

Örebro AG 60

Information Isolerskarv 0ch skarvjärn

2024-04-17



Agenda

- Bakgrund
- Nutid / Framtid
- Säkerhets besiktning TDOK 2021:0311
- Underhålls besiktning TDOK 2021:0312
- Förutbestämt underhåll TDOK 2014:0482
- TRVINFRA00012
- Digitala blanketter TMALL

Bakgrund

- Det har framkommit att underhåll och kunskap skarvjärn/ isolerskarv har minskat.
- För man har gjort förändringar eller slopat flera TDOK sen har man inte tagit med alla underhålls punkter in i TRVINFRA. För man antog inte hur viktigt det är att utföra montage på rätt sätt, samt underhåll på skarvar och isolerskarvar.
- Det är många olika entreprenörer runt om i landet som har frågat efter någon sorts blankett som man kan fylla i. Idag fyller man i olika Excel. Som är svåra att följa upp både för entreprenörerna och trafikverket. För kunna se i vilket skick skarvarna och isolerskarvar är.
- Det är enormt många tågstopp eller andra fel som kunde undvikas om dem hade monterats rätt. Samt utförd rätt underhåll på skarvjärn/ isolerskarvar.

Nutid/Framtid

- Trafikverket och entreprenörerna samt tillverkarna jobbar gemensamt.
- 1. Flera entreprenörer har önskat att det borde finnas någon sorts av skarvjärn som skulle säkerställa högre axeltryckupp och vara godkända till 200km/h.
- 2. För det är många minuter förseningar i högfartsbanor när det ska ut med Baliser samt nedsänkt hastighet. Vid rälsbrott eller annan skarv orsak.

Intressenter

- Öresundsbron.
- Arlandabanan för bibehållen hastighet vid rälsbrott.
- Norra malmbanan för 30 tons axeltryck samt kallt klimat. (SSAB,LKAB)
- Samt kommande högfartsbanan.

Nutid/ Framtid

- Trafikverket och Tenconi har ett pågående utvärderings projekt för framtiden
- Tenconi har utvecklat en ny 4 och 6 håls skarvjärn för UIC 60E1/ 50E3 som vi utvärderar. Det är en modell som är förstärkt med högre material kvalitet 34CrNiMo6. Den ska klara högre hastighet i bättre utsträckning samt högre axeltryck. Bultarnas storlek har ökats från M27 till M30. Även muttrarna kommer bytas till lock nuts i skarvjärnen/ isolerskarvjärn inom tid.
- Trafikverket jobbar med att uppdatera TDOK 2014:0482 Förebyggande underhåll.
- Komplettera med text från TDOK 2014:0446 Underhåll av isolerskarv och TDOK 2014:0083 Spårkomponenter Isolerskarv som idag är slojade. Som hade viktig text. Ex: monteringsanvisningar
- Samma gäller TRVINFRA 00012.
- Trafikverket tittar även på EB (entreprenad beskrivning) för kommande kontrakt.

Tenconi



Isolerskarv för fältmontage, Tenconi 60E1, 6-hål

Artikelnummer: 0115399

 Lagervara

Antal



[Visa mer](#) ▼



Säkerhetsbesiktning - Banöverbyggnad

DokumentID

TDOK 2021:0311

Version

4.0

Råd: Bedömningsstöd Isolerskarv

Besiktningsspunkt	Råd	Akut	V	M	B
1. Skarvskruv och mutter	Kontrollera att skruvar och muttrar inte saknas eller sitter löst	Alla skruvar saknas/ är lösa på minst den ena sidan om skarven.	Max 2 eller 3 skruvar/ muttrar saknas/ är lösa beroende på typ av skarvjärn. *4-hålsjärn: 2 skruvar/muttrar saknas/ är lösa, dock inte på samma sida om skarv. *6-hålsjärn: 3 skruvar/muttrar saknas/ är lösa, dock inte på samma sida om skarv.	Max 1 eller 2 skruvar/ muttrar saknas/ är lösa beroende på typ av skarvjärn. *4-hålsjärn: 1 skruv/mutter saknas. *6-hålsjärn: 2 skruv/mutter saknas/ är lösa.	1 skruv är lös.
2. Skarvjärn	Kontrollera okulärt om sprickor eller brott finns.	Spricka eller brott i något av skarvjärnen.	Delaminering	Andra defekter, mindre ytliga skador.	Inte aktuellt.

Tabell 7 Bedömningsstöd Isolerskarv

Underhållsbesiktning - Banöverbyggnad

DokumentID
TDOK 2021:0312

Version
7.0

4.1.4. Isolerskarv

4.1.4.1. Okulär kontroll

Kontrollera:

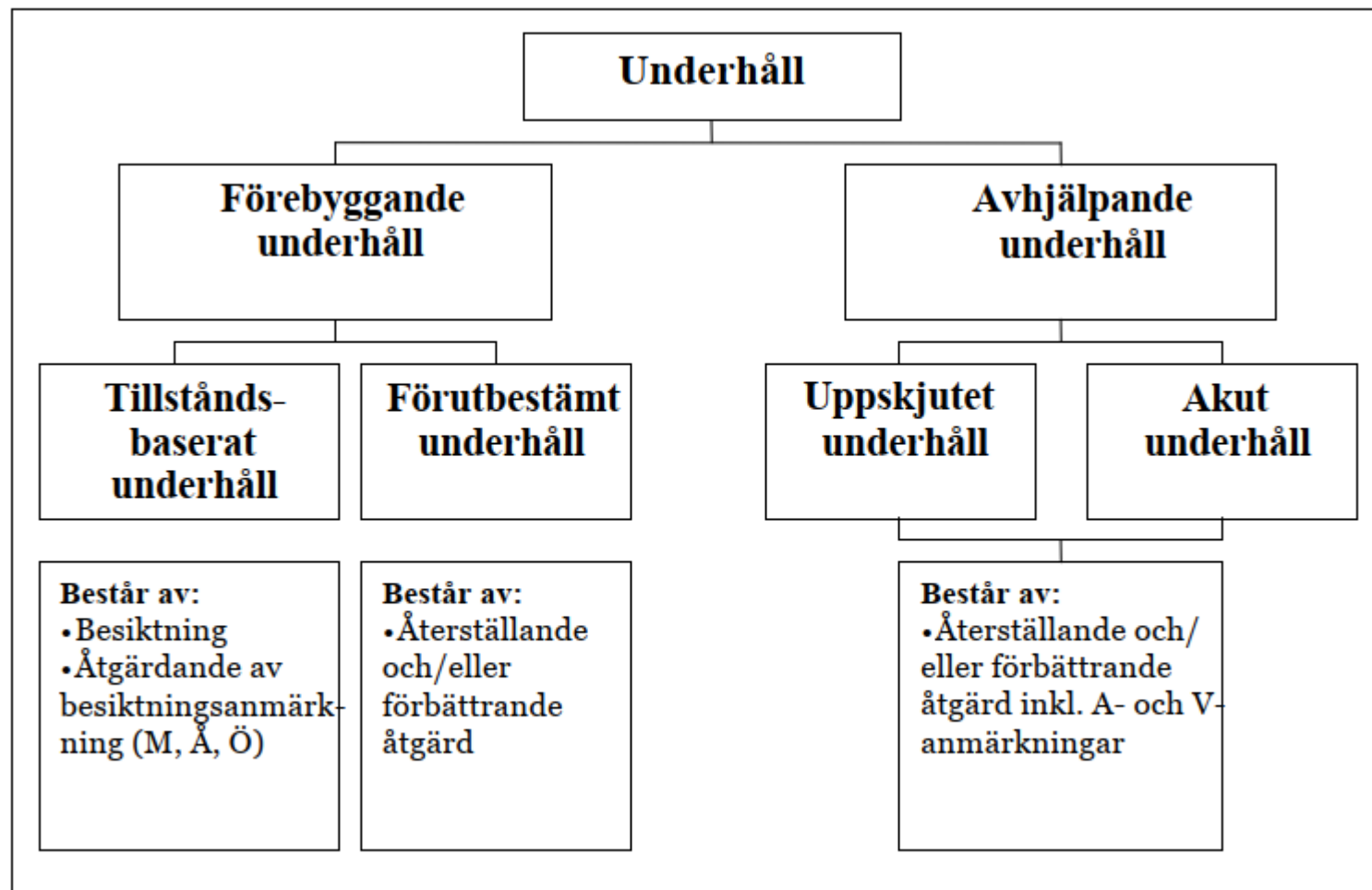
- ☐ att rälskarvskruv och muttrar inte är lösa eller saknas
- ☐ att skarvöppningen har en fri öppning mellan 3 och 5 mm för isolskarvar med 4 mm ändmellanlägg eller 5 till 7 mm för skarvar med 6 mm ändmellanlägg.
- ☐ att övervalsningen på rälhuvudet i skarvområdet är max 1 mm
- ☐ att nedstukningen mätt med 1-m linjal max. är 2 mm för besiktningsklass B1 - B2 och 1 mm för B3 - B5
- ☐ att ändmellanlägget är helt (Drsäk)
- ☐ att skarvsliprar är väl understoppade (Drsäk)
- ☐ att räländarna inte har materiella skador eller sprickor (Drsäk)
- ☐ att skarvjärn är fria från sprickor.
- ☐ att skruvförband inte är i kontakt med rälbefästning
- ☐ att placering av skarv är i utrymmet mellan två sliprar

Råd: Bedömningsstöd Isolerskarv

Besiktningspunkt	Råd	Akut	V	M	B
att ändmellanlägget är helt (Drsäk)	Kontrollera att synliga delar på ändmellanlägget är helt.	Saknas i sin helhet.	Till stor del defekt eller saknas	Mindre del saknas i fot.	Inte aktuellt.

TDOK 2014:0482

Urklipp på TDOK



TDOK 2014:0482

5 Anläggningar

5.1 Banöverbyggnad

5.1.1 SPÅR

5.1.1.1 Isolerskarv

5.1.1.1.1 Justering

Följande skall justeras vid varje underhållstillfälle:

- ☐ Rälsskarvskruv och muttrar dras åt med föreskrivet åtdragningsmoment, se nedan:

Modell	Åtdragningsmoment	Dokumentation
Limmad MT-skarv	1000 Nm	<i>TDOK 2014:0446 (tidigare BVH 522.210)</i>
Exel-skarv	800 Nm	<i>TDOK 2014:0446 (tidigare BVH 522.210)</i>
Övriga skarvar	-	Inget föreskrivet

- ☐ Ballasten ska stoppas vid isolerskarven

5.1.1.1.2 Rengöring

Följande skall rengöras vid varje underhållstillfälle:

- ☐ Tillse att skarvöppningen är ren från järnspån

9.2.3.1 Nödskarv

K36336

Nödskarv får endast monteras om punkterna 1–5 uppfylls:

1. Rälsbrottöppningen får inte vara större än 25 mm.
2. Rälsbrottet ska vara någorlunda lodrät och vinkelrät mot rälsens längdriktning.
3. Rälsbrottet får inte vara oregelbundet.

KRAV med RÅDSTEXT

Infrastrukturregelverk

112 (125)

Titel

Spårssystem

TRVINFRA-nummer Konfidentialitetsnivå Version

TRVINFRA-00012 Ej känslig 3.0

4. Rälmaterial får inte ha lossnat.
5. Synliga sprickor får inte finnas i omgivande rälmaterial över nödskarvens längd.

Råd

En nödskarv består av skarvjärn och minst två tvingar.

K36338

Om nödskarv anordnas ska punkterna 1–4 uppfyllas:

1. Montage ska utföras med typgodkända skarvjärn med minst två tvingar.
2. Maximal liggtid i spår får inte överstiga 3 dygn (72 timmar).
3. Kontroll av nödskarv ska ske minst 1 gång per dygn.
4. Tillåten hastighet får inte överstiga
 - a. 70 km/h om samtliga punkter i K36336 uppfylls
 - b. 40 km/h om någon av punkterna i K36336 inte uppfylls och om samråd med beställaren har skett.

9.2.3.2 Tillfällig skarv

Förutsättning

En tillfällig skarv består av en minst 5 m lång passräl som monteras med godkända skarvjärn och skruvförband.

K36341

Om tillfällig skarv anordnas ska punkterna 1–6 uppfyllas:

1. Minst 5 m lång passräl ska monteras med typgodkända skarvjärn.
2. Montage av skarvjärn ska utföras enligt nedanstående punkt a eller b:
 - a. Med fyra skruvförband monterade i alla fyra hål.
 - b. Med två skruvförband som monteras i skarvjärnets båda yttre hål tillsammans med två tvingar.
3. Vid borring av hål i rällib ska hålkanterna gradas.
4. Om tvingar används ska skarven kontrolleras minst en gång per vecka.
5. Maximal liggtid i spår får inte överstiga två månader.
6. Tillåten hastighet får inte överstiga 130 km/h, se även avsnitt **9.2.3.3** Tillåten hastighet i samband med rälsbrott.

Råd

I skarvfritt spår kan ena änden av passrälen svetsas till anslutande spår vid anordnande av tillfällig skarv.

9.2.3.3 Tillåten hastighet i samband med rälsbrott

K36344

Vid tillfällig reparation av rälsbrott ska hastighetsnedsättning bestämmas av beställaren utifrån nedanstående aspekter

1. om rälsbrottet ligger i kurva med en horisontalradie mindre än 600 m
2. typ av trafik
3. rälsbrottets utseende
4. om det finns flera rälsbrott efter varandra.

Råd

Sammanställning av högsta tillåten hastighet vid användning av nödskarv (vid olika utseende på rälsbrottet) och tillfällig skarv ges i tabell R9.1

Tabell R9.1 Sammanställning av högsta tillåten hastighet vid användning av nödskarv och tillfällig skarv.

Skarvens karaktär Högsta tillåten
hastighet

Nödskarv vid brottöppning ≤ 25 mm 70 km/h

Nödskarv vid brottöppning > 25 mm 40 km/h

Nödskarv vid snett rälsbrott 40 km/h

Nödskarv vid oregelbundet brott 40 km/h

Nödskarv vid synliga sprickor 40 km/h

Nödskarv vid materialbortfall 40 km/h

Tillfällig skarv 130 km/h



TRAFIKVERKET Översyn Isolerskarv

Entreprenadens namn: Ort:

Kontroll utförd av: År: Månad: Dag:

Bandel:

Godkänd platschef / arbetsledare:

Sektion			Räi		Spår	Väx.	Skerv	Understoppt och riktad	Utvälsning slipad		Mellan lägg felfritt		Reparerat med byggmasse		Bultar åtdragna		Ledningar sitter fastsatta		Isolationsmätning (Ohm)	Status
Km	+	m	V	H	Nr	Nr	Typ	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Värde	Ok / Bör bytas
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			
	+																			

Beställare / godkänd: Ort: År: Månad: Dag:

Anmärkning (Motivering till byte, bifoga bild som stöd)



Översyn Skarvjärn (inkl. fältmonterad isolerskarv)

Mätning utförd av:

Spår (U, N, E, 1, 2, 3)

År

Månad

Dag

Bandel:

Kontroll av Bultar:
Åtdragna enligt tillverkarens
anvisningar

Km + m	Skarv typ:	Farbana (mm): ±0,3 /1000	Farkant (mm): +0,0 till -0,3 /1000	Ballast:	Befästning fastsatt:	Understoppad och riktad	Spårledning fastsatt:	Slipers:	Bult 1	Bult 2	Bult 3	Bult 4	Bult 5	Bult 6
+														
+														
+														
+														
+														
+														
+														
+														
+														
+														



Entreprenörens namn:		Bandel:	
Kontroll utförd av:		Driftplats:	
Datum:		Växel nr:	
Godkänd platschef/arb.ledare:		Växel modell:	

Kontrollera	Åtgärd Vänster	Åtgärd Höger	Anmärkning
Kontroll och justering av mätvärden ¹			
Åtdragning befästning, bult mm			
Utbyte / komplettering befästning			
Riktning (växeltunga H växeltunga V)			
Smörjning växeltunga OBS ej lager och endast SJ43 och SJ50I			
Kontroll / justering / byte defekt rull – och kullager			
Justering av flänsrännevidd (moträl, skruvad korsning) ²			
Kontroll / påsvetsning och slipning rätt profil ³ rälkorsning			
Kontroll / påsvetsning och slipning rätt profil ³ mangankorsning			
Kontroll / påsvetsning och slipning ⁴ (växeltunga H växeltunga V)			
Kontroll / påsvetsning och slipning ⁴ stödräl			
Jordförbindning och spårledning ⁵			
Slipning och rengöring ³ isolerskarv			
Snöskydd, räthet mm			
Växelvärme			
☐ Ja ☐ Nej Kontroll / behov maskinell stoppning OBS planera och utför senare!			
Anmärkning (Förslag på komponentbyte, tidsbrist osv)			

TMALL 1481 Banöverbyggnad Spårväxel Översyn ver. 1.0

¹ Enligt TMALL 0379 – 0382, 0384 – 0386, 0393, 0394 besktningsrapport bifogas *Översynschema spårväxel*² Enligt TDOK 2014:0240 Säkerhetsbesiktning av fasta järnvägsanläggningar³ Enligt TDOK 2014:0516 Underhållsbesiktning av banöverbyggnad⁴ Enligt TRVINFRA-00017 Banöverbyggnad Spårväxel, se avsnitt 10.6⁵ Enligt TDOK 2014:0462 Underhållsbesiktning av elanläggningar och TDOK 2014:0469 Underhållsbesiktning av signalanläggningar



TRAFIKVERKET Översynsschema Spårväxel

Entreprenörens namn:		Bandel:	
Kontroll utförd av:		Driftplats:	
Datum:		Växel nr:	
Godkänd platschef/arb.ledare:		Växel modell:	

(x) Genomförda komponentbyten	Position	Artikel nr	Anmärkning
☐ Tunghalva			
☐ VäxelTunga			
☐ Stödräl			
☐ Korsning mangan/ räl			
☐ Moträl			
☐ Mellanräl			
☐ Farräl			
☐ Befästning OBS komplett utbyte, ej enstaka!			
☐ Isolerskarv			
☐ Inpassare			
☐ Slipers			
☐ Glidplatta/lager OBS komplett utbyte, ej enstaka!			
☐ Kontroll justering av mätvärden OBS samtliga mätvärden!			
☐ Stoppning (maskinell)			
☐ Bytt underlägg mellan stål och sliper OBS krav!			

☐ Ja ☐ Nej Kontroll behov stoppning (maskinell) OBS planera och utför senare!

Bis rapporterad: ☐ Ja ☐ Nej

Förslag på komponentbyte / Anmärkning:

Tack För Idag