

Kørestrømsanlæg

SAB Betonreparation

Dokument:	Dokument 2
Udgave:	Udg. 02
Udgavedato:	01.11.2001
Ref.:	071

Udarbejdet af:	BWS
Kontrolleret af:	LLA
Godkendt af:	VPE

Atkins Danmark	Tlf. 8233 9000
Kørestrøm	Lokal 79626
Pilestræde 58	Direkte 8233 9626
1112 København K	

SAB Betonreparation

Bemærk!

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

Indholdsfortegnelse

1.	INDLEDNING	1
2.	OVERSIGT OVER REPARATIONSTYPER	1
2.01.	REPARATIONSTYPER	1
2.02.	VALG AF REPARATIONSTYPE	1
3.	MATERIALER	2
3.01.	BETON	2
3.02.	INJICERINGSMIDDEL	2
4.	UDFØRELSE	2
4.01.	REPARATIONSTYPE A, REVNER	2
4.02.	REPARATIONSTYPE B, BETON MED SYNLIG ARMERING	3
4.03.	REPARATIONSTYPE C, BETON UDEN SYNLIG ARMERING	4
4.04.	REPARATIONSTYPE D, HULLER I PÆLE EFTER UDBOREDE KERNER	4
4.05.	REPARATIONSTYPE E, REPARATION AF FUGER	5
4.06.	KONTROL	5

SAB Betonreparation

1. INDLEDNING

Denne arbejdsbeskrivelse omfatter reparation af betonkonstruktioner i henhold til beskrivelser, betingelser, tegninger, tilbudslistes m v til brug ved kørestrømsanlæg.

En generel beskrivelse af køreledningsanlægget, hvori betonkonstruktionerne indgår, findes i DSB's Tekniske meddelelser fra Baneafdelingen, 1985, nr. 1.

Emner, der repareres, er præfabrikerede fundamentspæle, lodder af tung beton samt in-situ-støbte betonkonstruktioner.

Reparation af fuger er ligeledes beskrevet, da dette ofte er en følge af betonreparationsarbejdet.

En generel beskrivelse af materialer til beton og betonfremstilling er angivet i AAB BETON, SAB PÆLE og SAB LOD.

2. OVERSIGT OVER REPARATIONSTYPER

2.01. REPARATIONSTYPER

Der er beskrevet følgende reparationstyper ved reparation af beton:

- a. revner
- b. beton med synlig armering
- c. beton uden synlig armering
- d. huller i pæle efter udborede kerner
- e. reparation af fuger.

Der gives en generel beskrivelse af reparationstyperne, men den vil ikke være dækkende under alle forhold.

2.02. VALG AF REPARATIONSTYPE

Valg af reparationstype afhænger af skadens art, størrelse, placering, m v.

Beslutning om hvilken reparationstype, der skal udføres, tages af Banestyrelsen.

Beton- og mørtelreparationer kan anvendes, når sund beton (beton uden revner, støbefejl m.v.), med sund armering findes uden for de skadede områder, det vil sige, når skaderne er lokale.

SAB Betonreparation

3. MATERIALER

Generelt anvendes materialer, som er beskrevet i de tilhørende Særlige Arbejdsbeskrivelser, SAB.

Hvor disse ikke kan finde anvendelse, foreskrives følgende:

3.01. BETON

Fabriksbeton eller tørmørtel og tørbeton, hvortil der kun skal tilsættes vand, kan anvendes.

Delmaterialer og sammensætning skal være som for konstruktionsbetonen.

Leverandørens anvisninger skal følges.

3.01.01 Maksimal stenstørrelse

Afhængig af reparationsstedets størrelse anvendes beton med forskellig maksimal stenstørrelse:

Reparationens størrelse (mm)	Maksimal stenstørrelse (mm)
> 50	16
fra 25 – 50	8
< 25	4

3.02. INJICERINGSMIDDEL

Der anvendes opløsningsmiddelfri epoxy eller lignende.

4. UDFØRELSE

4.01. REPARATIONSTYPE A, REVNER

Ved revnevidder > 1 mm injiceres med epoxy eller lignende.

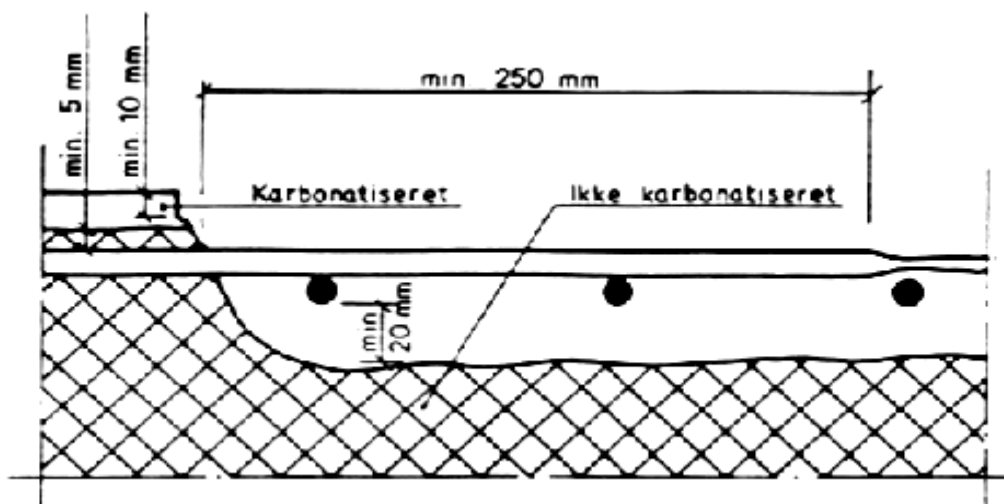
Ved revnevidder < 1 mm udføres betonreparationer som anført nedenfor.

SAB Betonreparation

4.02. REPARATIONSTYPE B, BETON MED SYNLIG ARMERING

4.02.01 Ophugning

- Al løs eller revnet beton og al beton, der klinger hult, fjernes. Den tilbageværende beton skal være sund, urevnet og klingende.
- Enhver delvis frilagt armering frilægges til minimum 20 mm bag armeringen.
- Enhver korroderet armering følges og frilægges til ikke-korroderet armering, som frilægges minimum 25 mm.
- Reparationsstedet behugges til betonen mindst 5 mm omkring armeringen er ukarbonatiseret.
- Reparationsstedets kanter skæres vinkelret på overfladen til minimum 10 mm dybde.



Figur 1. Princip for frihugning af armering i reparationsområde

Reparationsstedets størrelse skønnes i forbindelse med igangsætningen af arbejdet, men fastlægges først endeligt under arbejdets udførelse.

4.02.02 Klargøring af armering

- Den frilagte armering renses til Sa 2½ eller St 2½.
- Eventuel supplerende armering ilægges med normal stødlængde

Dæklaget for aggressiv miljøklasse er minimum 30 mm. Såfremt kravet til dæklag ikke kan opfyldes i den eksisterende geometri, skal det opnås ved at påstøbe ekstra beton eller ved at flytte armeringen.

SAB Betonreparation

4.02.03 Forberedelse af reparationssted

- Reparationsstedet renses for alt støv, slam og løse og revnede sten- og betonstykker. Hvis der benyttes trykluft, skal den være oliefri.
- Betonoverfladen i reparationsstedet skal være i en vandmættet, overfladetør tilstand. Betonen vandes derfor flere gange og beskyttes mod udtørring i 1-2 døgn før udstøbning.

4.02.04 Blanding af beton

- Ved blanding på arbejdsstedet skal der anvendes en vel vedligeholdt tvangsblender for at sikre en tilstrækkelig blanding af homogenitet af betonen.
- Hvis der anvendes tørbeton, skal der regnes med en blandetid på 6 minutter.

4.02.05 Udstøbning

- Betonen komprimeres omhyggeligt.

Hvis reparationen har en tykkelse på mere end 250 mm, skal risikoen for termorevner vurderes.

Der henvises i øvrigt til AAB BETON, SAB PÆLE og SAB BETONLØD.

4.02.06 Efterbehandling

Der henvises til AAB BETON, SAB PÆLE og SAB BETONLØD.

4.03. REPARATIONSTYPE C, BETON UDEN SYNLIG ARMERING

Ved større reparationsområder sikres vedhæftningen af reparationsbetonen til den eksisterende beton ved at ibore strittere i rustfrit og syrefast stål i reparationsstedet.

Reparationsarbejdet udføres i øvrigt som anført ovenfor.

4.04. REPARATIONSTYPE D, HULLER I PÆLE EFTER UDBOREDE KERNER

Der ibores rustfri og syrefaste strittere i støbeskel før udstøbning af beton.

Reparationsarbejdet udføres i øvrigt som anført ovenfor.

SAB Betonreparation

4.05. REPARATIONSTYPE E, REPARATION AF FUGER

Skadede fuger fjernes. Stål og beton afrenses mekanisk med stålborste eller ved sandblæsning.

Ved fugning skal lufttemperaturen være mindst 5 C°, og betontemperaturen skal være mindst 2 C°.

Fugearbejdet udføres i øvrigt som anført i SAB PÆLE og SAB BETONLOD.

4.06. KONTROL

Kontrol af materialer og udførelse udføres som anført i SAB PÆLE henholdsvis SAB BETONLOD, hvor dette berører det udførte reparationsarbejde.