

Standard

BVS 544.91115



Giltig från
2007-06-18

Versionsnummer
2

Antal sidor
11

Diarienummer
B04-2684/SI10

Antal bilagor
0

Beslutsfattare
CLA

Handläggande enhet, Handläggare
L A, Ulf Eriksson, 0243-44 57 43

Ersätter
BVS 544.91115 ver 1



Baliser

Grundläggande montagekrav för signaltekniska ytterobjekt

Grundläggande montagekrav

Giltig från
2007-06-18

Versionsnummer
22

Sida
2 (11)

Innehållsförteckning

Förord/Orientering	3
Ändringsinformation	3
1 Omfattning	3
2 Bindande referenser.....	3
3 Definitioner.....	3
4 Montage av baliser	4
4.1 Krav på placering av baliser.....	4
4.1.1 Baliser relativt andra baliser	4
4.1.2 Baliser relativt signaler och tavlor	4
<i>figur 1 Balisplacering vid signal.....</i>	<i>4</i>
4.1.3 Balisplacering relativt spåret.....	5
<i>figur 2</i>	<i>5</i>
<i>figur 3</i>	<i>5</i>
<i>figur 4</i>	<i>5</i>
<i>figur 5 Maximalt tillåten nedböjning av baliser.....</i>	<i>5</i>
4.1.4 Balisplacering relativt dämpande metallföremål.....	6
<i>figur 6</i>	<i>6</i>
<i>figur 7 Undvik att placera baliser i det gråskuggade området</i>	<i>6</i>
4.2 Montage av baliser	7
4.2.1 Montage på träsliper	7
<i>figur 8 Montage av balis på träsliper</i>	<i>7</i>
4.2.2 Montage med fästbygel på betongsliper	8
<i>figur 9 Montage av balis med fästbygel på betongsliper</i>	<i>8</i>
4.2.3 Montage med skruvar på betongsliper	9
<i>figur 10 Montage av balis med skruvar och borrarade hål i betongsliper</i>	<i>9</i>
4.2.4 Förläggning av baliskabel.....	10
<i>figur 11 Förläggning av baliskabel och skyddsrör för denna.....</i>	<i>10</i>
4.3 Kodning av fast kodade kodord	11
<i>figur 12 Kodproppar och skyddshylsor för fast kodad parallell balis</i>	<i>11</i>

Förord / Orientering

Detta dokument är ämnat att användas vid beräkning och utförande av signaltekniska arbeten. Här anges hur Banverkets signaltekniska ytterobjekt skall vara monterade.

Ändringsinformation

05-03-01 Ver 1. Nytt dokument

07-06-18 Ver 2, tabell med artikelnummer för kodproppar införd i avsnitt 4.3. Referenser till normer för kabelsystem införda.

1 Omfattning

Dokumentet omfattar krav på hur baliser skall vara monterade på trä- och betongsliper efter avslutat arbete. Dokumentet är avsett att användas som underlag för kostnadsberäkning, materialbeställning och montage.

Anvisningar om hur kablar skall förläggas i kabelkanalisation finns BVF 525.7. Terminering av kablar i teknikutrymmen beskrivs inte i detta dokument.

Dispens från krav i denna standard kan lämnas skriftligt av respektive CAO.

2 Bindande referenser

BVF 518.1302 Kabelsystem. Skarvning av signal- och telekablar.

BVH 518.1303 Kabelsystem. Material för tillslutning av skarvar på signal- och telekabel

BVH 518.1308 Kabelsystem. Tillslutning av kabelskarvar med Gelsnap skarvtillslutning.

BVS 544.93100 Signaltekniska termer och definitioner

BVH 544.34002 ATC seriell markutrustning

BVF 586.65 Skyddsräler. Regler för anordnande och konstruktiv utformning.

3 Definitioner

Ytterobjekt Fysiskt objekt vid spår, inklusive kopplingsutrustning för detta, som signalsystemet styr eller hämtar information från.

I övrigt används termer enligt BVS 544.93100.

4 Montage av baliser

4.1 Krav på placering av baliser

4.1.1 Baliser relativt andra baliser

Placeringskrav gäller mellan nymonterade baliser såväl som relativt befintliga baliser.

Baliser som tillhör samma balisgrupp skall vara placerade med ett inbördes centrumavstånd balis – balis på 2,3 - 3,5 m. Baliserna skall vara vända med elektronikdelen åt samma håll i spårets längdriktning.

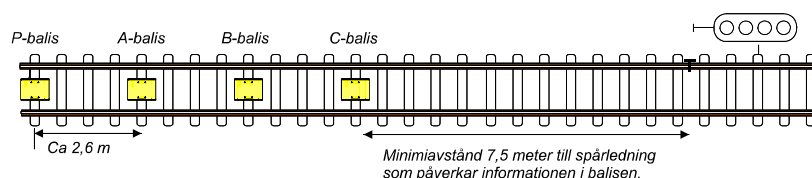
Baliser som tillhör olika balisgrupper skall vara placerade med ett centrumavstånd balis – balis av minst 10,5 m

4.1.2 Baliser relativt signaler och tavlor

En styrbar balis vars information kan förändras när en efterföljande spårledning beläggs skall vara placerad minst 7,5 m före denna spårledning, se figur 1.

En balisgrupp vid en signal bestående av en styrbar A- och en fast B-balis kan vara monterade på, i princip, två olika sätt

- med A-balisen på 7,5 m avstånd från isolerskarven
- som om det skulle tillkomma en styrbar B- och/eller C-balis, om en styrbar C-balis introduceras hamnar A-balisen ca 12,7 m från isolerskarven.



figur 1 Balisplacering vid signal

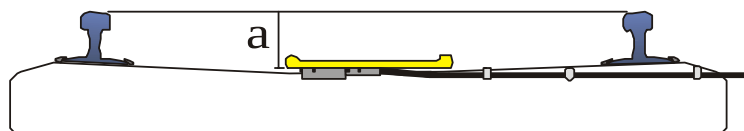
Vid slutpunktsstopplykta med ATC-information skall A-balisen vara placerad 7,5 m före lyktan.

Vid fristående försignal och tavla försignalbaliser bör A-balisen vara placerad mitt för signalen eller tavlan.

Vid hastighets- och orienteringstavlor bör A- och B-baliserna vara placerade symmetriskt mitt för tavlan.

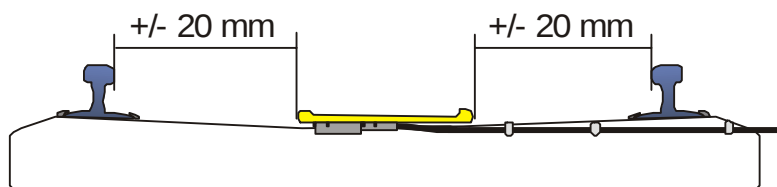
4.1.3 Balisplacering relativt spåret

Baliserna skall vara monterade med ett avstånd på 152 ± 10 mm från balisens underkant till en tänkt linje mellan rälnas överkant (rök), måttet a enligt figur 2. Differensen i höjdlöd, relativt den tänkta linjen, mellan balisens fyra hörn får vara max 11 mm.



figur 2

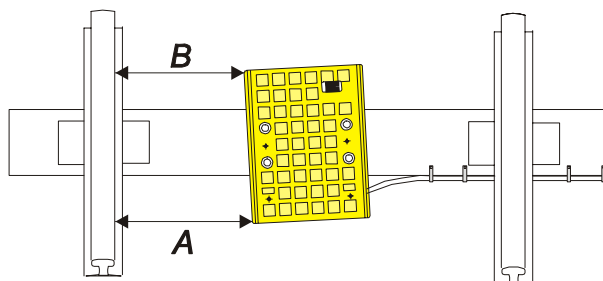
Balisen skall vara placerad, enligt figur 3, mitt emellan rälna med en tolerans på ± 20 mm.



figur 3

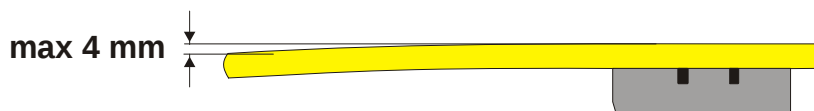
Balisen skall vara monterad med långsidorna parallella med rälna. Maximalt tillåten avvikelse är 3° vilket motsvarar en skillnad på maximalt 18 mm mellan måtten A och B i figur 4.

$$A - B \leq 18 \text{ mm}$$



figur 4

Balisen får inte vara monterad så att den böjs. I balisens längdsled är maximalt tillåten böj avvikelse 4 mm. För kortsidan är maximalt tillåten böj avvikelse 3 mm. Se figur 5.



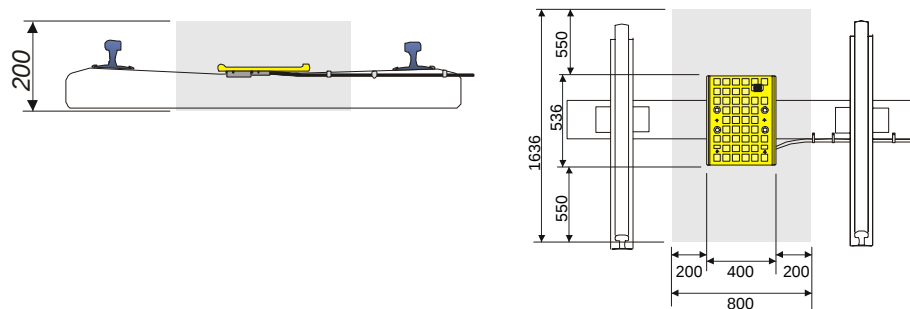
figur 5 Maximalt tillåten nedböjning av baliser



Baliser bör inte vara placerade närmare en spårskarv än 1,1 m.

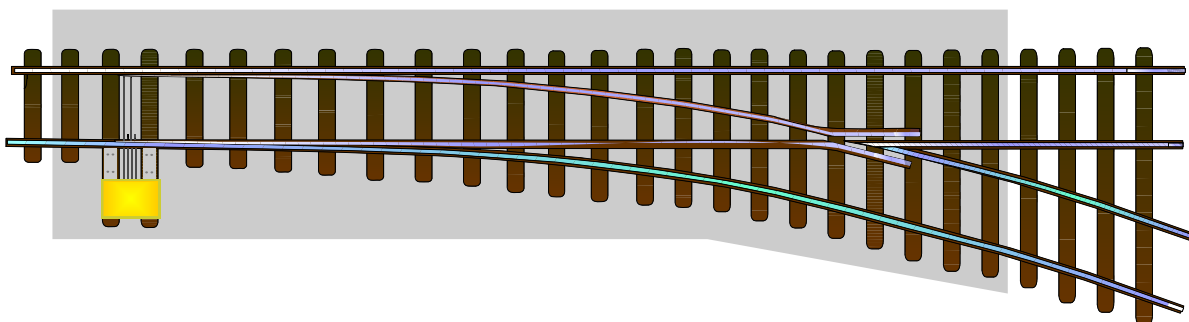
4.1.4 Balisplacering relativt dämpande metallföremål

Baliser skall vara placerade så att inga spårhållare, räler eller andra större metallföremål, som exempelvis brokonstruktioner, finns invid balisen. Området som skall vara fritt från större metallföremål framgår av figur 6.



figur 6

Vid placering av baliser vid skyddsräler gäller särskilda krav, se BVF 586.65 Skyddsräler. Regler för anordnande och konstruktiv utformning.



figur 7 Undvik att placera baliser i det gråskuggade området

Om baliser måste placeras i en växel inom det skuggade området i figur 7 skall avstånden i figur 6 beaktas.

Baliser skall inte placeras i närheten av ledningar som normalt kan vara strömförande. Ett sådant exempel är sliprar där en driftjord är förlagd som korsar spåret längs slipern.

4.2 Montage av baliser

På monolitsliper av betong skall balis vara monterad med en av följande metoder

- med hållare och bygel
- med skruvar och borrarade hål i slipern

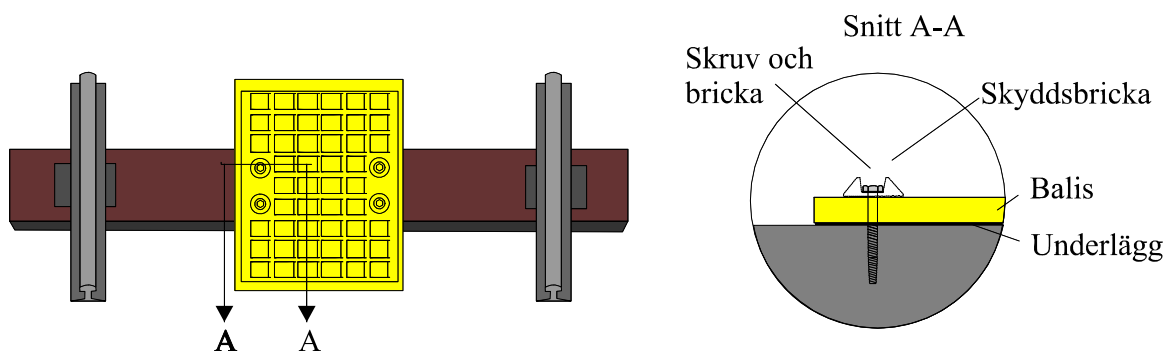
På träsliper skall balis vara monterad med träskruv i slipern

4.2.1 Montage på träsliper

På träsliper monteras balis med fyra stycken träskruv direkt i förborrade hål i slipern, enligt nedanstående figur.

I sliper av bok eller annat hårt träslag bör ett 100 mm djupt hål med diameter 11 mm borraras. I sliper av furu bör ett 60 mm djupt hål med diameter 9 mm borraras.

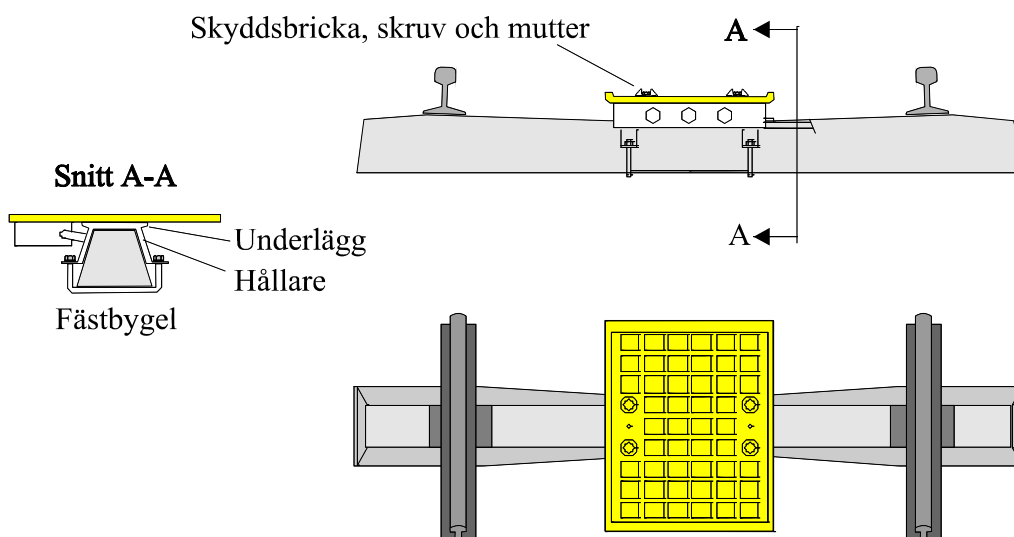
Artikelnr	Benämning	Anmärkning
53 55 940	Skruv T6S 12x120 fzv	
06 76 523	Underlägg	
06 76 532	Skyddsbricka	



figur 8 Montage av balis på träsliper

4.2.2 Montage med fästbygel på betongsliper

Artikelnr	Benämning	Anmärkning
06 76 520	Hållare	
06 76 519	Fästbygel med mutter och brickor för sliper med längd 2,3 m	
06 76 521	Fästbygel med mutter och brickor för sliper med längd 2,5 m	
06 76 523	Underlägg	
06 76 532	Skyddsbricka	
52 71 827	Skruv, fzv M6S12x40	
53 27 190	Mutter, fzv B-loc12	

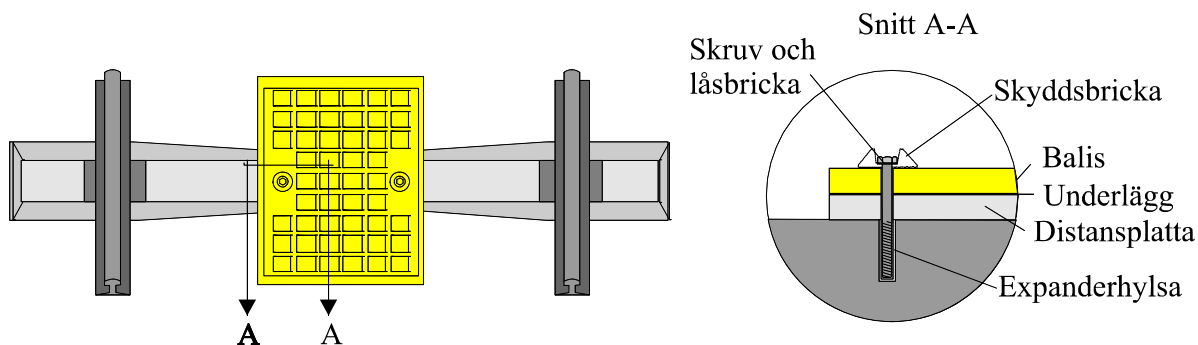


figur 9 Montage av balis med fästbygel på betongsliper

4.2.3 Montage med skruvar på betongsliper

Hålen i betongslipern skall vara 45 mm djupa och med diameter 12 mm. Bulten skall vara åtdragen med max 20 Nm.

Artikelnr	Benämning	Anmärkning
06 76 510	Expanderhylsa HKD-SR 10x40 A4	
06 76 513	Skruv M6S 10x55 för BoT balis	Hål borraras med 270 mm c/c i slipern.
06 76 515	Skruv M6S 10x60 för ATSS balis	Hål borraras med 200 mm c/c i slipern.
06 76 511	Låsbricka NL 10x21 A4	
06 76 514	Distansplatta 395x180x20 PH HD500	
06 76 523	Underlägg	
06 76 532	Skyddsbricka	
00 06 911	Montagesats för ATSS baliser	
00 06 901	Montagesats BoT baliser	



figur 10 Montage av balis med skruvar och borrade hål i betongsliper

4.2.4 Förläggning av baliskabel

Baliskabeln skall förläggas i PEM skyddsrör på slipern. Om det finns ett skyddsrör mellan spåret och en eventuell kabelränna skall även detta användas. Rören skall då ha ett överlapp på 200 mm för att täcka kabeln även efter eventuella framtida höjningar av spåret.

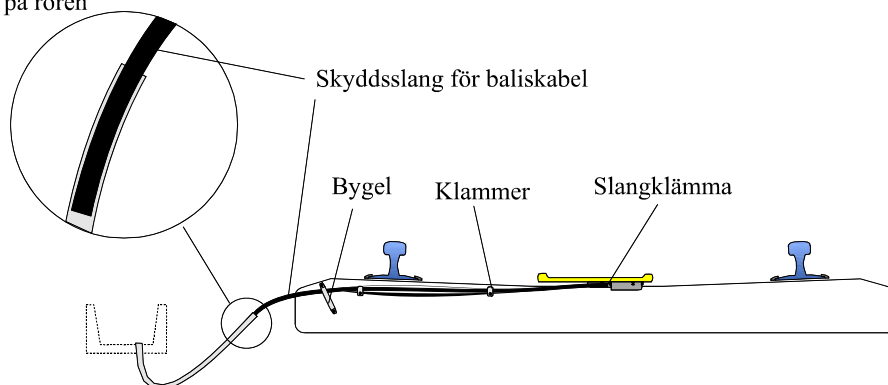
Fästdetaljer skall bestå av syrafast rostfritt material.

Om det finns en kabelränna skall skarven mellan baliskabeln (ca 4 m lång och sitter fast i balisen) och ATC-kabeln förläggas i denna.

Kabeln skall skarvas enligt BVF 518.1302 och tillslutas enligt BVH 518.1303 eller BVH 518.1308.

BV art nr	Benämning	Kommentar
06 76 530	Skyddrör för baliskabel PEL / PEM	
06 76 522	Bygel med glidmån för baliskabel	
64 35 641	Slangklämma	
06 76 535	Klammer	
06 76 534	Spike	För att fästa klammer i betongsliper.
56 51 110	Skyddsrör NV-29 34,5/27,5	Mellan kabelränna och spår. Alternativt kan rör VA 32 användas.

Ca 200 mm överlapp
på rören

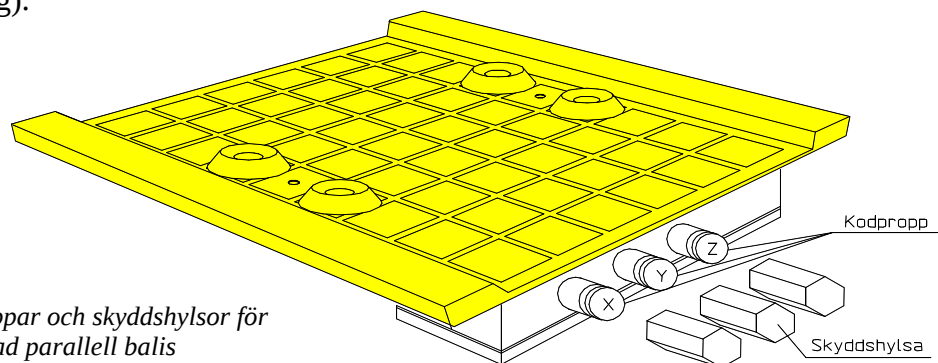


figur 11 Förläggning av baliskabel och skyddsrör för denna

4.3 Kodning av fast kodade kodord

Baliser med parallellteknik avsedda för fast kodning med kodproppar skall

- vara försedd med rätt kodpropp för X-, Y- och Z-ord enligt bygghandling
- ha oskadade O-ringar i skyddshylsorna
- ha skyddshylsorna försiktigt åtdragna med fast nyckel (åtdragningskraft endast något större än handkraft utan nyckel)
- vara plomberade med plastplomb (plomben klarar av att plomberas ned till -10° C, utan uppvärmning).



figur 12 Kodproppar och skyddshylsor för fast kodad parallell balis

BV art nr	Benämning	BV art nr	Benämning
06 76 100	Kodpropp kodord 0	06 76 110	Kodpropp kodord 10
06 76 101	Kodpropp kodord 1	06 76 111	Kodpropp kodord 11
06 76 102	Kodpropp kodord 2	06 76 112	Kodpropp kodord 12
06 76 103	Kodpropp kodord 3	06 76 113	Kodpropp kodord 13
06 76 104	Kodpropp kodord 4	06 76 114	Kodpropp kodord 14
06 76 105	Kodpropp kodord 5	06 76 115	Kodpropp kodord 15
06 76 106	Kodpropp kodord 6	06 76 071	O-ring för tätning av skyddshylsa
06 76 107	Kodpropp kodord 7	54 37 240	Plastplomb
06 76 108	Kodpropp kodord 8	51 70 112	Plomberingstråd 0,7 mm rostfri
06 76 109	Kodpropp kodord 9		

Baliser med seriell teknik skall alltid vara programmerade med en fast kod oavsett om den är styrbar eller inte. Koddatat tillverkas med en speciell programvara i en vanlig PC eller direkt på plats med balisprovarutrustningens handdator. Filen läses över till balisen med hjälp av handdatorn, balisprovarlådan och en programmeringskabel. Omkodning av balis kan endast göras med hjälp av ovan nämnda utrustning. En mer fullständig beskrivning lämnas i BVH 544.34002.