

**Nummer:** 2773  
**Titel:** Installation og service inden for VVS-området  
**Kort titel:** VVS-service  
**Status:** GOD  
**Godkendelsesperiode:** 15-05-2009 og fremefter

## **Beskrivelse af jobområdet**

### **Definition af jobområdet**

Jobområdet omfatter installations- og serviceopgaver på totalsystemer for varmeproduktion, varmefordeling og varmtvandsproduktion samt for brugsvands- og afløbsinstallationer. Hovedvægten på jobområdet ligger inden for servicering af varme og sanitet, som også omfatter hele gasområdet. Opgaverne udføres i forbindelse med eftersyn, kontrol, reparation, og indregulering af energianlæg og sanitære installationer med tilhørende rørsystemer, komponenter, armaturer, og automatiksystemer i boliger, ejendomme, institutioner og virksomheder og i centrale rensningsanlæg.

Arbejdsopgaverne udføres i forbindelse med lovpligtige eftersyn, serviceordninger, driftordninger, eller udkald til service, på idriftsatte anlæg og systemer i boliger, ejendomme, virksomheder, institutioner, og i centrale enheder.

### **Typiske arbejdspladser inden for jobområdet**

Jobområdet er underlagt en række myndighedsbestemmelser der angiver nogle krav som virksomhederne skal opfylde for lovligt at varetage opgaver med service og indregulering af anlæg og systemer for gas-, vand-, og sanitet. På områderne for service af gasanlæg og brugsvandsinstallationer skal virksomheden fra Sikkerhedsstyrelsen have opnået autorisation til at udføre arbejde på området, og der er derudover opstillet krav til anvendelse af godkendte kvalitetsstyringssystemer.

Til de enkelte delområder er der tilknyttet en række myndighedsstemte regelsæt der angiver normer for kvalitet og sikkerhed ved det udførte servicearbejde. Derudover er der etableret brancheordninger for kvalitetssikring på områderne for oliefyring, solvarme, og biobrændselsanlæg, og der forventes en udbygning med tilsvarende ordninger til andre delområder.

Opgaverne udføres overvejende af Vvs-virksomheder og Vvs-entreprenørvirksomheder, der af Sikkerhedsstyrelsen har opnået autorisation til at udføre arbejde på området for gas-, vand-, og sanitet, ligesom medarbejderne overvejende har en erhvervsuddannelse fra Vvs-området eller tilsvarende. Virksomhederne kan enten dække opgaver på hele jobområdet eller blot udføre serviceopgaver på et enkelt eller få af områderne.

En del arbejdsopgaver udføres på byggepladser i forbindelse med gennemførelsen af private eller offentligt iværksatte bygge-, anlægs- og renoveringsopgaver. Ved arbejde på større opgaver er virksomhederne oftest tilknyttet som underentreprenør, og medarbejderne er organiseret i arbejdssjak med en formand eller sjakbajds. Ved mindre opgaver foregår kontakten mellem virksomhed og bygherre/kunde, og medarbejderne arbejder alene eller i mindre grupper direkte under virksomhedens ledelse.

På områderne for service på oliefyringsanlæg og gasfyringsanlæg er der etableret flere paraplylignende servicesammenslutninger til fælles varetagelse af en række administrative og organiseringsmæssige opgaver. De kan være etableret i et samarbejde mellem virksomheder inden for branchen, eller ved at gasselskaber eller oliefyringsselskaber opretter ordninger med tilbud til virksomhederne om tilslutning inden for nogle fastlagte rammer og betingelser. Der er dog også en hel del virksomheder der udfører serviceopgaver uden for de sammensluttende ordninger.

Jobområdet udgør et af Vvs-branchens væsentlige arbejdsområder, og der er forventning til at det vil være i stadig vækst. Det er overvejende de mellemstore og de mindre virksomheder med få ansatte der varetager opgaver på området.

I de mellemstore virksomheder er der oftest foretaget en organisatorisk opsplitning i afdelinger, der isoleret varetager opgaver indenfor jobområdet eller på tilhørende afgrænsede delområder. De mindre virksomheder varetager typisk serviceopgaver inden for få afgrænsede delområder.

De på jobområdet idriftsatte anlæg og systemer udvikles og fornyes til stadighed mod et stigende teknisk indhold og med en forøget kompleksitet. Der udvikles nye anlægssystemer og processer, og højtydende anlægstyper med integrerede informationsteknologiske systemer til overvågning og styring af anlægsfunktioner og sikkerhed. Derudover er jobområdet præget ved en omfattende produktudvikling af tilsluttede materialer og komponenter, og dermed i en forandring af de processer hvori de anvendes og indgår.

### **Medarbejderne på arbejdspladserne inden for jobområdet**

Serviceopgaverne udføres primært af montører med erhvervsfaglig uddannelse fra Vvs-området, sekundært fra det eltekniske område samt montører med anden relevant erhvervsuddannelse inden for industriens uddannelser.

En væsentlig del af jobområdet er ved myndighedsbestemmelser og gennem brancheoprettede kvalitetssikringsordninger underlagt en række uddannelses- eller kompetencemæssige krav til de medarbejdere der udfører serviceopgaver på anlæg og systemer for gas,- olie,- solvarme-, biobrændsel-, og sanitetsinstallationer

Til delområdet for gasanlæg og gasforbrugende apparater, samt delområdet for service på oliefyrede anlæg, er der ved bestemmelser henholdsvis i Gasreglementet og i OR-bekendtgørelsen, angivet skærpede krav til den udførende montørs uddannelse og kompetence, og krav om erhvervelse af certifikat til udførelse af konkrete arbejdsoperationer og serviceopgaver.

Til de øvrige delområder kan der ved oprettede kvalitetssikringsordninger i branchen, være krav om erhvervelse af certifikat til udførelse af konkrete arbejdsoperationer og opgaver.

Udover at medarbejderne har kendskab til arbejdsmiljø og sikkerhed ved arbejde på jobområdet generelt, er der til hvert af de enkelte delområder også angivet en række særlige sikkerhedsmæssige bestemmelser som er gældende ved udførelse af de tilhørende drift- og servicemæssige opgaver.

Opgaverne på jobområdet udføres uden for virksomhedens adresse på anlæg og systemer der er idriftsat i boliger, ejendomme, institutioner, og andre virksomheder. Montøren arbejder alene og har en servicebil til rådighed, som udover at indeholde værktøjer, udstyr, og reservedele, kan være udstyret med informationstekniske faciliteter til opgavestyring og lagerstyring, kunde- og anlægsinformation, og muligheder for udførelse af administrative opgaver i forbindelse med serviceopgaverne.

Jobområdet er generelt et vækstområde, der dog i mindre grad er præget af årstidsafhængige udsving i beskæftigelsen. I perioder hvor beskæftigelsen inden for bygge- og anlægsområdet er i vækst, er der, grundet muligheder for større indtjening, tendenser til at medarbejderne søger over i beskæftigelse på jobområdet for installation af anlæg og systemer. Konsekvensen heraf er, at servicevirksomhederne efterspørger medarbejdere, og der er udbredte muligheder for at servicemontørerne foretager jobskifte inden for jobområdet.

### **Arbejdsorganisering på arbejdspladserne inden for jobområdet**

Medarbejdere der udfører installationsopgaver har kontakt til en række andre faggrupper fra bygge- og anlægsområdet, og vil ofte forestå flere koordinerende og rådgivende opgaver overfor andre faggrupper, bygherrer og entreprenører.

I store og mellemstore virksomheder og ved større installationsopgaver vil medarbejderne ofte arbejde i sjak, hvor en sjakbajds eller en formand varetager kontakten og de ledelses- og fordelingsmæssige opgaver, samt andre opgaver omkring materialestyring, koordinering, projektstyring og øvrige administrative, styringstekniske og rådgivende opgaver.

Ved mindre installationsopgaver hvor medarbejderne alene eller i mindre grupper selvstændigt udfører opgaver, arbejder medarbejderne direkte under virksomhedens ledelse, som samtidigt også forestår kontakten til bygherre og hovedentreprenør.

Medarbejdere der udfører serviceopgaver arbejder selvstændig og organiserer i store træk selv arbejdsdagen og kan i sammenhæng med den teknisk faglige serviceopgave også varetage opgaver i forbindelse med lagerstyring, dokumentation og administration.

Servicemontøren har den direkte kontakt til anlægsejerne, og udfører i udvidet grad vejledningsopgaver omkring anlægsdrift og komfort, samt rådgiver ejerne i spørgsmål vedrørende udskiftning eller udbedring af anlæg.

Medarbejderne arbejder alt efter opgavens indhold og størrelse enten i sjak eller alene

## **Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer**

### **Installation og service på afløbsinstallationer**

#### **Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet**

Kompetencen omfatter planlægning, dimensionering og installation af afløbssystemer med tilhørende udstyr og komponenter i henhold til gældende standarder, myndighedsregler og fabrikantanvisninger og under hensyn til brandsikring og støjforhold. Endvidere omfatter kompetencen limning og mekaniske samlinger, tæthedskontrol samt kvalitets- og driftsdokumentation for afløbssystemer i henhold til myndighedskrav og fabrikantanvisninger. På sanitets- og vandinstallationsanlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning samt indregulering af styrede komponenter, armaturer og udstyr. Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

#### **Teknologi og arbejdsorganisering**

Installation af afløbssystemer er en jobfunktion, som er under stadig forandring på grund af den omfattende produktudvikling i nye materialer og komponenter samt nye brugsvaner og myndighedsbestemmelser. Almindeligvis udføres afløbsinstallationer i mindre sjak.

#### **Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav**

Der er ingen krav om certifikater .

#### **Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet**

Kompetencen udgør et af jobområdets mindre arbejdsområder

## Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

### Installation og service på gas- og oliefyrede anlæg

#### Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter planlægning, dimensionering, systemforståelse kundevejledning med henblik på energioptimering, forbrændingstekniske målinger og beregninger for forskellige gas- og olietyper, herunder opstart, indregulering, eftersyn, kontrol, fejlfinding, fejlretning og reparation på gas- og oliefyrede energi- og kedelanlæg, apparater og tilhørende gasinstallation, skorstene/aftræk og friskluftssystemer, olietanke- og olierørsinstallationer i henhold til myndighedsbestemmelser og fabrikanters anvisninger.

Herudover omfatter kompetencen installation, funktionskontrol, fejlfinding og fejlretning på elsystemer og eltekniske komponenter på olie- og gasfyrede energi- og kedelanlæg og gasforbrugende apparater.

På olie- og gasfyrede energianlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

Ved arbejde på større gasbrænderanlæg omfatter kompetencen også servicering af tilknyttede plc-styringer og O2-optimeringsudstyr. Endvidere omfatter kompetencen kvalitet- og driftsdokumentation for energianlæg iht myndlighedskrav og fabrikantanvisninger.

Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

#### Teknologi og arbejdsorganisering

Anlæg og systemer inden for olie- og gasområdet udvikles og fornyes til stadighed med et forøget kompleksitet til følge. Højtydende anlægstyper med integrerede informationsteknologiske systemer til overvågning og styring samt en omfattende produktudvikling af tilsluttede materialer og komponenter præger den teknologiske udvikling inden for området.

Servicemontøren arbejder alene og selvstændigt. I mindre udstrækning er der ansat medarbejdere der varetager drifts- og servicemæssige opgaver på større interne olie- og gasfyrede anlæg.

#### Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

For gas gælder:

Ved servicearbejde på gennemstrømningsvandvarmere, kombivandvarmere, centralgasvandvarmere, forråds vandvarmere, gaskedler og gasblæseluftbrændere under 135kW skal servicemontøren have erhvervet A-certifikat.

Ved servicearbejde på gasbrænderanlæg over 135kW skal servicemontøren have bestået ”Kompetencegivende uddannelse indenfor gasområdet over 135kW” eller tilsvarende uddannelse.

For olie gælder:

Ved udførelse af den lovpligtige ”Fyrtest” på oliefyrede kedelanlæg under 120kW skal servicemontøren have erhvervet OR-bevis.

Ved udførelse af den lovpligtige "Fyrtest" på oliefyrede kedelanlæg over 120kW skal servicemontøren have erhvervet OR-montørbevis for anlæg over 120kW.

Fælles for begge:

Medarbejderen skal kunne anvende særlige IT-systemer til CTS.

### **Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet**

Kompetencen på området udgør et af jobområdets væsentligste arbejdsområder.

## Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

### Installation og service på ufyrede anlæg

#### Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter udarbejdelse af brugervejledning, planlægning, dimensionering, installation, eftersyn, kontrol, fejlfinding, fejlretning og indregulering af fjernvarmeanlæg i boliger, ejendomme og virksomheder, herunder indregulering, fejlfinding, fejlretning samt eftersyn, kontrol og reparationer på termostatiske og manuelle ventiler, trykdifferens regulatorer, pumpe-systemer, beholdere og vekslere.

Herudover omfatter kompetencen funktionskontrol, fejlfinding og fejlretning på elsystemer og eltekniske komponenter i fjernvarmeanlæg samt udskiftning af rørsystemer i forskellige materialer. I fjernvarmeanlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

På energianlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr. Endvidere omfatter kompetencen kvalitet- og driftsdokumentation for energianlæg iht myndlighedskrav og fabrikantanvisninger. Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

#### Teknologi og arbejdsorganisering

Miljø-, energi- og komfortmæssige krav til drift, service og vedligeholdelse af fjernvarmeanlæg er stadig stigende. Parallelt med den teknologiske udvikling og den stigende interesse for optimal energiudnyttelse forøges kravene til servicemontørerne vedrørende energitekniske færdigheder og ajourført viden om fjernvarmeanlæg.

Servicering af fjernvarmeanlæg er en arbejdsopgave som er under stadig forandring med ny materialer, metoder, myndighedsbestemmelser, osv.

Servicemontøren arbejder oftest alene, men ved større reparationsopgaver udføres opgaverne i mindre sjak.

#### Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Kompetencen kan dokumenteres gennem en prøve for opnåelse af certifikat til Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg.

#### Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen med servicering af fjernvarmeanlæg udgør en mindre del af jobområdets arbejdsopgaver. Dog er serviceopgaverne mere omfattende i byområder, hvor fjernvarme har en stor udbredelse.

## Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

### Installation og service på vandinstallationer

#### Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Installationskompetencen omfatter udarbejdelse af brugervejledning, planlægning, dimensionering og installation af brugsvandsinstallationer med tilhørende armaturer, sanitet, styringer, automatiksystemer, meldesystemer, pumper, vandbehandlingsudstyr og eltekniske komponenter i henhold til gældende standarder, myndighedsregler og fabrikantanvisninger og under hensyn til brandsikring, støjforhold og korrosionsproblemer.

Herudover omfatter kompetencen kundevejledning, planlægning, dimensionering og installation af mindre vandforsyningsanlæg i landbrug og gartneri, samt vandinstallationer der tilsluttes og indgår i industrielle processer i henhold til gældende myndighedsbestemmelser og fabrikantens anvisninger.

Herudover omfatter kompetencen svejsning, lodning, limning og mekaniske samlinger, tæthedskontrol og kvalitets- og driftsdokumentation for vandinstallationer i henhold til myndighedskrav og fabrikantanvisninger.

På sanitets- og vandinstallationsanlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning samt indregulering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

Servicekompetencen omfatter kundevejledning, analyse af vandkvalitet og korrosionsforhold, funktionsafprøvning, reparation, rensning og udskiftning af vandforsyningsanlæg, vandbehandlingssystemer, enkeltkomponenter, armaturer, sanitet, cisterner og andet udstyr i vandinstallationer i henhold til gældende myndighedsbestemmelser og fabrikantens anvisninger. Endvidere omfatter kompetencen reparation og udskiftning af rør og rørsystemer i forskellige materialer, tæthedsprøvning samt indregulering af vandinstallationers styringer, tryk- og temperaturventiler, automatik, forsynings- og fordelingspumpesystemer, blødgøringsanlæg, elektrolyseanlæg og andre vandbehandlingssystemer, regnvandssystemer, vekslere, opsamlingsbeholdere, trykbeholdere og tilhørende udstyr og komponenter.

Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

#### Teknologi og arbejdsorganisering

Servicering af vandinstallationer er en jobfunktion, som er under stadig forandring på grund af ny materialer, udstyr, metoder, myndighedsbestemmelser, osv. Kostprisen på drikkevand, de nye og skærpede myndighedskrav samt den øgede interesse for ressource- og miljøproblematikken har sat fokus på servicering af vandinstallationer.

Servicemontøren arbejder oftest alene, men ved større reparationsopgaver udføres arbejdet i mindre sjak.

#### Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Der er ingen krav om certifikat

### **Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet**

Kompetencen med servicering af vandinstallationer udgør en væsentlig del af jobområdets arbejdsopgaver.

## Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer

### Installation og service på varmfordelende anlæg

#### Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet

Kompetencen omfatter udarbejdelse af brugervejledning, planlægning, dimensionering, installation, funktionsafprøvning, reparation og udskiftning af systemer, enkeltkomponenter, armaturer og udstyr på varmfordelende anlæg i henhold til gældende myndighedsbestemmelser og fabrikanter anvisninger, herunder reparation og udskiftning af rør og rørsystemer i forskellige materialer. Endvidere omfatter kompetencen tæthedsprøvning samt indregulering af varmfordelende anlægs styringer, tryk- og temperaturstyringsventiler, pumpe-systemer og tilhørende komponenter. Herudover omfatter kompetencen svejsning, lodning, limning og mekaniske samlinger, tæthedskontrol og kvalitet- og driftsdokumentation for energianlæg iht myndighedskrav og fabrikantanvisninger.

På energianlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS- anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

#### Teknologi og arbejdsorganisering

De økonomiske og komfortmæssige krav til drift, service og vedligeholdelse af miljø- og energirigtige varmeanlæg er stadigt stigende, og parallelt med den tekniske udvikling forøges kravene til montørerne vedrørende energitekniske færdigheder og ajourført viden om servicering af varmfordelende anlæg samt gældende normer og lovgivning inden for området.

Energiministeriet har endvidere, ved forskellige lovmæssige tiltag vedrørende energimærkning af boliger, iværksat en fornyet indsats for besparelser på energiforbruget til boligopvarmningen.

Arbejde med varmfordelende anlæg er en jobfunktion, som er under stadig forandring - ny materialer, metoder, myndighedsbestemmelser, osv.

Servicemontøren arbejder oftest alene, men ved større installationsopgaver udføres arbejdet i mindre sjak.

#### Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav

Medarbejder skal have certifikater i svejsning og gennemført særlig uddannelse iht gældende lovgivning f.eks. Arbejds miljø og sikkerhed ved svejsning og termisk skæring.

#### Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet

Kompetencen med servicering af varmfordelende anlæg udgør en væsentlig del af jobområdets arbejdsopgaver.

## **Beskrivelse af de tilhørende arbejdsmarkedsrelevante kompetencer**

### **Installation og service på vedvarende energianlæg**

#### **Kort beskrivelse af kompetencen og dens anvendelse i jobområdet**

Området for vedvarende energi omfatter anlæg for solvarme- og biobrændsel, brændselsceller og varmepumper. Hovedvægten inden for kompetencen ligger på service, som ligeledes udgør størstedelen af jobområdet.

For solvarmeanlæg omfatter kompetencen kundevejledning med henblik på energioptimering, planlægning, dimensionering, installation, eftersyn, kontrol, fejlfinding, fejlretning og indregulering af mindre solvarmeanlæg i henhold til myndighedsbestemmelser og fabrikanters anvisninger, så de opfylder de lovmæssige krav til funktion og energiøkonomi.

Desuden omfatter kompetencen funktionskontrol, fejlfinding og fejlretning på elsystemer og eltekniske komponenter i mindre solvarmeanlæg.

I mindre solvarmeanlæg med reguleringsautomatiksystemer omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

For biobrændselsanlæg omfatter kompetencen kundevejledning, planlægning, dimensionering og installation samt forbrændingstekniske målinger og beregninger, eftersyn, kontrol, fejlfinding, fejlretning og indregulering af biobrændselsanlæg i henhold til myndighedsbestemmelser og fabrikanters anvisninger, så de opfylder de lovmæssige krav til funktion og energioptimering. Desuden omfatter kompetencen funktionskontrol, fejlfinding og fejlretning på elsystemer og eltekniske komponenter i biobrændselsanlæg.

I biobrændselsanlæg med reguleringsautomatiksystemer omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering, fejlretning og servicering af styrede komponenter, armaturer og udstyr.

For brændselsceller omfatter kompetencen kundevejledning, planlægning, dimensionering, installation, eftersyn, kontrol, fejlfinding, fejlretning af brændselsceller i henhold til myndighedsbestemmelser og fabrikanters anvisninger, så de opfylder de lovmæssige krav til funktion og energioptimering.

For varmepumper omfatter kompetencen planlægning, dimensionering samt installation, service og kundevejledning af varmepumper i henhold til myndighedsbestemmelser og fabrikanters anvisning, så de opfylder de lovmæssige krav til funktion og eneropimering.

På anlæg med reguleringsautomatiksystemer og styrede bygningssystemer (CTS anlæg) omfatter kompetencen også funktionsafprøvning, indregulering af styrede komponenter, armaturer og udstyr. Endvidere omfatter kompetencen kvalitet- og driftsdokumentation for energianlæg iht myndlighedskrav og fabrikantanvisninger.

#### **Teknologi og arbejdsorganisering**

Anlæggene udvikles og fornyes til stadighed med et forøget kompleksitet til følge. Højtydende anlægstyper med integrerede informationsteknologiske systemer til overvågning og styring samt en omfattende produktudvikling af tilhørende udstyr, materialer og komponenter præger den teknologiske udvikling inden for området.

Service montøren arbejder alene og selvstændigt.

**Særlige kvalifikationskrav, som er en forudsætning for udførelsen af jobbet, f.eks. certifikatkrav**

For solvarme gælder:

Kompetencen kan dokumenteres gennem en prøve for opnåelse af foreløbigt certifikat til installation og servicering af mindre solvarmeanlæg under "Kvalitetssikringsordning for mindre solvarme".

For biobrændsel gælder:

Kompetencen kan dokumenteres gennem en prøve for opnåelse af certifikat til installation og service af mindre biobrændselsanlæg under "Kvalitetssikringsordning for mindre biobrændselskedler".

**Kompetencens udbredelse på arbejdspladser i jobområdet**

Kompetencen udgør en mindre del af det samlede jobområde.

## Aktuelt tilkoblede mål

Niveau kan angives ved enkeltfag.

Nummer, niveau og titel	EUU	Varighed i dage	Tilknyttet i perioden	
40137	Fagunderstøttende dansk som andetsprog for F/I	AP	10,0	31-12-2009 og fremefter
40192	Køl, fejlfinding og håndtering af kølemidler	AG	5,0	01-01-2010 til 31-05-2010
40325	Varmepumper	AG	3,0	31-12-2009 og fremefter
40573	Energitjek, tekniske installationer	AG	2,0	13-10-2009 og fremefter
40633	Energiservice, tekniske installationer	AG	1,0	13-10-2009 og fremefter
40855	Køleteknik, klargøring og idriftsættelse	AG	3,0	01-01-2010 til 31-05-2010
41981	Svejsning af rørsystemer i plast	AG	10,0	31-12-2009 og fremefter
41982	Gasforsyning og gassens egenskaber	AG	5,0	31-12-2009 og fremefter
41983	Recertificering af svejsning af rørsystemer i plas	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42030	Projektering af varmfordelende anlæg	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42031	Installation af varmeproducerende anlæg	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42032	Installation af varmfordelende anlæg	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42033	Ventiler i VVS-installationer	AG	1,0	31-12-2009 og fremefter
42034	Opstart af varmeproducerende gasfyrede kedelanlæg	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42035	El-teknik i VVS-installationer	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42036	Fejlfinding på eltekniske komponenter i VVS-insta	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42037	Indregulering af varmeproducerende gasfyrede kedel	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42038	Styring og regulering af varmfordelende anlæg	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42039	Service og eftersyn på varmeproduc. gasfyrede kede	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42040	Fejlfinding og -retning af varmeprod. gasfyr kedel	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42041	Certificering inden for gasområdet under 135 kW	AG	4,3	31-12-2009 og fremefter
42042	Biobrændsel	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42043	Solvarme	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42046	Ændring af eksisterende varmeanlæg	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42047	Gasforbrugende apparater	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42048	Fastbrændsel	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42049	Plc-styring og O2 optimering	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42052	Certificering inden for gasområdet over 135 kW	AG	4,3	31-12-2009 og fremefter
42054	VVS-sjakkajds - samarbejde og jura	AG	3,2	31-12-2009 og fremefter
42062	Vandbehandling	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42065	Projektering af vandinstallationer	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
42860	Grundlæggende køleteknik for vvs	AG	3,0	26-04-2010 og fremefter
43171	Forbrændingsteknik - gasforbrænding	AG	2,1	31-12-2009 og fremefter
43343	Praktik for F/I	AP	48,0	31-12-2009 og fremefter
44349	Indskrivning og formatering af mindre tekster	AD	3,0	31-12-2009 og fremefter
44371	Jobrelateret brug af styresystemer på pc	AD	2,0	31-12-2009 og fremefter
44750	Hvidevareservice, opbygning af kølesystemer	AG	5,0	01-01-2010 til 31-05-2010
44976	Kontrol af fjernvarmeanlæg	AG	3,0	31-12-2009 og fremefter
44977	Eftersyn og service af fjernvarmeanlæg	AG	7,0	31-12-2009 og fremefter
44986	Hvidevareservice, varmepumper og komfortkøl	AG	5,0	01-01-2010 til 31-05-2010
45264	Oliefyrsmonter > 120 Kw, instal/service/repairation	AB	10,0	01-01-2010 og fremefter
45287	Oliefyrsmonter < 120 Kw, instal/service/repairation	AB	15,0	01-01-2010 og fremefter
45572	Dansk som andetsprog for F/I, basis	AP	40,0	31-12-2009 og fremefter
45573	Dansk som andetsprog for F/I, alment niveau	AP	40,0	31-12-2009 og fremefter
45574	Dansk som andetsprog for F/I, udvidet niveau	AP	40,0	31-12-2009 og fremefter
45779	Sjakkajds, planlægning og koordinering	AG	3,0	31-12-2009 og fremefter
45882	Installationer udført efter Bygningsreglementet	AG	1,0	31-12-2009 og fremefter
45908	Eftersyn og rep på oliefyr kedelanlæg under 100 kW	AB	15,0	01-01-2010 og fremefter
45911	Eftersyn og rep på oliefyr kedelanlæg over 100 kW	AB	10,0	01-01-2010 og fremefter
45917	Praktikvejledning af eud-elever/lærlinge	AF	1,0	31-12-2009 og fremefter