

Kørestrømsanlæg

Montageforskrifter Lednings- adskiller, Neutralsektioner og ilægning af Bulliser Bilag til AAB-montage

Dokument:	Montageforskrifter Ledningsadskiller, Neutralsektioner og ilægning af Bulliser 02 01.11.2001
Udgave:	01.11.2001
Udgavedato:	02
Ref.:	071
Udarbejdet af:	NG
Kontrolleret af:	VPE
Godkendt af:	VPE
Atkins Danmark Kørestrøm Pilestræde 58 1112 København K	Tlf. 8233 9000 Lokal 79376 Direkte 8233 9376

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

Indholdsfortegnelse

1.	Montageforskrifter for ledningsadskillere til 1 køretråd fjernbane	1
1.01.	Indledning	1
1.02.	Projektmateriale	2
1.03.	Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere	3
1.04.	Indbygning af ledningsadskilleren	6
2.	Montageforskrifter for ledningsadskillere til 1 køretråd S-bane	15
2.01.	Indledning	15
2.02.	Projektmateriale	16
2.03.	Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere	17
2.04.	Indbygning af ledningsadskilleren	19
3.	Montageforskrifter for ledningsadskillere til 2 køretråde fjernbane	22
3.01.	Indledning	22
3.02.	Projektmateriale	22
3.03.	Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere	22
3.04.	Indbygning af ledningsadskilleren	23
4.	Montageforskrifter for neutralsektioner til fjernbane	25
4.01.	Indledning	25
4.02.	Projektmateriale	26
4.03.	Forberedelser før indbygning af neutralsektionen	27
4.04.	Indbygning af neutralsektionen	28
5.	Spormagneter i forbindelse med neutral sektion og forøget trækraft	30
5.01.	Spormagneter ved neutral sektion	30
5.02.	Spormagneter til forøgelse af trækraft	31
5.03.	Komponenter	31

Bemærk!

Henvisninger til standarder er under ajourføring, hvor anviste standarder er afløst af nye standarder, rettes henvendelse til Banedanmark

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

1. Montageforskrifter for ledningsadskillere til 1 køretråd fjernbane

1.01. Indledning

I forbindelse med etablering af køreledningsanlæg indgår der indbygning af ledningsadskillere i køretråden og isolator i bæretovet til elektrisk sektionering af køreledningsanlægget.

1.01.01 Montageforskrifter indeholder henvisning til

- SAB leverancer el-komponenter, hvor specifikationer findes.
- AAB-Montage-EI afsnit 04.50.10. Indbygge ledningsadskillere.
- Tekst og illustrationer, der forklarer montagen.
- Tegning af ledningsadskilleren.
- Tegninger af hjælpeværktøjer til hjælp for montagen.
- Originale montageinstrukser fra fabrikant Arthur Flury AG.

1.01.02 Afsnit 1 + 2 + 3

Afsnittet 1 + 2 + 3 i nærværende forskrift vedrørende forberedelserne til indbygning er kravspecificerende ved understregning.

Funktionskrav og anvisninger i fabrikantens montageinstruktion skal følges.

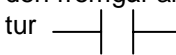
1.01.03 Afsnit 4

Afsnittet 4 i nærværende forskrift vedrørende indbygningen er kravspecificerende.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

1.02. Projektmateriale

- a Oplysning om, hvor der skal indbygges ledningsadskillere i køretråden fremgår af opspændingsplanen og koblingsskemaer ved signatur , samt bogstaver f. eks. "a".
- b Montagevejledning anviser, hvorledes en ledningsadskiller med en isolator indbygges.
Leverandørens instruktion omhandler, hvorledes en tilsvarende adskiller med to isolatorer indbygges.
Krav i leverandørens instruktion, vedrørende funktion skal følges ved begge typer.

—

1.03. Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere

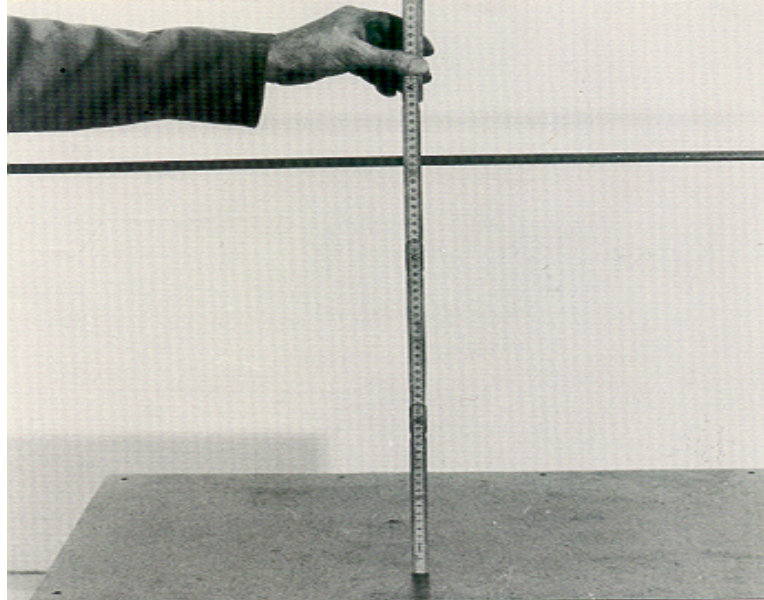
- a Siksak, hvor ledningsadskilleren skal indbygges i køretråden, skal helst være ± 0 , men en tolerance på ± 100 mm kan tillades.
- b Opmålingen af siksak'en kan foretages på følgende måder.

Ved hjælp af et optisk måleudstyr, som placeres på de to skinne-
strengene, hvor man i et kikkertsigte kan søge sig frem til og måle kø-
retrådens siksak, eller en måletrolje med pantograf, hvor man på
pantografen, når den hæves til køretråden, kan aflæse køretrådens
siksak.
- c Når indbygningsstedet er indmålt, afmærkes det på sporet.
- d Herefter skal man ved indmålingsstedet for ledningsadskilleren kon-
trollere, at den er profilmfri fra elektrificerede nabospor d v s i en af-
stand fra nabosporenes profilmidte i den køretrådshøjde, som er an-
givet, skal være svarende til 1450 mm + vindafdriften på ledning-
sadskilleren. Hvis ovenstående afstand ikke er til stede, skal køretrå-
dens siksak på køreledningsophængene på hver side af indbyg-
ningsstedet korrigeres, og en ny opmåling foretages og afmærkes på
sporet.
- e Der loddes op fra mærket i sporet til bæretovet, og punktet afmærkes
på bæretov og køretråd. Mærkerne markerer midte af isolator, som
skal indbygges i bæretov, samt midte af ledningsadskillere, som skal
indbygges i køretråd.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- f Køretrådshøjden på den færdige indbyggede ledningsadskillere skal være 70 mm højere end middel køretrådshøjden på nærmeste master på hver side af indbygningsstedet.



Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- g Skinneoverhøjden måles ved hjælp af et waterpas og noteres.
- h Eventuelle knæk eller drejninger i køretråden korrigeres.
- j Composite isolator indbygges i bæretovet. Midten af isolatoren skal være ud for det afsatte mærke fra punkt 1.03 c. Indbygningen af isolatoren kan udføres som beskrevet i "AAB-Montage-EI" aktivitet 04.50.10, side 1/2 og 2/2.
- k Markeringsskilt med ledningsadskillerens bogstavbetegnelse monteres på bæretovet, bogstavbetegnelsen f. eks. "a" fremgår af opspændingsplanen eller koblingsskemaet.

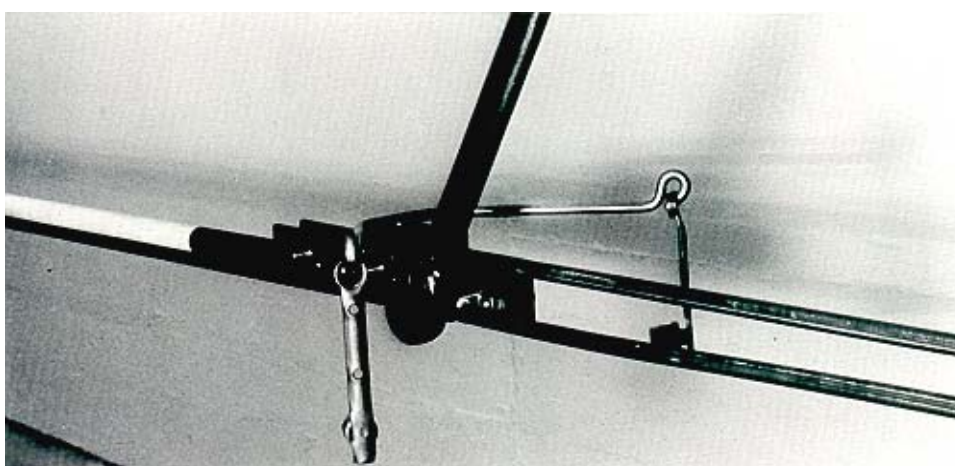
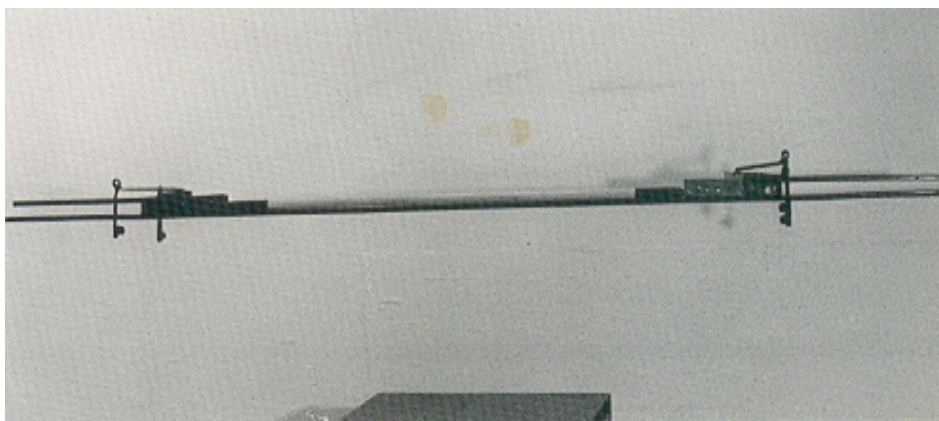


Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

1.04. Indbygning af ledningsadskilleren

- a Ledningsadskilleren monteres på køretråden uden meder med glasfiberisolationen i øverste stilling i tandovergangsstykket, som fastholder glasfiberisolation/køretråd. Midten af ledningsadskilleren skal være over det afsatte mærke fra punkt 1.03 c. Samtidig skal der i hver ende skrues et stykke ret køretråd med længden 0,5 m ind i køretråds-klemmerne. Skrueerne fastspændes med momentnøgle til 50 Nm og efterspændes 3 gange, for at rillerne i klemmen kan arbejde sig ind i køretråden.

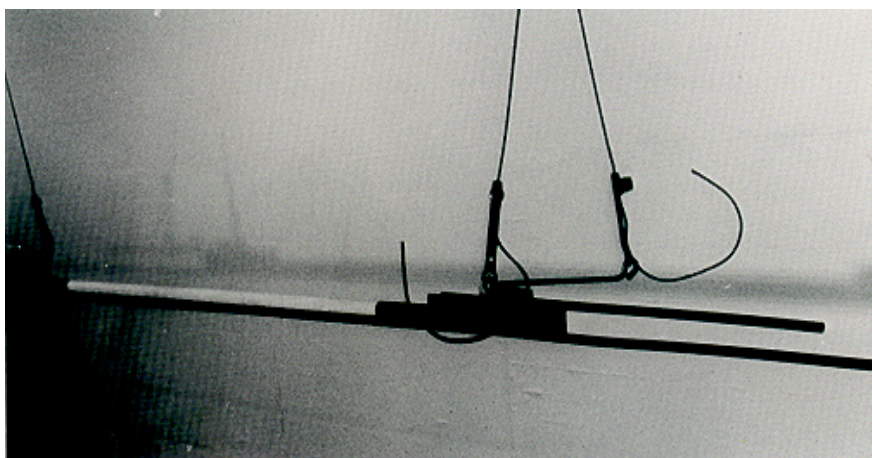


Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

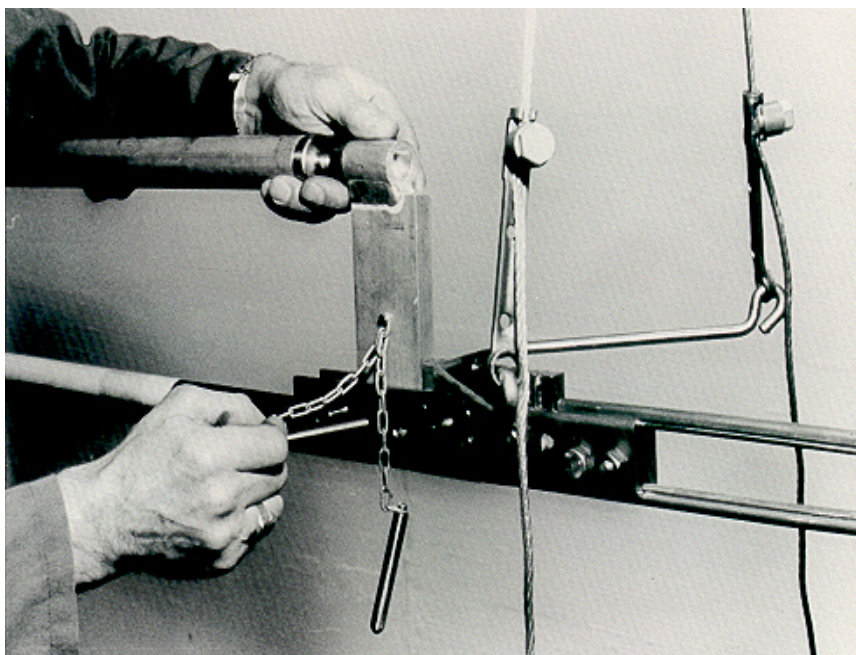
—

- b Dobbelte bærehængere tegning FN 0058.0014.1 monteres på bæretovet 950 mm. på hver side fra midte af den indbyggede isolator. Hængernes løse ender monteres herefter midlertidig i ledningsadskillernes hængertilslutninger.

Bemærk, at bærehængerne skal være lodret fra ledningsadskillernes hængertilslutning til bæretov.



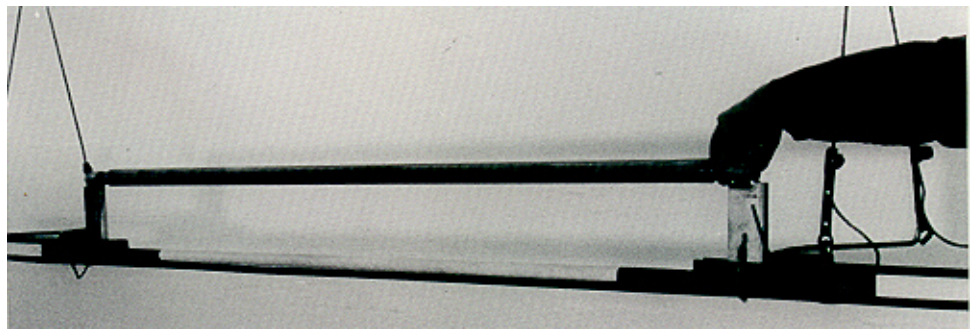
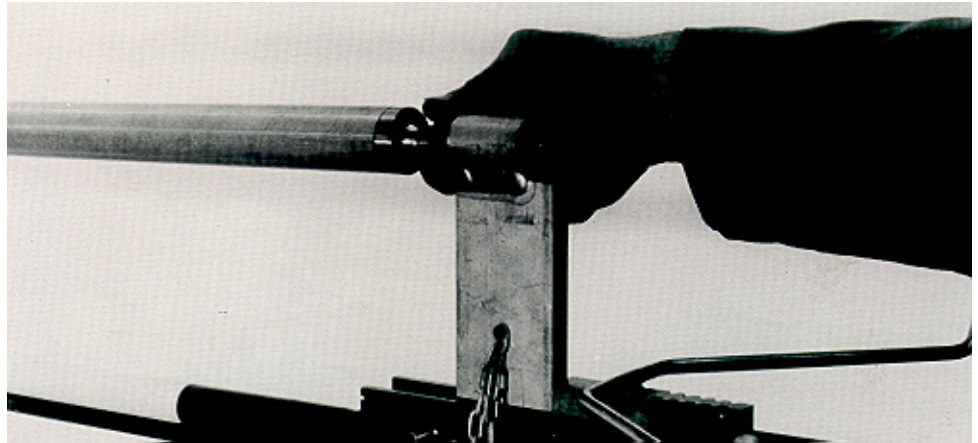
- c Trykstav indbygges i ledningsadskilleren og fastlåses.



Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

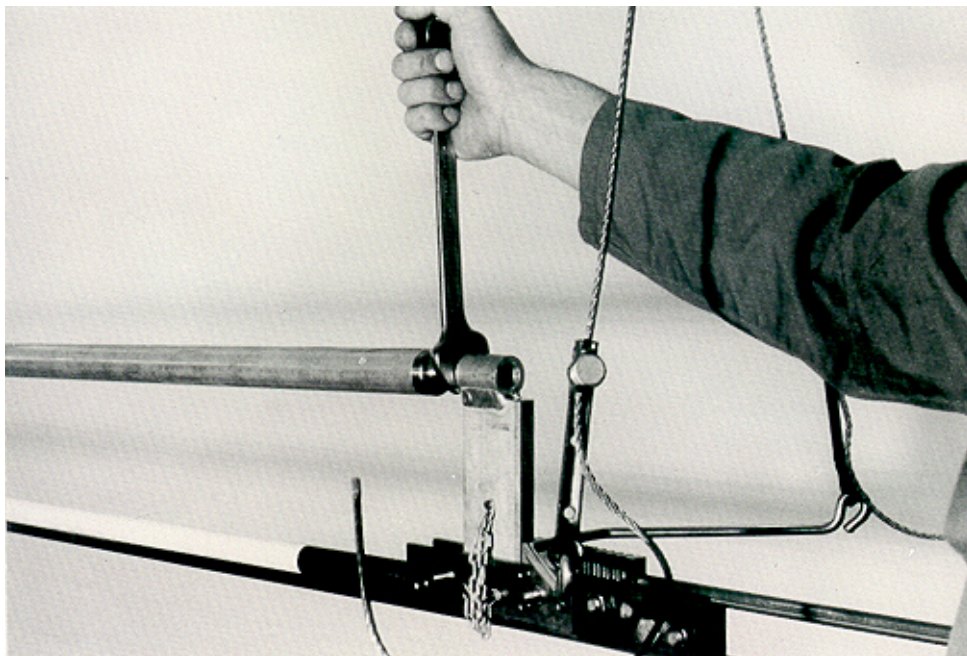
- d M16 møtrikker på trykstav drejes med hånden udad, indtil der ikke længere er noget "spillerum".



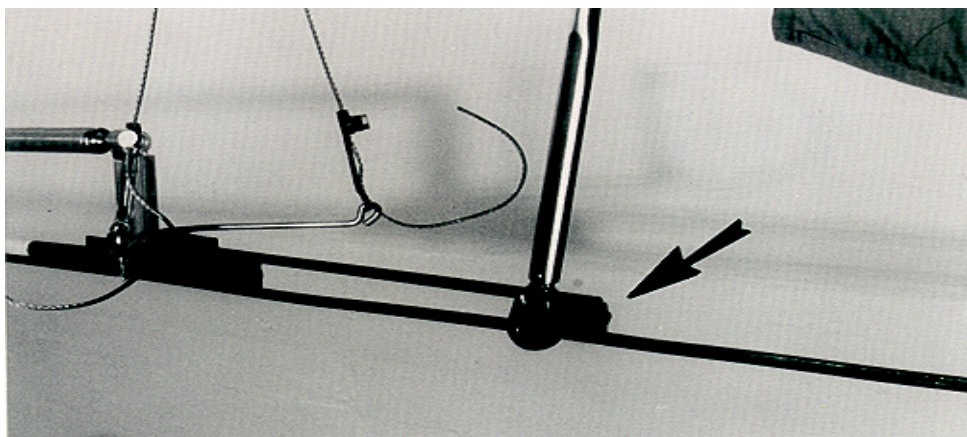
Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- e Trykstav forspændes på begge sider med $\frac{3}{4}$ til 1 omdrejning på M16 møtrikkerne.

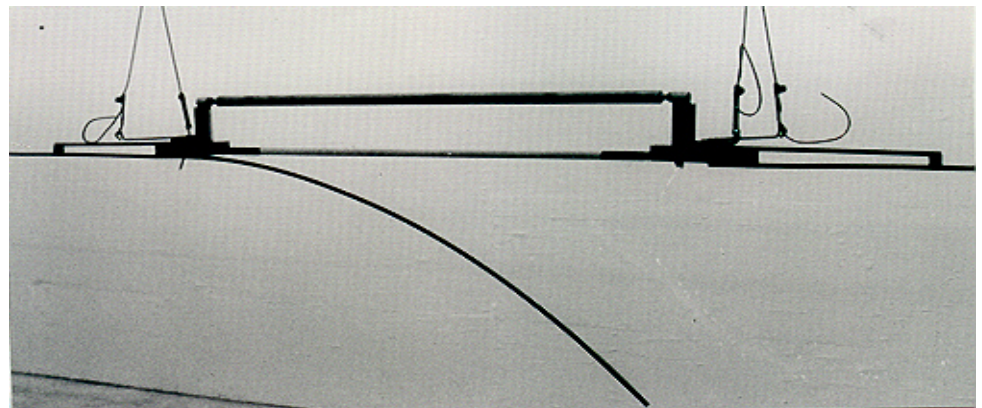
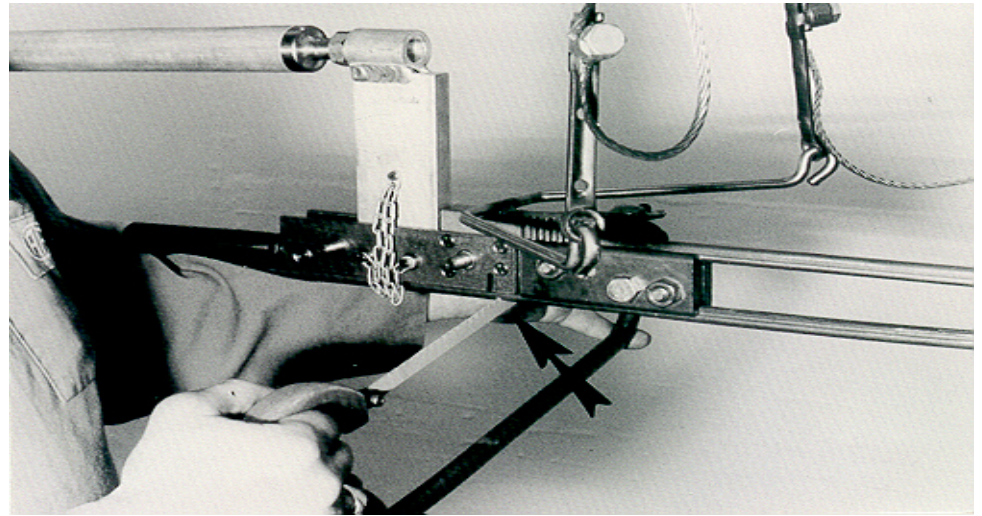


- f En toskruet parallelkøretråds-klemme monteres på enden af de forud monterede 0,5 m lange køretrådsstykker fra punkt 1.04 a, samt på den bekørte køretråd. Fastspændingen til køretråden sker med momentnøgle til 50 Nm. Der efterspændes 3 gange, for at rillerne i klemmen kan arbejde sig ind i køretråden.



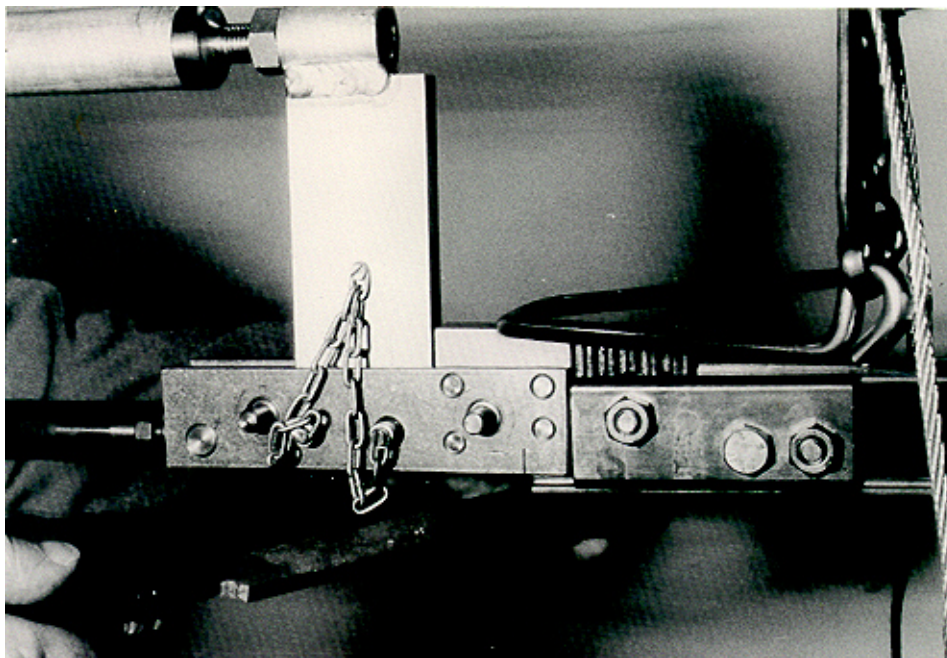
- g Køretråden gennemsaves på begge sider ved markeringen på ledningsadskilleren.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

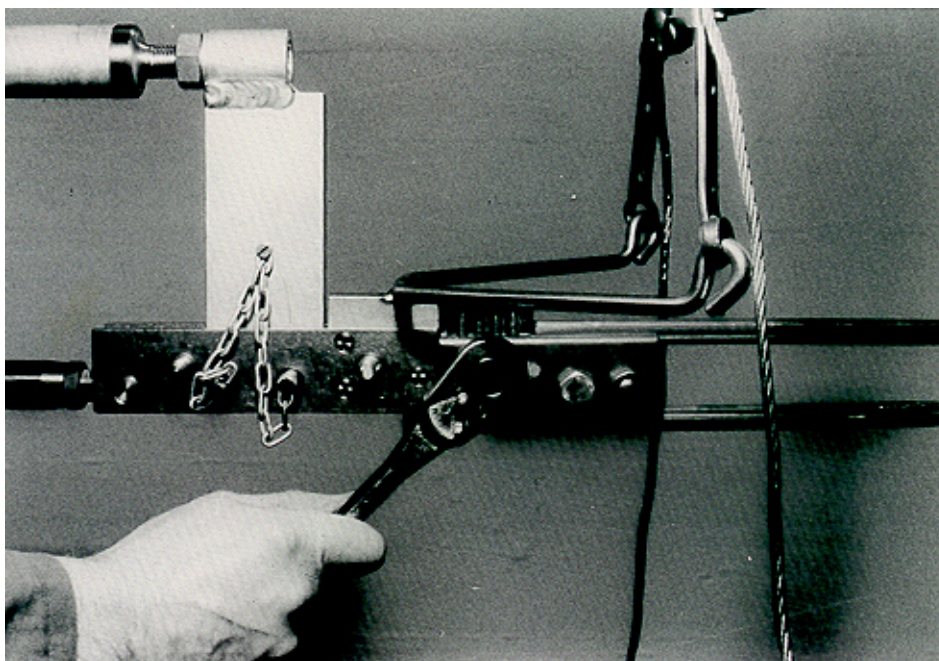


Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

- h Efter endt gennemsavning rejfes køretrådsenderne, så enderne ikke er til gene for pantografen ved bekøring af ledningsadskilleren.

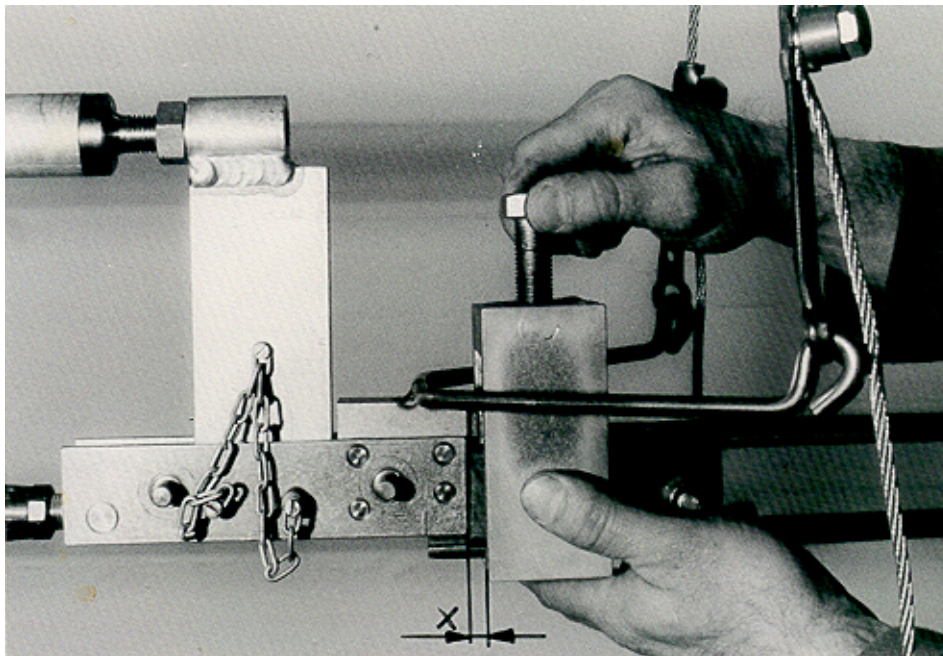


- j Skruen i tandovergangsstykket for forankring af køretråd/glasfiberisolation løsnes 1/4 omdrejning.

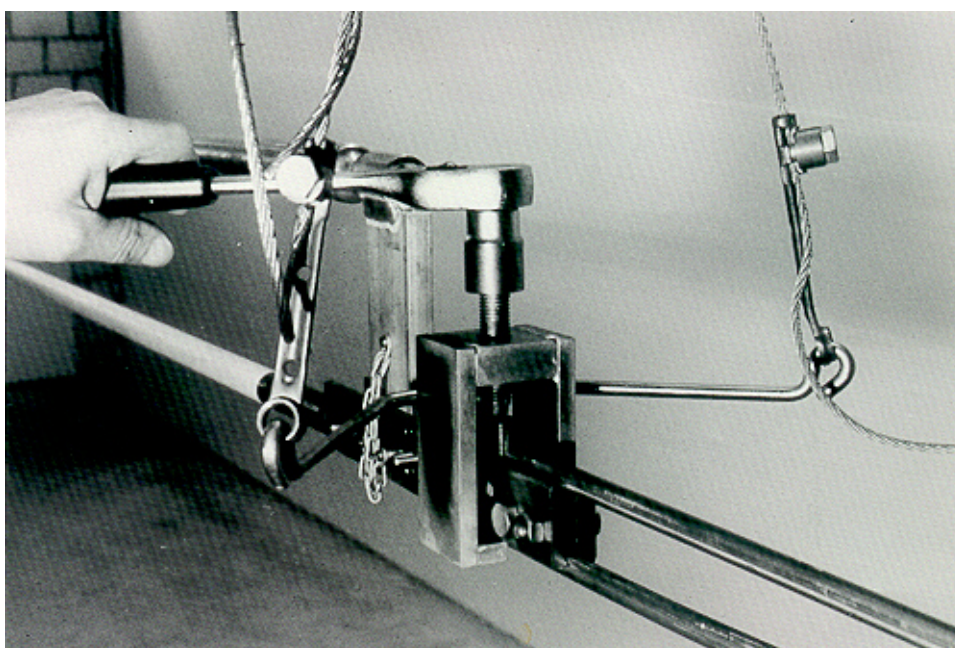


Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

- k U-formet hjælpeværktøj monteres. Afstand $x = 2-5$ mm.



Ved hjælp af det U-formede hjælpeværktøj forskydes tandovergangsstykket for glasfiberisolationen i bund, så underkant af køretråd og glasfiberisolation er på linie, dette kontrolleres. Det U-formede hjælpeværktøj afmonteres, og skruen der blev løsnet i punkt 1.04 j fastspændes igen med momentnøgle til ca. 40 Nm, dette foretages i begge ender af ledningsadskilleren.

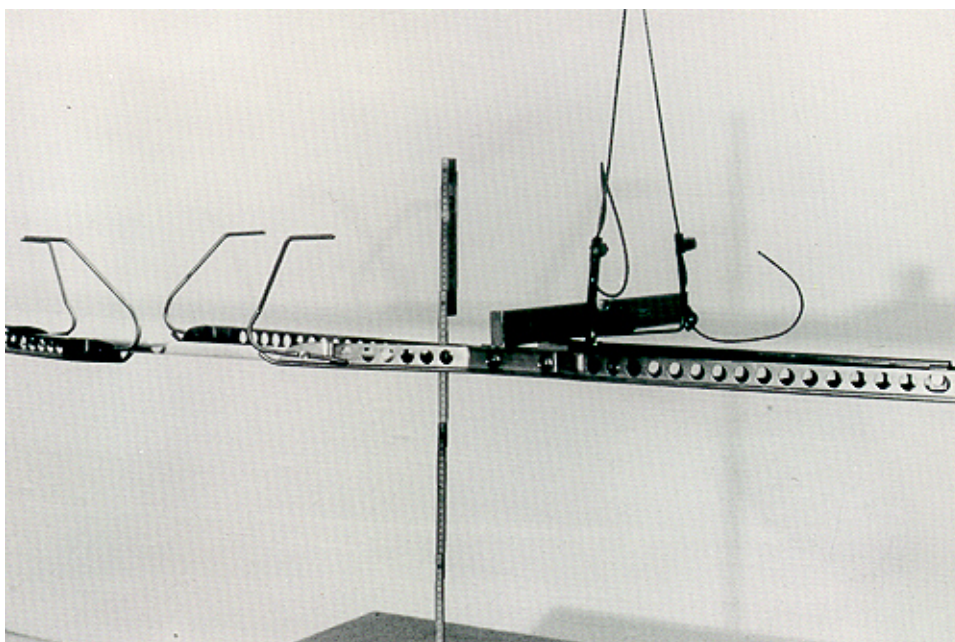


- m Hjælpeværktøj og trykstav afmonteres.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- n Mederne monteres, og møtrikkerne skal ikke fastspændes. Ledningsadskilleren justeres i den målte køretrådshøjde. Justeringen sker ved hjælp af de monterede dobbelte bærehængere. Dette gøres i begge ender af ledningsadskilleren.
- o Waterpas anbringes på ledningsadskillerens stålpladekanter, og ledningsadskilleren justeres ved hjælp af de monterede dobbelte bærehængere, således at ledningsadskilleren er parallel med sporniveauet, der er målt i punkt 1.03 g.



Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

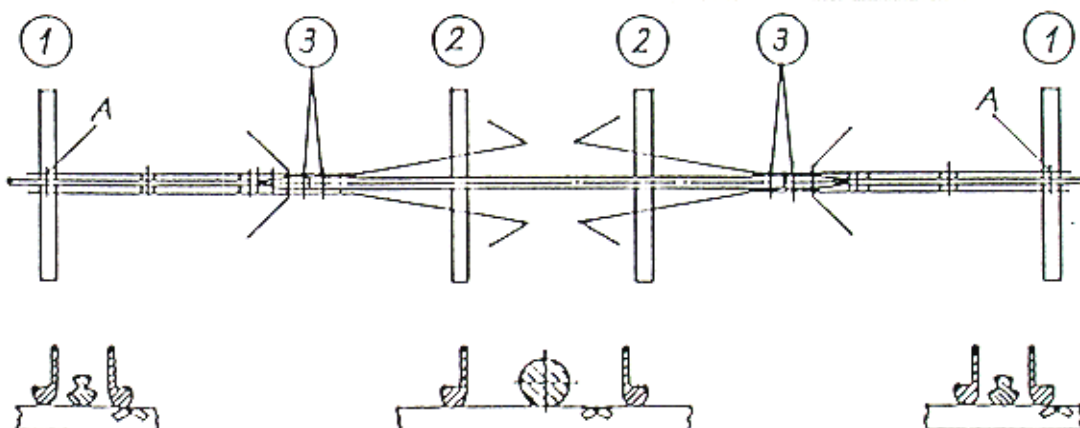
—

p Mederne indstilles med waterpas, i rækkefølgen 1 og 2.

1 Underside på meder indstilles på højde med køretrådens underside.

Skrue A fastspændes.

2 Underside på meder indstilles 2 mm højere end glasfiberisolationen, derefter fastspændes møtrikkerne punkt 3.



q Det kontrolleres med waterpas om mederne er korrekt indstillet, og at punkterne 1.04 n og 1.04 o samt 1.04 p er opfyldt. I modsat fald udføres operationerne en gang til.

r Bekørbarheden kontrolleres med pantograftroljen.

s Samtlige skruer og møtrikker kontrolleres og efterspændes til de momenter, der er angivet i vejledningen. Dobbeltløsningsklipper klippes til på længde og fastlåses i hængertilslutningsbeslaget på ledningsadskillers hængerramme.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

2. Montageforskrifter for ledningsadskillere til 1 køretråd S-bane

2.01. Indledning

I forbindelse med etablering af køreledningsanlæg indgår der indbygning af ledningsadskillere i køretråden og isolator i bæretovet til elektrisk sektionering af køreledningsanlægget.

2.01.01 Montageforskrifter indeholder henvisning til

- SAB leverancer el-komponenter afsnit 10, hvor specifikationer findes.
- AAB-Montage-EI afsnit 04.50.10. Indbygge ledningsadskillere.
- Tekst og illustrationer, der forklarer montagen.
- Tegning af ledningsadskilleren.
- Tegninger af hjælpeværktøjer til hjælp for montagen.
- Originale montageinstruktioner fra fabrikant Arthur Flury AG.

2.01.02 Afsnit 3

Afsnittet 3 i nærværende foreskrift vedrørende forberedelserne til indbygning er kravspecificerende ved understregning.

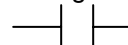
2.01.03 Afsnit 4

Afsnittet 4 i nærværende foreskrift vedrørende indbygningen er kravspecificerende.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

2.02. Projektmateriale

- a Oplysning om, hvor der skal indbygges ledningsadskillere i køretråden fremgår af opspændingsplanen og koblingsskemaer ved signatur , samt bogstaver f. eks. "a".

—

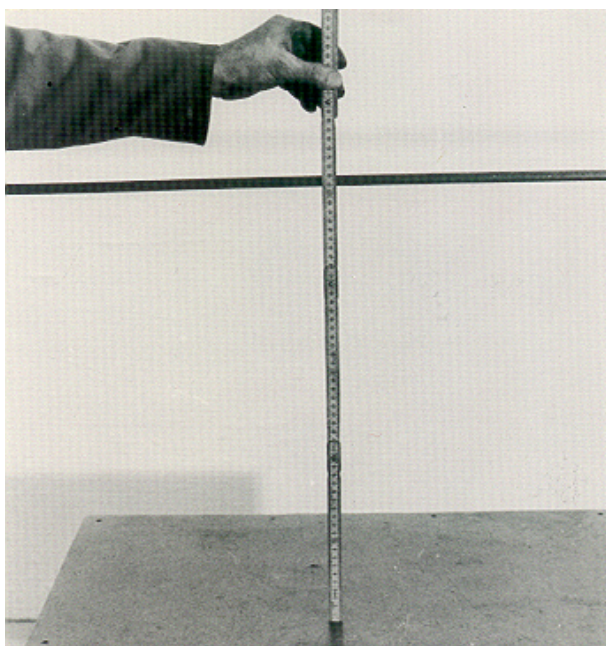
2.03. Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere

- a Siksak, hvor ledningsadskilleren skal indbygges i køretråden, skal helst være ± 0 , men en tolerance på ± 100 mm kan tillades.

- b Opmålingen af siksak'en kan foretages på følgende måder.

Ved hjælp af et optisk måleudstyr, som placeres på de to skinne-
strenger, hvor man i et kikkertsigte kan søge sig frem til og måle kø-
retrådens siksak, eller en måletrolje med pantograf, hvor man på
pantografen, når den hæves til køretråden, kan aflæse køretrådens
siksak.

- c Når indbygningsstedet er indmålt, afmærkes det på sporet.
- d Herefter skal man ved indmålingsstedet for ledningsadskilleren kon-
trollere, at den er profilmfri fra elektrificerede nabospor d v s i en af-
stand fra nabosporenes profilmidte i den køretrådshøjde, som er an-
givet, skal være svarende til 1450 mm + vindafdriften på ledning-
sadskilleren. Hvis ovenstående afstand ikke er til stede, skal køretrå-
dens siksak på køreledningsophængene på hver side af indbyg-
ningsstedet korrigeres, og en ny opmåling foretages og afmærkes på
sporet.
- e Der loddes op fra mærket i sporet til bæretovet, og punktet afmærkes
på bæretov og køretråd. Mærkerne markerer midte af isolator, som
skal indbygges i bæretov, samt midte af ledningsadskillere, som skal
indbygges i køretråd.
- f Køretrådshøjden på den færdige indbyggede ledningsadskillere skal
være 70 mm højere end middel køretrådshøjden på nærmeste ma-
ster på hver side af indbygningsstedet



Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- g Skinneoverhøjden måles ved hjælp af et waterpas og noteres.
- h Eventuelle knæk eller drejninger i køretråden korrigeres.
- j Composite isolator indbygges i bæretovet. Midten af isolatoren skal være ud for det afsatte mærke fra punkt 2.03 c. Indbygningen af isolatoren kan udføres som beskrevet i "AAB-Montage-EI" aktivitet 04.50.10, side 1/2 og 2/2.
- k Markeringsskilt med ledningsadskillerens bogstavbetegnelse monteres på bæretovet, bogstavbetegnelsen f. eks. "a" fremgår af opspændingsplanen eller koblingsskemaet.

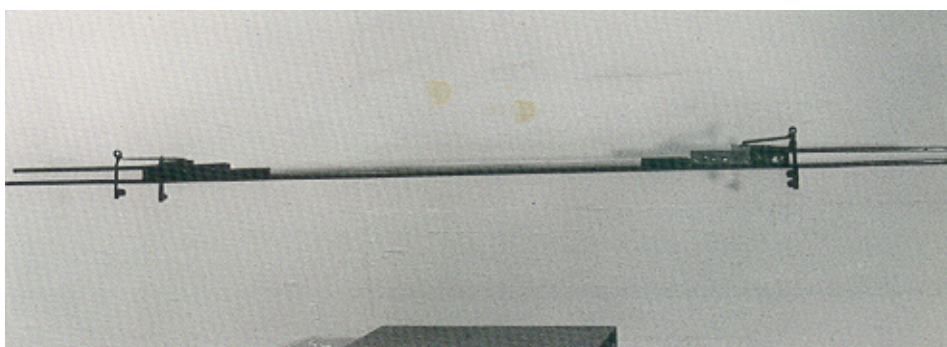


Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

2.04. Indbygning af ledningsadskilleren

- a Ledningsadskilleren monteres på køretråden uden meder med glasfiberisolationen i øverste stilling i tandovergangsstykket, som fastholder glasfiberisolation/køretråd. Midten af ledningsadskilleren skal være over det afsatte mærke fra punkt 2.03 c. Samtidig skal der i hver ende skrues et stykke ret køretråd med længden 0,5 m ind i køretrådklemmerne. Skruerne fastspændes med momentnøgle til 50 Nm og efterspændes 3 gange, for at rillerne i klemmen kan arbejde sig ind i køretråden.

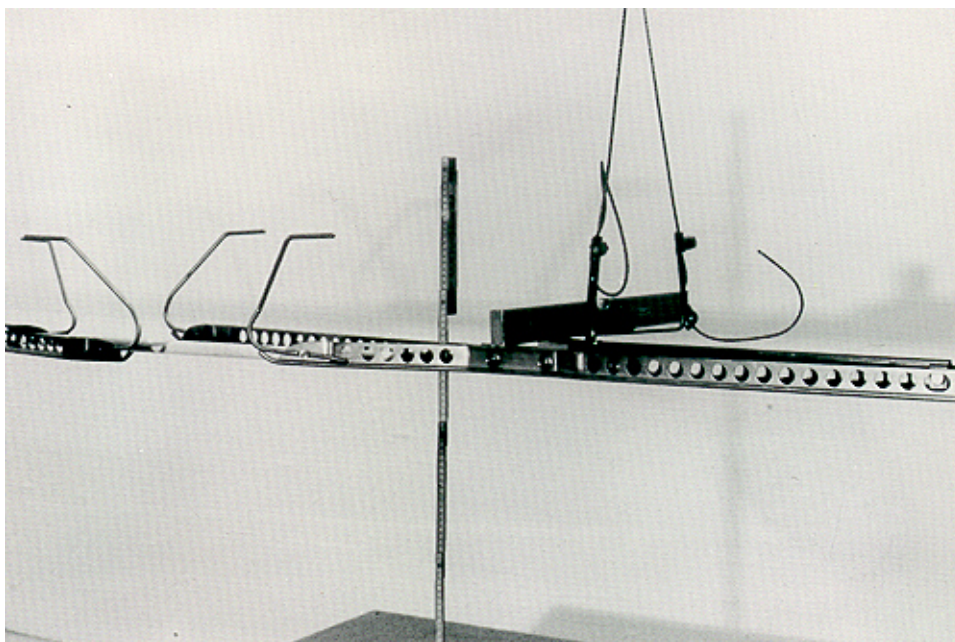


- b Køretråden gennemsaves på begge sider ved markeringen på ledningsadskilleren, i henhold til fabrikantens anvisning Figur 8.
- c Køretråd forskydes til underkant af glasfiber isolator, i henhold til fabrikantens anvisning Figur 11.
- d Mederne monteres, og møtrikkerne skal ikke fastspændes. Ledningsadskilleren justeres i den målte køretrådshøjde. Justeringen sker ved hjælp af de monterede dobbelte bærehængere. Dette gøres i begge ender af ledningsadskilleren.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- e Waterpas anbringes på ledningsadskillerens stålpladekanter, og ledningsadskilleren justeres ved hjælp af de monterede dobbelte bærehængere, således at ledningsadskilleren er parallel med sporniveauet, der er målt i punkt 2.03 g.

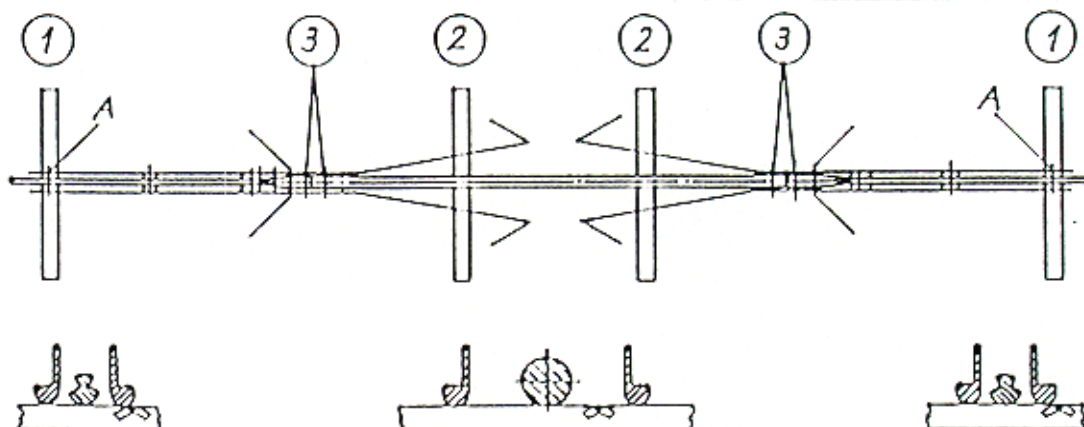


- f Mederne indstilles med waterpas, i rækkefølgen 1 og 2.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- 1 Underside på meder indstilles på højde med køretrådens underside.
Skruer A fastspændes.
- 2 Underside på meder indstilles 2 mm højere end glasfiberisolationen, derefter fastspændes møtrikkerne punkt 3.



- g Det kontrolleres med waterpas om mederne er korrekt indstillet, og at punkterne 2.04 d - 2.04 f er opfyldt. I modsat fald udføres operationerne en gang til.
- h Bekørbarheden kontrolleres med pantograftrøjen.
- i Samtlige skruer og møtrikker kontrolleres og efterspændes til de momenter, der er angivet i vejledningen. Dobbeltthængere klippes til på længde og fastlåses i hængertilslutningsbeslaget på ledningsadskillerens hængeramme.

Alle anvisninger i leverandørens forskrift for montage af ledningsadskillere skal være fulgt for den færdige indbyggede adskillere.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

3. Montageforskrifter for ledningsadskillere til 2 køretråde fjernbane

3.01. Indledning

I forbindelse med etablering af køreledningsanlæg indgår der indbygning af ledningsadskillere i køreledningsanlæg med dobbelt køretråd og uden bæretov (troljeophæng) til elektrisk sektionering af køreledningsanlægget. Ophængningsmetoden for ledningsadskilleren beskrives i projekteringsmaterialet.

Montageforskrifter indeholder henvisning til

- SAB leverancer el-komponenter, hvor specifikationer findes.
- AAB-Montage-EI afsnit 04.50.10. Indbygge ledningsadskillere.
- Tekst, der forklarer montagen.
- Tegning af ledningsadskilleren.
- Tegninger af hjælpeværktøjer til hjælp for montagen.

3.02. Projektmateriale

- a Som for ledningsadskillere til enkelt køretråd se side 2.

3.03. Forberedelser før indbygning af ledningsadskillere

- a-h Som for ledningsadskillere til enkelt køretråd.
- j Ophængning (den bærende konstruktion af ledningsadskilleren med tilhørende isolator fremgår af projektmateriale).
- k Markeringsskilt med ledningsadskillerens bogstavsbetegnelse. Monteringsledet skal fremgå af projektmateriale.

—

3.04. Indbygning af ledningsadskilleren

- a Som for ledningsadskillere til enkelt køretråd, men til forskel for ledningsadskilleren for enkelt køretråd monteres der her fire rette stykker køretråd, to stykker i hver ende, en til hver køretråd.
- b Dobbelt bærehængere monteres først til den projekterede ophængningsanordning, derefter fastgøres bærehængerne midlertidig i ledningsadskillerens hængertilslutninger.
- c Trykstav indbygges i ledningsadskilleren og fastlåses. Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 c
- d M16 møtrikker på trykstav drejes med hånden udad, indtil der ikke længere er noget "spillerum". Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 d.
- e Trykstav forspændes på begge sider med $\frac{3}{4}$ til 1 omdrejning på M16 møtrikkerne. Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 e.
- f En enskruet parallelkøretråds-klemme monteres på enden af de fire forudmonterede 0,5 m lange køretrådsstykker samt på de bekørte køretråde. Fastspændingen til køretrådene sker med momentnøgle til 50 Nm. Der efterspændes 3 gange, for at rillerne i klemmen kan arbejde sig ind i køretråden. Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 f.
- g Køretrådene gennemses på begge sider ved markeringen på ledningsadskilleren.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 g.
- h Efter endt gennemsavning rejfes køretrådsenderne, så enderne ikke er til gene for pantografen ved bekøring af ledningsadskilleren.
- j Skruen i tandovergangsstykket for forankring af køretråde/glasfiberisolation løsnes $\frac{1}{4}$ omdrejning.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 j.
- k U-formet hjælpeværktøj monteres.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 k.
- l Ved hjælp af det U-formede hjælpeværktøj forskydes tandovergangsstykket for glasfiberisolationen i bund, så underkant af køretråde og glasfiberisolationen er på linie; dette kontrolleres.
Det U-formede hjælpeværktøj afmonteres, og skruen der blev løsnet i punkt 4 j fastspændes igen med momentnøgle til ca. 40 Nm, dette foretages i begge ender af ledningsadskilleren.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 l.
- m Hjælpeværktøj og trykstav afmonteres.

Montageforskrifter Ledningsadskillere,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

- n Mederne monteres, og møtrikkerne skal ikke fastspændes. Ledningsadskilleren justeres.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 n.
- o Waterpas anbringes på ledningsadskillerens stålpladekanter, og ledningsadskilleren justeres parallelt med det målte sporniveau.
Se indbygning af ledningsadskillere for køretråd pkt. 1.04 o.
- p Mederne indstilles med waterpas.
Se indbygning af ledningsadskillere for enkelt køretråd pkt. 1.04 p.
Bemærk at det for den beskrevne ledningsadskillere er de to bekørte køretråde mellem mederne som skal ligge på linie.
- q Det kontrolleres med waterpas om mederne er korrekt indstillet, og at punkterne 3.04 n og 3.04 o er opfyldt. I modsat fald udføres operationerne en gang til.
- r Bekørbarheden kontrolleres med pantograftroljen.
- s Samtlige skruer og møtrikker kontrolleres og efterspændes til de momenter, der er angivet i vejledningen. Dobbeltthængerne klippes til på længde og fastlåses i hængertilslutningsbeslaget på ledningsadskillerens hængeramme.

Montageforskrifter Ledningsadskiller,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

4. Montageforskrifter for neutralsektioner til fjernbane

4.01. Indledning

I forbindelse med etablering af køreledningsanlæg indgår indbygning af neutralsektioner i køretråden og isolatorer i bæretovet, midt over glasfiber-isolationerne i neutralsektionen. Midtpunktet på neutralsektionen samt bæretovsstykket mellem de to isolatorer jordes til skinnestrengen, som indgår i returledningssystemet.

Neutralsektion kan alternativt til denne anvisning udføres som to selvstændige indbyggede isolerede dele hvor mellemstykke ved ophæng er erstattet af et stykke køretråd i længde som beskrevet i aktuelt projekt.

Ved indbygning af neutralsektion efter dette princip skal denne anvisning følges for de delementer der indbygges, hvilket er 4 stk. endesektioner.

Indbygningshøjde skal stadig være 70 mm højere end køretrådshøjde på begge sider af neutralsektionen.

Funktionskrav som beskrevet i denne og leverandørens montageanvisning skal være opfyldt ved endelig placering af neutralsektionen.

Indbygningen af neutralsektionen i køreledningsanlægget foretages ved fordelingsstationerne for at adskille eventuelle faseskift, samt midtvejs mellem fordelingsstationer, hvor neutralsektionen yderligere sikrer, at køreledningsanlægget ikke kommer til at fungere som en transmissionslinie mellem to fordelingsstationer.

4.01.01 Montageforskrifter indeholder henvisninger til

- SAB leverancer el-komponenter, hvor specifikationer findes.
- AAB-Montage-EI af køreledningsanlæg afsnit 05.30.10.
- Tekst og illustrationer, der forklarer montagen.
- Tegning af neutralsektionen.
- Originale montageinstruktioner fra fabrikat Arthur Flury AG.

Montageforskrifter Ledningsadskiller,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

4.02. Projektmateriale

- a Oplysning om, hvor der skal indbygges neutralsektioner i køretråden, fremgår af opspændingsplaner og koblingsskemaer ved signatur f. eks. "OKN" (Kokkedal neutralsektion).
- b Køretråden skal forløbe i konstant højde mindst 50 m på hver side af indbygningsstedet inden indbygningen af neutralsektionen. Ellers korrigeres der herfor.
- c Neutralsektionen skal altid indbygges i køretråden ved et støttepunkt, se tegning FS 00 32.0100.0-1.
- e Siksak for neutralsektionen skal altid være ± 0 , når K-ophæng er i position vinkelret på sporet ved 10° C. Støtterør og udligger/anker skal være lodret over hinanden.
- d Neutralsektionen må aldrig belastes med kurvetræk.

—

4.03. Forberedelser før indbygning af neutralsektionen

- a Køretrådshøjden måles og noteres for ophæng på begge sider af indbygningsstedet.

Køretrådshøjden på den færdige indbyggede neutralsektion skal være 70 mm højere end middel køretrådshøjden på nærmeste master på hver side af indbygningsstedet.
- b Skinneoverhøjden måles med et waterpas og noteres.
- c Eventuelle knæk eller drejninger i køretråden korrigeres.
- d Indbygning af 2 stk. Composite isolatorer i bæretovet, 1 på hver side af køreledningsophænget (K-ophænget). Indbygningen foretages i henhold til AAB-Montage-EI aktivitet 05.30.10 side 1/4 og 2/4 punkt A og tegning FS 00 32.0100.0-1.
- e Det midlertidigt monterede sideholderrør samt tilslutningsled afmonteres og muffe for vindhænger tegning FN 00 26.0014.0 monteres på støtterøret nærmest mast med en afstand fra profilmidten på 700 mm. Fra den modsatte side af profilmidten monteres en muffe for bære- og vindhænger tegning FN 00 26.0013.0. Se i øvrigt tegning FS 00 32.0100.0-1.
- f Bærehængere fra støtterør til bæretov (tegning FN 00 58.0012.0-2) fremstilles og monteres. På bæretovet skal hængerne monteres 200 mm på hver side af bæretovshængeklemmen, støtterøret skal være vandret.
- g Bærehængerne til neutralsektionens midtpunkt tegning FN 00 58.0019.0 fremstilles og hægtes i de monterede muffe på støtterøret.
- h Dobbelte bærehængere fra bæretov til neutralsektionens hængertilslutninger i enderne, tegning FN 00 58.0014.1, fremstilles og monteres på bæretovet 2000 mm fra midte af bæretovshængeklemmen.

—

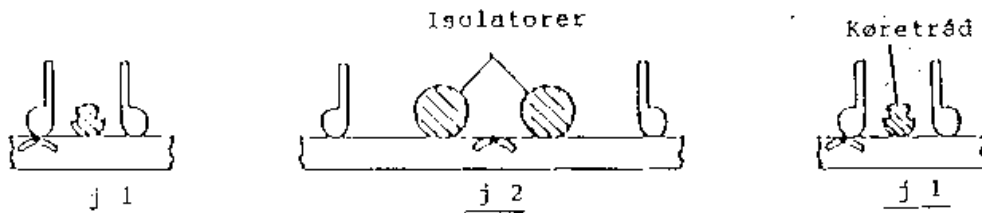
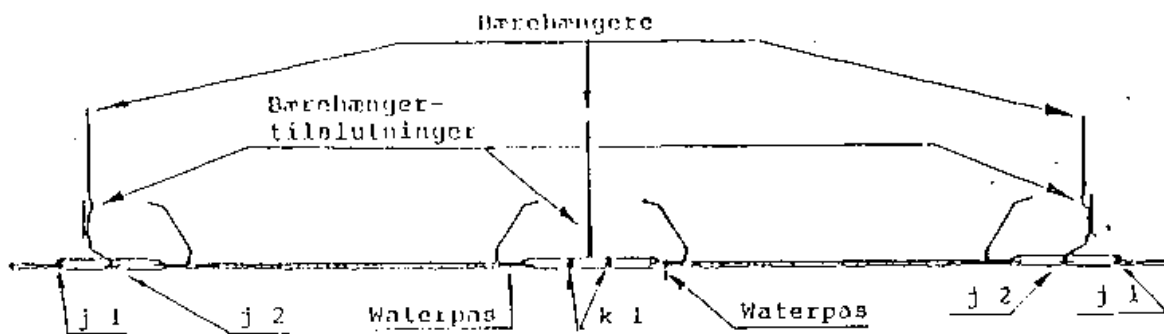
4.04. Indbygning af neutralsektionen

- a Neutralsektionen uden meder med glasfiberisolationerne i bundstilling i tandovergangsstykket som fastholder glasfiberisolationerne/køretråden monteres på køretråden, således at bærehænger-tilslutningerne på midtpunktet af neutralsektionen er lodret under støtterøret, støtterøret skal samtidig være lodret plan med udligger/anker, skruerne i køretrådklemmerne fastspændes med momentnøgle til 40 Nm og efterspændes á 3 gange så rillerne i klemmerne arbejder sig ind i køretråden. Dette foretages i begge ender.
- b Bærehængerne til midtpunktet og i enderne af neutralsektionen monteres i hængertilslutningerne og hængerne strammes midlertidigt.
- c Fra neutralsektionens midtpunkt måles der 2750 mm ud på hver side af køretråden. Der mærkes af. Køretråden imellem de 2 afmærkninger skæres ud således at der et fritrum for køretråd på 5500 mm under neutralsektionen.
Efter afskæringen afgrates køretråden i begge ender, så der ikke efterfølgende er gener for pantografen, når den bekører neutralsektionen.
- d Neutralsektionen justeres til den målte køretrådshøjde fra punkt 6a + 70 mm. dette foretages ved bærehængerne ved midtpunkt og enderne af neutralsektionen.
- e Mederne til midtpunktet og i enderne monteres, men skal ikke fastspændes.
- j Mederne i enderne indstilles parallelt med waterpas i rækkefølgen. Se skitse nedenfor.
 - j 1 Underside på meder indstilles således at de er på linie med underside af køretråd, skrue j 1 fastspændes.
 - j 2 Underside af meder indstilles således, at de er på linie med underside af glasfiberisolationer, skrue j 2 fastspændes.

Montageforskrifter Ledningsadskiller,
Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

k Mederne på midtpunktet indstilles parallelt ved brug af 2 waterpas som følger. Se skitse neden for.

k 1 Underside på meder med 1 waterpas i hver ende af mederne indstilles således at de er på linie med underside af glasfiber-isolatorerne, møtrikkerne k 1 fastspændes.



- l Det kontrolleres med waterpas om mederne er korrekt indstillet og at punkterne j 1, j 2 og k 1 er opfyldt. Ellers skal der korrigeres.
- m Herefter justeres neutralsektionen parallelt med det målte sporniveau fra punkt 4.03 b. Dette gøres ved hjælp af waterpas og regulering på bærehængerne.
- n Det kontrolleres med pantograftrøje om bekørbarheden er helt jævn uden meder rammes ved ankørsel med 20 kg pantograf tryk (tryk-kørsel). Ellers skal der efterjusteres.
- Samtlige skruer og møtrikker kontrolleres og efterspændes, om nødvendigt, bærehængerne klippes af på længde ved hængerbeslagene og fastlåses.

—

5. Spormagneter i forbindelse med neutral sektion og forøget trækraft

5.01. Spormagneter ved neutral sektion

For at sikre at der ikke trækkes traktionsstrøm ved passage af en neutralsektion ilægges der før og efter denne en passiv spormagnet i sporet.

Årsagen til det er nødvendigt at ilægge spormagneter i sporet, er der ønskes en sikkerstyring af nedregulering af træk- eller bremse kraften samt udkobling af hovedafbryderen inden neutralsektionen bekøres.

For at sikre problemløs passage af neutralsektion skal traktionsenheden være spændingsløs, hvilket betyder at hovedtransformatoren ikke må være magnetiseret og kondensatorer i filteret skal være afladede.

Traktionsstyringen er indrettet således, at afstanden mellem spormagnet og en neutralsektion minimum skal være 75 m på hver side af neutralsektionen ved en hastighed på 160 km/h.

Dette er gældende for et EA lokomotiv, andre traktions enheder kan have andre krav som skal afklares med aktuelle operatører.

Spormagneten placeres midt i sporet, i højde med skinne overkant (SO) og kræver ingen elektrisk tilslutning.

Spormagneten vendes således at nord polaritet vender mod højre set i kørselsretningen. Efter neutral sektionen placeres endnu en spormagnet vendt med modsat polaritet for indkobling efter passage af neutralsektionen.

Denne placering sikrer korrekt funktion også ved venstresporskørsel.

Nordlig polaritet sikres ved anvendelse af et kompas.

Der skal udføres for hver spormagnet på højre side af kørselsretningen opsættes skilte 3,5 m fra spormidte der indikerer spormagnetens funktion set i begge kørselsretninger.

Skilte opsættes for manuel ud- og indkobling før og efter neutralsektion.

Montageforskrifter Ledningsadskiller, Neutralsektioner og ilægning af Balliser
Bilag til AAB-montage

—

5.02. Spormagneter til forøgelse af trækraft

På steder, hvor der ønskes styring af traktionsenheden til forøget trækraft, anbringes spormagneter polariseret med sydlig polaritet mod højre skinne set i kørselsretningen. Dette vil ske i tilfælde, hvor traktionsenheden er indrettes til dette som for eksempel EA lokomotiver der kan øge trækraften fra 260 kN til 300kN.

Ophævelse af traktionsforøgelsen sker ved modsat polarisering, for eksempel ved møde med en neutralsektion.

Denne løsning anvendes ved passage af Storebæltsforbindelsen.

5.03. Komponenter

Spormagnet der er godkendt til anvendelse på Banestyrelsens neutralsektioner er af fabrikat Siemens type S 25000-Q 5697-C5 Banestyrelsens tegning nr. FN 00 47 0008.0

Montage af spormagneten på forskellige typer sveller er angivet på Banestyrelsens tegninger som følger:

FS 0032 0103.0	Spormagnet monteret på træ sveller.
FS 0032 0104.0	Spormagnet monteret på betonsvelle type 7-BT æld. Overbygning 7-Dbg.
FS 0032 0105.0	Spormagnet monteret på betonsvelle type 7-BT S75. overbygning 7-Dbn.
FS 0032 0107.0	Spormagnet monteret på beton svelle type 7-BT æld. Overbygning 7-Db
FS 0032 0109.0	Spormagnet monteret på beton svelle type S89.

Skilte for ind og udkobling :

FN 0076 0040.0	Skilt for udkobling ved neutralsektion.
FN 0076 0040.1	Skilt for indkobling efter neutralsektion