

Förläggningsmanual Melbye Brunnar



Innehållsförteckning

1. Inledning, syfte med denna manual, sidan 3.
2. Förläggning av brunn, modell C2 (Fortress Carriageway), sidan 4-7.
3. Förläggning av brunn, modell FF (Fortress Footway), sidan 8-11.
4. Förläggning av brunn, modell PV (Polyvault), tex. PV2436 sidan 12-14.
5. Förläggning av brunn, modell SW (Single Wall) tex. SW1730, sidan 15-17.
6. Brunn Inredning, sidan 18.
7. Sammanfattning av Svensk standard SS-EN 124:1994, sidan 19.

1. Inledning, syfte med denna manual.

Syftet med denna manual är att ge en generell rekommendation hur entreprenörer och installatörer bör förlägga och installera brunnar från Melbye Skandinavia Sverige AB.

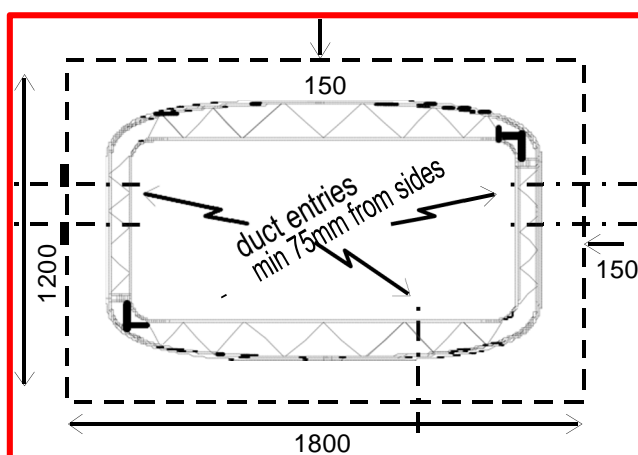
Som komplement till denna manual hänvisas till Svenska standard SS-EN 124:1994 samt anläggnings AMA 98 föreskrifter för byggnads-, anläggnings-, och installationsentreprenader

Följ alltid nationella regler och föreskrifter om säkerhet vid grävning, förläggning, installation och avstängning i samband med entreprenader.

2. Förläggning av brunn: modell C2 (Fortress Carriageway).

1. Material

- Återfyllnads- dräneringsmaterial (grus)
- Brunn moduler eventuellt toppsektion
- Lock och flytram
- Hålsåg
- Komprimeringsmaskin

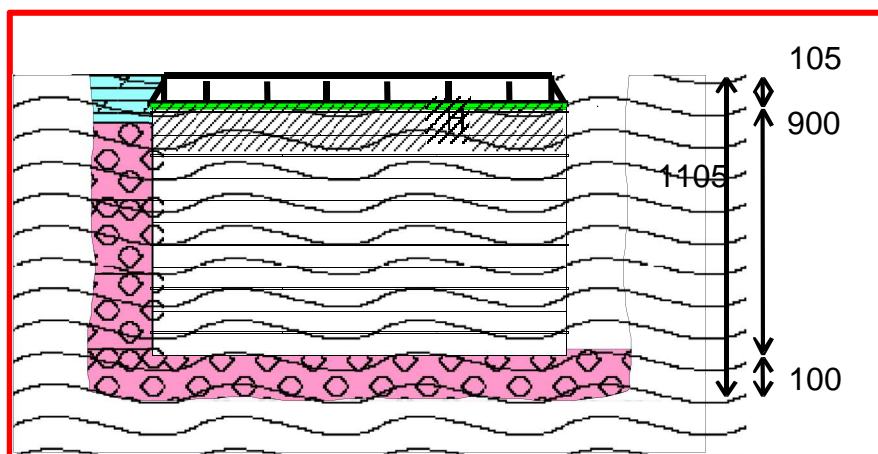


2. Urgrävning

Välj brunnens placering med hänsyn av kanalisations avslut. Märk ut brunnens dimension med både längd och bredd (1800 x 1200). Lägg till ytterligare minst 150mm runt om brunnen för att få plats med återfyllnadsmaterial, se skiss ovan.

Beräkna djupet på hålet:

- 1) Varje modul är 150mm, räkna ut hur många moduler som behövs användas. Glöm inte att räkna med djupet på lock och flytram. (D400 lock = 105mm, B125 lock = 58mm).
- 2) Lägg till minst 100mm för att få plats med dräneringsmassa på botten (grus). För en brunn D400 med 6 st ringar blir djupet följande: $6 \times 150\text{mm} + 1 \times 105\text{mm} + 100\text{mm} = 1105\text{mm}$. Gräv ut hålet till beräknad storlek och djup.



3. Underlag och planering (första modulen)

Kontroller att underlaget är stabilt och lämpligt enligt föreskrifterna, fyll på med minimum 100mm dräneringsmassa (grus). Se till så att dräneringsmassan blir ordentligt packad, använd maskin i mån om plats.

Lägg första brunn modulen och kontrollera att djupet är det rätta, justera om nödvändigt med extra grus.

Tips: Tillverka en vinkel linjal av trä med rätt djup för att enklare kunna kontrollera det exakta djupet.

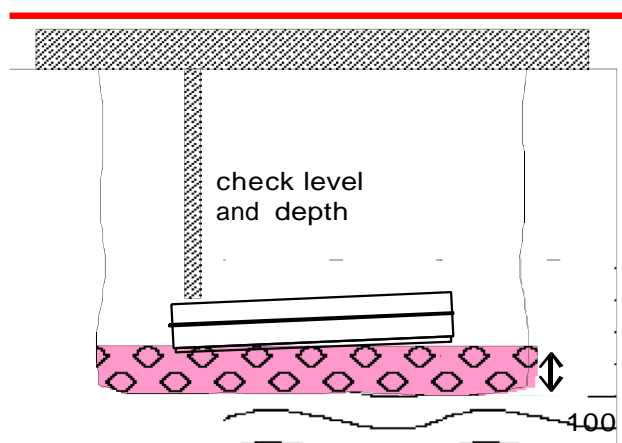
För en sista grundlig kontroll, lägg på samtliga moduler. Kontrollera sedan att det återstår 105mm till marknivån. Detta skall motsvara lockets djup, D400 = 105mm och B125 = 58mm.

Se till så att fästpunkter för inredning och trappsteg är i korrekt position.

Märk ut ingångshål för kanalisationen.

Numrera modulerna så att de sedan kan läggas tillbaka i rätt ordning.

OBS! Inga hål för kanalisation i de tre översta modulerna (D400 applikation).



4. Håltagning för kanalisation

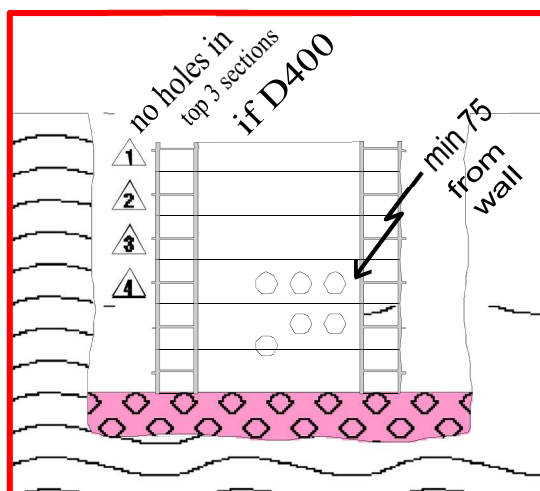
Borra hål för kanalisationen med hjälp av en hålsåg med extra långt pilot borr, välj lämplig dimension i förhållande till den kanalisation/kabel som skall installeras. Borra med låg hastighet och högt vridmoment. Var vaksam på att borren kan häkta fast när man borrar genom tjocka väggar.

Dimensionen på hålsågen skall vara 1-3 mm större än YD på kanalisationen eller 1-2 mm större än ändtätningen.

Hål i sidvägg: För att borra hål i sidväggen, kan det vara nödvändigt att borra från båda håll. Börja med att borra så långt som möjligt från ena sidan. Ta bort hålsågen och fortsätt att borra igenom med pilot borren. Montera hålsågen igen och borra från andra sidan med hjälp av samma pilot hål.

Hålens position: Hålen måste borraras >75mm från hörnen. Max 3 hål (> 95mm diameter) får borraras i kortändan per modul. Max 7 hål (>95mm diameter) får borraras i långsidan per modul. Inga hål får borraras i de 3 översta modulerna. Om hål skall tas mellan två sektioner, bunta då ihop de två modulerna och borra hålet som vanligt beskrivet här ovan.

Placering över befintlig kanalisation: När brunnen skall placeras över existerande installationer, ta upp hål enligt beskrivningen ovan såga därefter ner till hålet från antingen botten eller toppen av modulen. Spara den avsågade delen. När kanalisationen är i position, återplacera den avsågade delen och fixera den med cement eller tätningsmassa.



Håltagning med hjälp av hålsåg.

5. Installation av brunn samt återfyllnad

Börja med att installera två sektioner, återfyll med dränerings material runt de två modulerna. Packa och komprimera återfyllnadsmassan ordentligt. Fortsätt sedan på samma sätt genom att lägga på nästa modul, fyll på med massa och komprimera tills alla moduler är installerade till önskad nivå. Se även till så att återfyllnadsmaterialet runt kanaliseringen är väl packat, använd gärna maskin om utrymmet tillåter.

6. Toppsektion

Om så önskas kan en halv sektion användas som topp modul. Sektionen är 75mm och används för att kunna reglera brunnens djup. Vid användandet av en toppsektion kan man även ta hål för kanalisation närmare marknivån eftersom den räknas som en full sektion, se avsnitt 4.

7. Låsbar Innerlocksektion

För extra säkerhet kan en låsbar innerlocksektion användas. Dessa är anpassade för att ligga som översta sektion vid användning av B125-locket. När D400-locket med flytram skall användas så måste en toppsektion ligga ovanför. Eftersom flytramen är 140mm, så behövs en toppsektion överst för att flytramen skall rymmas.

8. Bottensektion eller Golv

Som tillbehör kan bottensektion beställas för att lägga i botten av brunnen. Om bottensektion används se till att säkerställa vatten avrinning, dränering så att inte vatten blir stående i brunnen. Ta upp ett hål i golvet vid lägsta punkten så att vattnet rinner ur.

3. Förläggning av brunn: modell FF (Fortress Footway).

1. Material

- Återfyllnads- dräneringsmaterial (grus)
- Brunn moduler
- Lock och flytram
- Hålsåg
- Komprimeringsmaskin

2. Urgrävning

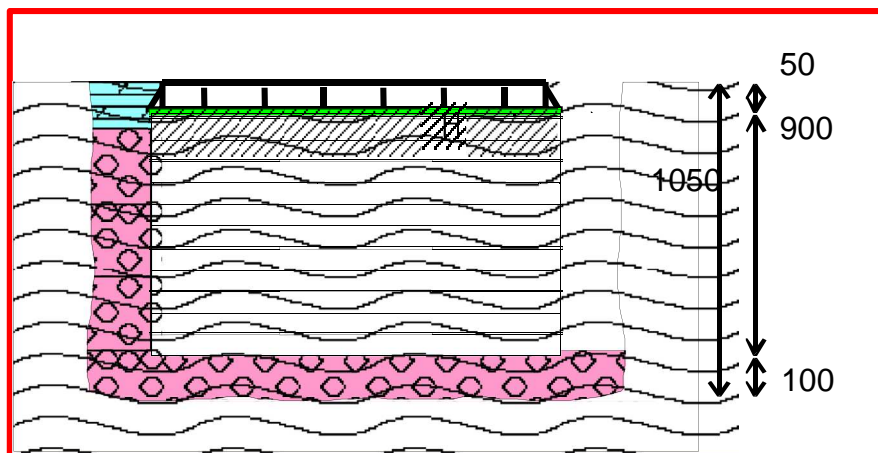
Välj brunnens placering med hänsyn till kanalisationens avslut. Märk ut brunnens dimension med både längd och bredd. Sortimentet spänner från 445mm ända upp till 1220mm. Lägg till ytterligare minst 150mm runt om brunnen för att få plats med återfyllnadsmaterial.

Beräkna djupet på hålet:

Varje modul är 150mm, räkna ut hur många moduler som behövs. Glöm inte att räkna med höjden på lock och flytram. Alla A15 och B125-lock är 50mm, D400 med flytram är 75mm.

Lägg till minst 100mm för att få plats med dräneringsmassa på botten (grus). För en brunn med 6 st ringar och B125-lock blir djupet följande; $6 \times 150\text{mm} + 1 \times 50\text{mm} + 100\text{mm} = 1050\text{mm}$. Gräv ur hålet till beräknad storlek och djup.





3. Underlag och planering (första modulen)

Kontroller att underlaget är stabilt och lämpligt enligt föreskrifterna, fyll på med minimum 100mm dräneringsmassa (grus). Se till så att dräneringsmassan blir ordentligt packad, använd maskin i mån om plats.

Lägg första brunn modulen och kontrollera att djupet är det rätta, justera om nödvändigt med extra grus.

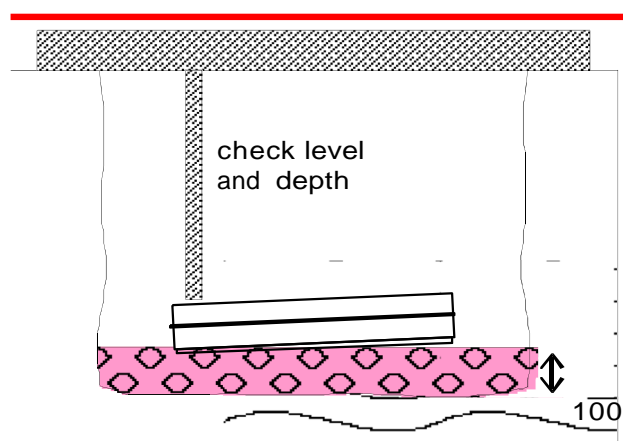
Tips: Tillverka en vinkel linjal av trä med rätt djup för att enklare kunna kontrollera det exakta djupet.

För en sista grundlig kontroll, lägg på samtliga moduler. Kontrollera sedan att det återstår 50mm till marknivån. Detta skall motsvara lockets djup.

Se till så att fästpunkter för inredning och trappsteg är i korrekt position.

Märk ut ingångshål för kanalisationen.

Numrera modulerna så att de sedan kan läggas tillbaka i rätt ordning.

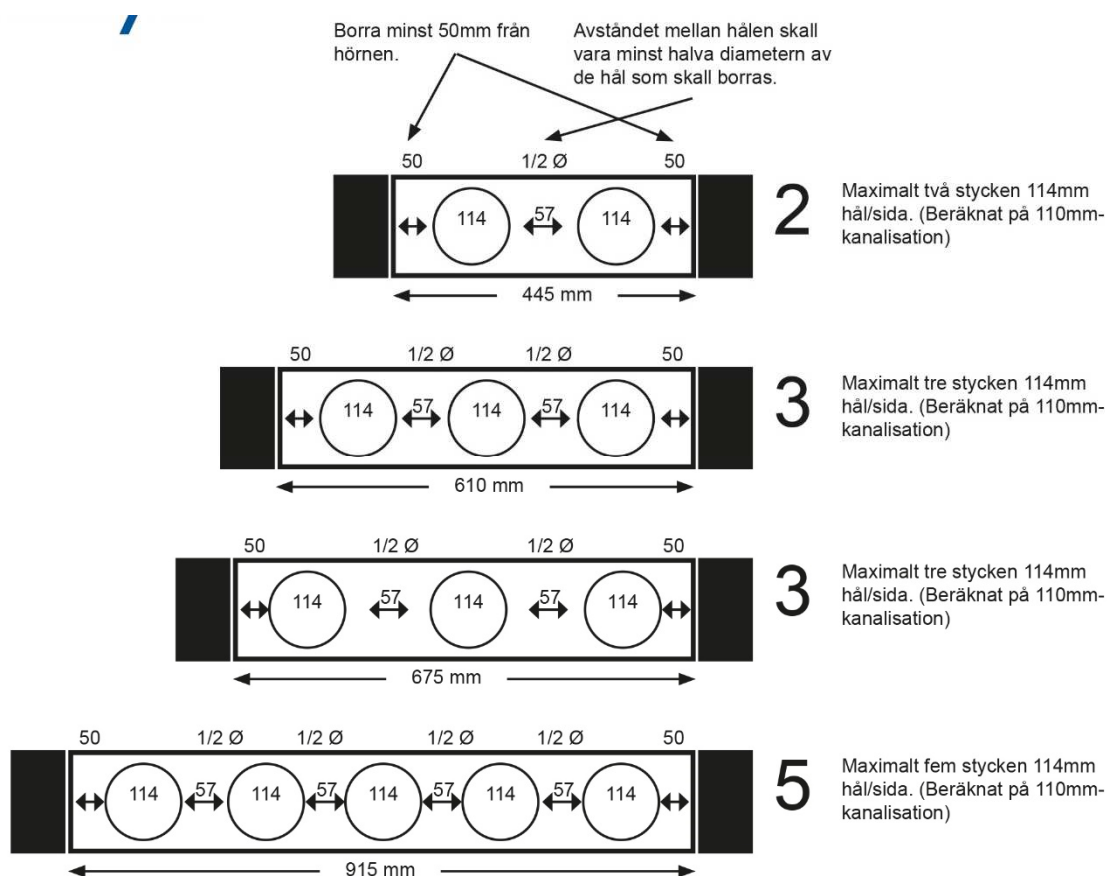


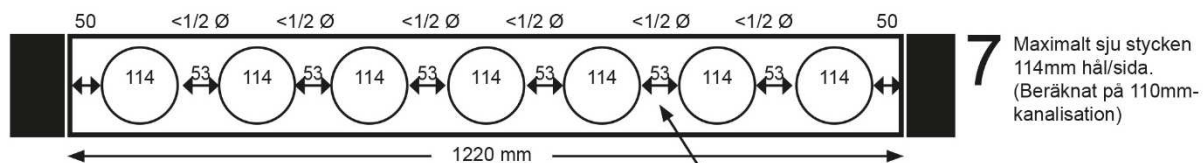
4. Håltagning för kanalisation

Borra hål för kanalisationen med hjälp av en hålsåg med extra långt pilot borrar, välj lämplig dimension i förhållande till den kanalisation/kabel som skall installeras. Borra med låg hastighet och högt vridmoment. Var vaksam på att borrar kan haka fast när man borrar genom tjocka väggar.

Dimensionen på hålsågen skall vara 1-3 mm större än YD på kanalisationen eller 1-2 mm större än ändtätningen.

Hål i sidvägg: För att borra hål i sidväggen, kan det vara nödvändigt att borra från båda håll. Börja med att borra så långt som möjligt från ena sida. Ta bort hålsågen och fortsätt att borra igenom med pilot borrar. Montera hålsågen igen och borra från andra sidan med hjälp av samma pilot hål. **Hålens position:** Hålen bör borrar > 50mm från hörnen. Om hål skall tas mellan två sektioner, bunta då ihop de två modulerna och borra hålet som vanligt beskrivet här ovan. **Placering över befintlig kanalisation:** När brunnen skall placeras över existerande installationer, ta upp hål enligt beskrivningen ovan såga därefter ner till hålet från antingen botten eller toppen av modulen. Spara den avsågade delen. När kanalisationen är i position, återplacera den avsågade delen och fixera den med cement eller tätningssmassa.

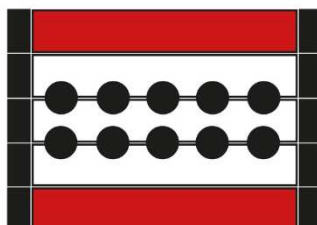




7 Maximalt sju stycken 114mm hål/sida. (Beräknat på 110mm-kanalisation)

Borra mellan sektioner

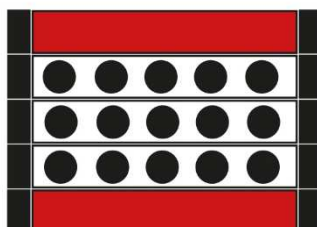
Det går även utmärkt att borra mellan två sektioner. På så vis kan man förlägga brunnen över redan installerad kanalisation.



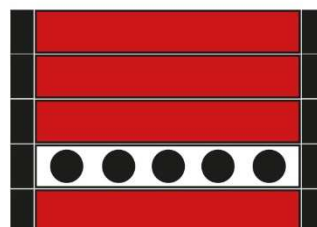
På 1220-sektionen kan man få in 7st hål genom att minska avstånden mellan hålen något, från 57 till 53mm.

Skillnad mellan A15-, B125- och D400-installationer

Vid A15 och B125 installationer får inga hål göras i den översta eller den nedersta sektionen.



Vid en D400-installation får inga hål göras i de tre översta sektionerna eller i den nedersta. Alltså minst 5 sektioner krävs.



5. Installation av brunn samt återfyllnad

Börja med att installera två sektioner, återfyll med dränerings material runt de två modulerna. Packa och komprimera återfyllnadsmassan ordentligt.

OBS! Vid längder över 900mm skall "cross-bracing" eller stäm användas vid komprimering. Gäller FF9045, FF9060, FF9090, FF12267, FF122122. OBS! Se bild.

Fortsätt sedan på samma sätt genom att lägga på nästa modul, fyll på med massa och komprimera tills alla moduler är installerade till önskad nivå. Se även till så att återfyllnadsmaterialet runt kanalisationen är väl packad, använd gärna maskin om utrymmet tillåter.



6. Låsbara Innerlocksektioner

För extra säkerhet kan låsbara innerlocksektioner användas. Dessa är anpassade för att ligga som översta sektion vid användning av A15- och B125-lock. När D400-lock med flytram skall användas så måste den låsbara innerlocksektionen användas som sektion nr 2. Eftersom flytramen är 140mm, så behövs en hel 150mm-sektion överst för att flytramen skall rymmas. I dagsläget finns det två D400-lock med flytram, till FF9060 och FF12267.

7. Bottensektion eller Golv

Som tillbehör kan golv eller nät beställas för att lägga i botten av brunnen. Om golv används se till att säkerställa vatten avrinning, dränering så att inte vatten blir stående i brunnen. Ta upp ett hål i golvet vid lägsta punkten så att vattnet rinner ur.

4. Förläggning av brunn: modell PV (Polyvault).

1. Material

- Återfyllnads- dräneringsmaterial (grus)
- Brunn
- Lock och flytram
- Hålsåg
- Komprimerings maskin



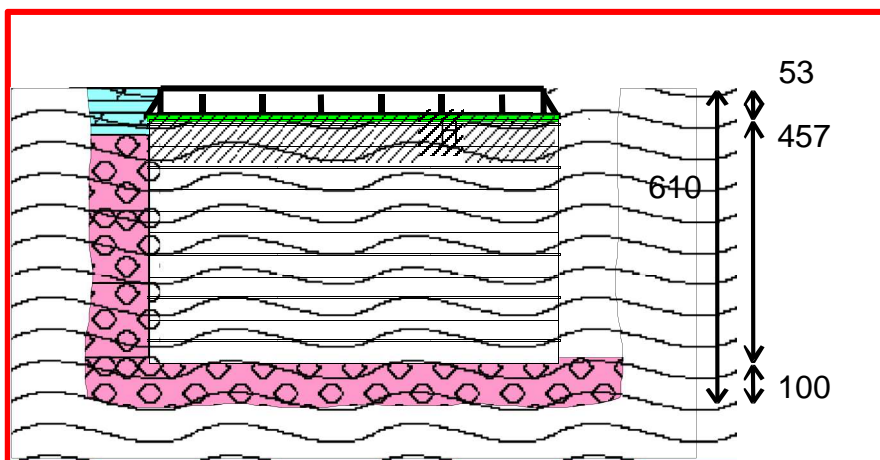
2. Urgrävning

Placera brunnen med hänsyn av kanalisationens avslut. Märk ut brunnens dimension med både längd och bredd. Lägg till ytterligare minst 150mm runt om brunnen för att få plats med återfyllnads material.

Beräkna djupet på hålet:

Lägg ihop brunnens djup med lockets inklusive flytram.

Lägg till 75-100 mm för att få plats med dräneringsmassa på botten (grus). För en brunn 2436-18 med gjutjärnslock B125 blir djupet följande; 457 mm (brunn) + 53 mm (gjutjärnslock inkl. flytram) + 100 mm (dränering) = 610 mm. Gräv ur hålet till beräknad storlek och djup.



3. Underlag och planering

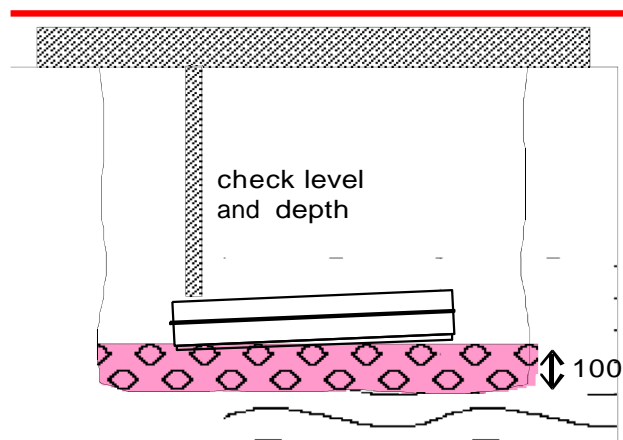
Kontroller att underlaget är stabilt och lämpligt enligt föreskrifterna, fyll på med 75-100 mm dräneringsmassa (grus). Se till så att dräneringsmassan blir ordentligt packad, använd maskin i mån om plats.

Lyft i brunnen i hålet och kontrollera att djupet är det rätta, justera om nödvändigt med extra grus. Kontrollera att det återstår 53 mm till marknivån. Detta skall motsvara lockets djup.

Tips: Tillverka en vinkel linjal av trä med rätt djup för att enklare kunna kontrollera det exakta djupet.

Se till så att fästpunkter för inredning och trappsteg är i korrekt position.

Märk ut ingångshål för kanalisationen.



4. Håltagning för kanalisation

Borra hål för kanalisationen med hjälp av en hålsåg med extra långt pilot borr, välj lämplig dimension i förhållande till den kanalisation/kabel som skall installeras. Borra med låg hastighet och högt vridmoment. Var vaksam på att borren kan häkta fast när man borrar genom tjocka väggar.

Dimensionen på hålsågen skall vara 1-3 mm större än YD på kanalisationen eller 1-2 mm större än ändtätningen.

Hål i sidvägg: För att borra hål i sidväggen, kan det vara nödvändigt att borra från båda håll. Börja med att borra så långt som möjligt från ena sida. Ta bort hålsågen och fortsätt att borra igenom med pilot borren. Montera hålsågen igen och borra från andra sidan med hjälp av samma pilot hål.

Hålens position: Hålen bör borraras > 75mm från hörnen.

Placering över befintlig kanalisation: När brunnen skall placeras över existerande installationer, ta upp hål enligt beskrivningen ovan såga därefter ner till hålet från botten av brunnen. Spara den avsågade delen. När kanalisationen är i position, återplacera den avsågade delen och fixera den med cement eller tätningssmassa.

5. Installation av brunn samt återfyllnad

Lyft ner brunnen i hålet, återfyll med 30 cm dränerings material runt om. Packa och komprimera återfyllnadsmassan ordentligt. Fyll på med ytterligare 30 cm massa och komprimera, upprepa detta tills önskad nivå nås. Se även till så att återfyllnadsmaterialet runt kanalisationen är väl packad, använd gärna maskin om utrymmet tillåter.

6. Golv

Som tillbehör kan golv eller nät beställas för att lägga i botten av brunnen. Om golv används se till att säkerställa vatten avrinning, dränering så att inte vatten blir stående i brunnen. Ta upp ett hål i golvet vid lägsta punkten så att vattnet rinner ur.

5. Förläggning av brunn: modell 1730-18.

1. Material

Återfyllnads- dräneringsmaterial (grus)

Brunn

Lock och flytram

Hålsåg

Komprimerings maskin



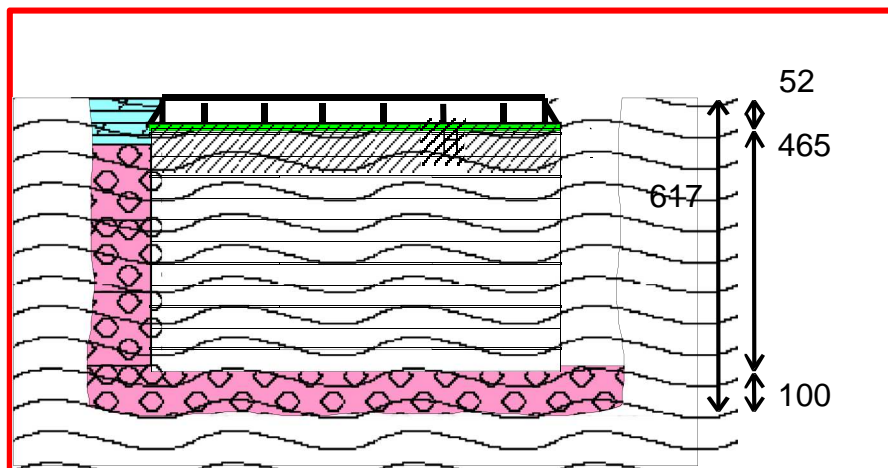
2. Urgrävning

Finn ut brunnens placering med hänsyn av kanalisationens avslut. Märk ut brunnens dimension med både längd och bredd. Lägg till ytterligare 100-150mm runt om brunnen för att få plats med återfyllnads material.

Beräkna djupet på hålet:

Lägg ihop brunnens djup med lockets inklusive flytram.

Lägg till 50-100 mm för att få plats med dräneringsmassa på botten (grus). För en brunn 1730-18 med gjutjärnslock B125 blir djupet följande; 465 mm (brunn) + 52 mm (gjutjärnslock inkl. flytram) + 100 mm (dränering) = 617 mm. Gräv ur hålet till beräknad storlek och djup.



3. Underlag och planering

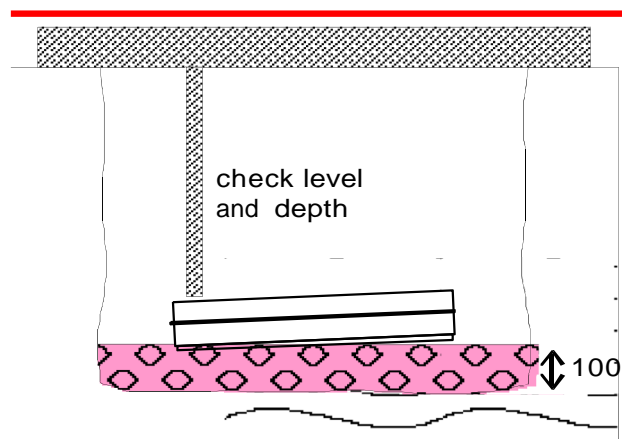
Kontroller att underlaget är stabilt och lämpligt enligt föreskrifterna, fyll på med 50-100 mm dräneringsmassa (grus). Se till så att dräneringsmassan blir ordentligt packad, använd maskin i mån om plats.

Lyft i brunnen i hålet och kontrollera att djupet är det rätta, justera om nödvändigt med extra grus. Kontrollera att det återstår 52 mm till marknivån. Detta skall motsvara lockets djup.

Tips: Tillverka en vinkel linjal av trä med rätt djup för att enklare kunna kontrollera det exakta djupet.

Se till så att fästpunkter för inredning och trappsteg är i korrekt position.

Märk ut ingångs hål för kanalisationen.



4. Håltagning för kanalisation

Borra hål för kanalisationen med hjälp av en hålsåg med extra långt pilot borr, välj lämplig dimension i förhållande till den kanalisation/kabel som skall installeras. Borra med låg hastighet och högt vridmoment. Var vaksam på att borsten kan häkta fast när man borrar genom tjocka väggar.

Dimensionen på hålsågen skall vara 1-3 mm större än YD på kanalisationen eller 1-2 mm större än ändtätningen.

Hål i sidvägg: För att borra hål i sidväggen, kan det vara nödvändigt att borra från båda håll. Börja med att borra så långt som möjligt från ena sida. Ta bort hålsågen och fortsätt att borra igenom med pilot borsten. Montera hålsågen igen och borra från andra sidan med hjälp av samma pilot hål.

Hålens position: Hålen bör borraras > 75mm från hörnen.

Placering över befintlig kanalisation: När brunnen skall placeras över existerande installationer, ta upp hål enligt beskrivningen ovan såga därefter ner till hålet från botten av brunnen. Spara den avsågade delen. När kanalisationen är i position, återplacera den avsågade delen och fixera den med cement eller tätningssmassa.

5. Installation av brunn samt återfyllnad

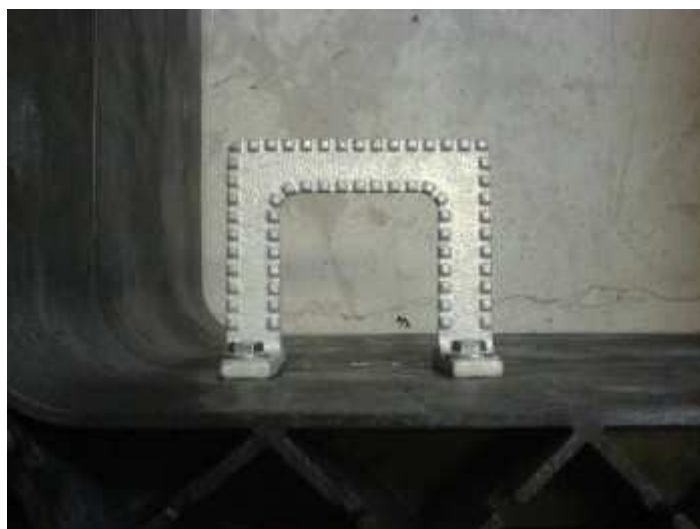
Lyft ner brunnen i hålet, återfyll med 30 cm dränerings material runt om. Packa och komprimera återfyllnadsmassan ordentligt. Fyll på med ytterligare 30 cm massa och komprimera, upprepa detta tills önskad nivå nås. Se även till så att återfyllnadsmaterialet runt kanalisationen är väl packad, använd gärna maskin om utrymmet tillåter.

6. Golv

Som tillbehör kan golv eller nät beställas för att lägga i botten av brunnen. Om golv används se till att säkerställa vatten avrinning, dränering så att inte vatten blir stående i brunnen. Ta upp ett hål i golvet vid lägsta punkten så att vattnet rinner ur.

6. Brunn inredning

För att fästa inredning i brunnen använd medföljande fästeanordning tillsammans med genomgående bult med bricka på utsidan, se bild nedanför. Om brunnen redan är installerad kan inredning monteras i efterhand genom att använda franskskruv. Som exempel på inredning kan nämnas trappsteg och kabelhållare. Se www.melbye.se för fullt sortiment.



Trappsteg



7. Sammanfattning av Svensk standard SS-EN 124:1994.

Europastandarden gällande brunnsbetäckningar för trafikområden, EN 124:1994, gäller som svensk standard. Denna standard gäller för betäckningar med en fri öppning till och med 1000 mm, för användning i markytor som kontinuerligt eller sporadiskt trafikeras av fordon eller fotgängare eller utsätts för jämförbara belastningar.

Syftet med denna standard är att fastlägga definitioner, klasser, material, konstruktions- och provningsföreskrifter samt märkning och kvalitetskontroll av betäckningar.

Vilken klass som skall utnyttjas beror på i vilket trafikområde betäckningen skall placeras. Val av klass är konstruktörens ansvar. I tveksamma fall bör den tyngre klassen väljas

Klass	Belastning	Användningsområde
A 15	1,5 ton	Trafikområden som enbart kan användas av fotgängare och cyklister.
B 125	12,5 ton	Gångvägar, gångtrafikområden och därmed jämförbara områden, bilparkeringar eller parkeringsdäck.
C 250	25 ton	För betäckningar till dagvattenbrunnar placerade i rännstensområdet, vilket område mätt från kantstenskanten sträcker sig 0,5 m ut i körbanan och 0,2 m in mot gångbanan.
D 400	40 ton	Körbana (inkl. gågata), hårdgjord vägren och parkeringsområden, för alla typer av vägfordon.

EN 124 kräver bland annat:

- Den fria öppningen i betäckningar för nedstigningsbrunnar skall uppfylla de lokala säkerhetsföreskrifterna. Som regel gäller att öppningen skall vara minst 600 mm i diameter.
- Spelet mellan de olika delarna i en betäckning får inte överstiga ett visst mått, beroende på den fria öppningens storlek.
- Betäckningen skall tillverkas på ett sådant sätt att anliggningsytorna passar mot varandra. En stadig och tyst anliggning ska vara säkerställd. Detta kan uppfyllas genom lämpliga åtgärder såsom t ex svarvning av ytorna, dämpande inlägg eller trepunktsuppläggning.
- Lock eller galler ska ligga trafiksäkert i ramen för att kunna möta de krav som gäller för aktuellt trafikområde. Detta kan ernås genom en låsanordning, en tillräcklig stor vikt per enhetsarea eller en särskild konstruktion.
- En produkt måste genomgå vissa tester.
- Produkterna skall kvalitetskontrolleras genom fabriken tillverkningskontroll samt genom kontroll utförd av certifieringsorgan.
- Lock, galler och ramar skall märkas med EN 124, tillämplig klass (t ex D400), tillverkarens namn och/eller identifieringsmärke samt tillverkningsställe och slutligen ett märke från certifieringsorgan.

För mer utförlig beskrivning av EN 124 hänvisar vi till SIS.