För entreprenörer och privatpersoner

Montering och provning av gravvårdar



CGK Centrala Gravvårdskommittén 2019

Centrala Gravvårdskommitténs, CGK:s, uppgifter:

- verka för och vidareutveckla god gravkultur
- stödja lokala traditioner inom kyrkogårdskultur
- arbeta för bevarande eller återanvändande av kulturhistoriskt värdefulla gravanordningar och miljöer inom begravningsplatsen
- främja utvecklingen av gravvårdsdesign, miljö och bestämmelser
- ge rekommendationer och riktlinjer avseende service och underhåll av äldre gravvårdar
- utarbeta och rekommendera monterings- och kontrollsystem för gravvårdar
- ge information om gravvårdar och dess miljö.

CGK består av följande organisationer:

Föreningen Sveriges Kyrkogårdschefer
Gravvårdsfirmornas Riksorganisation/Sveriges Stenindustriförbund
Sveriges kyrkogårds- och krematorieförbund
Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation

Adress

CGK, c/o Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation
Box 157, 101 23 Stockholm

Om begreppet gravvård

I denna skrift används genomgående ordet gravvård. Det i begravningslagen använda uttrycket gravanordning är det korrekta men uttrycket har en alltför vid innebörd för det här sammanhanget och är dessutom tyngre språkligt sett.

Det ursprungliga dokumentet har utarbetats av professor Kurt Johansson och fil.lic. Ann-Britt Sörensen.

Denna utgåva, daterad 2019**,** utgör en uppdatering och varsam redigering av utgåva nummer 3. Ansvariga för redigeringen är Gravvårdsfirmornas Riksorganisation/Sveriges Stenindustriförbund, Sveriges kyrkogårds- och krematorieförbund, Föreningen Sveriges Kyrkogårdschefer och Svenska kyrkans arbetsgivarorganisation.

1. Inledning

Det som avgör om gravvårdar står säkert och i prydliga rader, är det som finns under markytan - grundläggningskonstruktionen, dubbningen av gravvårdens olika delar och hur gravstenen är dubbad i sockeln.

Denna skrift beskriver de arbetsmiljökrav som måste ställas på gravvårdars montering och hur man kan gå till väga för att visa att gravvårdens montering uppfyller dessa krav. De redovisade provningsmetoderna ska göra det möjligt för leverantörer att förvissa sig om att en ny konstruktion är tillräckligt stabil och säker. Även betongkvalitéer/produkter har utvecklats.

Centrala Gravvårdskommitténs parter har gemensamt tagit fram denna anvisning och rekommenderar att den följs för att gravvårdar ska vara rimligt säkra ur arbetsmiljösynpunkt.

2. En gravvårds olika delar

Gravvård

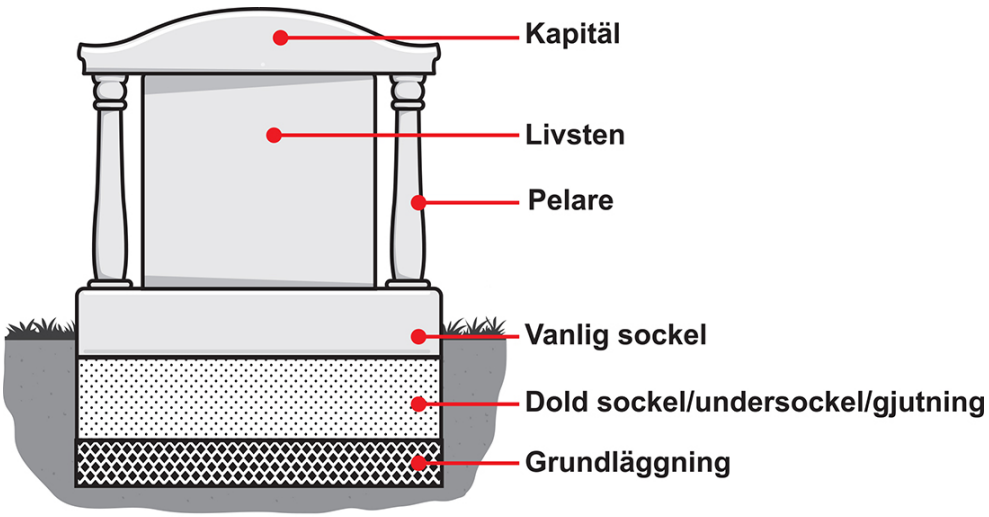
Med begreppet gravvård avses i detta dokument hela arrangemanget bestående av livsten, eventuella sidostenar, kapitäl/överliggare, pelare, sockel samt undersockel, dold sockel, gjutning och grundläggning som kan vara gjuten eller en prefabricerad monteringskonstruktion.

Gravsten

Vid preciseringar används benämningen gravsten och avser då livsten och/eller sidostenar, pelare samt kapitäl/överliggare.

Fundament

Med fundament avses synlig sockel, dold sockel, undersockel, grundläggning, gjutning eller monteringskonstruktion.



Figur 1. *En gravvårds olika delar.*

3. Montering och provning av gravvårdar

Till att börja med kan det vara viktigt att klargöra följande:

- Det är gravrättsinnehavaren som ansvarar för att gravvården blir rätt och säkert monterad.
- Om gravrättsinnehavaren givit ett företag i uppdrag att leverera och montera gravvården ska det av avtalet framgå att företaget åtar sig ansvaret för att gravvårdens utseende, montering och placering sker enligt kyrkogårdsförvaltningens bestämmelser.
- Kyrkogården är både en besöksplats för allmänheten och en arbetsplats för kyrkogårdspersonal. Gravvårdssäkerhet utgör följaktligen såväl en arbetsmiljö- som en säkerhetsfråga.

3.1 Krav vid montering av gravvårdar

Kraven på säkerhet är till för att säkerställa att varken gravplatsbesökare eller de som utför arbete på gravplatsen ska utsättas för olycksfallsrisk.

Olycksfall som har inträffat under årens lopp har lagt grunden till vissa specifika krav som måste ställas på gravvårdars montering.
Kraven redovisas i avsnitt *4. Provning av gravvårdars montering.*

3.2 Allmänna krav

En stående gravvård ska monteras på dold eller synlig sockel så att gravvården är väl förankrad i marken. Den ska monteras så att den utan svårighet kan demonteras och återmonteras för eventuell framtida textkomplettering, för renovering, gravgrävning och dylikt.

Gravvårdens olika delar – sockel, livsten, kapitäl eller pelare – ska sammanfogas med dubbar av rostfritt stål. Passformen mellan borrhål och dubb ska vara så god att betryggande stabilitet uppnås, se avsnitt *8.4 Krav på dubbar.*

3.3 Markmaterialets betydelse för säkerheten

Mark där gravvård placeras kan variera i beskaffenhet beroende på lokala markförhållanden. På kistgravområden blir det dessutom oundvikligen sättningar i marken efter gravöppningar.

Montering av gravvården på ett för framtiden helt säkert sätt är därför i praktiken inte möjlig med mindre än att grundläggning sker till samma djup som kistbotten. Vanligtvis är detta inte praktiskt möjligt utan ett något enklare monteringssätt får därför accepteras. Det bidrar också till att göra kompletteringsarbeten på gravvårdarna enklare.
Sättningar i marken på grund av gravöppningar gör att mindre efterjustering av gravvårdarnas montering får anses normalt. Om markmaterialet, jorden, är

mycket tjälskjutande krävs utgrävning till större djup för montering av gravvården. Det utgrävda materialet ersätts med kapillärbrytande makadam (minst 8–16 mm).

Om gravvårdarna står i markmaterial som innehåller mycket ler eller mjäla, mjölfin jordart, kan stabiliteten i marken försvinna när tjälen går ur marken. Där detta förekommer ställs extra höga krav på gravvårdarnas montering. Monteringen kan ske med beaktande av extra stort grundläggningsdjup kompletterat med att det kapillärbrytande materialet (minst 8–16 mm), om minst 10 cm hålls åtskilt från markmaterialet med fiberduk.

De varierande markförhållanden som förekommer talar för att det finns behov av olika grundläggningskonstruktioner:

- för normala markförhållanden
- för flytjordsförhållanden.

4. Provning av gravvårdars montering

Tillverkare som på ett objektivt sätt vill styrka att en viss monteringskonstruktion är duglig och säker bör med en av metoderna nedan typprova sina prototyper respektive konstruktioner.

Om konstruktionen uppfyller provningen enligt avsnitt 5 och 6 ska företagets produktansvariga med sina namnteckningar intyga att konstruktionen provats och uppfyller de här ställda kraven. För serieproduktion gäller sedan att företaget intygar att produkten överensstämmer med konstruktionsprövningen och garanterar funktions- och produktansvar för produkten i 25 år från monteringsdatumet. Se avsnitt *7. Anvisningar för statisk provning.*

4.1 Kontroll och dokumentation

Provningar av monteringskonstruktioner bör utföras som typkontroll i egen regi enligt avsnitten 5, 6, 7 och 8. En grundläggningskonstruktion i serietillverkning ska omfattas av direktivet rörande byggprodukter (BFS 2000:33 TEK2). Typkontroll och dokumentation i egen regi av produktens kvalitet och säkerhetsegenskaper får därför anses tillhöra dagens standard.

Provningsprotokoll tillsammans med ritning på konstruktionen och garantiåtagande kan konstruktörer skicka till CGK där protokollen kan utgöra en värdefull kunskapsbas.

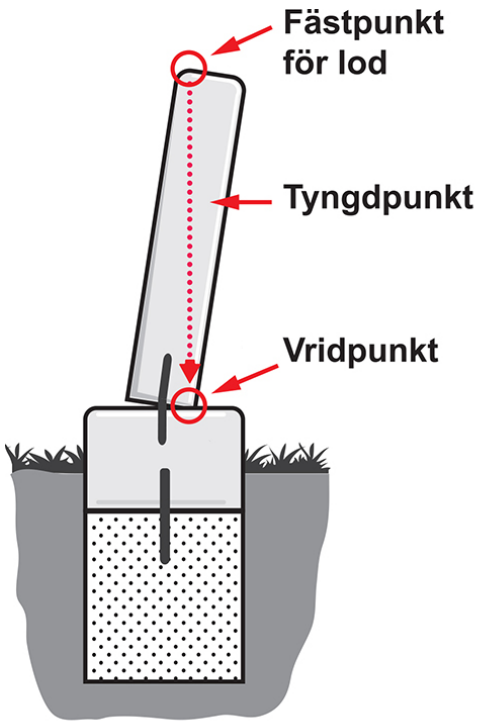
4.2 Statisk provning

En gravvård som monteras enligt anvisningarna ska stå säkert i minst 25 år. I det följande beskrivs den provningsmetod som ska användas.

Den statiska provningen ska användas på **alla konstruktioner**. Provningen görs med en belastning som ungefär motsvarar den som uppstår när man avsiktligt försöker stjälpa omkull gravvårdar.

Godkänt provningsresultat med denna metod innebär att endast mindre lutning, se tabell 1, tillåts uppstå efter provningen, att gravvården inte går sönder och att den inte faller omkull.

4.2.1.Mätning av lutning med hjälp av lod



Figur 2. *Mätning med lod på gravvårdens kantsida.*
Gravvården lutar i förhållande till sockeln.

Om gravvården har rak kantsida är det enkelt att finna tyngdpunkt och vridpunkt för mätning av lutningen. Lodet placeras så att lodsnöret går genom tyngdpunkten, figur 2.

Om lodlinjen faller utanför vridpunkten ”hänger gravvården i dubbarna” och är instabil. Har gravvården en buktig kantsida måste lodet hållas utanför gravvården.

4.2.2. Mätning av lutning med vinkelindikator

Instabilitetsgränsen kan också beräknas och uttryckas i grader. När vinkel-indikator används kan ”tillåtna” grader för stabilitet erhållas genom den trigonometriska funktionen för vinkel som tangens för gravstenens tjocklek dividerat med dess höjd över sockelns ovanyta. I tabell 1 nedan finns avrundade värden för några olika stenhöjder och stentjocklekar.

***Tabell 1**. Maximalt tillåtna lutningsvinklar avseende figur 2.*

Maxhöjd livsten (mm)	**Tillåten vinkel för 100 mm tjocka vårdar, grader vid mätning med lod**	**Tillåten vinkel för 200 mm tjocka vårdar, grader vid mätning med lod**
1500	3,81	7,59
1450	3,95	7,85
1400	4,09	8,13
1350	4,24	8,43
1300	4,40	8,75
1250	4,57	9,09
1200	4,76	9,46
1150	4,97	9,87
1100	5,19	10,30
1050	5,44	10,78
1000	5,71	11,31
950	6,01	11,89
900	6,34	12,53
850	6,71	13,24
800	7,13	14,04
750	7,59	14,93
700	8,13	15,95
650	8,75	17,10
600	9,46	18,53

5. Belastning på gravvårdar

Gravvårdar av stenmaterial utgör genom sin tyngd en olycksrisk för personskada om stenen av någon orsak välter omkull, exempelvis om en person tar stöd emot eller sätter sig på gravvården för att vila. Gravvårdar av lättare material som exempelvis trä eller smide behandlas därför inte här.

5.1 Belastningens anslag

Gravvård Typ A: Höjd på gravvård med överkant max 0,7 m över mark
Gravvård Typ B: Höjd på gravvård med överkant 0,7–1,2 m över mark
Gravvård Typ C: Höjd på gravvård med överkant > 1,2 m över mark

Egentyngd av person: 0,8 kN (80 kp) multiplicerad med faktorn 1,2–1,4 på grund av inverkan från personens rörelseenergi. Egentyngd av person antas vara 80 kg.

Krav i brottgränstillstånd

Krav i brottgränstillstånd avser materialbrott och instabilitet, stjälpning, lyftning och glidning samt olyckslast och fortskridande ras.

Boverkets författningssamling BSF 2015:6 EKS 10 (§ 13) ställer krav enligt säkerhetsklass 1, 2 eller 3 med hänsyn till risken för allvarliga personskador. Till säkerhetsklass 1, med liten risk för allvarliga personskador, hör exempelvis bjälklag på eller strax över mark, sockelbalkar som inte bär en vägg samt alla sekundära konstruktioner i byggnader som personer sällan vistas i eller invid.

Till säkerhetsklass 2 hör trappor i enbostadshus.

Räcken till läktare och dylikt invid större höjdskillnader och vid vilka ett stort antal människor kan vistas bör räknas till säkerhetsklass 3.

Med ledning av dessa exempel bör gravvård och tillhörande konstruktion hänföras till säkerhetsklass 1 (låg), med liten risk för allvarliga personskador. Gravvårdar bör därmed utformas så att säkerhet mot stjälpning finns för ej lutande gravvård när den belastas med nyttig last alternativt med vindlast.

Krav i bruksgränstillstånd

Krav i bruksgränstillstånd avser formändring och förskjutning, svängning samt sprickor. *Boverkets författningssamling BFS 2010:28:28, EKS 7,* ställer krav på att byggnadsdelar och deras upplag ska ha sådan styvhet att deformationer och förskjutningar av byggnadsdelen inte inverkar menligt på dess funktion eller skadar andra byggnadsdelar. Därför bör gravvårdar ha sådan styvhet att deformationer och formändringar av gravvården vid normalt bruk inte inverkar menligt på dess funktion.

5.2 Dimensionerande last

Nyttig last

För byggnader gäller *Boverkets författningssamling BFS 2010:28:28, EKS 7.* Skyddsräcke till trappa, balkong, terrass eller liknande ska enligt dessa regler beräknas för en karaktäristisk linjelast av 0,4 kN/m vinkelrätt mot räcket i räckets överkant. Om brott i skyddsräcke till läktare och dylikt kan medföra att ett stort antal människor faller ned skall linjelasten uppgå till minst 3 kN/m.

Utgå från Boverkets regler ovan när det gäller ej lutande gravvård som angrips av en horisontell last Q (från personer). Det ger följande:

Fall 1a: knästående person som tar stöd, Q = 0,30 kN Gravvård typ A (normalt)
Fall 1b: knästående person som tar stöd Q = 0,45 kN Gravvård typ A (exceptionellt)
Fall 2a: sittande person på gravvård Q = 0,25 kN Gravvård typ A (normalt)
Fall 2b: sittande person på gravvård Q = 0,45 kN Gravvård typ A (exceptionellt)
Fall 3a: stående person som tar stöd Q = 0,40 kN Gravvård typ A
Fall 3b: stående person som tar stöd Q = 0,40 kN Gravvård typ B
Fall 3c: stående person som tar stöd Q = 0,35 kN Gravvård typ C
Fall 4a: stående person knyter skon Q = 0,15 kN

Gravvård typ A (normalt)
Fall 4b: stående person knyter skon Q = 0,45 kN

Gravvård typ A (exceptionellt)
Vindlast: last av vind enligt *Boverkets författningssamling BFS 2010:28:28, EKS 7.*

5.3 Provningsmetod för typkonstruktioner

Brottgränstillstånd (stjälpning)

Provningen utförs med en statisk last som angriper i gravvårdens överkant, se avsnitt *7. Anvisningar för statisk provning.*

6. Anvisningar för säker montering av gravvård

6.1 Dimensionerande last

Gravvård dimensioneras för **permanent last** och **variabel last**.
Med permanent last avses gravvårdens egentyngd. Med variabel last avses nyttig last och vindlast.

Nyttig last. Karaktäristisk koncentrerad punktlast enligt tabell 2. Lasten antas angripa gravvården horisontellt i överkant och med valfri riktning. För högre gravvårdar än 1,2 m, antas punktlasten angripa på en höjd av 1,2 m. Lasten förutses verka statiskt.

Vindlast. Enligt *Boverkets författningssamling BKR BFS 2010:28:28, EKS 7* och beroende av terrängtyp och referensvindhastighet.

Tabell 2.

Koncentrerad last = Qk Gravvårds höjd h ≤ 0,7 m	**Gravvårdshöjd h = 0,7-1,2 m**	**Gravvårdshöjd h > 1,2 m**
Qk = 0,45 kN	Qk = 0,40 kN	Qk = 0, 35 kN

6.2 Beräkningsunderlag

För dimensionering av gravvård har vi här alltså utgått ifrån föreskrifterna i *Boverkets författningssamling BFS 2010:28:28, EKS 7*. Gravvårdar och dess tillhörande konstruktioner hänförs till säkerhetsklass 1 (låg), liten risk för allvarliga personskador.

Säkerheten mot överskridande av brott- eller bruksgränstillstånd är betryggande om följande villkor är uppfyllt:

- Sd ≤ Rd
- Sd = dimensionerande lasteffekt
- Rd = dimensionerande bärförmåga

Krav i brottgränstillstånd

Krav i brottgränstillstånd avser materialbrott och instabilitet samt stjälpning. Gravvården med tillhörande fundament ska utformas så att stjälpning inte sker då ej lutande gravvård belastad med en horisontell koncentrerad last enligt tabell 2 med 2-faldig säkerhet.

Provning kan utföras enligt avsnitt *7. Anvisningar för statisk provning.*

6.3 Fästanordningar

Fästanordningar i gravvårdar och socklar ska monteras med rostfritt material.

7. Anvisningar för statisk provning

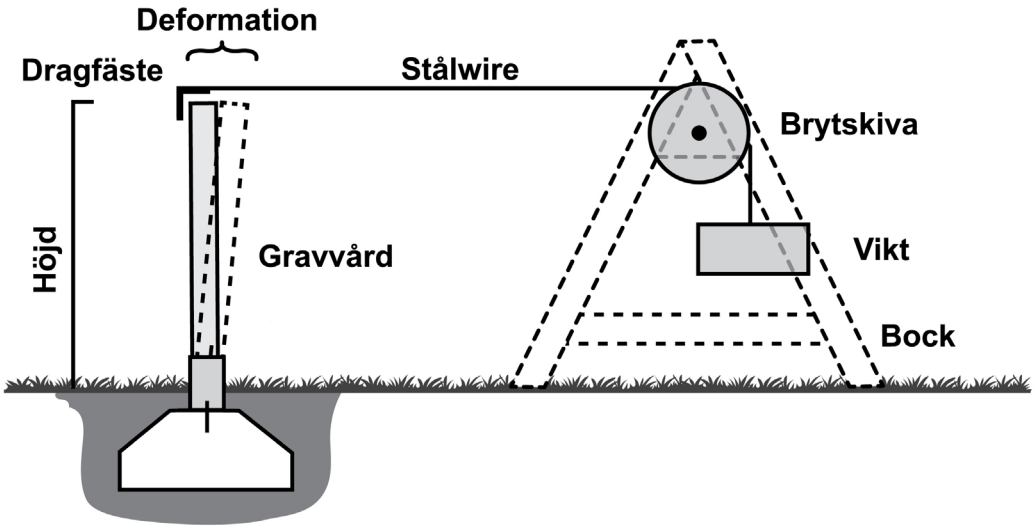
Omfattning: Denna anvisning gäller en metod för statisk provning av stabiliteten hos gravvårdar av tunga material, exempelvis sten.

Funktionskrav: Gravvård inklusive dess fundament ska tåla en statisk provlast = 2 x lasten enligt tabell 2 i *Anvisningar för säker montering av gravvård* utan att luta mer än vad som anges i tabell 1. Lasten ska vara påförd under 5 minuter.

Utrustning: 70, 80 respektive 90 kg vikt, stålvajer med klämanordning mot gravvård samt brytskiva monterad i bock.
Alternativt används en fjädervåg eller ett tryck-/draginstrument (som går upp till 90 kg) samt en lyftstropp.

Provkropp: Gravvård inklusive dess fundament grundlagd på ”medelpackad sand” på för konstruktionen avsett vis.

Provning: Gravvården påförs belastningen momentant.



Figur 3. *Skiss på konstruktion för statisk provning, elevation 1:20.*

8. Monteringsanvisningar för gravvårdar

Detta avsnitt beskriver hur gravvårdar ska monteras för att uppfylla ställda arbetsmiljökrav.

8.1 Två huvudprinciper för montering

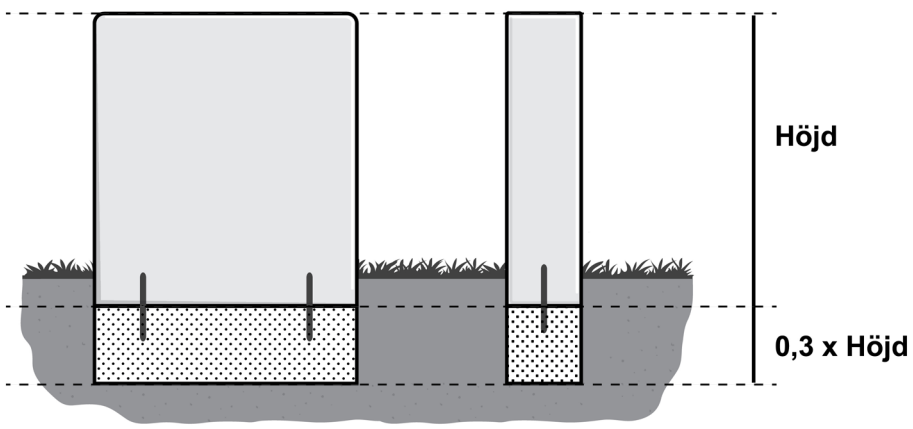
8.1.1. Dold sockel

Livstenen ska monteras direkt på ett gjutet fundament (figur 4) eller på en prefabricerad sockel (figur 5 och 8), exempelvis GRO-sockel eller Flexia Expander, under mark och dubbas i detta med dubbar enligt avsnitt 8.4.

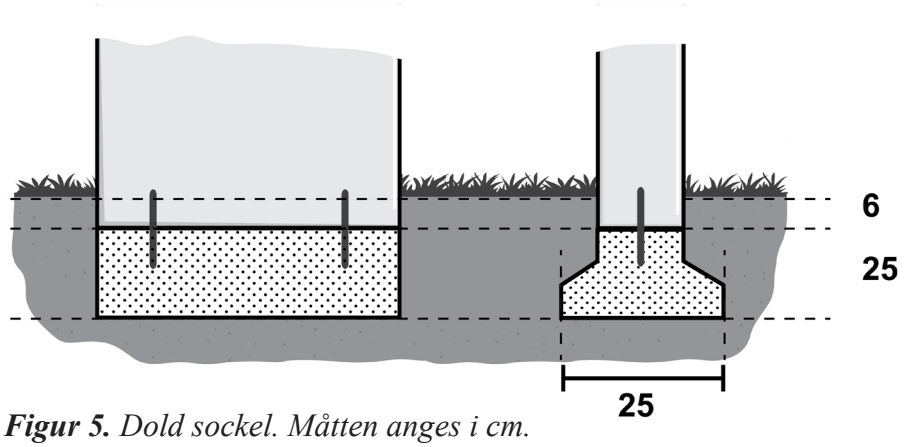
Delen under mark ska utgöra minst 30 procent av arrangemangets höjd över mark, men aldrig mindre än 30 cm. Normalt placeras sockeln med överkanten 50 mm under mark.

Fundamentet ska vara i ett stycke och ha minst samma bredd och tjocklek som livstenen med basen minst 1,5 gånger tjockare än livstenen.

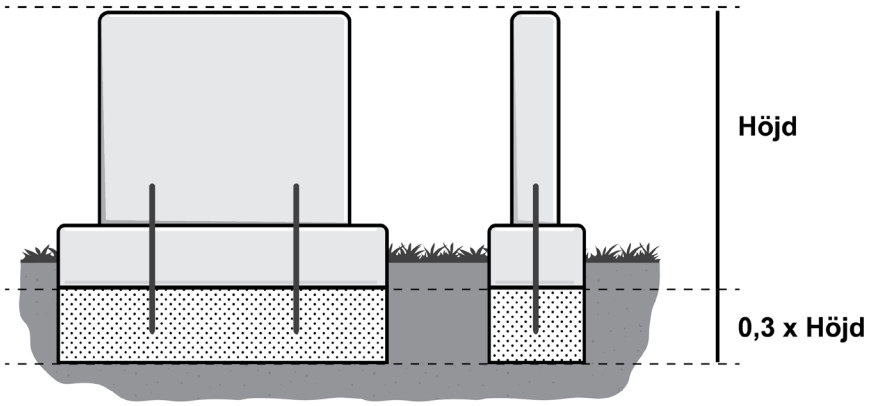
Lecasocklar, av typen GRO-socklar, levereras i längder om 50, 60, 80 och 100 cm. De är 25 cm breda i basen och 25 cm höga.



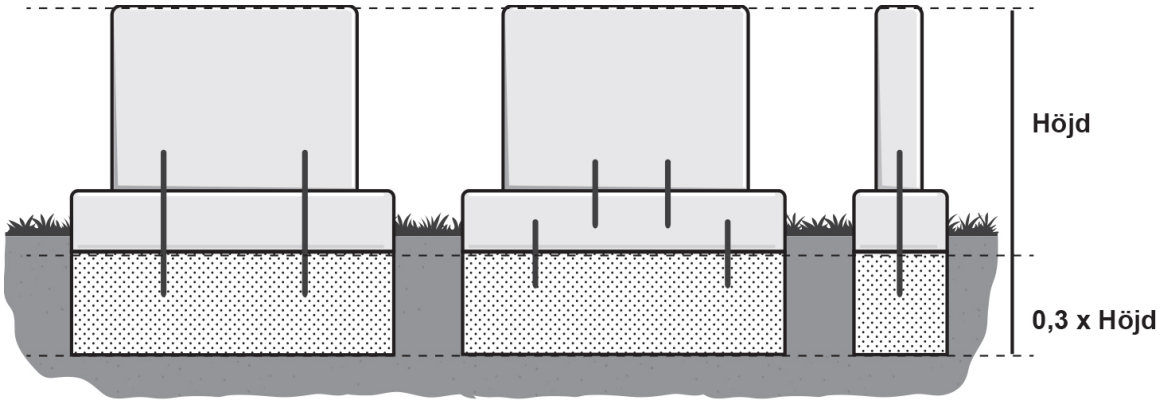
Figur 4. Dold sockel. *Platsgjutet betongfundament under mark. Livstenen dubbas direkt i betongen. Om denna metod används kan monteringen ske i två steg. Först gjuts betongfundament med dubbar. När betongen härdat monteras livstenen.*



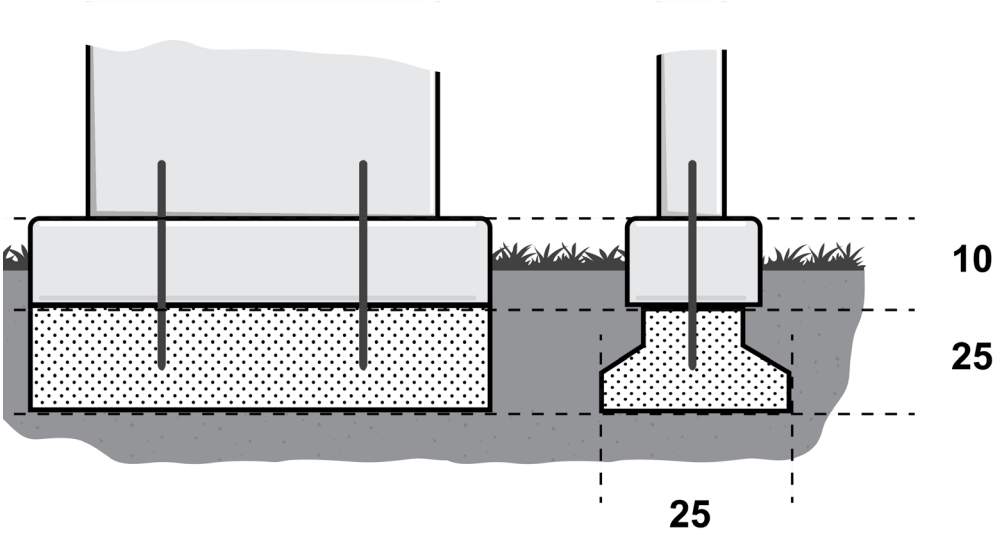
Figur 5. *Dold sockel. Måtten anges i cm.*



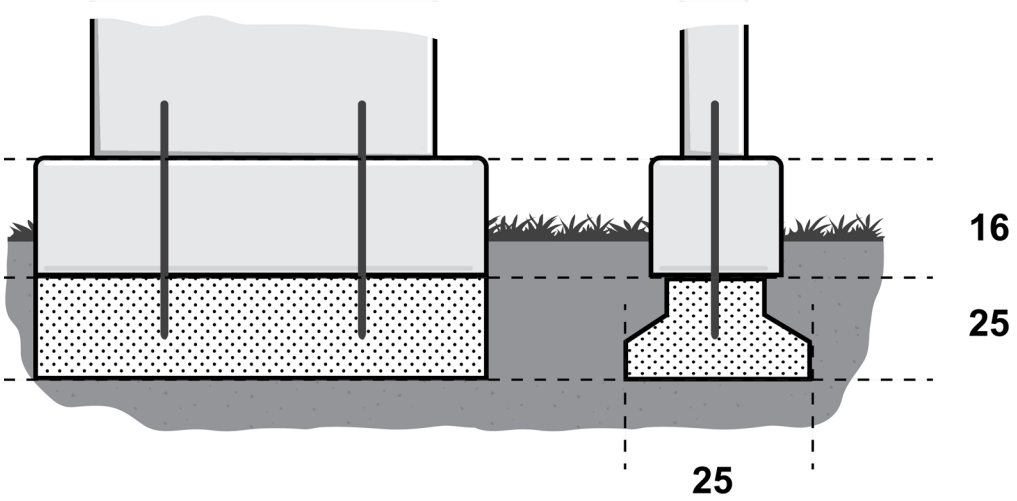
Figur 6. *Synlig stensockel höjd 100 mm, dubbad i fundament av betong med genomgående dubbar.*



Figur 7. *Synlig stensockel, höjd 160 mm, dubbad i fundament av betong.*
Till vänster: genomgående dubbar.
Till höger: två dubbar i livstenen, två dubbar i fundamentet.



Figur 8. *Synlig sockel, 100 mm hög, i granit. Måtten anges i cm.*



Figur 9. *Synlig sockel, 160 mm, i granit. Måtten anges i cm.*

8.1.2. Synlig sockel av sten monterad på fundament av platsgjuten betong eller prefabricerad konstruktion

Standardhöjder för synlig sockel är 100 mm respektive 160 mm (figurerna 6 och 7). Halva stensockelns höjd är synlig.
Fundamentets bas ska vara minst 1,5 gånger livstenens tjocklek. Delen under mark ska vara minst 30 procent av arrangemangets höjd över mark, men aldrig mindre än 30 cm.
Varje fog mellan de olika socklarna över eller under mark ska sammanfogas med två rostfria dubbar av stål med kvalitet och dimension enligt tabell 4.
Se figurerna 4-9.

Kräver markförhållandena att icke tjälskjutande material ska finnas under jord, ska materialet finnas tillgängligt på begravningsplatsen.

8.2 Platsgjuten montering

För platsgjutning rekommenderas färdigblandad grovbetong 0-8 mm, med tryckhållfasthet minimum 10 MPa, eller motsvarande. Bruksanvisningen måste följas.

Som exempel har provmonteringar gjorts i tre betongkvalitéer för platsgjutning:

- Weber Nomix Blandningsfri torrbetong
- Combimix Plintbetong
- Finja Gjuta enkelt.

Alla tre var smidiga att arbeta med och härdade samma dag som monteringen. Efter en månad gjordes belastningsprov och alla tre monteringarna klarade 75 kg (750 N) utan att röra sig. Dessa betongkvaliteter kan därmed anses som godkända enligt CGK:s krav, under förutsättning att bruksanvisningen följs.

8.3 Andra konstruktioner

Det finns andra typer av konstruktioner. Dessa ska provas och klara kraven enligt avsnitten 5, 6, 7 och 8.

För alla konstruktioner gäller att de ska ha en så lång livslängd att de klarar belastningsprovet efter 25 år och att funktionen garanteras i 25 år.

8.4 Krav på dubbar

Dubbarna ska vara av rostfritt stål med lägst kvalitet enligt SS-EN 14301.

Tabell 3. *Livsten med dold sockel monteras direkt på gjutet fundament eller på prefabricerad sockel eller konstruktion.*

Vårdens höjd över mark (mm)	Dubbdiameter (mm)	Max kvm per vård med 2 dubb	Håldiameter i livstenen (mm)
- 700	14	0,90	16 - 18
701 - 1200	14	0,54	16 - 18
701 - 1000	16	0,90	18 - 20
1001 - 1200	18	0,90	20 - 22
1201 - 1500	18	0,54	20 - 22
1201 - 1500	20	1,50	22 - 24
Högre stenar kräver individuell bedömning.			

Dubb- och hål	Längd
Dubbens längd i livstenen	> 70 mm
Dubbens längd i fundamentet	> 70 mm
Total längd	> 140 mm

Tabell 4. *Livsten med synlig sockel.*

Vårdens höjd över mark (mm)	**Dubbdiameter (mm)**	**Max kvm per vård med 2 dubb**	**Håldiameter i livstenen (mm)**
- 700	14	0,90	16 - 18
701 - 1200	14	0,54	16 - 18
701 - 1000	16	0,90	18 - 20
1001 - 1200	18	0,90	20 - 22
1201 - 1500	18	0,54	20 - 22
1201 - 1500	20	1,50	22 - 24
Högre stenar kräver individuell bedömning.			

Dubb och hål vid genomgående dubbar	**Längd med höjd 100 mm stensockel**	**Längd med höjden 160 mm stensockel**
Dubbens längd i livstenen	70 mm	> 70 mm
Dubbens längd genom stensockeln	100 mm	> 160 mm
Dubbens längd i undersockel/ fundament	70 mm	> 70 mm
Total längd	240 mm	> 300 mm

Om dubbarna inte är genomgående gäller dubbdimensionering enligt tabell 3. Passform i förhållande till hålet i stenen, hålens diameter: minimum 2 och max 4 mm utöver dubbens diameter.

Passningen får inte vara så snäv att det blir svårt att demontera gravvården, dels för att medge borttagning för textkomplettering eller vid omgrävning, dels för när dubben ska inspekteras. Det får heller inte vara för stort glapp mellan dubb och hål så att gravvården upplevs som instabil och osäker.

Dubbarnas förankring nedåt i sockel eller konstruktion ska vara stabil. Dubbarna ska gjutas alternativt limmas fast i sockeln eller konstruktionen. Används lim ska detta vara av ett stabilt slag, aldrig av silikon. Hålen i livstenen får aldrig gjutas eller klistras igen.

Livstenen får heller inte limmas direkt på sockel på ett sätt som inte medger borttagning vid gravgrävning och inspektion.

Distans av till exempel remsor av tjärpapp ska appliceras mellan stenen och sockeln för att ge möjlighet till kontroll och fungera som fuktbrytare. Informera gravrättsinnehavaren och all kyrkogårdspersonal om att livstenen kan ha viss rörlighet mot sockeln utan att det innebär att den är instabil.

9. Gravvårdens placering

Det är förvaltningens ansvar att det på den aktuella begravningsplatsen finns tydliga kartor tillgängliga för montörerna. På begravningsplatsen ska det också finnas tydliga markörer som anger plats och linje på den aktuella gravplatsen, så att monteringen sker på rätt plats och inte mäts ut efter intilliggande gravvårdar. Om uppsättningen utgår från intillliggande gravsten, kan detta ge förskjutningar i hela kvarteret.

Stenföretagen ska i god tid avisera när montering kommer att ske och följa anvisningarna för montering.

Kyrkogårdsförvaltningen ska utse en kontaktperson i frågor som rör gravstenssäkerhet. Kontaktuppgifter till denna person ska finnas tillgängliga på exempelvis webben.

10. Arbetsmiljöansvaret

Arbetsmiljölagen 1977:1160 anger de yttre ramarna för vad som gäller för miljön på arbetet. Arbetsmiljöverket preciserar i föreskrifter och allmänna råd vilka krav som ska gälla för arbetsmiljön. Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete, (*AFS 2001:1)*, framgår att föreskrifterna gäller för alla arbetsgivare.

Med arbetsgivare likställs de som hyr in arbetskraft. Det är dock alltid huvudmannen som ansvarar för samordning av arbetsmiljön på kyrkogården, även om det är gravrättsinnehavaren som har beställt arbetet. Se vidare i *AFS 2001:1 (§§ 8-11)*.
Se även *AFS 1981:15 Skydd mot skada genom ras*, exempelvis § 5:

> *Maskiner, ställningar och andra fasta eller rörliga anordningar ska placeras, monteras och förankras så att risk för ras motverkas.*

För att monteringen ska anses tillräckligt säker enligt arbetsmiljölagen ska de anvisningar som anges i detta dokument tillämpas.

Notera att följande framgår av *produktansvarslagen (SFS 1992:18)*:

> *Skadestånd enligt denna lag betalas för personskada som en produkt har orsakat på grund av en säkerhetsbrist.*

Bilaga 1. Provningsprotokoll - Statisk provning

Detta provningsprotokoll finns även som ifyllbar mall att ladda ner från bland annat Beda, arbetsgivarorganisationens webbaserade handbok i begravningsfrågor.

Produktnamn

Företag:

Adress:

Provningsansvarig:

Provningsmetod

Gravvårdens höjd över mark (m):

Provlastens vikt (kg):

Eventuell lutning i grader:

-omedelbart efter pålastning:

- efter ca tio minuter:

- kvarstående lutning efter avlastning:

Markförhållanden vid provtillfället:

Ritning på kontruktionen ska bifogas protokollet.

☐ Garanterar funktions- och produktansvar för produkten under 25 år

Datum:

Underskrift av firmatecknare: