



Risicanalys

Gäller för sjökollektor GEEK KOOIL 9kw, 12kw samt 15kw.

Datum 2020-01-10

Stefan Lundholm



Gränsfors Energi & Entreprenad Konsult

Innehållsförteckning

Förutsättning för riskanalys	sid 3
Användning av produkt	sid 3
Målsättning med produkt	sid 3
Data på produkt	sid 3
Risker vid montage	sid 3
Åtgärdsplan	sid 4-5

Risikanalyt montage GEEK KOOIL

Förutsättning för riskanalys:

Denna riskanalys är ett förslag på hur den kan utformas för ert montage. Riskanalysen belyser risker för personskada, hälsa och natur vid korrekt användning. Vi har inte tagit med risker för montage där kollektorn används till annat ändamål eller på annat sätt än vad den är konstruerad för.

Användning av produkt:

Sjökollektorn är konstruerad för att placeras i vatten så som sjö, hav och lätt strömmande vatten. Iden är att ta ut energi ur vattendrag för att förse bostadshus eller medelstora lokaler med energi för uppvärmning och varmvatten.

Kollektorn kan även användas för att erhålla frikyla. Ett krav är att montaget kan ske på djup där solenergi ej påverkar vattentemperaturen sommartid. Kollektorn är endast avsedd och testad för användning i "rent" vatten som inte kommer att förorsaka onormal försmutsning.

Målsättning med produkten

Målsättningen med produkten är att erbjuda ett miljövänligt och energieffektivt alternativ till nuvarande kollektorlösningar. Kollektorn är tänkt att vara ett alternativ för mark eller bergvärme för fastigheter med sjönära läge eller på öar.

Data på produkt:

- Vikt: 70-200kg
- Höjd: 520-620mm
- Diameter: 1900mm
- Tryckklassning 10bar
- Rek tryck: 3-4bar

Risikanalyt:

1. Kollektorn levereras som en komplett monterad enhet med en vikt under 90kg. Detta kan innebära att kunden flytta/transportera produkten för hand varpå fallrisk genom snubbling eller klämrisk vid tappat grepp kan förekomma.
2. Före "sjösättning" skall stombenen och kollektorarmar fyllas med flytbetong. Vid hantering av alla betongvaror finns risk för frätskador på hud och ögon då släckt kalk är starkt basiska.
3. Kollektorns vikt efter gjutning är 160-200kg. Vidare hantering borde således göras med maskin. Här finns risk för personskada om lasten inte är korrekt kopplad eller om personer vistas inom arbetsområdet. Om man väljer att bära i produkten med mankraft har risken för personskada ökat betydligt från en ej gjuten produkt.

Risikanalys montage GEEK KOOIL

4. När kollektorn är gjuten och "sjösatt" kommer den att hålla sig flytande tills den fyllts med köldbärarvätska. Processen i detta montage är att kollektorn bogserats ut till dess tänkta placering varpå den sänks genom fyllning av köldbärare. Operationen kommer sannolikt att utföras med båt varför risk finns att personer kan falla överbord. Vid vidrörande hantering finns risk för att man fastnar och dras med ned i vattnet vid sänkning av kollektorn.
5. Kollektorn fylls med kölbärare som vid driftsättning kommer att cirkulera och tillföra energi till värmepumpen. Köldbäraren består oftast av en fyrsskyddad vätska så som etanol, glykol, saltvatten eller andra på marknaden förekommande köldbärare. Här kan det vara frågan om både toxiner och brandfarliga ämnen. Förutom att dessa kan åstadkomma personskada eller olägenhet vid orätt hantering kan spill och slask förorsaka påverkan på naturen.
6. Vid anslutning av kollektorn mot värmepump kommer man behöva gräva ned matarledningar mellan kollektorn och värmepumpen. Detta utförs oftast med grävmaskin. Risk finns för att obehöriga personer vistas inom maskinens arbetsområde utan att påkalla maskinistens uppmärksamhet. Det finns risk att diket slår ihop/rasar beroende på markens beskaffenhet.

Åtgärdsplan

Det som beskrivs ovan är de risker som vi på GEEKAB ser kan förekomma vid normal/korrekt montage. Följande åtgärdsplan rekommenderas att vidtas för att förhindra att person, natur eller egendom kommer till skada vid montage.

1. I möjligaste mån utföra alla lyft med maskin och tillämpa säkra lyft.
2. Använd handskar och skyddsglasögon samt undvik att skapa damm vid hanteringen av släkt kalk.
3. Använd styrlinor så man inte behöver vistas i kollektorns direkta närhet vid maskinlyft. Vid lyft över midjehöjd använd skyddshjälm. Vid manuell hantering lyft med lyftband för att undvika risk att tappa taget. Använda skor med stålhätta.
4. Använda flytväst och säkerhetslina som fästs i båten. Man skall alltid vara 2 personer i båten så det finns hjälp som snabbt kan tillkallas i nödläge.
5. Använd skyddshandskar, skyddsglasögon samt andningsskydd vid dålig ventilation. Se till att det finns vatten att skölja/tvätta sig i. Att ha saneringspulver till hands som kan suga upp mindre spill. Valla in avloppsbrunnar och andra områden där spill kan spridas i naturen.

Risikanalys montage GEEK KOOIL

6. Personal som vistas i maskiners närhet skall använda varselväst och hjälm. Området runt maskinen spärras av om det finns risk att utomstående vistas i området. I områden där det vistas mycket folk skall det finnas en vakt som kan avhysa nyfikna/obehöriga. Vara vaksam på vilket material som man gräver i och ej vistas i grävt dike om materialet är instabilt. Utföra skyddsfillning av rör från marknivå. Ej i onödan vistas inom maskinens arbetsområde.
7. Montörer och maskinförare skall alltid noggrant sätta sig in i hela entreprenadens omfattning före montage. Utifrån detta skapa sig en bild av vilka hjälpmedel och maskiner som man behöver under entreprenaden. Utifrån detta skall man skapa en planering på personsnivå av vem som skall göra vad och när detta skall utföras.