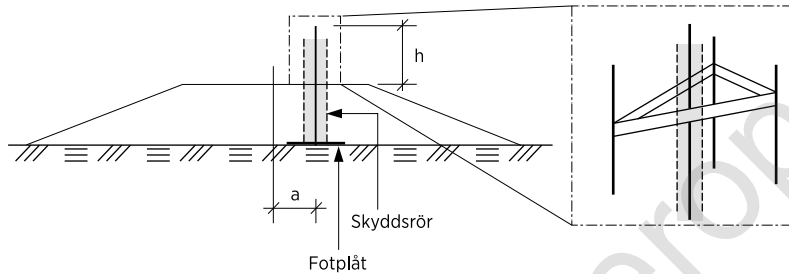


BILAGOR

Bilaga AMA BBC/1. Anvisningar för installation av pegel



FIGUR BILAGA AMA BBC/1

Typsektion

Bestäm avståndet (a) spärrmitt - mätstation (bör vara minst 1 m innanför krönkant) i aktuell sektion.

Placera fotplåt med påsatt mätstång på grusavjämnat underlag i nivå med ursprunglig mark. Se till att ingen punktanläggning mot stenar eller rötter uppstår. Fotplåten ska minst ha måtten $0,4 \times 0,4 \text{ m}^2$ med tjockleken minst 3 mm. Mätstång ska utgöras av rundstång av järn/stål med diametern minst $\text{Ø } 16 \text{ mm}$ och med längd (h) $> 1 \text{ m}$ över färdig väg. Alternativt kan skarvning av mätstång utföras (svetsning eller gångsvarvning).

Skydds rör placeras omkring mätstången med diameter på minst $\text{Ø } 100 \text{ mm}$.

Skydds rören skarvas i takt med fyllningshöjden, minst upp till färdig yta.

Fyll på med finkornig jord till exempel sand som packas runt fotplåten och skydds rör så att plåten täcks helt (ca 0,2 m), i syfte att fixera den i ett fast läge och så att den inte blir skadad eller hoptryckt av stenar när banken utläggs.

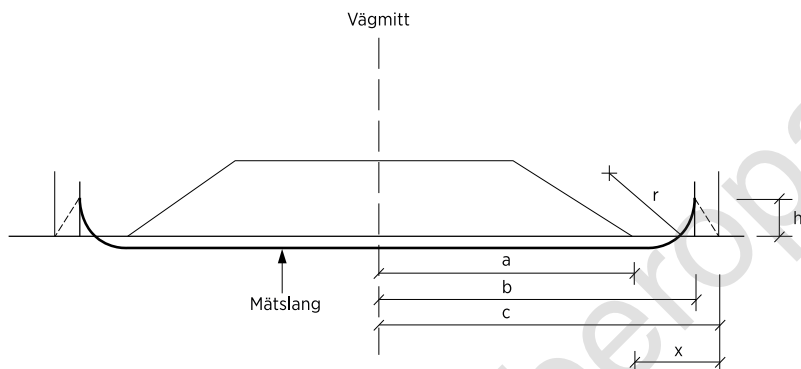
Skydda mätstång med pålar (till exempel $45 \times 45 \text{ mm}$) i en trekant med minst avståndet 1 m från mätstången. Omgärda med plank (till exempel $22 \times 95 \text{ mm}$), se skiss ovan. Trekanten flyttas allteftersom banken fylls upp.

Notera pegelns läge till exempel km 669 + 280 H12 och avväg överenskommen mätstång.

Objekt: _____

Datum	Sektion	Sida	Avläst höjd	Differens	Signatur

Bilaga AMA BBC/2. Anvisningar för läggning av mätslang



FIGUR BILAGA AMA BBC/2

Som mätslang används polyetenrör typ PEM PN 10 med $D_i = 40,8$ mm och $D_y = 50,0$ mm

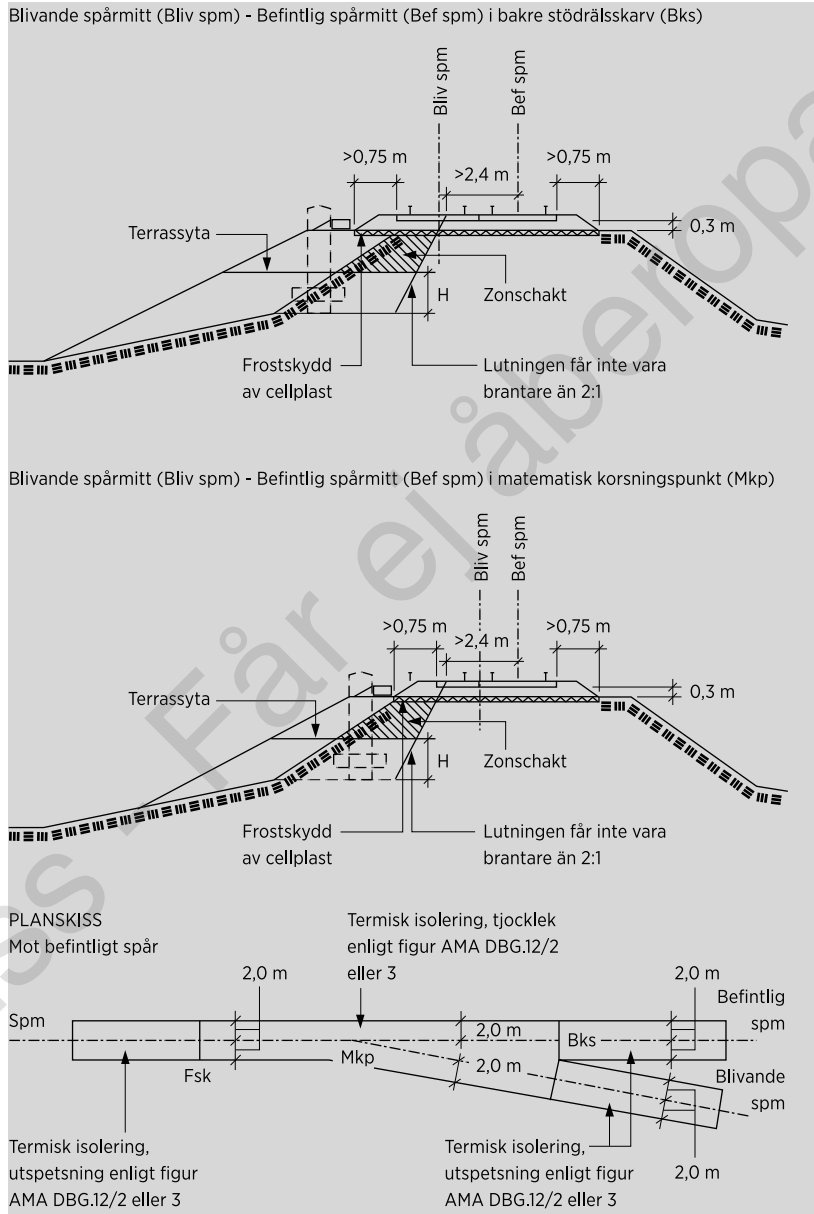
Typsektion

1. Bestäm avståndet (a) släntfot-vägmitt (stakad linje) i aktuell sektion.
2. Placera stakkäpp på avståndet $c = a + x$ där $x = 1$ till 2 m så att c blir helt metermått från VM.
3. Placera kraftigare träkäpp (till exempel 75×75 mm) på avståndet $b - c - 0,5$ m.
4. Upprepa punkt 1-3 för vänster sida.
5. Kapa mätslangen till önskad längd (i typsektionen V8-H8 = 16 m).
6. Placera mätslangen i nivå med ursprunglig mark på en bädd av finkornig jord, till exempel sand. Se till att ingen punktanläggning mot stenar eller rötter uppstår. Ändarna ska i utsträckt läge nu nå fram till de yttre stakkäpparna (slangens läge i typsektionen = V8-H8).
7. Vik upp ändarna och surra fast dem vid de kraftigare träkäpparna på en höjd $h = 0,5 - 1,0$ m. Minsta krökningsradie $r = 2,5$ m. Täta ändarna med träpluggar.
8. Fyll på med finkornig jord, till exempel sand som packas runt slangens så att den fixeras i ett fast läge och så att den inte blir skadad eller hoptryckt av stenar när banken utläggs.
9. Notera mätslangens läge, till exempel sektion 0/100 V8-H8.

Rekommenderade mättillfällen av mätslangar

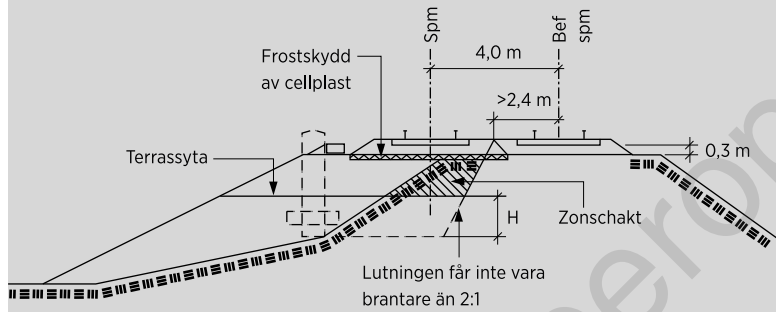
1. Första mättillfället, tillika 0-mätningen, utförs innan första uppfyllnadsetappen utförts.
2. Andra mättillfället utförs ca två veckor efter det att första uppfyllnadsetappen utförts.
3. En månad efter andra mättillfället utförs nästa mätning. Därefter utförs påföljande mätning 3 månader och sedan 6 månader efter närmast föregående mätning (se även punkt 4 nedan).
4. Förekommer ytterligare fyllningsetapper utförs mätning strax innan denna fyllningsetapp påförs och därefter 2 veckor efter det att fyllningen påförts. Sedan utförs nästa mätning 1 månad och därefter 3 respektive 6 månader efter närmast föregående mätning. Mätningstillfällen i samband med senaste uppfyllningsetappen kan ersätta mättillfällen utgående ifrån tidpunkt för tidigare uppfyllningar, dock ska minst två mätningar utföras för varje lastetapp.
5. Utöver ovan angivna mättillfällen ska ytterligare mätningar utföras för att bekräfta att sättningshastigheten avtagit till en acceptabel nivå inför en ny uppfyllningsetapp eller inför vägens färdigställande eller inför att överlast tas bort
6. Näst sista mätning utförs strax efter vägens färdigställande och sista mätning utförs strax före garantitidens utgång.

Bilaga RA DBG/1. Termisk isolering vid zonschakt mot blivande växel

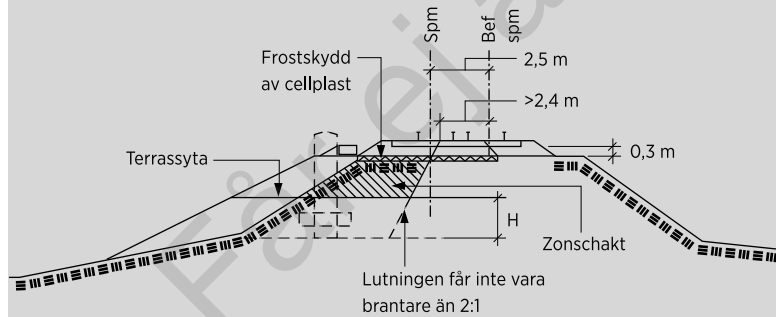


Bilaga RA DBG/2. Termisk isolering vid zonschakt mot befintligt spår

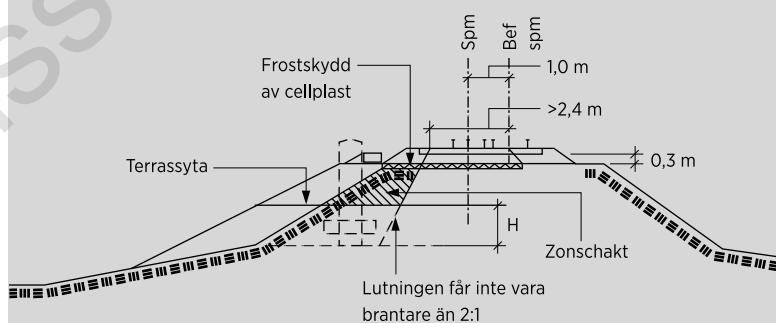
Avstånd 4,0 m spårmitt (Spm) - befintlig spårmitt (Bef spm)

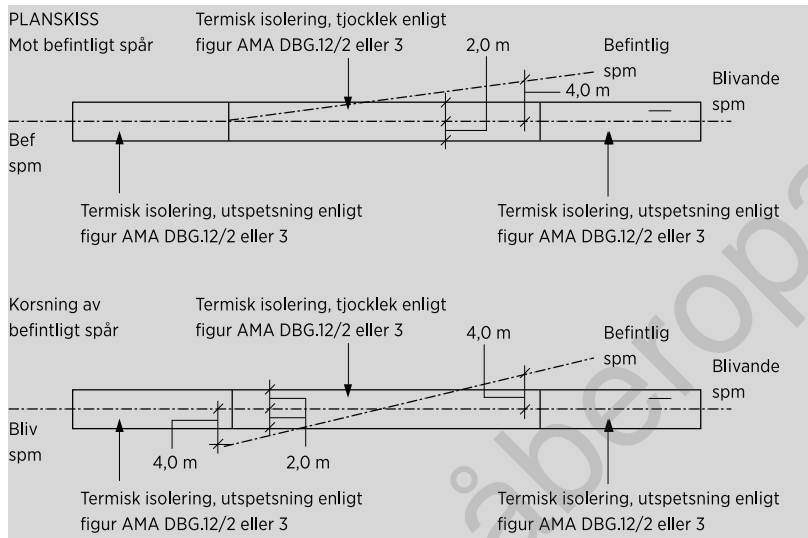


Avstånd 2,5 m spårmitt (Spm) - befintlig spårmitt (Bef spm)



Avstånd 1,0 m spårmitt (Spm) - befintlig spårmitt (Bef spm)





Bilaga AMA EB/1. Glasfiller i betong

1. Allmänt

Provning utförs för att verifiera att glasfiller uppfyller nedan ställda krav samt inte medför några negativa effekter på betongen.

Funktionsprovning av glasfiller i betong innebär att en jämförelse görs av egenskaperna hos en referensbetong utan glasfiller och en betong med glasfiller.

2. Kemisk analys

Glasfillrets kemiska innehåll ska analyseras med XRF- eller ICP-apparat eller likvärdig provning. Kraven i tabell EB/1-1 ska uppfyllas.

TABELL EB/1-1. KEMISK ANALYS AV GLASFILLER

Egenskap	Provningsmetod	Krav, viktprocent
SiO ₂	XRF, ICP eller likvärdig	70-77
PbO	XRF, ICP eller likvärdig	< 0,06
Cr ₂ O ₃	XRF, ICP eller likvärdig	< 0,10
CaO	XRF, ICP eller likvärdig	8-12
Na ₂ O	XRF, ICP eller likvärdig	11-15

3. Siktanalys

Siktning sker enligt SS-EN 933-1 på siktar 0,063, 0,25 och 0,5 mm. Materialet ska uppfylla kraven i tabell EB/1-2.

TABELL EB/1-2. SIKTANALYS AV GLASFILLER

Sikt	Summa passerande, %	Tolerans, procentenheter
0,5	100	-0,1
0,25	90	±3,0
0,063	50	±10

4. Funktionsprovning

4.1 Recept referensbetong

Cementtyp	CEM I 42,5 enligt EBE.1
Cementmängd	390 ± 20 kg/m ³
Vatten	180 ± 10 liter
Ballast	1 790 ± 30 kg/m ³
0/8 mm	Naturligt fingrus, densitet 2 650 ± 25 kg/m ³
8/31,5 mm	Granitiskt material, densitet 2 650 ± 25 kg/m ³
Luft	6 ± 1 procent

Siktkurvan ska ha sammansättning enligt tabell EB/1-3.

TABELL EB/1-3. SIKTKURVA FÖR REFERENSBETONG

Sikt, mm	Summa passerande, %	Tolerans, procentenheter
31,5	100	-3
16	74	±3
8	55	±3
4	41	±2
2	30	±2
1	20	±2
0,5	11	±1
0,25	4	±1
0,125	2	±1

4.2 Recept betong med glasfiller

Samma recept gäller som för referensbetongen förutom att 100 kg/m³ glasfiller ersätter motsvarande volym fingrus (0/8 mm).

4.3 Blandning

Blandningen ska ske i en tvångsblandare på 150-250 liter.

4.31 Blandning av referensbetong

Cement och ballast tillsätts i blandaren och blandas i 1 minut. Därefter tillsätts vatten så att betongmassan erhåller sättningsvärdet 60 ± 10 mm.

Luftporbildande tillsatsmedel tillsätts tillsammans med det första blandningsvattnet. Den totala blandningstiden ska vara 90 sekunder efter att alla delmaterial börjat tillsättas. Betongmassan ska efter blandning ha en temperatur på 20 ± 2 °C.

4.32 Blandning av betong med glasfiller

Cement, glasfiller och ballast tillsätts i blandaren och blandas i 1 minut. Därefter tillsätts samma mängd vatten som i referensbetongen.

Luftporbildande tillsatsmedel tillsätts tillsammans med det första blandningsvattnet. Betongen ska blandas i 3 minuter efter att första blandningsvattnet börjat tillsättas. Betongmassan ska efter blandning ha en temperatur på 20 ± 2 °C.

4.4 Provning

Betongen ska efter blandning förvaras i 20 ± 2 °C.

Egenskaper enligt tabell EB/1-4 ska provas på färsk och hårdnad betong.

TABELL EB/1-4. PROVNING AV FÄRSKT OCH HÄRDNAT BRUK

Egenskap	Provningsmetod SS-EN	Krav Betong med glasfiller i förhållande till referensbetong
Konsistens (sättnått)	12350-2	> referensbetongen
Omformningstal	137130	< referensbetongen
Densitet	12350-6	Referensbetongen ± 30 kg/m ³
Lufthalt	12350-7	Referensbetongen ± 1 %
Tillstyvnadstid	137126	Referensbetongen ± 60 min
Frostresistens	137244 förfarande I, metod A	För betong med glasfiller, god enligt tabell i standarden efter 112 cykler
Tryckhållfasthet vid 28 dygn	12390-3	Referensbetongen ± 10 %
Tryckhållfasthet vid 56 dygn	12390-3	Referensbetongen + 2-10 %

5. Kontroll av färdig produkt

Egenkontroll av färdig produkt ska minst omfatta siktanalys och kemisk analys.

Glasfillrets kemiska innehåll ska analyseras minst 1 gång per kvartal med XRF- eller ICP-apparat eller likvärdig provning. Kraven i tabell EB/1-1 ska uppfyllas.

Siktanalys ska utföras enligt SS EN 933-1 vid varje tillverkningstillfälle. Vid varje provningstillfälle utförs minst 2 provningar. Kraven i tabell EB/1-2 ska uppfyllas.

6. Övervakande kontroll

I samband med kontrollbesök av certifieringsorganet tas ett prov som delas i två delar. Ett delprov behålls av tillverkaren för provning enligt tabell EB/1-2. Det andra delprovet provas av certifieringsorganet enligt avsnitt 2-4.

Remiss - Får ej återopas

Bilaga AMA EB/2. Undergjutnings- och ingjutningsbruk

1. Ingående cement

Ingående cement ska vara ett lågalkaliskt CEM I eller CEM II enligt SS 134203 som också är sulfatresistent, det vill säga uppfyller kraven för SR, SR 0 eller SR 3 enligt SS-EN 197-1 eller för NSR enligt SS 134204.

Kravet på låg alkalihalt (LA) kan frångås om man genom provning enligt SS 137003, tabell 3, tabellnot g påvisar att ballast som används inte är alkalisilikareaktiv.

2. Krav på bruk

Provningar med tillhörande krav enligt tabell EB/2-1 ska uppfyllas på färskt och hårdnat bruk.

Provningarna ska utföras på bruk som är blandat enligt tillverkarens instruktioner.

C₃A-halten i portlandcementklinkern i bindemedlet får inte överstiga 3 procent.

Bruket ska efter blandning ha en temperatur på 20 ± 2 °C. Provning enligt tabell EB/2-1 ska utföras vid 20 ± 2 °C. Bruk som är avsett att användas som köldb bruk ska vid provning av tillstyvnadstid och tryckhållfasthet härdas vid den temperatur som bruket enligt tillverkaren lägst är avsett för ± 2 °C. Hållfasthetsprovning för köldb bruk görs efter att provkropparna konditionerats i fem timmar i 20 ± 2 °C.

TABELL EB/2-1. PROVNING AV FÄRSKT OCH HÅRDNAT BRUK

Egenskap	Provningsmetod	Krav
Kloridhalt	SS-EN 196-2	Max 0,1 % av cementvikten
Konsistens (flytförmåga)	Betonghandbok - Arbetsutförande 30.8.1	Efter 5 minuters blandning ≥ 350 mm
Utfyllnadsförmåga	Enligt CBI-uppdragsrapport 8155, Undergjutningar	≤ 50 st porer med storlek 20-200 mm ² Ingen por får ha en area > 200 mm ²
Vattenseparation	SS 137540	Ingen separation efter 1, 3, 6, och 24 timmar
Volymändring	SS 137540	Ingen volymminskning mellan 1 och 24 timmar Volymökning med 0-4% efter 24 timmar
Tillstyvnandetid	SS 137126	---
Krympning	SS 137215 provkroppsformat 40×40×160 mm	---
Tryckhållfasthet ¹⁾	SS-EN 196-1	<i>Vanligt bruk</i> 1 dygn ≥ 20 MPa 7 dygn ≥ 40 MPa 28 dygn ≥ 50 MPa <i>Köldbruk</i> 3 dygn ≥ 10 MPa 14 dygn ≥ 20 MPa 28 dygn ≥ 30 MPa
Frostbeständighet ²⁾	SS 137244 förfarande I, metod A	God
Lufthalt	SS-EN 1015-7	Minsta värde deklarerar av tillver- karen

¹⁾ Bruket hålls i formarna, ingen vibrering sker. Därefter utsätts proverna för en belastning på 5 MPa.

²⁾ Frostbeständigheten ska påvisas för en blandning med en lufthalt ≤ deklarerat minsta värde.

3. Kontroll av färdig produkt

Egenkontroll av färdig produkt ska minst omfatta provning enligt tabell EB/2-2, dock minst ett prov per tillverkningstillfälle. Provning ska utföras med normal vattendosering och med samma blandningsförfarande som vid typprovningen. Krav på provningsresultat är samma som i tabell EB/2-1 (deklarerade värden gäller som krav). Om två på varandra följande prov från egenkontrollen i alla avseenden uppvisar godkänt resultat får provningsfrekvensen reduceras till 1 prov per 50 ton efter samråd med certifieringsorganet.

Om bruket säljs i småsäck kontrolleras säckarnas vikt genom stickprov.

TABELL EB/2-2. PROVNING I SAMBAND MED EGENKONTROLL

Egenskap	Provningsfrekvens	Provningsmetod
Konsistens (flytförmåga)	1 prov per 25 ton	Betonghandbok - Arbetsutförande 30.8.1
Vattenseparation	1 prov per 25 ton	SS 137540
Volymändring	1 prov per 25 ton	SS 137540
Tryckhållfasthet ¹⁾ vid 1 resp 28 dygn (3 resp 28 för köldbrytning)	1 prov per 25 ton	SS-EN 196-1
Lufthalt	1 prov per 25 ton	SS-EN 1015-7

¹⁾ Bruket hålls i formarna, ingen vibrering sker. Därefter utsätts proverna för en belastning på 5 MPa.

4. Övervakande kontroll

I samband med kontrollbesök av certifieringsorganet tas ett prov som delas i två delar. Ett delprov behålls av tillverkaren för provning enligt tabell EB/2-2. Det andra delprovet provas av certifieringsorganet enligt tabell EB/2-3. Beträffande krav på provningsresultat se tabell EB/2-1 (deklarerade värden gäller som krav).

TABELL EB/2-3. PROVNING I SAMBAND MED ÖVERVAKANDE KONTROLL

Egenskap	Provningsmetod
Kloridhalt	SS-EN 196-2
Konsistens (flytförmåga)	Betonghandbok - Arbetsutförande 30.8.1
Utfyllnadsförmåga	Enligt CBI-uppdragsrapport 8155, Undergjutningar
Vattenseparation	SS 137540
Volymändring	SS 137540
Tryckhållfasthet ¹⁾	SS-EN 196-1
Frostbeständighet ²⁾	SS 137244, förfarande I, metod A
Lufthalt	SS-EN 1015-7

¹⁾ Bruket hålls i formarna, ingen vibrering sker. Därefter utsätts proverna för en belastning på 5 MPa.

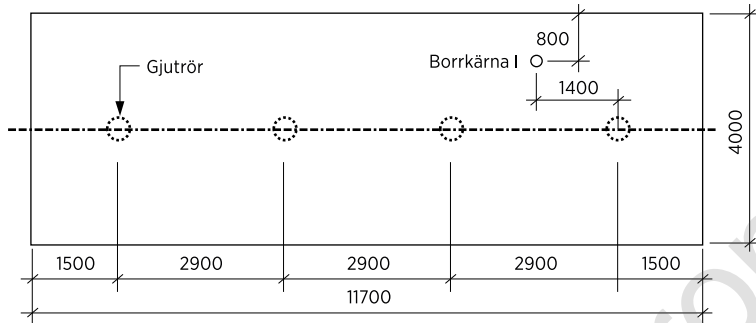
²⁾ Provas enbart av certifieringsorganet.

Bilaga AMA EB/3. Borrningsprotokoll för undervattensgjuten bottenplatta

Antal borrkärnor, uttag och bedömning av dessa samt dokumentation ska utföras med krav enligt EBH.1, *KONTROLL*.

Exempel på redovisning ur borrningsprotokoll för undervattensgjuten betongplatta:

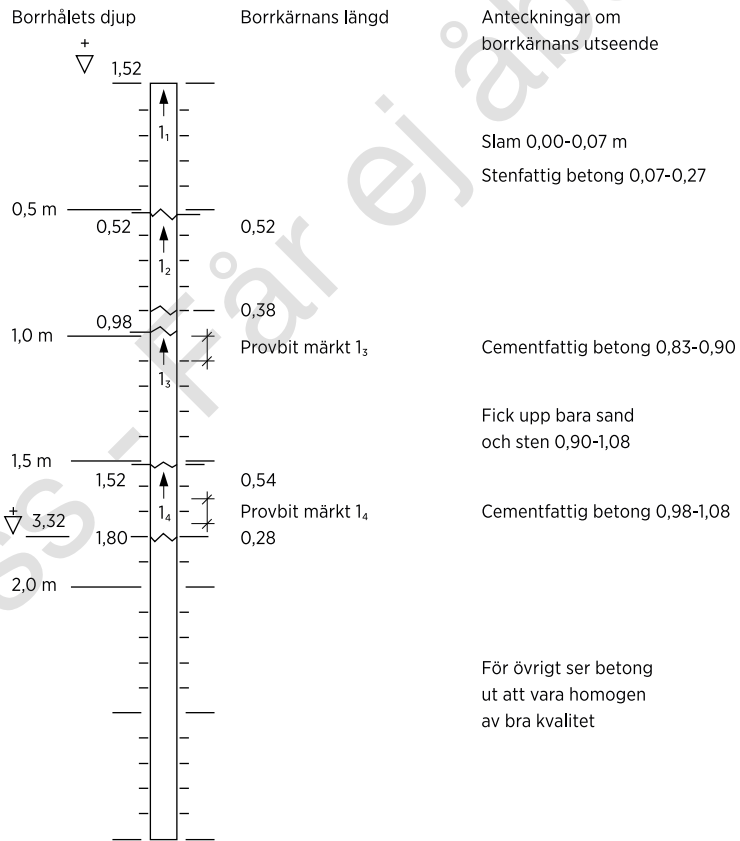
Remiss - Får ej återopas



Stöd nr 1, bottenplattans tjocklek 2,0 m.

Mått i mm

Skiss över bottenplattan med norrpil och lägen för gjutrör och borrhåll.



FIGUR BILAGA AMA EB/3

Bilaga AMA EB/4. Användning av konceptet likvärdig prestanda hos bindemedelskombinationer

Konceptet likvärdig prestanda hos bindemedelskombinationer enligt bilaga O i SS 137003 får tillämpas med följande tillägg och tilläggskrav.

Tillägg – likvärdig prestanda med avseende på värmeutveckling, alkalihalt och sulfatresistens

Fastställande och validering

Fastställandet och valideringen kan utöver krav enligt SS 137003, bilaga O, även omfatta bindemedelskombinationens likvärdighet när det gäller en eller flera av följande krav

- krav på värmeutveckling enligt SS 134202
- krav på låg alkalitet enligt SS 134203
- krav på sulfatresistens enligt SS-EN 197-1 eller SS 134204.

Fastställande och validering av krav på värmeutveckling

Om det använda cementet inte påvisats uppfylla krav för moderat värmeutveckling (MH) eller för låg värmeutveckling (LH) ska det fastställas att bindemedelskombinationen uppfyller kraven i SS 134202 för högsta och lägsta värdena på avsedda tillåtna proportioner på representativa prov, se P.2.1 i SS 137003, vid tre tillfällen. Vid validering behöver provning enbart utföras vid ett tillfälle.

Om det använda cementet påvisats uppfylla kraven för moderat värmeutveckling (MH) eller för låg värmeutveckling (LH), kan fastställande och valideringen av bindemedelskombinationens värmeutveckling med metod och krav enligt SS 134202 för högsta och lägsta värdena på avsedda tillåtna proportioner begränsas till en provning på representativa prov vid ett tillfälle.

Fastställande och validering av krav på låg alkalihalt och sulfatresistens

Där så är möjligt får utvärderingen av dessa egenskaper baseras på certifierade uppgifter om bindemedelskomponenternas sammansättning och egenskaper eller egenkontrollresultat för bindemedlen från en period på minst sex månader som inleds tidigast nio månader före fastställandet.

Fortlöpande verifiering

Verifiering av värmeutveckling

Värmeutveckling provas med metod och krav enligt SS 134202 på den sammansättning inom det tillåtna intervallet som vid fastställandet av tillåtna proportioner gav högst värmeutveckling.

Om det eller de cement som används inte påvisats uppfylla kraven för MH eller LH, genomförs provning en gång per månad. Om 12 på varandra följande provningsresultat i egenkontrollen inte överstiger det karakteristiska kravvärdet enligt SS 134202 provas bindemedelskombinationen en gång varannan månad, så länge detta krav uppfylls. Om detta krav inte uppfylls återgår till en provningsfrekvens på en gång per månad under ytterligare minst 12 månader. Om endast ett batchgodkännande enligt O.2 (5)

erhållits genomförs de fortlöpande provningarna två gånger per månad under de tre första månaderna.

Om det eller de cement som används påvisats uppfylla kraven för MH eller LH, genomförs provning en gång per 2 månader. Om 6 på varandra följande provningsresultat i egenkontrollen inte överstiger det karakteristiska kravvärdet enligt SS 134202 provas bindemedelskombinationen en gång var fjärde månad, så länge detta krav uppfylls. Om detta krav inte uppfylls återgår till en provningsfrekvens på en gång varannan månad under ytterligare minst 12 månader. Om endast ett batchgodkännande enligt O.2 (5) erhållits genomförs de fortlöpande provningarna en gång per månad under de tre första månaderna.

Verifiering av sulfatresistens och alkalitet

Vid utvärderingen av de fortlöpande provningarna ska det säkerställas att inga förändringar i delmaterialens kemiska sammansättning som kan påverka sulfatresistensen och alkaliteten har skett. Utvärderingen får baseras på respektive materialtillverkares egenkontrollresultat för kemisk sammansättning för aktuell period.

Tilläggskrav

Fastställande, validering och fortlöpande verifiering

All provning, såväl vid fastställande och validering av likvärdighet som vid fortlöpande verifiering av bindemedelskombinationer, ska utföras av provningslaboratorier som ackrediterats för de använda provningsmetoderna av ett ackrediteringsorgan som kan visa att de uppfyller och tillämpar kraven i SS-EN ISO/IEC 17011.

Fastställande och validering av tillåtna proportioner enligt O.2 och P.2 i SS 137003, och enligt tillägg med avseende på värmeutveckling, sulfatresistens och alkalihalt enligt ovan genomförs enligt något av följande två alternativ:

- Likvärdig prestanda hos bindemedelskombinationen fastställs och valideras i sin helhet av ett oberoende tredjepartsorgan med relevant kompetens. Organ anmälda för certifiering gentemot SS-EN 197-1, SS-EN 450-1 eller SS-EN 15167-1 kan anses ha relevant kompetens. Organet utfärdar ett intyg om likvärdig prestanda hos bindemedelskombinationen enligt SS 137003 samt där så är tillämpligt om likvärdig prestanda med tilläggskraven på värmeutveckling, sulfatresistens och alkalihalt enligt ovan.
- En bindemedelstillverkare ansvarar för fastställande och validering av likvärdighet hos bindemedelskombinationer. Fastställande och validering ska granskas av ett oberoende tredjepartsorgan med relevant kompetens. Ett organ anmält för certifiering gentemot SS-EN 197-1, SS-EN 450-1 eller SS-EN 15167-1 kan anses ha relevant kompetens. Bindemedelstillverkaren utfärdar en försäkran om likvärdig prestanda enligt SS 137003 hos bindemedelskombination enligt O.5 i SS 137003 samt där så är tillämpligt om likvärdig prestanda med tilläggskraven på värmeutveckling, sulfatresistens och alkalihalt enligt ovan. Försäkran ska även innehålla information om involverat anmält organ.

Den fortlöpande verifieringen av bindemedelskombinationerna (provtagning, provning och utvärdering) enligt O.2 och P.2 i SS 137003 och enligt tillägg med avseende på

värmeutveckling, sulfatresisten och alkalihalt enligt ovan genomförs enligt något av följande två alternativ:

- Verifieringen genomförs i sin helhet av ett oberoende tredjepartsorgan med relevant kompetens. Organ anmälda för certifiering gentemot SS-EN 197-1, SS-EN 450-1 eller SS-EN 15167-1 kan anses ha relevant kompetens.
- En betongtillverkare eller bindemedelstillverkare ansvarar för verifieringen. Denna verifiering ska granskas av ett oberoende tredjepartsorgan med relevant kompetens. Organ anmälda för certifiering gentemot SS-EN 197-1, SS-EN 450-1 eller SS-EN 15167-1 kan anses ha relevant kompetens.

Tredjepartsorganet tar ut stickprov tre gånger per år av de material som ingår i bindemedelskombinationen. Provning av tidig hållfasthet och normhållfasthet med dessa stickprov av varje bindemedelskombination genomförs av dels den som genomför de fortlöpande provningarna och dels tredjepartsorganet. Vid denna provning används den högsta tillåtna andelen tillsatsmaterial som enligt SS-EN 197-1 gäller för den cementtyp bindemedelskombinationen motsvarar, dock inte högre andel än det som fastställts som tillåten. Om även likvärdighet vad gäller värmeutveckling åberopas ska även provning av den ingå. Tredjepartsorganet utvärderar resultatet från de fortlöpande provningarna och tredjepartsprovningarna och övriga verifieringar en gång per år vilket sammanställs i en rapport till den som ansvarar för de fortlöpande provningarna.

Bilaga AMA EB/5. Påvisande av kompetens

Alternativ 1: Certifikat från utbildningsanordnare godkänd av Svenska Betongföreningen

Krav på kompetens hos den som leder och övervakar tillverkning av färsk betong ges i SS 137003, avsnitt 9.6.1:

- Den som uppfyller kraven för klass I-T enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot fabriksbetong kan anses uppfylla kraven för kompetensklass I-T enligt SS 137003.
- Den som uppfyller kraven för klass II-T enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot fabriksbetong kan anses uppfylla kraven för kompetensklass II-T enligt SS 137003.

Krav på kompetens hos den som leder och övervakar tillverkning av betongelement ges i SS 137005, avsnitt 6.3.2:

- Den som uppfyller kraven för klass I-E enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot betongelementtillverkning kan anses uppfylla kraven för kompetensklass I-E enligt SS 137005, avsnitt 6.3.2.
- Den som uppfyller kraven för klass II-E enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot betongelementtillverkning kan anses uppfylla kraven för kompetensklass II-E enligt SS 137005, avsnitt 6.3.2.

Krav på kompetens hos den som leder och övervakar utförande av betongkonstruktioner ges i SS 137006, bilaga J:

- Den som uppfyller kraven för klass I-U enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot betongutförande kan anses uppfylla kraven för kompetensklass I-U enligt SS 137006, bilaga J.
- Den som uppfyller kraven för klass II-U enligt Vidareutbildning inom betongområdet, Betongrapport nr 8, Svenska Betongföreningen med inriktning mot betongutförande kan anses uppfylla kraven för kompetensklass II-U enligt SS 137006, bilaga J.

Alternativ 2: Annan likvärdig kompetens

Om kompetens inte kan påvisas enligt alternativ 1 kan byggherren godta att kompetensen påvisas genom följande dokumentation, som gör det möjligt att bedöma om de krav som är relevanta för den kompetensnivå som avses och som anges i SS 137003, 9.6.1, SS 137005.6.3.2 eller SS 137006, bilaga J uppfylls

- intyg på praktisk erfarenhet
- intyg på genomgången utbildning och tidpunkt för utbildning

- handlingar som styrker att den genomgångna utbildningen motsvarar kraven och som beskriver följande
 - utbildningsgivaren och utbildningsgivarens kompetens och branschkännedom
 - läroplanen som specificerar totalt antal timmar lektionsbunden tid och antal timmar för kursens olika ämnesavsnitt och hur de genomförs, till exempel med föreläsningar, övningar, laborationer, provskrivning och eventuella grupparbeten
- intyg på godkänt kunskapsprov och tidpunkt för genomförandet
- handlingar som styrker att kunskapsprovet motsvarar kraven och beskriver följande
 - vem som satt samman kunskapsprovet och dennes kompetens
 - beskrivning av kunskapsprovets upplägg, tidsåtgång, bedömningskriterier och metoder för övervakning och assistans under provets genomförande.

Om en person genomgått mer utbildningar än en för att kompetenskraven i SS 137003, 9.6.1, SS 137005, .6.3.2 eller SS 137006, bilaga J ska uppnås, gäller dokumentationskraven samtliga ingående utbildnings- och kunskapsprovsmoment.

Bilaga AMA GBD/1. Kursplan

Kommentar till remissen: Arbete med en företagsneutral kursplan genomförs i samverkan med representanter från branschen. Planerat färdigställande under hösten 2022.

Remiss - Får ej åberopas

Bilaga AMA JBD.11/1. Krav på flytapplicerat tätskikt med skyddsskikt av asfaltsbetong

Egenskap	Provnorm	Avsnitt ETAG 033	Provbered- ningsförhåll- ande (Pi) enl ETAG033	Provningsför- behandling (Si) enl ETAG033	Temperatur- förhållande vid provning (Ti) enl ETAG033	Krav
<i>Vidhäftning mot underlag</i> SS-EN 13596						
Normalprovning (23 °C)		5.1.1.1	P1	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Motstånd mot höga temp. (140 °C), motsvarande utläggning av asfaltsbetong		5.1.1.5	P1	S0	T5	≥2,0 MPa ≥1,5 MPa enskilt värde
Frys/Tö		5.1.7.1	P1	S3	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Kritiska temperaturförhållanden		5.1.7.2	P2	S0	T2/T3/T6	Redovisas
Högt fuktinnehåll i betongen		5.1.7.2	P3	S0	T5	Redovisas
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter kort tid		5.1.7.2.6.2	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter längre tid		5.1.7.2.6.3	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
<i>Spricköverbryggande förmåga</i> SS-EN 14224						
Normalprovning (efter värmepåverkan och värmeåldring)		5.1.1.2	P1	S2	T2	Godkänd
<i>Skjuvhållfasthet mot underlag</i> SS-EN 13653						
Normalprovning		5.1.1.7	P1	S1.3/S3	T5	≥1,3 MPa ≥1,0 MPa enskilt värde
<i>Vidhäftning mot skyddsskikt</i> SS-EN 13596						
Normalprovning		5.1.4.1	P1	S1.3	T5	≥1,0 MPa ≥0,8 MPa enskilt värde
<i>Vattentätthet</i> SS-EN 14694						
Normalprovning		5.1.1.8	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Motstånd mot packning</i> SS-EN 14692						
Normalprovning		5.1.1.4	P1	S1.3	T5	Godkänd
<i>Inverkande material</i> ISO 48						
Förändring i mikrohårdhet						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤10%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤10%
Kompatibilitet med bitumen		5.1.7.1	P1	S5.3	T5	≤10%
Förändring i massa						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤2,0%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤0,5%
<i>Förändring i draghållfasthet och brottöjning</i> SS-EN ISO 527-2						
Normalprovning			P1	S0	T5	Redovisas
Värmepåverkan		5.1.1.5	P1	S2	T5	≤15%
Värmeåldring		5.1.7.1	P1	S2	T5	≤15%
<i>Avrinningsmotstånd</i> ETAG033 Annex E						
Normalprovning		5.1.7.2	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Beständighet mot intryckning</i> EOTA TR 006						
Normalprovning		5.1.1.6	P1	S0	T5	Godkänd med I ₃ indentor

Bilaga AMA JBD.11/2. Krav på flytapplicerat tätskikt med skyddsskikt av gjutasfalt

Egenskap	Provnorm	Avsnitt ETAG 033	Provbered- ningsförhåll- ande (P1) enl ETAG033	Provningsför- behandling (S1) enl ETAG033	Temperatur- förhållande vid provning (T1) enl ETAG033	Krav
<i>Vidhäftning mot underlag</i>						
	<i>SS-EN 13596</i>					
Normalprovning (23 °C)		5.1.1.1	P1	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Motstånd mot höga temp. (170 °C), motsvarande utläggning av asfaltbetong		5.1.1.5	P1	S0	T5	≥2.0 MPa ≥1.5 MPa enskilt värde
Frys/Tö		5.1.7.1	P1	S3	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Kritiska temperatur- förhållanden		5.1.7.2	P2	S0	T2/T3/T6	Redovisas
Högt fukttinnehåll i betongen		5.1.7.2	P3	S0	T5	Redovisas
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter kort tid		5.1.7.2.6.2	P4	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter längre tid		5.1.7.2.6.3	P4	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
<i>Spricköverbyggande förmåga</i>						
	<i>SS-EN 14224</i>					
Normalprovning (efter värmepåverkan och värmeåldring)		5.1.1.2	P1	S1.1/S2	T2	Godkänd
<i>Skjuvhållfasthet mot underlag</i>						
	<i>SS-EN 13653</i>					
Normalprovning		5.1.1.7	P1	S1.3/S3	T5	≥1.3 MPa ≥1.0 MPa enskilt värde
<i>Vidhäftning mot skydds- skikt</i>						
	<i>SS-EN 13596</i>					
Normalprovning		5.1.4.1	P1	S1.1	T5	≥1.0 MPa ≥1.2 MPa enskilt värde
<i>Vattentätthet</i>						
	<i>SS-EN 14694</i>					
Normalprovning		5.1.1.8	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Inverkande material</i>						
	<i>ISO 48</i>					
Förändring i mikrohårdhet						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤10%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤10%
Kompatibilitet med bitumen		5.1.7.1	P1	S5.3	T5	≤10%
Förändring i massa						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤2,0%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤0,5%
<i>Förändring i draghåll- fasthet och brottöjning</i>						
	<i>SS-EN ISO 527-2</i>					
Normalprovning			P1	S0	T5	Redovisas
Värmepåverkan		5.1.1.5	P1	S2	T5	≤15%
Värmeåldring		5.1.7.1	P1	S2	T5	≤15%
<i>Avrinningsmotstånd</i>						
	<i>ETAG033 Annex E</i>					
Normalprovning		5.1.7.2	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Beständighet mot intryckning</i>						
	<i>EOTA TR 006</i>					
Normalprovning		5.1.1.6	P1	S0	T5	Godkänd med I ₃ indentor

Bilaga AMA JBD.11/3. Krav på flytapplicerat tätskikt med skyddsskikt av lågtemperaturgjutasfalt

Egenskap	Provnorm	Avsnitt ETAG 033	Provbered- ningsförhåll- ande (Pi) enl ETAG033	Provningsför- behandling (Si) enl ETAG033	Temperatur- förhållande vid provning (Ti) enl ETAG033	Krav
<i>Vidhäftning mot underlag</i> SS-EN 13596						
Normalprovning (23°C)		5.1.1.1	P1	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Motstånd mot höga temp. (170 °C)		5.1.1.5	P1	S0	T5	≥2,0 MPa ≥1,5 MPa enskilt värde
motsvarande utläggning av lågtemperaturgjutasfalt						
Frys/Tö		5.1.7.1	P1	S3	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Kritiska temperaturförhållanden		5.1.7.2	P2	S0	T2/T3/T6	Redovisas
Högt fuktinnehåll i betongen		5.1.7.2	P3	S0	T5	Redovisas
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter kort tid		5.1.7.2.6.2	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter längre tid		5.1.7.2.6.3	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
<i>Spricköverbyggande förmåga</i> SS-EN 14224						
Normalprovning (efter värmepåverkan och värmeåldring)		5.1.1.2	P1	S1.2/S2	T2	Godkänd
<i>Skjuvhållfasthet mot underlag</i> SS-EN 13653						
Normalprovning		5.1.1.7	P1	S1.2/S3	T5	≥1,3 MPa ≥1,0 MPa enskilt värde
<i>Vidhäftning mot skyddsskikt</i> SS-EN 13596						
Normalprovning		5.1.4.1	P1	S1.2	T5	≥1,5 MPa ≥1,2 MPa enskilt värde
<i>Vattentäthet</i> SS-EN 14694						
Normalprovning		5.1.1.8	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Inverkande material</i> ISO 48						
Förändring i mikrohårdhet						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤10%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤10%
Kompatibilitet med bitumen		5.1.7.1	P1	S5.3	T5	≤10%
Förändring i massa						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤2,0%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤0,5%
<i>Förändring i draghållfasthet och brottöjning</i> SS-EN ISO 527-2						
Normalprovning			P1	S0	T5	Redovisas
Värmepåverkan		5.1.1.5	P1	S2	T5	≤15%
Värmeåldring		5.1.7.1	P1	S2	T5	≤15%
<i>Avrinningsmotstånd</i> ETAG033 Annex E						
Normalprovning		5.1.7.2	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Beständighet mot intryckning</i> EOTA TR 006						
Normalprovning		5.1.1.6	P1	S0	T5	Godkänd med I ₃ indentor

Bilaga AMA JBD.11/4. Krav på flytapplicerat tätskikt utan skyddsskikt med gc-trafik

Egenskap	Provnorm	Avsnitt ETAG 033	Provbere- ningsförhåll- ande (P1) enl ETAG033	Provningsför- behandling (S1) enl ETAG033	Temperatur- förhållande vid provning (T1) enl ETAG033	Krav
<i>Vidhäftning mot underlag</i>						
	<i>SS-EN 13596</i>					
Normalprovning (23°C)		5.1.1.1	P1	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Värmeåldring			P1	S2	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Frys/Tö			P1	S3	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Kritiska temperaturförhållanden		5.1.7.2	P2	S0	T2/T3/T6	Redovisas
Högt fuktnnehåll i betongen		5.1.7.2	P3	S0	T5	Redovisas
Inverkan av underlagets kval. - överlapp, efter kort tid		5.1.7.2.6.2	P4	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
Inverkan av underlagets kval. - överlapp, efter längre tid		5.1.7.2.6.3	P4	S0	T5	≥2.5 MPa ≥2.0 MPa enskilt värde
<i>Spricköverbryggande förmåga</i>						
	<i>SS-EN 14224</i>					
UV-påverkan		5.1.7.1	P1	S4	T2	Godkänd
<i>Vattentäthet</i>						
	<i>SS-EN 14694</i>					
Normalprovning		5.1.1.8	P1	S0	T5	Godkänd
UV-påverkan		5.1.7.1	P1	S4	T2	Godkänd
<i>Halkbenägenhet</i>						
	<i>SS-EN 13036-4</i>					
Normalprovning		5.1.4.3	P1	S0	T5	≥45
<i>Inverkande material</i>						
	<i>ISO 48</i>					
Förändring i mikrohärdhet						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤10%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤10%
Förändring i massa						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤2,0%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤0,5%
<i>Förändring i draghållfasthet och brottöjning</i>						
	<i>SS-EN ISO 527-2</i>					
Normalprovning			P1	S0	T5	Redovisas
UV-påverkan		5.1.7.1		S4	T5	≤10%
<i>Slitstyrka</i>						
	<i>ENV 12633</i>					
Normalprovning		5.1.7.1	P1	S0	T5	45
<i>Avrinningsmotstånd</i>						
	<i>ETAG033 Annex E</i>					
Normalprovning		5.1.7.2	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Beständighet mot intryckning</i>						
	<i>EOTA TR 006</i>					
Normalprovning		5.1.1.6	P1	S0	T5	Godkänd med I ₃ indentor

Bilaga AMA JBD.11/5. Krav på flytapplicerat tätskikt utan skyddsskikt utan trafik

Egenskap	Provnorm	Avsnitt ETAG 033	Provbered- ningsförhåll- ande (Pi) enl ETAG033	Provningsför- behandling (Si) enl ETAG033	Temperatur- förhållande vid provning (Ti) enl ETAG033	Krav
<i>Vidhäftning mot underlag</i>						
	<i>SS-EN 13596</i>					
Normalprovning (23°C)		5.1.1.1	P1	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Värmeåldring			P1	S2	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Frys/Tö			P1	S3	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Kritiska temperatur- förhållanden		5.1.7.2	P2	S0	T2/T3/T6	Redovisas
Högt fukttinnehåll i betongen		5.1.7.2	P3	S0	T5	Redovisas
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter kort tid		5.1.7.2.6.2	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
Inverkan av underlagets kval. – överlapp, efter längre tid		5.1.7.2.6.3	P4	S0	T5	≥2,5 MPa ≥2,0 MPa enskilt värde
<i>Spricköverbryggande förmåga</i>						
	<i>SS-EN 14224</i>					
UV-påverkan		5.1.7.1	P1	S4	T2	Godkänd
<i>Vattentätthet</i>						
	<i>SS-EN 14694</i>					
Normalprovning		5.1.1.8	P1	S0	T5	Godkänd
UV-påverkan		5.1.7.1	P1	S4	T2	Godkänd
<i>Halkbenägenhet</i>						
	<i>SS-EN 13036-4</i>					
Normalprovning		5.1.4.3	P1	S0	T5	≥45
<i>Inverkande material</i>						
	<i>ISO 48</i>					
Förändring i mikrohårdhet						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤10%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤10%
Förändring i massa						
Kompatibilitet med vatten		5.1.7.1	P1	S5.1	T5	≤2,0%
Kompatibilitet med alkali		5.1.7.1	P1	S5.2	T5	≤0,5%
<i>Förändring i draghåll- fasthet och brottöjning</i>						
	<i>SS-EN ISO 527-2</i>					
Normalprovning			P1	S0	T5	≤15%
UV-påverkan		5.1.7.1		S4	T5	≤10%
<i>Avrinningsmotstånd</i>						
	<i>ETAG033 Annex E</i>					
Normalprovning		5.1.7.2	P1	S0	T5	Godkänd
<i>Beständighet mot intryckning</i>						
	<i>EOTA TR 006</i>					
Normalprovning		5.1.1.6	P1	S0	T5	Godkänd med I ₃ indentor

Bilaga AMA Klassificering och benämning av berg och jord

Denna bilaga är i överensstämmelse med kraven i SS-EN ISO 14688-1 och SS-EN ISO 14688-2.

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivs ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner, till exempel sandigt GRUS saGr, grusig LERA grCl, skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse. Lägst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

Skiktad jord skrivs med understrukna tilläggsord med gemener efter huvudordet, till exempel grusig LERA med sandskikt grCl sa).

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser till exempel FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel].

Exempel:

(c)siSa (sj)	något lerig siltig SAND med tunna skikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuCl _{ox}	siltig SULFATLERA ¹⁾
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

¹⁾ Normalt en torrskorepbildning av oxiderad lera.

SGFs beteckningsblad

Tilläggsord/Underfraktion - före huvudord

Beteckning¹⁾ Benämning-EN Benämning

Huvudord - huvudfraktion

Beteckning¹⁾ Benämning-EN

Beteckning¹⁾ Benämning-EN Benämning

bo	boulder-bearing	blockig	bo	STORBLOCKIG JORD, > 630 mm	cobble layer	stenskiikt
co	cobble-bearing	stenig	Co	STENJORD, > 63 till 200 mm	gravel layer	grusskiikt
gr	gravely	grusig	Gr	GRUS, > 2,0 till 63 mm	sand layer	sandskiikt
sa	sandy	sandig	Sa	SAND, > 0,063 till 2,0 mm	silt layer	siltskiikt
si	silty	siltig	Si	SILT, > 0,002 till 0,063 mm	clay layer	lerskiikt
cl	clayey	lerig	Cl	LERÄ, ≤ 0,002 mm		
			Ti	MORÄN		
			BoTi	BOULDER TILL		
			CoTi	COBBLE TILL		
			GrTi	GRAVEL TILL		
			SaTi	SAND TILL		
			SiTi	SILT TILL		
			ClTi	CLAY TILL		
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS (mjulljord)	humus layer	humusskiikt
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SKALJORD	shell layer	skalskiikt
			ShGr	SKALGRUS		
			ShSa	SKALSAND		
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	TORV	peat layer	torvskiikt
			PtF	FIBROUS PEAT		
			PtP	PSEUDO-FIBROUS PEAT		
			PtA	MELLANTORV		
			Dy	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)	dy layer	dyskiikt
gy	dy-bearing	dylig	Gy	DY	gyttjia layer	gyttjeskiikt
			Gy	GYTTJIA	layer of plant re- mains	växtdelesskiikt
			Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	containing plant remains	med växtdeelar
			Su	SULFIDE SOIL	sulfide layer	sulfidjordsskiikt
			SuCl	SULFIDE CLAY		
			SuSi	SULFIDE SILT		
			Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL		
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förekomman- de misstänkta fööre- ningar	Cs	SUSPECTED CONTAMINATED misstänkt FÖORENAD jord soil	layer of suspected contaminated soil	misstänkta för- oreningar finns som skikt
			Mg[]	MADE GROUND of FYLNING av		

¹⁾ Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1.

²⁾ Oxiderad sulfidjord.

Kompletterande beteckningar

Beteckning	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g vCL=VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCL (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)
()	somewhat	något eller enstaka
)(very or rich	mycket eller riklig
dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cldc respektive TORRSKORPESILT Sidc
/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl
)C)	very thin layer	mycket tunna skikt, < 1 mm
C)	thin layer	tunna skikt, 1 - 3 mm
-	layer	skikt 3 - 10 mm
)C	thick layer	tjocka skikt > 10 mm

Mineraljordarter delas in i fin, mellan och grov till exempel:

Beteckning	Benämning - EN	Benämning
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS, > 20 - 63 mm
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS, > 6,3 - 20 mm
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS, > 2,0 - 6,3 mm
CSa	COARSE SAND	GROVSAND, > 0,63 - 2,0 mm
MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND, > 0,2 - 0,63 mm
FSa	FIN SAND	FINSAND, > 0,063 - 0,2 mm
CSi	COARSE SILT	GROVSILT, > 0,02 - 0,063 mm
MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT, > 0,0063 - 0,02 mm
FSi	FINE SILT	FINSILT, > 0,002 - 0,0063 mm

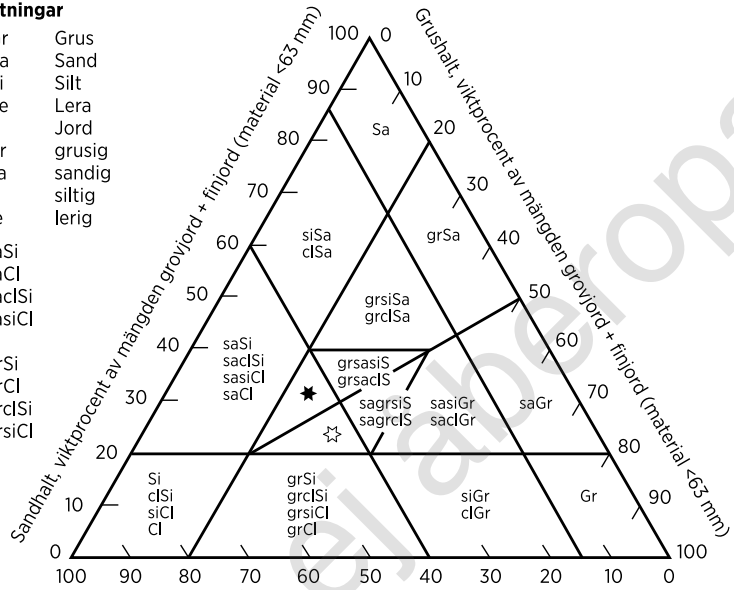
Nomogram för klassificering av mineraljord efter kornstorleksfördelning

Förkortningar

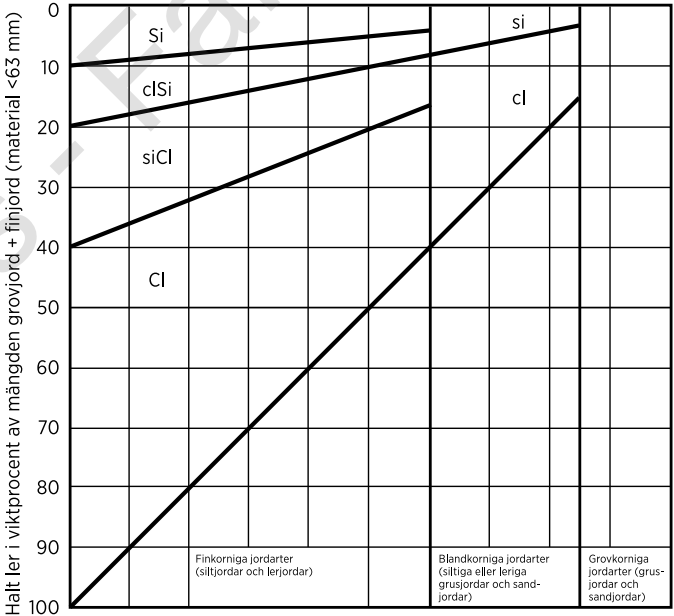
Gr	Gr	Grus
Sa	Sa	Sand
Si	Si	Silt
Cl	Le	Lera
S	J	Jord
gr	gr	grusig
sa	sa	sandig
si	si	siltig
cl	le	lerig

★ grsaSi
grsaCl
grsaciSi
grsasiCl

☆ sgrSi
sgrCl
sgrclSi
sgrsiCl



Finjordshalt, viktprocent av mängden grovjord + finjord (material <63 mm)



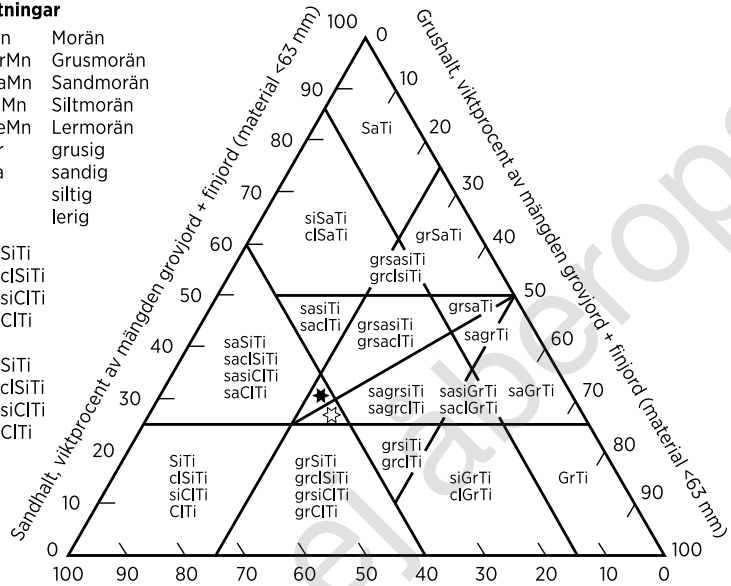
Nomogram för klassificering av moräner efter korntorleksfördelning

Förkortningar

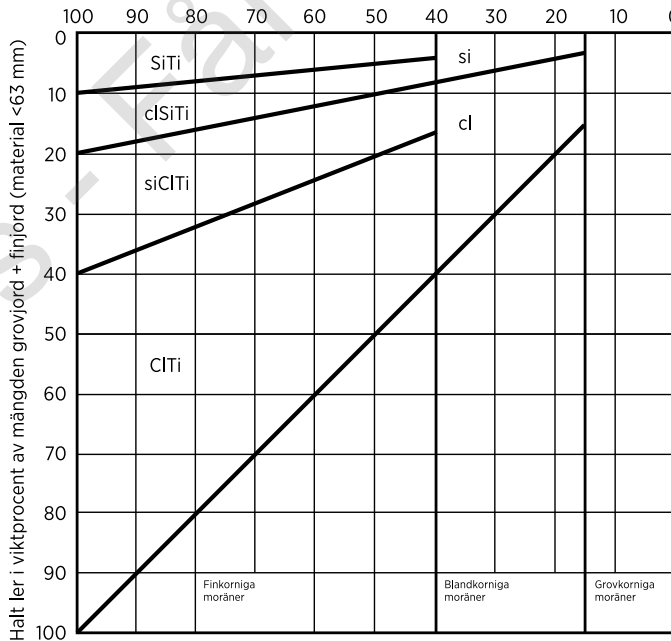
Ti	Mn	Morän
GrTi	GrMn	Grusmorän
SaTi	SaMn	Sandmorän
SiTi	SiMn	Siltmorän
ClTi	LeMn	Lermorän
gr	gr	grusig
sa	sa	sandig
si	si	siltig
cl	le	lerig

★ grsaSiTi
grsacSiTi
grsasiClTi
grsaClTi

☆ sagrSiTi
sagrclSiTi
sagrsiClTi
sagrClTi



Finjordshalt, viktprocent av mängden grovjord + finjord (material <math><63\text{ mm}</math>)



Bilaga AMA LEB/1. Provningsmetod för klotterskydd för behandling av betong

1. Orientering

Klotterskydd definieras som en ytbehandling som förhindrar att färg fastnar på en yta eller som avsevärt underlättar färgsanering av en yta.

Ett permanent klotterskydd förväntas klara upprepade applicerings- och saneringscykler. Ett klotterskydd av typen offerskydd antas vara förbrukat efter en sanering och måste därefter återappliceras.

Metoden avser att bedöma ytbehandlingars beständighet och funktion som klotterskydd på betong.

2. Sammanfattning

Färg- och glansmätning genomförs på

- obehandlad betongyta
- klotterskyddad betongyta före utomhusexponering
- klotterskyddad betongyta efter utomhusexponering
- sanerad betongyta.

Villkor 1

Färg och glans jämförs mellan betongyta före applicering av klotterskydd och betongytan efter sanering. Denna utvärdering tar hänsyn till klotterskyddets kulör, väderpåverkan under utomhusexponering samt klotterskyddets funktion.

Villkor 2

Färg och glans jämförs mellan klotterskyddad yta efter utomhusexponering och betongytan efter sanering. Denna utvärdering tar hänsyn till klotterskyddets funktion.

3. Utrustning och material

Provplattor av betong enligt SS-EN 1766, typ MC (0,45).

Plattorna ska vara minst 300×300 mm eller 100×500 mm.

Borste för lätt rengöring av provplattor.

Ställning med 45 graders lutning för utomhusexponering av provplattor.

Ställning/ram för lodrätt placering av provplattor.

Färgmätare, till exempel Chroma Meter CR-410.

Glansmätare, till exempel Multi Gloss 268.

Mall för applicering av färger med en storlek på färgrutan minst 50×50 mm.

Mall för mätning av färg. Mätningen ska ske på samma ytor som appliceringsmallen ger.

Mall för mätning av glans. Mätningen ska ske på samma ytor som appliceringsmallen ger.

Specificerad uppsättning av färger

- A, blå vattenfast tuschpenna, lösningsmedel alkohol
- B, blå spray, akrylbaserat lösningsmedel
- C, röd vattenfast tuschpenna, lösningsmedel alkohol
- D, röd spray, alkydhartsbaserat lösningsmedel
- E, svart rostskyddsmassa i spray, med vax och tjära som lösningsmedel.

Högtryckstvätt

- vattenmängd: 20 l/min
- pumptryck 120±10 bar
- vattentemperatur max 70 °C
- sprutvinkeln ska vara cirka 25 grader och jetvinkeln cirka 45 grader.

4. Provningsförfarande

Efter avslutad vattenlagring enligt SS-EN 1766 borstas tre provplattor lätt på ovansidan under rinnande kranvatten och lagras därefter i sju dygn i 21±2 °C och 60±10% RF.

Mätning I

Färg- och glansmätning genomförs på betongytan före applicering av klotterskyddet enligt Färgmätning och Glansmätning nedan.

Klotterskyddet appliceras sedan enligt tillverkarens anvisning. Appliceringen utförs på ovansidan på horisontellt placerade provplattor varefter de lagras i 7 dygn.

Mätning II

Före utomhusexponeringen genomförs färg- och glansmätning på den klotterskyddade betongytan enligt Färgmätning och Glansmätning nedan.

De tre provplattorna placeras därefter på ställning med 45 graders lutning utomhus i tre månader, fritt exponerade mot söder. Väderleksförhållanden vid utomhusexponeringen dokumenteras. Efter avslutad utomhusexponering rengörs provkropparna med en mjuk borste och lagras i sju dygn i 21±2 °C och 60±10 % RF.

Mätning III

Färg- och glansmätning genomförs på den klotterskyddade betongytan enligt Färgmätning och Glansmätning nedan.

De fem specificerade färgerna enligt Utrusning och material ovan appliceras på var och en av de tre provplattorna med hjälp av mallen. Färgen ska täcka hela rutan i mallen. Efter sju dygn saneras provplattorna. Inför saneringen placeras provplattorna lodrätt i lämplig ram.

Saneringen utförs med hjälp av högtryckstvätt, med inställningar enligt beskrivning i Utrustning och material ovan. Munstycket förs med jämn hastighet fram och tillbaka över provplattan under två minuter. Avstånd mellan munstycke och provyta ska vara cirka 10 cm. Efter klottersaneringen lagras provplattorna i sju dygn i 21±2 °C och 60±10 % RF.

Mätning IV

Färg- och glansmätning utförs därefter på de sanerade provplattorna enligt Färgmätning och Glansmätning nedan.

För permanent klotterskydd upprepas applicering av färg och sanering enligt ovan 10 gånger med mätning av färg och glans efter varje cykel.

5. Färg- och glansmätning

Färgmätning

Placera mallen för färgmätning över provplattan, gör tre mätningar med färgmätaren på varje markerad provyta/färg och notera ljushetsstalet, L-värdet, för varje mätning. Beräkna medelvärdet för var och en av provytorna.

Glansmätning

Placera mallen för glansmätning över provplattan och gör tio mätningar med glansmätaren på varje markerad provyta och notera glansstalet, G-värdet, för varje mätning. Metodik enligt SS-EN ISO 2813 med vinkel 85 grader ska användas. Beräkna medelvärdet för var och en av provytorna.

6. Beräkning

Följande färgförändringar ska beräknas för varje provyta A till E uttryckt som skillnad i L-värde

- $L_I - L_{II}$, förändring på grund av applicering av klotterskydd
- $L_I - L_{III}$, förändring på grund av applicering av klotterskydd efter utomhusexponering
- $L_I - L_{IV}$, villkor 1
- $L_{III} - L_{IV}$, villkor 2

Där

L_I = ljushetsstal på betongyta före applicering av klotterskydd

L_{II} = ljushetsstal på klotterskyddad yta före utomhusexponering

L_{III} = ljushetsstal på klotterskyddad yta efter utomhusexponering

L_{IV} = ljushetsstal på sanerad betongyta

Följande glansförändringar ska beräknas för varje provyta A till E uttryckt som skillnad i G-värde

- $G_I - G_{II}$, förändring på grund av applicering av klotterskydd
- $G_I - G_{III}$, förändring på grund av applicering av klotterskydd efter utomhusexponering
- $G_I - G_{IV}$, villkor 1
- $G_{III} - G_{IV}$, villkor 2

Där

G_I = glanstal på betongyta före applicering av klotterskydd

G_{II} = glanstal på klotterskyddad yta före utomhusexponering

G_{III} = glanstal på klotterskyddad yta efter utomhusexponering

G_{IV} = glanstal på sanerad betongyta

För L_{IV} och G_{IV} avses värde efter 1 klotter/saneringscykel för offerskydd och efter 10 klotter/saneringscykler för permanent skydd.

7. Redovisning

Följande mätvärden ska redovisas för varje provyta/färg A till E

- L_I - L_{IV} , villkor 1
- L_{III} - L_{IV} , villkor 2
- G_I - G_{IV} , villkor 1
- G_{III} - G_{IV} , villkor 2

Remiss - Får ej åberopas

Bilaga AMA PB/1. Mikrobiologisk och kemisk kontroll av vattenledning

Uttag av vattenprov från vattenledning för dricksvatten ska utföras för kemisk och mikrobiologisk kontrollanalys, normal kontroll enligt Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten.

Provtagning ska utföras av personal med utbildning i vattenprovtagning. Intyg på utbildning ska delges huvudmannen för dricksvattenanläggningen innan provtagning får ske.

Huvudmannen för dricksvattenanläggningen ska beredas möjlighet att medverka vid provtagning.

Efter provtagning ska ledning sättas på spolning inför drifttagning.

Prover från provtagning ska lämnas till ackrediterat vattenlaboratorium för analys.

För godkänd vattenledning ska vattenprov från ledning vara tjänligt.

Vid prov som bedöms tjänligt med anmärkning eller otjänligt ska ledning i första hand fortsättas spolas och nytt prov tas. Om huvudmannen för dricksvattenanläggningen tillåter kan ledningen i andra hand desinficeras enligt Svenskt Vatten P115 avsnitt 5.5.

För mikrobiologiskt prov som bedöms otjänligt krävs två nya tjänliga prover uttagna med minst ett dygns mellanrum. För anmärkta mikrobiologiska prover krävs ett nytt tjänligt prov.

För kemiskt prov som bedöms otjänligt eller tjänligt med anmärkning krävs ett nytt tjänligt vattenprov.