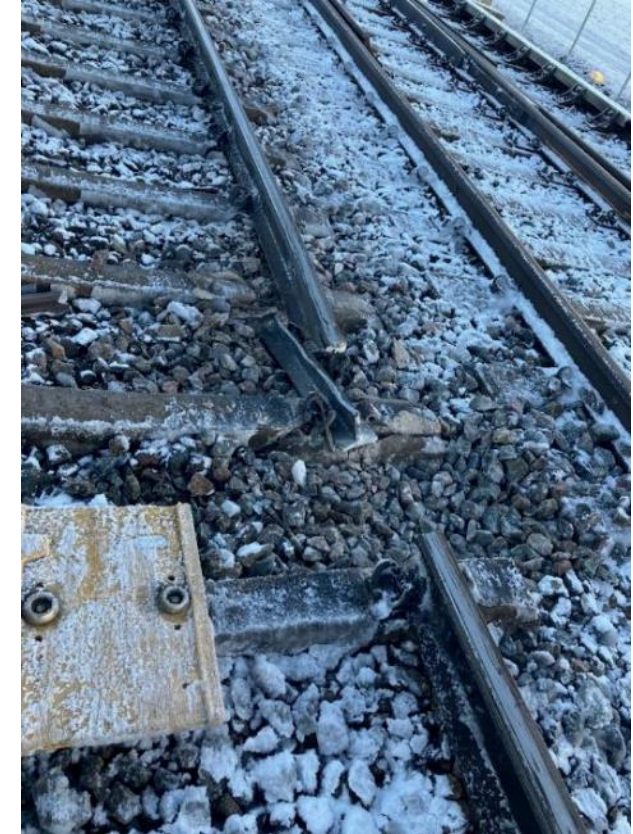
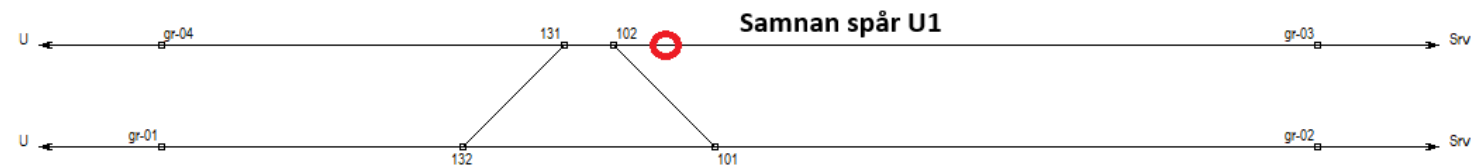
**TMALL 1291 Godkännande svetsning i kallt klimat ver 2.0**

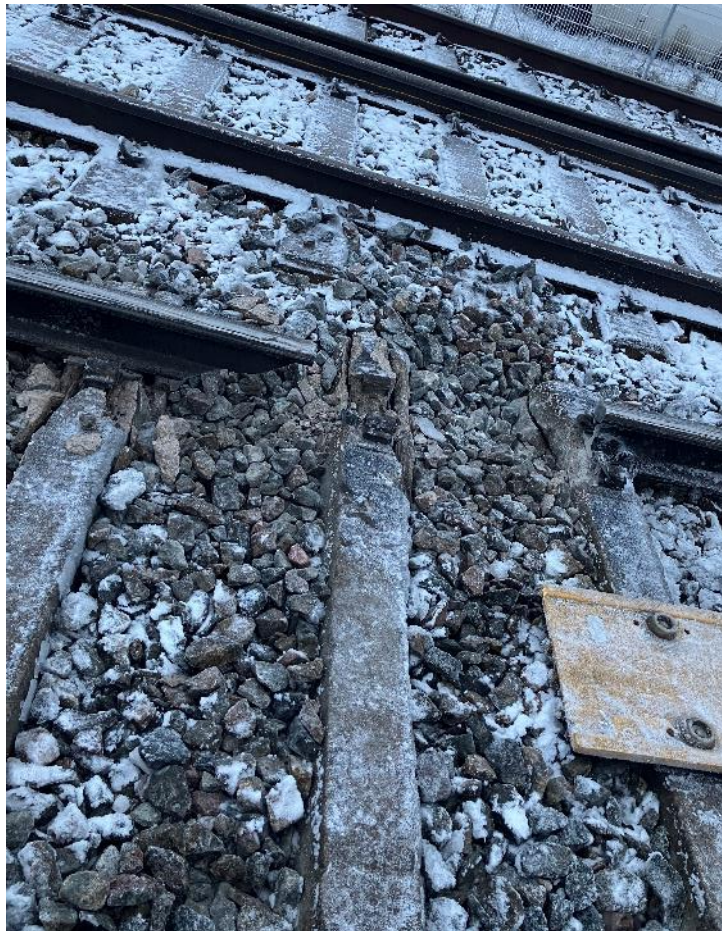
Används Mallen?

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

## Rälsbrott övergångsräl 60E1/50E3 Samnan – 2024-12-05

- Påsvets
  - Reparationssvetsad 2024-08-08 – 2 st M-anmärkningar
  - Rälsbrott 2024-12-05 på 50 kg delen
  - 800 mm långt brott





Rälsbrott, km 6+450 till höger



Brottyta km 6+450



Brottyta km 6+450



Brottyta ca km 6+451 riktning mot 50 kg spår



Röd ring är 60-kg delen av övergångsrälen mot spårväxel 102



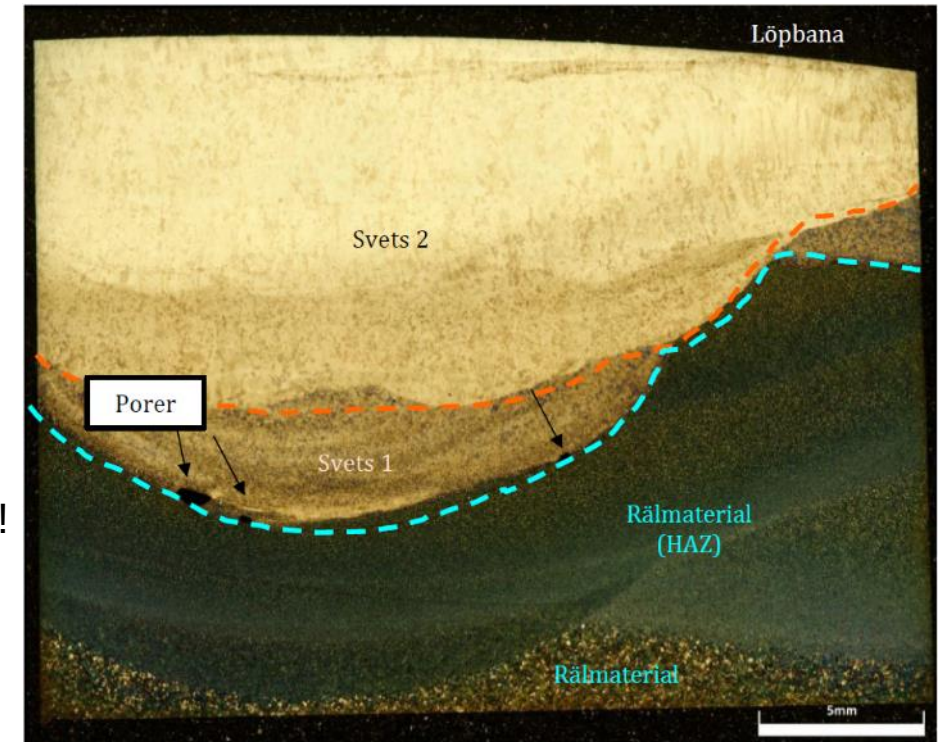
Vit markering från OFP-anmärkning till vänster liv/fot



Ca 80 cm

## Rälsbrott Samnan – 2024-12-05

- Orsaker
  - Utmattningsspricka som växt till under tidigare påsvets
  - Påsvetsad 2021 med porer (1 mm) mellan svets och grundmaterial
  - Reparationssvets 2024 avlägsnar inte tidigare fel i sin helhet.
  - Rapporteras som åtgärdad trots anmärkningar i svetsrapporten!!



Figur 12. LOM, polerat och etsat tvärsnitt, ~10 mm bakom brottyta "km 6+450" (