

Revision af AAB'er og nye håndbøger for reparation og overfladebeskyttelse af betonbroer

Jens Mejer Frederiksen

Projektchef og ledende specialist, beton i COWI A/S

Akademiingeniør, 1986

E: jmfr@cowi.com, M: 41 76 86 28

Projektchef og betonspecialist med 38 års erfaring med betonkonstruktioners holdbarhed og reparation. Jens Mejer har skrevet flere artikler til www.betonhaandbogen.dk, herunder om reparation og overfladebeskyttelse. Desuden er Jens Mejer aktiv i standardiseringsarbejdet på betonområdet (S-328) og i udvikling af kurser om reparation af beton i regi af Danrep.



Christian Møller Nielsen

Specialist i COWI A/S

Civilingeniør, 2010

E: cmnn@cowi.com, M: 41 76 02 09

Civilingeniør med 14 års erfaring i projektering og fagtilsyn ved udførelse af betonreparationer og overfladebehandling af betonkonstruktioner i infrastrukturen. Christian arbejder nu til dagligt med betonrenovering i både anlægs- og bygningskonstruktioner bl.a. med afsæt i de gældende regelsæt indenfor Vejregler.



Som en del af vejreglerne indgår almindelige arbejdsbeskrivelser (AAB) for reparation og overfladebeskyttelse af betonbroer. Som supplement til disse nyreviderede AAB'er er der nu udgivet to nye håndbøger (HB) og tilsynshåndbøger (TH) med det formål at vejlede teknikere i disse to emner.

Vejledende skema til valg af reparationsprodukttype ud fra reparations- og udførelsesmetode.

Reparationsmetode iht. DS/EN 1504-9	Udførelsesmetode	Produkttype	Bemærkninger	AAB-type ID
3.1	Håndudsætning	Mørtel eller beton	Anvendes ved reparationer, der er så små, at det er relevant at udføre dem ved håndudsætning af mørtel eller beton. Det har den højeste prioritet, at produktet er let arbejde med.	A
3.2	Blødstøbning i form	Beton	Anvendes ved større reparationer, der kan udstøbes i form ved tykkelser over 35 mm.	B
4.4 7.1 7.2		Mørtel	Anvendes ved små reparationer, der kan udstøbes i form ved tykkelser under 40 mm.	C
3.2 4.4 7.1 7.2	Støbning i form under vand	Beton eller mørtel	Specialbeton eller -mørtel, der i frisk tilstand ikke udvaskes og som pga. af sin densitet kan fortrænge vand fra støbeformen, der således ikke skal tørholdes. I øvrigt som ID B eller C.	D
3.3 4.4 7.1 7.2	Støbning af store flader	Sprøjtebeton, vådmetode	Ved våd sprøjtestøbning bliver en færdigblandet mørtel-/betonblanding fremført af en snekepumpe gennem slanger og ved udgangshullet vha. trykluft bliver sprøjtet på den aktuelle overflade.	E
		Sprøjtebeton, tørmetode	Ved tør sprøjtestøbning bliver en tørmørtel- eller tørbetonblanding fremført gennem slanger med trykluft og der tilsættes først vand ved udgangshullet, kort før materialet rammer underlaget.	F
3.2 4.4 5.3 7.1	Støbning med fald, profilering	Beton eller mørtel	Anvendes til påstøbning på en betonkonstruktion evt. for samtidig opbygning/genopretning af faldforhold på opadvendte flader. I øvrigt som ID B eller C.	G

Indlægget præsenterer en række væsentlige emner, som nu indgår i de gældende udgaver af AAB, HB og TH. Målet med dokumenterne er at sikre et højt kvalitetsniveau af reparations- og overfladebeskyttelsesarbejder, så vi i fremtiden kan vedligeholde og – hvor det er muligt – bevare store dele af vores infrastruktur.

Skema med systemer til overfladebeskyttelse og deres primære funktioner.

Systemkode	93-3	94-4	96-5	93-6
	Akrylplastmalebehandling	Akrylplasttykfilmmalebehandling	Uelastisk akrylmodificeret cementsvummebehandling	Elastisk akrylmodificeret cementsvummebehandling
Anvendelse				
Udsmykning	●	– a)	–	–
Vandafvisning	●	●	–	●
Karboniseringsbremning	●	●	●	●
Kloridbremning	●	●	●	●
Revnelukning/-overbygning	–	●	–	●
Begrænsning af skader som følge af alkalikiselreaktion	–	●	–	–
Antigraffiti	●	– a)	–	–
Egnet til				
Tæt på trafikken	●	●	●	●
Langt fra trafikken	●	●	●	●
Over jord/vand	●	●	●	●
Under jord/vand	–	–	●	●

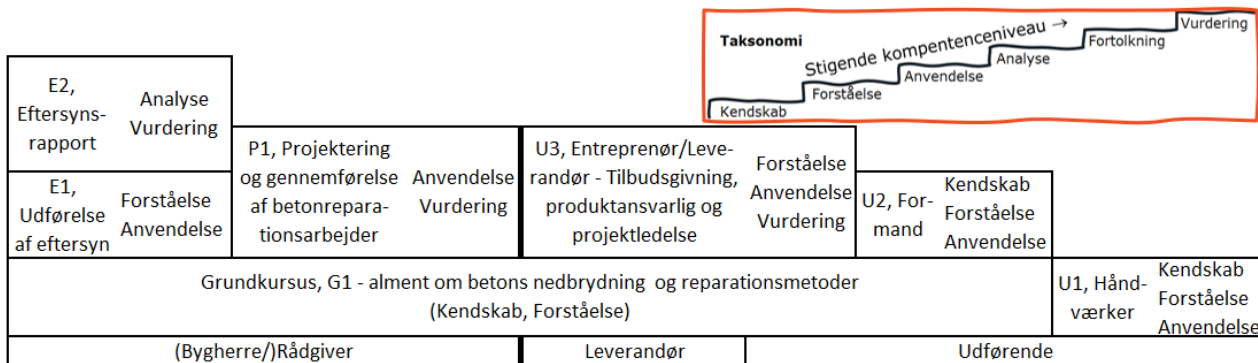
Signaturer: ● anbefales, – anbefales ikke.

Note a) System 93-4 kan ofte overmales med akrylplasttyndfilmmaling, hvilket øger anvendelsen til æstetiske formål, herunder som antigraffitibehandling.

Dokumenterne er udformet, så de er i harmoni med den systematik, der forudsættes i de fælleseuropæiske standarder i EN 1504-serien.

Der er indført en række produktspecifikationer, der skal hjælpe branchen til at finde frem til de rigtige materialer, der passer til de valgte reparationsprincipper og metoder.

Da det ikke tilkommer enhver at mestre de principper, metoder og teknikker, der benyttes til den slags arbejder, er der i standarden DS 2425 opstillet kompetencekrav til personer, der indgår i hele værdikæden i reparations- og overfladebeskyttelsesarbejder. Med de reviderede AAB'er, HB'er og tilhørende paradigmer for særlige arbejdsbeskrivelser (SAB-P) introduceres således nu muligheden for at stille krav til personalets kompetencer.



Skematisk oversigt over de forskellige kurser, der kræves for at træne personale til at tage sig af reparationsprojekter gennem hele værdikæden og på alle kompetenceniveauer iht. DS 2425.