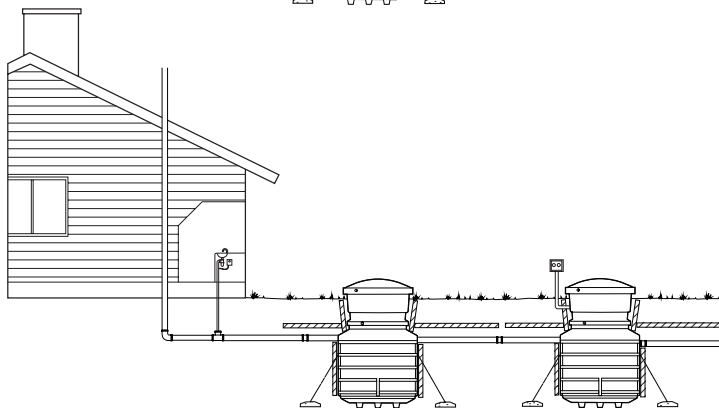
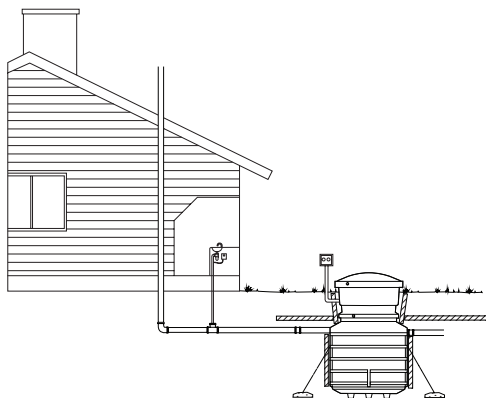
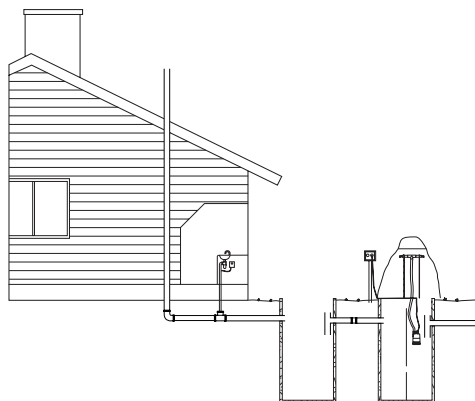


---

# IISI, IISI S6, IISI S10, Ekoteko Box

Installation / Operation / Service



---

**SVENSKA**

# Lösningen heter IISI

Green Rock IISI är ett passande avloppsreningsverk för fastigheter som har fungerande slambrunn. IISI kan installeras utan grävarbeten hos fastigheter som har slambrunnar där vattnet leds rakt ner i avloppsdiket eller ner i stenkistan. Även icke-fungerande jordinfiltrering eller direkta utsläpp kan ersättas med IISI reningsverk. Reningsverket är anpassat för 5 personers vattenförbrukning.

Tillsammans med den Ekoteko-kemikaliska utrustningen är systemet både ett biologiskt och kemiskt reningsverk. Det kemiska fosforavlägsnandet sker i slambrunnen. Organiska ämnens biologiska avlägsnande och eventuell syresättning med ammoniak sker med "Trickling filter"-principen, dvs med att återvinna/cirkulera vattnet genom växtunderlag av plast. På samma gång stärks avlägsningen av näringsämnen.

IISI-avloppsvattenreningsverk kan användas för tvättvatten och all avloppsvattenrening.

## 1 Observera före installation

· Slambrunnen ska vid bearbetning av allt vatten vara en trekammarbrunn. En tvåkammarbrunn av betong kan göras till en trekammarbrunn genom att dela upp den sista brunnen i två delar med hjälp av en mellanvägg. Då måste dock brunnarna ha tillräcklig volym. Minsta volym är 2m<sup>3</sup>, som är tillräckligt för en fastighet för 5 personer.

· För avloppsvatten utan WC-vatten räcker en tvåkammarbrunn.

· Slambrunnarnas ventilation måste fungera!

· I betongbrunnar måste finnas T-rör, så att luft strömmar genom brunnarna och

vidare som ventilationsrör upp på taket av fastigheten.

I en fabriktillverkad brunn ska ventilationen ske mellan brunnsdelarna ovanför vattenytan.

· I en fabriktillverkad slambrunn måste tömningsröret vara minst 200 mm i diameter.

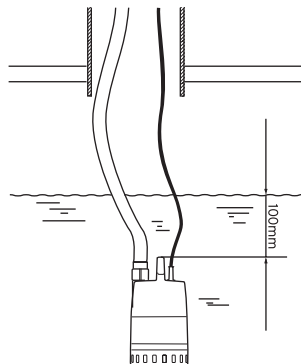
Avloppsvattnet kan tömmas från slambrunnen rakt ner i diket eller stenkistan. IISI-reningsverket kan även användas tillsammans med en icke-fungerande eller dåligt fungerande jordinfiltrering.

Om marken är ogenomtränglig, eller risken är stor att den stockar sig, slussas vattnet ut ur den sista slambrunnen på något av följande sätt:

1. Ett dräneringsdike grävs fram till slambrunnen.
2. Som dräneringsrör används infiltrationröret eller fördelningsröret och diket grävs med början från dräneringsröret.
3. Pumpbrunn används tillsammans med de andra alternativen för att leda vattnet i diket, om vattennivån i diket är högre än i slambrunnarna.

· IISI-reningsverket behöver en elanslutning. Anslutningen ska vara 230 V / 10 A och jordfelskyddad.

· Om väggkontakten är placerad lågt ner bredvid IISI-reningsverket, ska den vara möjlig att låsa. Tex. Bilmotorvärmarens väggkontakt är en bra lösning.



Pump är ungefär 100 mm under vattenytan

## 2 Installation

Installationsplatsen jämnas till betongbrunnens lock, eller den fabriksstillverkade slambrunnens slamdräneringsrörs nivå. Röret kan även förkortas (se installationsritningar).

Måtta avståndet mellan vattenytan i brunnen och den jämnade marken eller dräneringsröret. Cirkulationspumpens slang kapas till lagom längd, så att cirkulationspumpen är helt under vattenytan och slangen blir lite längre. Avståndet mellan pumpens överkant och vattenytan är 100 mm. Alltså blir slangens mått: Avståndet mellan vattenytan i brunnen och den jämnade markytan + 750 mm + 100 mm.

IISI-reningsverket lyfts på slambrunnen. Den kapade slangen ansluts till pumpen och låses fast på undersidan av slambrunnens lock med hjälp av den medföljande slangklämman.

Innan pumpen sänks ner i brunnen, bör strömkabelns kontakt ledas via reningsverkets tömningsrör under reningsverket och dras fram till väggkontakten. (Se installationsritningar) Resten av sladden samlas inne i reningsverket på växtunderlaget. En längre sladd underlättar pumpens skötsel.

Pumpen sänks ner i slambrunnen genom reningsverkets innerrör, så att locket stängs korrekt. Repet som bär pumpen knyts fast i locket, så att det är ca 100 mm vatten på pumpen.

Reningsverkets utsida kan fyllas med exempelvis jord. Slambrunnarna måste fortfarande tömmas på slam 2 gånger om året, så låt locken och dräneringsrören vara lättåtkomliga.

Reningsverkets nedre kanter bör täckas med jord. Detta hjälper reningsverket att stå stadigt, när jordmassorna blivit täta, och planteringen har rotat sig.



Det är viktigt att komma ihåg att under reningsverket är en slambrunn utan lock, eftersom IISI-reningsverket fungerar som lock. Därför att det extra viktigt att reningsverket står stadigt!

Det är viktigt att komma ihåg att under reningsverket är en slambrunn utan lock, eftersom IISI-reningsverket fungerar som lock. Därför att det extra viktigt att reningsverket står stadigt!

## 3 Isolering

Reningsverkets väggar och lock är helt isolerat med skummat polyeten. Om det under vintertid är perioder då inget vatten kommer från fastigheten, kan man sätta extraisolering på reningsverkets utsida, eller stänga av strömmen helt från reningsverket. En normal regelbunden användning kräver ingen extraisolering.

## 4 Påfyllning av vatten till slambrunn

Före reningsverket kopplas till strömtaget måste slambrunnarna vara fyllda med vatten så att pumpen är helt under vattenytan. Pumpen kan ta skada om den körs utan vatten!

Ventilationsröret ska vara draget upp på fastighetens tak.



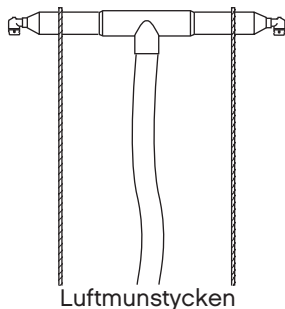
Försäkra dig om att infiltrationsröret inte fryser igen på vintern. Lämna ett litet "fall" på 10 cm där vattnet hamnar i diket, och isolera eventuellt rörets ände från ovasidan.

## Start och användning

När reningsverket är inställt, slangen är fast, pumpen på plats, det är tillräckligt mycket vatten i brunnen och när infiltration-sröret är på plats kan man starta reningsverket.

Pumpen i slambrunnen cirkulerar vattnet genom ett plastfyllningsmaterial i IISI-reningsverket. I fyllningsmaterialet syresätts det utsöndrade vattnet och organiska ämnen skiljs genom en mikroprocess. Vattnet rinner tillbaka i slambrunnen, och den sista brunnen blir mer som en renavtentank, vars botten samlar biologiskt slam. När mer vatten hamnar i slambrunnarna, skickas rent vatten ur den sista brunnen genom T-röret till infiltrationröret.

Fabriksinställd är cirkulationen regelbunden, men fastigheter som använder lite vatten, eller då endast vatten utan WC-vatten används kan en timer användas, så blir cirkulationen periodvis.



## Service

I Green Rock IISI –reningsverkets service ska följande göras:

- Slambrunnarna ska tömmas minst två gånger om året. Om det finns partiklar på utgående vatten eller det ser grått ut, rekommenderar vi att tömma slambrunnen flera gånger om året
- Den sista brunnen tömning sker genom IISI-reningsverkets innerrör, då pumpen och cirkulationsrören tas bort för rengöringens skull.
- Pumpen ska rengöras och kontrolleras minst två gånger om året, förslagsvis i samband med tömning av slambrunnarna.
- Munstycken för syresättning rengörs vid behov. Detta görs enklast genom att slå av reningsverket och munstyckena skruvas loss.
- Om det samlas mycket slam på plastfiltret, kan den spolas av med vattenslang. Då rinner gammal död mikrobmassa ner i slambrunnen. Detta görs endast då IISI-reningsverket håller på att täppas igen.

Glöm inte att regelbundet kontrollera att kemikalieanläggningen innehåller tillräckligt med kemikalier.



om det i fastigheten finns en pool, badkar eller annan typ av tank som lagrar hundratals liter vatten och som töms i avloppstrumma, rekommenderar vi att det installeras en pump före avloppsbehandlingen. Så stora mängder vatten blandar slamtank och avloppsrensningens processen och vidare är den typen av vatten i princip att betrakta som rent. Av den anledningen rekommenderar vi att man förbikopplar själva avloppsrensingsanläggningen



För normal funktion av anläggningen krävs kemisk dosering med Ekoteko - kemikalie enheten

# IISI-S 6 och 10

Green Rock iisi-sako är ett avloppsvattenreningsverk för nybyggnad. IISI-Sako 6 och IISI-Sako 10 är som namnen berättar avloppsvattenreningsverk för hushåll med sex och tio personer. Båda modellerna består av en kemikalieanläggning, slambrunn och en biologisk Trickling Filter-bioreaktor.

Tillsammans med Ekoteko-kemikalieanläggningen är systemet ett biologiskt och kemiskt reningsverk. Det kemiska fosforavlägsnandet sker i slambrunnen, medan det biologiska avlägsnandet av organiska ämnen och syresättning med ammoniak sker med "Trickling Filter"-principen, dvs med att cirkulera vattnet genom växtunderlag av plast. På samma gång stärks avlägsningen av näringsämnen.

IISI-avloppsvattenreningsverk kan användas för tvättvatten och all avloppsvattenrening.

## 1 Observera före installation

- Slambrunnarnas ventilationsrör ska dras upp på taket på fastigheten!
- I betongbrunnar måste finnas T-rör, så att luft strömmar genom brunnarna och vidare som ventilationsrör upp på taket av fastigheten.
- I en fabriksstillverkad brunn ska ventilationen ske mellan brunnsdelarna ovanför vattenytan.
- Avloppsvattnet kan tömmas från slambrunnen rakt ner i diket eller stenkistan.
- IISI-reningsverket behöver en el-anslutning. Anslutningen ska vara 230 V/10 A och jordfelskyddad.

· Om väggkontakten är placerad lågt ner bredvid IISI-reningsverket, ska den vara möjlig att låsa. T ex bilmotorvärmarens väggkontakt är en bra lösning.



Är inloppet mer än en meter djupt skall tillverkaren kontaktas för att säkerställa att tankar är fast förankrade för att stå emot påverkan från jord. Standard modellen är endast dimensionerad för att installeras på högst en meters djup

## 2 Installation

### Markarbete

Reningsverket behöver en tillräcklig fördjupning. Djupet beror på avloppsrörets djup, och är ca 1,5 m djupare. Fallhöjden för inloppsröret är 1 % och för utloppsröret räcker 0,5 %. Vid nergrävning av infiltrationsrör krävs en bädd av infiltreringssand/grus.

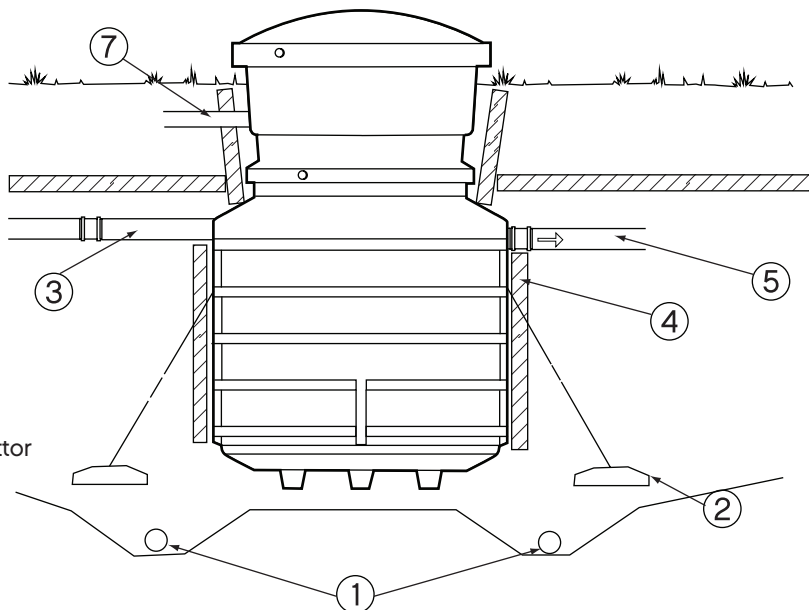
OBS! Om inloppsröret är på över en meters djup, bör tillverkare kontaktas för att försäkra om att tankarna är förstärkta så att de håller marktrycket!

### Utjämning av botten

Ut- och inloppsbrunnarnas botten jämnas med sand och själva reningsverkets botten jämnas med grovt grus.

### Installation av dräneringsrör

Dräneringsrören installeras på gruslagret. Fyll på ca 15 cm, och jämna botten. Använd en filtreringsduk för att skilja på jordarterna. Filtreringsduken används på botten och på kanterna för att skilja på jorden och påfyllnadssanden. Även dräneringsrören kläs med filtreringsduk för att inte den finkorniga fyllnadssanden tar sig in i rören och täpper till.



1. Dräneringsrör
2. Förankringsplattor
3. Inloppsrör
4. Värmeisolering
5. Utloppsrör
5. Luftrör
7. Strömkablar

### Isolering av väggar

Reningsverkets väggar bör isoleras, särskilt i fritidshus, där reningsverket har längre stillastående perioder. Finnfoam och speciellt den elastiska polyeten-mattan fungerar bäst som isoleringsmaterial.

### Reningsverkets installation

Lyft ner reningsverket (tankarna) i gropen och försäkra dig om att de står vågrätt.

### Utloppsrörets installation

Utloppsröret leds till diket och läggs på passande ställe. Observera att änden inte får vara mot dikesbotten utan mellanrummet mellan röret och botten bör vara minst 200 mm.

loppsröret och ut genom ventilationsröret ut på taket. Se till att båda ändarna är öppna!

### Förankring

Förankra reningsverket på botten av gropen med hjälp av linor, exempelvis plastade zinkvajar, och stenar. Man kan även gjuta en betongplatta i botten som man fäster tanken i. Förankringen måste vara tillräcklig för att undvika att tanken lyfter av ev. grundvattnet. (Maximal lyftkraft av tom tank är ca 3000 kg)

Fyll tanken med vatten samtidigt som markfyllningen.

### Fyllning av gropar och isolering mot tjäle

Använd stenfri sand eller annat passande när du fyller gropen. Kom alltid ihåg att använda filteringsduk mellan olika jordarter. Detta bör ej göras maskinellt.

Som tjälisolering används isoleringsskivor, ca 1 m runt reningsverket. (Som mervärmeisolering och fyllnadsmaterial kan leca användas) Inloppstanken bör isoleras med en meter bred isoleringsskiva. Fyll gropen

### Rörets fastsättning i tanken

Sätt först fast isoleringen, och tryck sedan fast röret.

### Reningsverkets luftcirkulation

Luftcirkulationen sker in genom ut-

på så vis så att inte reningsverket hamnar i en fördjupning och ytvattnet hamnar fel. I lerjord bör fyllnadssanden vara minst två meter runtom brunnarna och reningsverket.

El-centralen, exempelvis en "motorvärmastolpe" ska stå bredvid reningsverket, och ett 75 mm rör ansluter det med reningsverket. Från el-centralen går sladden genom röret till reningsverket. De sladdar som går genom röret är:

Cirkulationspumpens strömkabel ( 230 w)

### Viktigt att tänka på:

- Ventilationsröret leds upp på fastighetens tak.

- I inloppsroret till reningsverket får inte "vattenfickor" bildas, de kan hindra luften från att flöda.

- Försäkra dig om att infiltrationsrörets ände inte fryser igen på vintern. Lämna ett litet "fall" på 20 cm där vattnet hamnar i diket, och isolera eventuellt rörets ände från ovasidan.

- Locken kan behöva extraisolering, om det på vintern förekommer perioder då reningsverket inte används på mer än en vecka.

- Inloppsrörets och dräneringsdikets höjdförhållanden kan kräva en förhöjningsring eller/och en pumpbrunn till reningsverket.

### Påfyllning av vatten till slambrunn

Före reningsverket kopplas till strömuttaget måste slambrunnarna vara fyllda med vatten så att pumpen är helt under vattenytan. Pumpen kan ta skada om den körs utan vatten!

Ventilationsröret ska vara draget upp på fastighetens tak.

Försäkra dig om att infiltrationsröret inte fryser igen på vintern. Lämna ett litet "fall" på 10 cm där vattnet hamnar i diket, och isolera eventuellt rörets ände från ovasidan.

## Start och användning

När reningsverket är på plats, det finns vatten i slambrunnen upp till utloppsröret och alla rör är hopsatta kan man starta reningsverket.

Pumpen i slambrunnen cirkulerar vattnet genom ett plastfyllningsmaterial i IISI-reningsverket. I fyllningsmaterialet syresätts det utsöndrade vattnet och organiska ämnen skiljs genom en mikroprocess. Vattnet rinner tillbaka i slambrunnen, och den sista brunnen blir mer som en renavtentank, vars botten samlar biologiskt slam. När mer vatten hamnar i slambrunnarna, skickas rent vatten ur den sista brunnen genom T-röret till infiltrationröret.

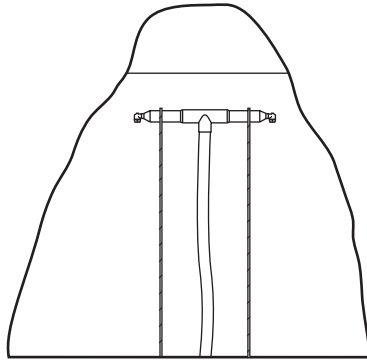
## Service

I Green Rock IISI –reningsverkets service ska följande göras:

- Slambrunnarna ska tömmas minst två gånger om året. Om det finns partiklar på utgående vatten eller det ser grått ut, rekommenderar vi att tömma slambrunnen flera gånger om året
- Den sista brunnen tömning sker genom IISI-reningsverkets innerrör, då pumpen och cirkulationsrören tas bort för rengöringens skull.
- Pumpen ska rengöras och kontrolleras minst två gånger om året.
- Munstycken för syresättning rengörs vid behov. Detta görs enklast genom att slå av reningsverket och munstyckena skruvas loss.
- Om det samlas mycket slam på plastfiltret, kan den spolas av med vattenslang. Då rinner gammal död mikrobmassa ner i slambrunnen. Detta görs endast då IISI-reningsverket håller på att täppas igen. Glöm inte att regelbundet kontrollera att kemikalieanläggningen innehåller tillräckligt med kemikalier.

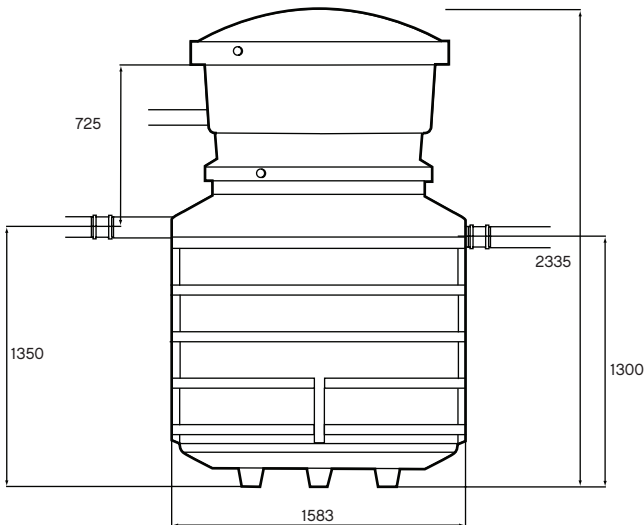


För normal funktion av anläggningen krävs kemisk dosering med Ekoteko - kemikalie enheten



**Teknisk information:**

Totalhöjd (inkl. lock)	1200 mm
Cirkulationspumpens strömstyrka	250 W
Enhetens diameter	1200 / 900 mm
Totalvikt	ca 50 Kg



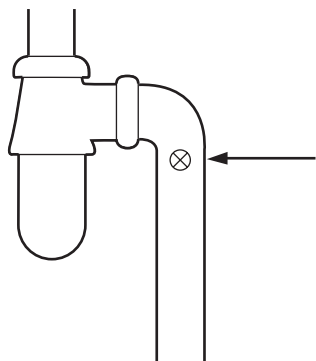
**Teknisk information:**

Totalhöjd (inkl. lock)	2500 mm
Cirkulationspumpens strömstyrka	250 W
Enhetens diameter lock / botten	1200 / 1600 mm
Totalvikt	ca 250 Kg

IISI-Sako 10 innehåller två likadana tankar, då den ena är en extraslambrunn.

# Ekoteko Box Installations- och användningsinstruktion

Välj en lämplig plats, t ex under diskho. (OBS! Vattnet måste kunna passera in- utporten tex från köket eller toaletten). Fäst pumpen i väggen. Var noga med att in och utsug blir rätt. På pumpens svarta stödräm finns många hål att välja mellan för infästning.



Borra hål i vattenlåset

Borra ett hål (diam. 9 mm) på ut-sidan av vattenlåset och sätt anslutningsgummit på plats.

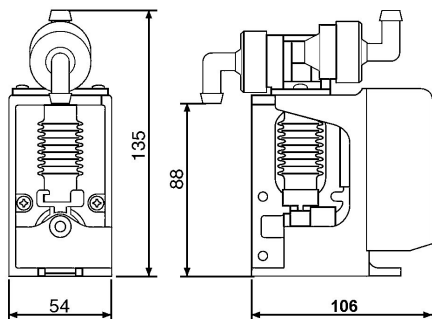
Tryck in inmatningsslangen ca 10mm genom gummit, men se till att slangen sitter ordentligt. Använd samma storlek på borsten och gör ett hål i kemikaliedunkens kork.

Använd tillräckligt med slang så att den når dunkens botten. Här behövs inte något anslutningsgummi. När justeringarna är gjorda, kan du koppla transformatorn till ett eluttag.



Oservera att inmatningspunkten ska vara högre än kemikaliedunkens vätskenivå!!

## Teknisk fakta



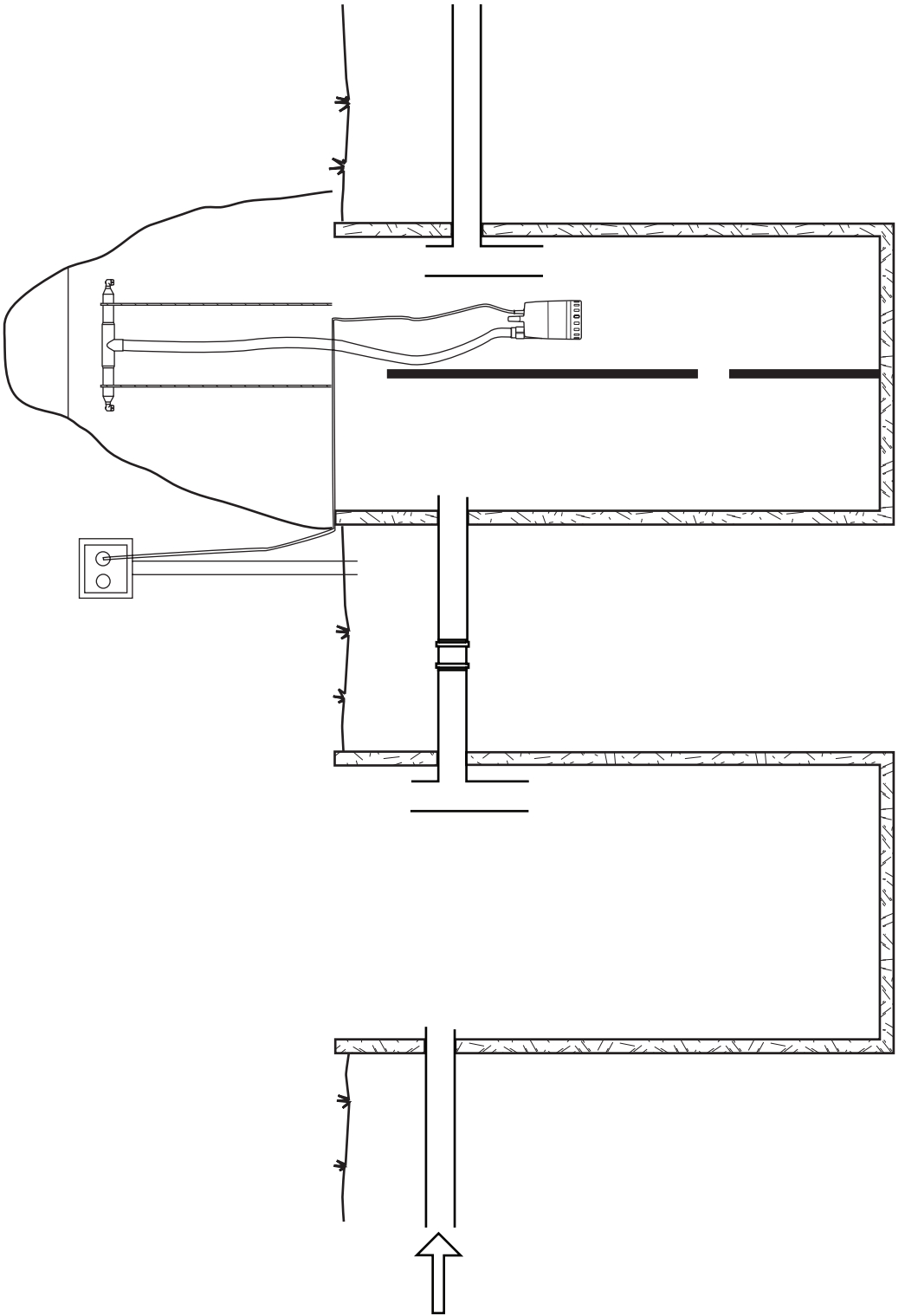
Motor: Mitsubishi, MG8-D,  
Effekt: 6 W  
Spänning: 24 VDC  
Transformator: 230V AC / 24 VDC

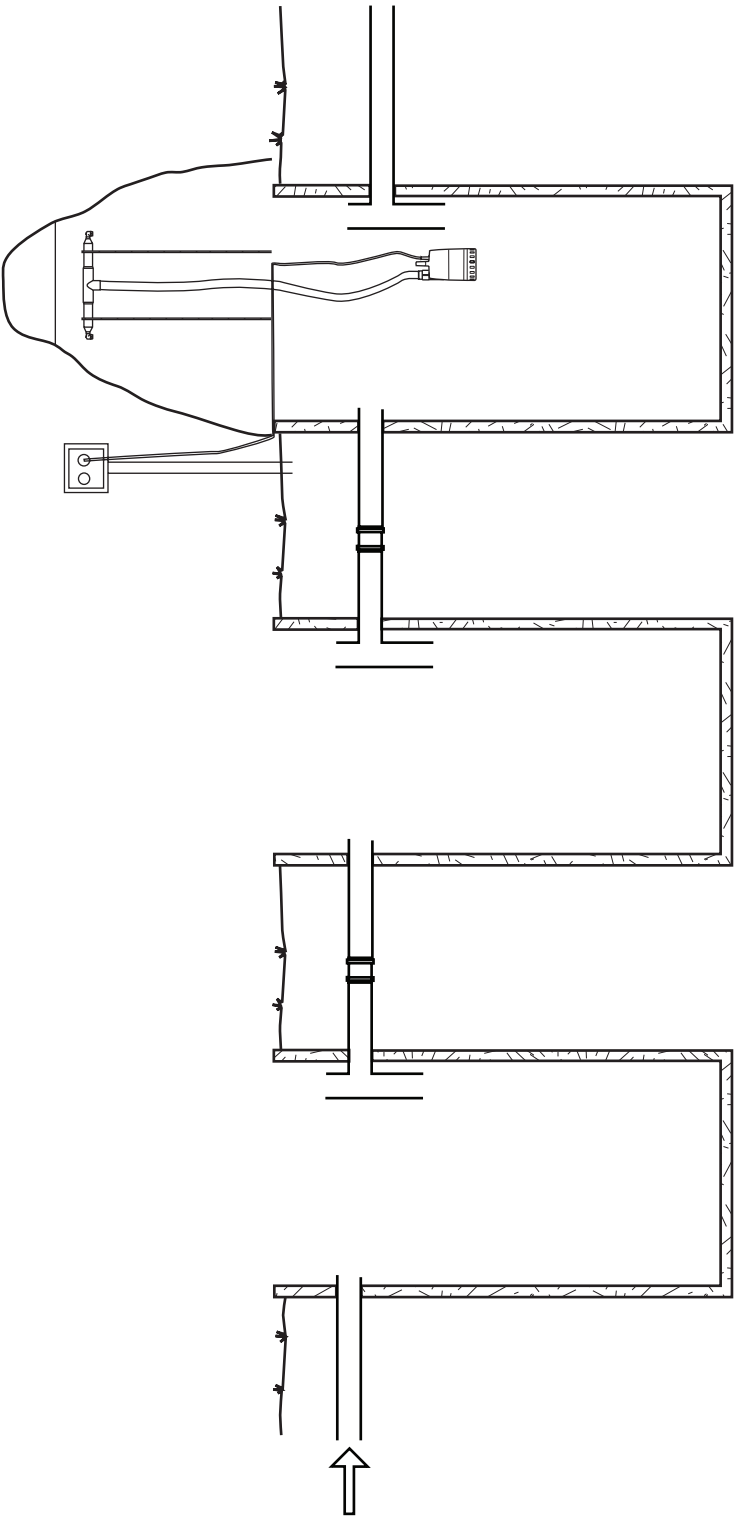
## Inställningar

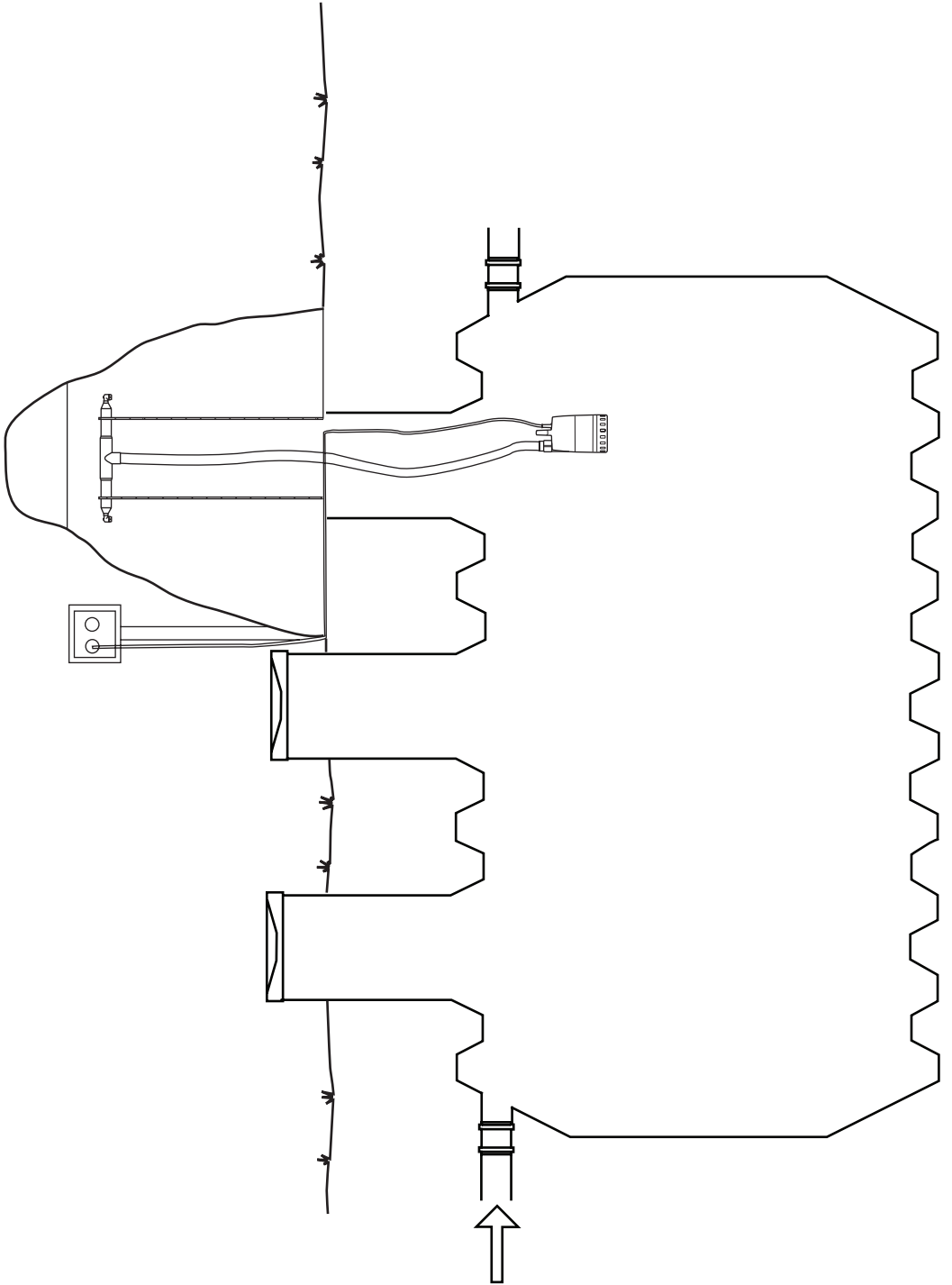
Före användning bör pumpen ställas in efter hur många personer som finns i hushållet. Öppna den röda skyddskåpan genom att vända den lite utåt och dra uppåt. På kåpans botten finns ett kretskort med två kopplingar som används för justeringen. Justera enligt tabellen.

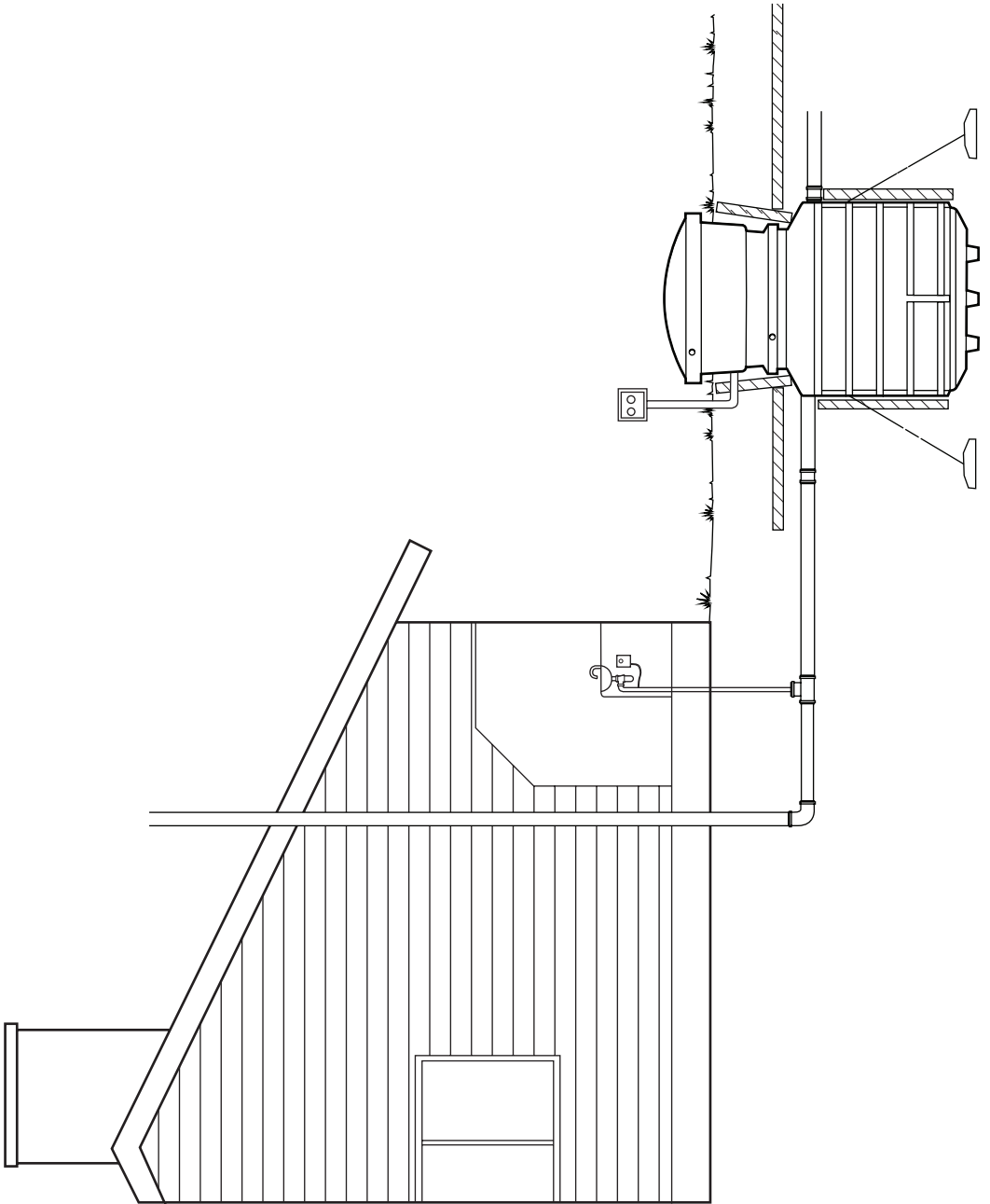
Pause Time ( SW1 ) Operation time ( SW2)

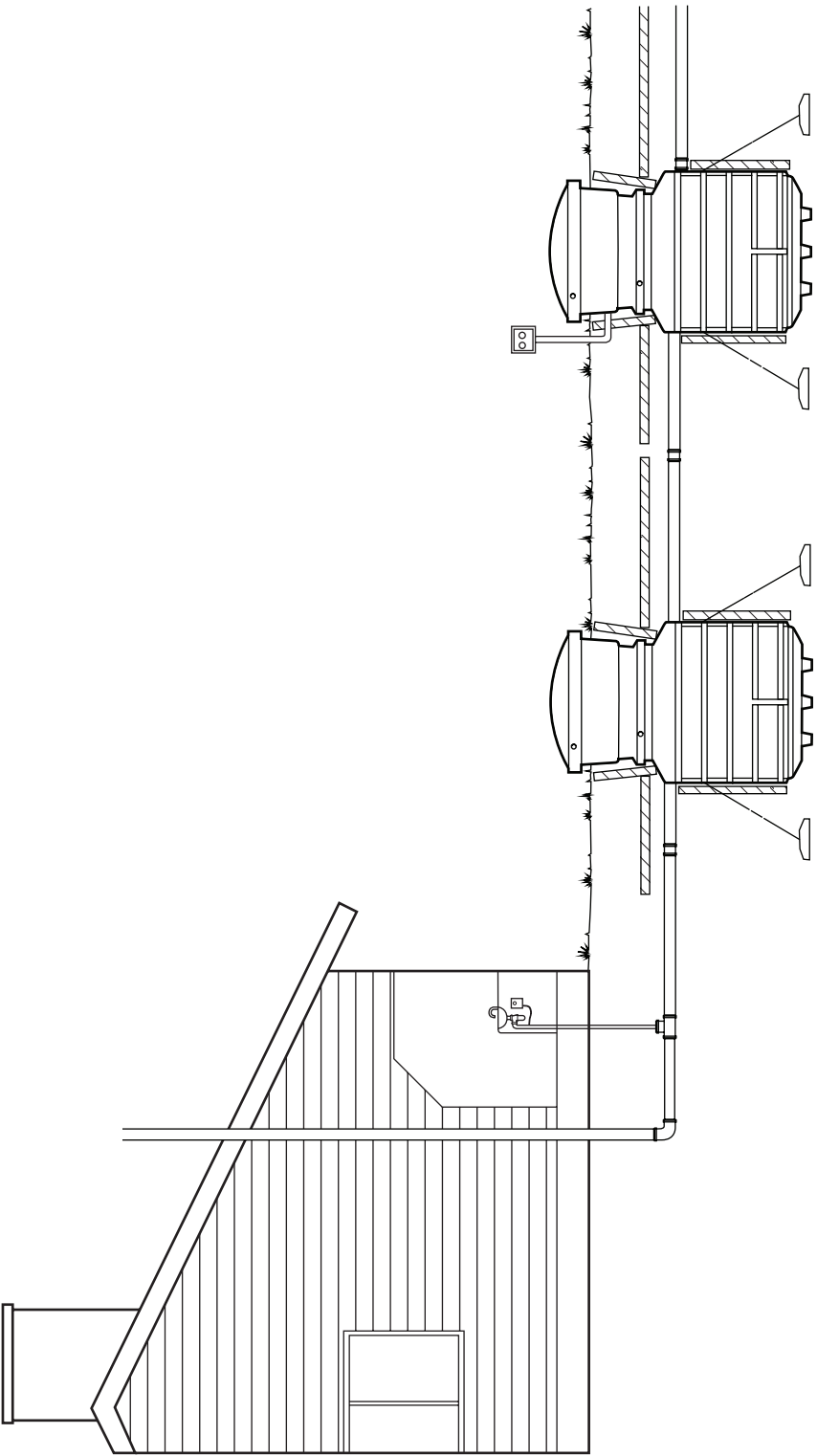
		10 = 300 g
		8 = 240 g
		5 = 160 g
		3-4 = 120 g
		1-2 = 60 g











# Innehåll

## Innehåll

- IISI
- lisi reningsverk
- Ingående kemikaliekomponenter
  - Ekoteko Box
  - Kemikaliedunk
  - Ekoteko ekonomi-förpackning
- Instruktioner
- IISI S 6
- lisi S 6 -reningsverk
- Ingående kemikaliekomponenter
  - Ekoteko Box
  - Kemikaliedunk
  - Ekoteko ekonomi-förpackning
- Instruktioner
- IISI S 10
- lisi S 10 -reningsverk
- Ingående kemikaliekomponenter
  - Ekoteko Box
  - Kemikaliedunk
  - Ekoteko ekonomi-förpackning
- Instruktioner

## TILLBEHÖR

- Förankring \_\_\_\_ st ( sten + lina )
- Elcentral (central, stolpe, fot )
- Förhöjningsring 25 cm
- Förhöjningsring 50 cm

Granskad av: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_