



TRAFIKVERKET

AG60 - Rälsvetsning

2024-11-06 Borlänge

Stefan Kallander

Agenda

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

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 – Nordic Trax Resurs AB
Utgått – Infratek AB, PK Spår 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		
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
NVBS Infra AB	Sven Bergström	X	076-622 11 40
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
Vossloh Nordic Switch System AB	Henrik Svensson	X	070-618 91 13

Nya och reviderade standarder, maj-augusti 2024

TRVINFRA-dokument

TRVINFRA

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

- TRVINFRA-00012 Banöverbyggnad Spårssystem ver. 4.0

Hjälp sida för TRVINFRA, [länk](#)

TDOK-dokument

- TDOK 2014:0078 Linjekategorier - hantering av samverkan mellan järnvägsfordons axellaster och infrastruktur ver. 2.0 (krav)
- TDOK 2021:0284 Spårväxel vinterhandbok ver. 3.0 (handledning)
- TDOK 2024:0115 Systemdefinition rangerbangårdar ver. 1.0 (handledning)
- TDOK 2013:0609 Certifierade spårsvetsentreprenörer vid Trafikverket ver. 15.0 (checklista)

TDOK

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

TMALL-dokument

- TMALL 1531 Banöverbyggnad Bladskarv översyn ver. 1.0
- TMALL 1480 Banöverbyggnad Dialtationsanordning översyn ver. 1.0
- TMALL 0489 Specifikation Spårväxel EV, SPK, KRYSSVX ver. 9.0

TMALL

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

TRVINFRA-00012 Banöverbyggnad Spårssystem ver 4.0

Publicerad 2024-07-01

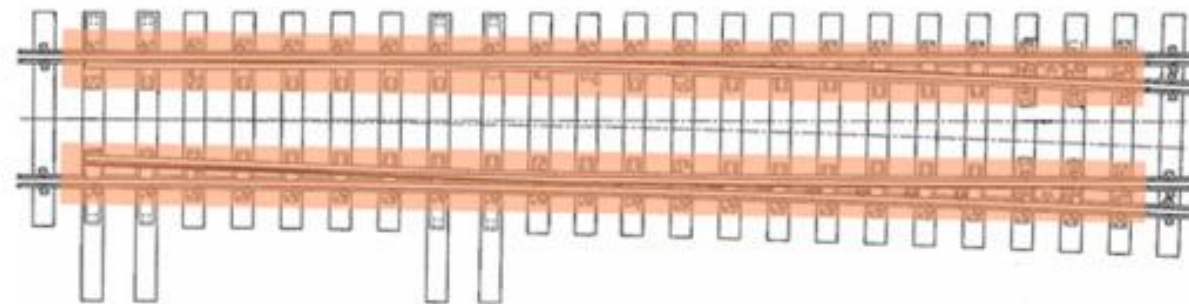
Nya och förändrade krav i korthet

- **Avsnitt 7.1.1.7. Ballast och ballastsektion**
 - K258275: Nytt krav som tillåter sänkning av ballastprofil i spårväxlar utmed glidplattor/underläggsplattor i tunganordning, korsning samt moträler. Förfarande funnits länge i **TDOK 2021:0284 Spårväxel vinterhandbok**.
- **Avsnitt 7.1.1.9. Övergång från skarvfritt spår till skarvspår**
 - Reviderat krav K35769
- **Avsnitt 7.1.1.10. Permanent övergång mellan olika rälprofiler**
 - Nytt krav K258256
- **Avsnitt 7.6.5. Neutralisering av spår som ansluts mot spårväxel (revidering av rubrik)**
 - Neutralisering mot spårväxel uppdelas i två fall (spårväxelbyte och spårbyte som avslutas mot spårväxel)
 - K258265 (nytt krav), K258269 (nytt krav), K258272 (nytt krav), K36053 (slopad)
- **Avsnitt 7.6.6. Neutralisering av spår som ansluter till dilatationsanordning**
 - Nytt avsnitt
 - K258338 (nytt krav)
- **Avsnitt 9.1.2. Rapportering av solkurva**
 - K36315 (slopad), rapportering sker direkt in i Ofelia utan omväg via TMALL 0333.
- **Avsnitt 9.2.4. Rapportering av rälsbrott**
 - K36351 (slopad), rapportering sker direkt in i Ofelia utan omväg via TMALL 0698.

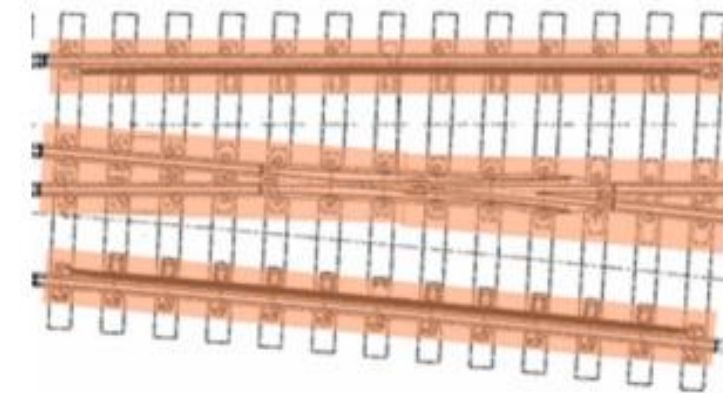
För detaljerade ändringar läs
Kommunikationsunderlag i PUBEN.
[Puben \(trafikverket.se\)](https://puben.trafikverket.se)

Sänkning av ballast i spårväxel

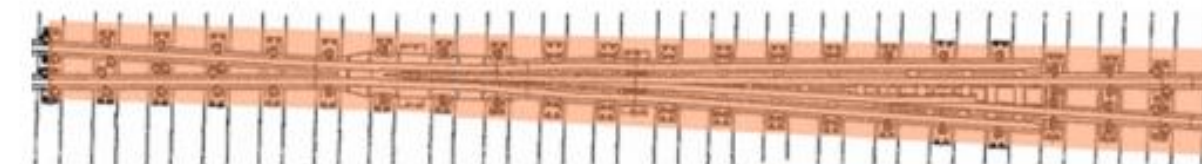
- Nytt krav K258275 i avsnitt 7.1.1.7 *Ballast och ballastsektion*
- Tillåtet att sänka ballastnivån med 5 cm utmed glidplattor/underläggsplattor i tungaanordning, korsning samt där moträler finns.
- Har funnits länge i TDOK 2021:0282 *Spårväxel vinterhandbok*
- Ger ca 10 cm utrymme mellan tungans underkant och ballasten för magasinering av snö mellan snöröjningsinsatser



Figur 11.16 Område kring tunganordning med sänkt ballastprofil.



Figur 11.18 Område kring fast korsning med sänkt ballastprofil



Figur 11.19 Område kring rörlig korsning med sänkt ballastprofil.

Övergång mellan skarvfritt spår och skarvspår vid en skarvfri spårväxel

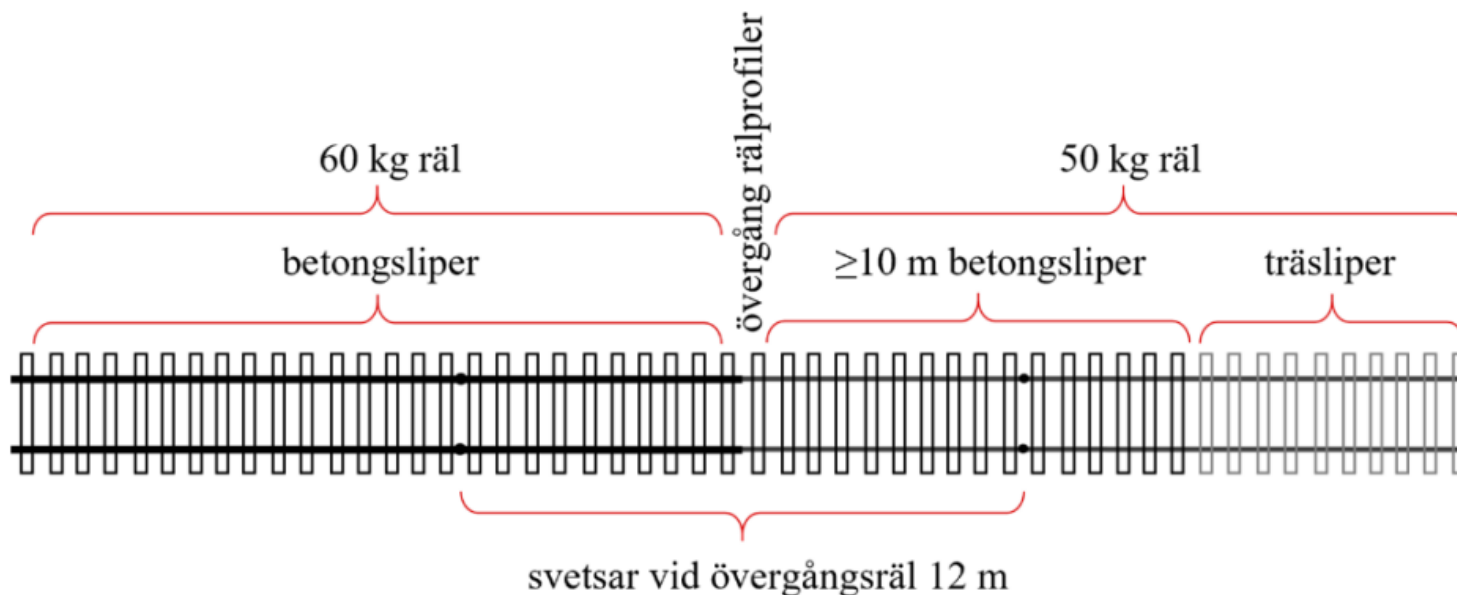
Avsnitt 7.1.1.9. Övergång från skarvfritt spår till skarvspår

- Reviderat krav K35769
 - Om ett skarvfritt spår slutar direkt efter en spårväxel ska det skarvfria spåret fortsätta minst 50 m efter spårväxeln.
- Tidigare krav 100 m i normalhuvudspår och 50 m i avvikande huvudspår.

Separering av övergång mellan olika rälprofiler och sliprar

Avsnitt 7.1.1.10. Permanent övergång mellan olika rälprofiler

- Nytt krav K258256
 - Vid övergång mellan betongsliperspår med 60 kg räл och träsliperspår med 50 kg räл ska betongsliper anordnas minst 10 m efter övergången till 50 kg räл.
 - Undantag gäller vid spårväxlar som är närmare än 15 m från varandra.



Neutralisering av spår mot dilatation

- Nytt avsnitt 7.6.6. *Neutralisering av spår som ansluts mot dilatationsanordning*
- Krav i korthet
 - Att SFT utanför andningszon ska vara inom neutraltemperaturområdet efter byte av dilatationsanordning
 - Val av neutraliseringsmetod
 - Vid neutralisering ska minst 200 m spår från dilatationsanordningen neutraliseras
 - För att säkerställa att SFT är OK utanför andningszon
 - Specifika krav vid neutralisering genom sträckning
 - K258350 Om rörelse sker i dilatationsanordning vid neutralisering genom sträckning ska neutraliseringen avbrytas



TDOK 2013:0609 Certifierade spårsvetsentreprenörer vid Trafikverket ver 15.0

Publicerad 2024-07-01

- Nya svetsentreprenörer:
 - Nordic Trackservice i Norden AB och Smålands Spårteknik AB.
- Borttagna ur listan:
 - Infratek, IFB Service AB, PK Spår AB och Voestalpine Track Solutions Germany GmbH
- För Dala Rail & Snow AB tillkommer mobil brännsvetsning.
- För Infrakraft AB tillkommer påsvetsning.

Inlämnings- och Publiceringsdatum 2024/2025

TRVINFRA och TDOK – samma datum för inlämning o publicering

<u>Dokumentinlämning</u>	<u>Publiceringsdatum</u>
2024-11-29	2025-01-01
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

TRVINFRA-00016 Svetsning, bearbetning och smörjning ver 3.0

Publiceras 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
 - förtydligande av utbildningskrav för kapning med rälskapmaskin (kapskiva) och utbildningskrav för kapning med skärbrännare.
- 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.

Kommande publicering

TRVINFRA-0018 Banöverbyggnad Spårkomponenter ver 6.0

Publiceras 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

- Kapitel 5 Råler gällande återanvändning av råler

K37358

I tabell K5.1. framgår de råval som ska tillämpas vid nybyggnad eller spårbyte.

Tabell K5.1 Val av råprofil och råstålsort i normalhuvudspår.

Banor	Nya råler		Begagnade råler	
	Rålprofil	Rålstålsort	Rålprofil	Rålstålsort
Malmbanan	60E1	R400HT	Ej tillåtet	Ej tillåtet
Högtrafikerad bana ¹⁾	60E1	R260	Ej tillåtet	Ej tillåtet
Medeltrafikerad bana ²⁾	60E1	R260	Sort 1 ⁷⁾ 60E1, 50E3	R260
Hög-/Medeltrafikerad kurva $R \leq 500$ m	60E1	R350LHT	Sort 1 ⁷⁾ 60E1, 50E3	R350LHT
Bana med $STH \geq 250$ km/h	60E2	R260 ⁶⁾	Ej tillåtet	Ej tillåtet
Skarvspår ²⁾	50E3	R260	SJ43 ⁴⁾ /50E3	R220/R260
Lågtrafikerad bana ³⁾	50E3	R260	SJ43 ⁴⁾ /50E3	R220/R260
Lågtrafikerad kurva $R \leq 500$ m	50E3	R260	SJ43 ⁴⁾ /50E3	R260 (R350LHT) ⁵⁾

1) bana med enkelspår som trafikeras med 51 tåg per dygn eller mer samt bana med dubbelspår som har 76 tåg per dygn eller mer.

2) bana med enkelspår som trafikeras med 16–50 tåg per dygn samt bana med dubbelspår som har 16–75 tåg per dygn.

3) bana med enkelspår som trafikeras med 0–15 tåg per dygn.

4) endast i undantagsfall.

5) för räl med högre hållfasthet ska i första hand begagnad räl väljas och ny räl endast i undantagsfall.

6) vid $R \leq 500$ m ska stålsort bestämmas beroende på trafikmängd.

7) $STH \leq 160$ km/h och råler valsade från 1983 eller senare

- Kapitel 6 *Sliper och befästning* användningsområden för begagnade sliprar

6.2. Nybyggnad och ombyggnad

Förutsättning

Spåret ska byggas skarvfritt.

K37445

Något av följande alternativ ska användas i ballasterade spår:

Tabell 6.1 Tillåtna modeller av sliprar vid nybyggnation och ombyggnad av ballasterade skarvfria spår

Banor	Nya betongsliprar		Begagnade betongsliprar				
	FC 30 ton med USP	FE 25 ton	FC 30 ton med USP	FE 25 ton	Deep Post	e-plus	e-clip
> 25 ton huvudspår	x						
> 25 ton sidospår	x		Kat 1&2				
≤ 25 ton högtrafikerad* bana		x					
≤ 25 ton medel- och lågtrafikerad** bana		x		Kat 1	Kat 1	Kat 1	Kat 1
≤ 25 ton sidospår		x		Kat 1&2	Kat 1&2	Kat 1&2	Kat 1&2

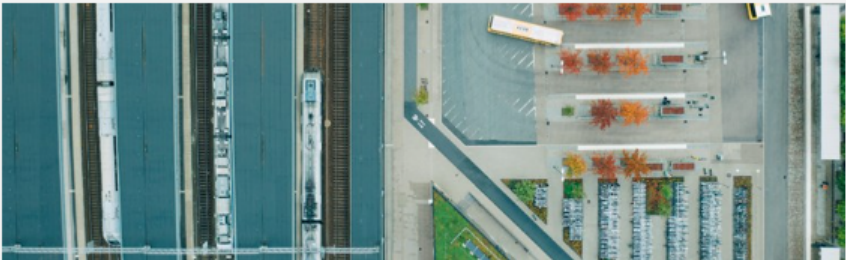
* Bana med enkelspår som trafikeras med minst 51 tåg per dygn och bana med dubbelspår som trafikeras med minst 76 tåg per dygn.

** Bana med enkelspår som trafikeras med upp till 50 tåg per dygn och bana med dubbelspår som trafikeras med upp till 75 tåg per dygn.

System och komponenter

- Ny extern samlad ingång för Materialkatalogen (artiklar), ProjectWise (ritningar, etc.) och Puben (TRVINFRA-dokument), [länk](#)

Startsida / För dig i branschen / Planera och utreda / Standardiserade och industrialiserade produkter



Standardiserade och industrialiserade produkter

[Dela](#) [Kontaktuppgifter](#)

Trafikverket har som infrastrukturförvaltare ansvar för att anläggningen är driftsäker, trafiksäker och robust i hela sin livscykel. För att uppfylla detta ska Trafikverkets anläggningar främst byggas av standardiserade och industrialiserade produkter.

På denna sida hittar du information och dokumentation för de produkter som ska användas i Trafikverkets anläggningar. Produktkatalogen nedan hanterar och presenterar produkterna uppdelat per teknik-/ämnesområde och länkarna under tar dig direkt till TRVINFRA-dokument, Materialkatalogen eller datakällan för ritningar, instruktioner och miljödokumentation. I menyn finns länkar till mer information om standardiserade och industrialiserade produkter samt informationssidor med fördjupad information.



Produktkatalogen



TRVINFRA-dokument



Ritningar, instruktioner & miljödokumentation



Materialkatalogen

Planera och utreda

- Långsiktig planering av infrastruktur
- Samhällsekonomi, trafikprognoser och effektsamband
- Planeringsmetoder
- Kostnader – från behov till färdig infrastruktur
- Standardiserade och industrialiserade produkter
 - Produktkatalog
 - Vad är standardiserade och industrialiserade produkter?
 - Standardiserade och industrialiserade produkter i planering och projektering
- Upprättande av väg- och järnvägsplaner
- Person- och godstransporter
- Samhällsplanering
- Finansiering
- Arkitektur

System och komponenter

- Feedback på artiklarna i Materialkatalogen ?



Bild saknas

Artikelnummer: 0155207

 Kontakta kundsupport 010-123 66 00 för information om leveranstider och leveransupplägg

2 265 400 SEK/st

 [Lägg i inköpslista](#)

Antal

Lägg i kundvagn

Produktinformation Dokument (1) Kategorier (1) **Feedback**

Är det något som inte stämmer? Här kan du skicka in din feedback på artikelns information och bild. Vill du ha respons på din kommentar så skriv även in din mailadress i Feedback-rutan

Skicka in Feedback

Hej, jag tycker produktinformationen borde kompletteras med.....

Skicka

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 om avvikelser ska i första hand handläggas av aktuell projektledare

2 st genomförda uppföljningar.

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/>

Bainiträler