



# MÅLBESKRIVNING

## Grundutbildning för VVS-montörer

### Innehåll:

<b>VVS-teori och VVS-material</b>	<b>2</b>
<b>VVS-svets och lödning</b>	<b>3</b>
<b>Arbetsmiljö och säkerhet</b>	<b>3</b>
<b>Arbetsredskap</b>	<b>4</b>
<b>Ellära och elkompetens</b>	<b>4</b>
<b>Energi</b>	<b>5</b>
<b>Entreprenadkunskap</b>	<b>5</b>
<b>Lagar, avtal och regler</b>	<b>6</b>



## VVS-teori och VVS-material

### **Känna till:**

- systemuppbyggnaden hos en VVS-installation i olika typer av anläggningar

### **Kunna:**

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- ta mått, tillverka och montera rör och komponenter i olika typer av anläggningar
- olika sammanfogningstekniker av permanenta och demonteringsbara förband
- använda rätt material i förekommande installationer. Förstå användningsområde efter tillverkarens instruktioner och monteringsanvisningar
- redogöra hur komponenter och apparater fungerar var för sig och tillsammans kan bilda ett system
- veta vad fackmässigt utfört arbete innebär
- utföra tryck- och täthetsprovning och idrifttagning av värme, sanitetssystem och indirekta kylsystem enligt gällande föreskrifter
- mediers egenskaper och användningsområde. Olika driftegenskaper och miljöpåverkan
- utföra enklare felsökning och servicearbeten i anläggningen samt sköta kundkontakter
- arbeta utifrån gällande säkerhetsbestämmelser samt med hänsyn till både egen och andras hälsa och miljö
- läsa och förstå installationshandlingar samt kunna utföra skisser och enklare ritningar som hjälp i installationsarbetet
- utvärdera sitt eget arbete i relation till kvalitets- och säkerhetskrav
- utföra underhåll på verktyg och annan egen utrustning



## VVS-svets och lödning

### Känna till:

- olegerade och legerade ståls och metallers egenskaper och användning samt bestämma lämpliga svets- och lödmetoder
- kompetenskrav och provmetoder enligt gällande normer för svets- och lödförband
- kvalitetsnivåer på svets- och lödförband
- miljö- och hälsorisker vid svets- och lödarbete

### Kunna:

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- göra en riskbedömning om arbetet kan utföras för att utesluta brand eller brandgasspridning

### Kunna vid gassvetsning och lödning:

- utföra fogberedning och förbehandling av material samt välja tillsatsmaterial, flussmedel samt storlek och typ av svetsmunstycke med hjälp av tabeller och handböcker
- sammanfoga kopparrör med mjuk- och hårdlödningsmetoder i samtliga lägen och genomföra täthetsprov
- utföra svetsning av stålrör med motsvetsmetod samt fränsvetsmetod i samtliga lägen
- kunna använda gasskärutrustning och annan utrustning för kapning och håltagning
- utvärdera sin svets eller lödning efter utfört arbete och kunna lämna enkla omdömen om formavvikelse och fastställda kvalitetskrav
- förvaring och egenskaper hos behållare för bränningsgaser och syre
- skötsel och underhåll av gassvetsutrustning.

## Arbetsmiljö och säkerhet

### Känna till:

- hur sociala kontakter, samarbete, inflytande och personlig utveckling påverkar människors hälsa och arbetsförmåga
- hur fysik och psykisk arbetsmiljö och arbetsorganisation har betydelse för individ, företag och samhälle
- de grundläggande kunskaperna om brand och brandbekämpning



**Kunna:**

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- Hur man arbetar säkert för egen del och även för den som ska använda installationen
- tillämpa lagar och bestämmelse om arbetsmiljö och säkerhet
- bedöma om asbest finns i befintlig isolering och vidtagna åtgärder som styrs av lagar och föreskrifter
- vidta åtgärder vid olycksfall och bedöma och förebygga olycksfallsrisker

## **Arbetsredskap**

**Käna till:**

- erforderliga hanterings-, skötsel- och säkerhetsinstruktioner

**Kunna:**

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- välja rätt storlek av maskin och hjälpmedel utifrån den aktuella arbetsinsatsen

## **Ellära och elkompetens**

**Käna till:**

- gällande lagar
- elsystemets uppbyggnad och funktion

**Kunna:**

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- åtgärder vid elolycksfall
- förstå hur störningar uppstår i elsystemet och olika belastningars inverkan på elsystemet
- utföra vissa enklare elarbeten i samråd med handledare.
- förstå vad ett felaktigt handlande vid elarbeten kan leda till
- vilka arbeten man inte får utföra utan el-behörighet



- vilka arbeten man får utföra med nödvändig kännedom
- skyddsledarens funktion och verkan
- varför en jordfelsbrytare ska användas

## Energi

### Känna till:

- enklare installation, drift, underhåll och service av energiteknisk utrustning inom VVS- eller energiområdena
- dimensionering av VVS och indirekta kylsystem
- effektiv energianvändning i byggnader, hur byggnader kan energioptimeras
- samhällets krav på energihushållning

### Kunna:

- använda skyddsutrustning och följa skyddsföreskrifter samt arbeta på ett ergonomiskt sätt
- uppbyggnad, principer och funktion hos olika systemlösningar inom VVS- eller energiområdena
- metoder för energi och effektberäkningar. Kunna använda sig av lathundar, schabloner eller beräkningshandböcker för att göra enkla effektberäkningar i byggnader
- förstå sambandet mellan värme och andra typer av energi
- miljöpåverkan vid olika produktionsanläggningar

## Entreprenadskunskap

### Känna till:

- byggprocessens olika skeden från projektering till förvaltning

### Kunna:

- med hjälp av ritningar vara väl orienterad på arbetsplatsen
- använda ritningsskalor och kunna arbeta både efter skalenliga och måttsatta ritningar
- förstå symboler och beteckningar



- förstå sambandet mellan sektioner- och planritningar
- begrepp och definitioner i olika entreprenader, t.ex. byggherre, samordning, tidsplan
- självständigt utifrån ritning och beskrivning utföra VVS-arbetet
- hämta faktauppgifter ur handböcker, föreskrifter och kataloger
- dokumentera och beskriva det egna arbetet rätt
- utföra kvalitetssäkring och egenkontroll enligt företagets upprättade checklistor

## Lagar, avtal och regler

### Känna till:

- gällande bygglagstiftning, standarder, konsumentlagar, föreskrifter och branschregler
- olika kvalitets- och miljösäkringssystem
- grundläggande ekonomiska begrepp, kostnader/intäkter, priser/kalkyler, produktionskostnader etc.
- tillträdesregler i bostäder och andra lokaler utanför den egna verksamheten

### Kunna:

- inneha certifikat "Heta arbeten"
- hämta nödvändig fakta som krävs för arbetets utförande från t.ex. VVS-AMA, BBR, konsumenttjänstlagen, berörda AFS:er och branschregler Säker Vatten
- använda och tyda egenkontroller, protokoll och annan dokumentation som krävs för att kunna utföra arbetet efter lagar och branschregler