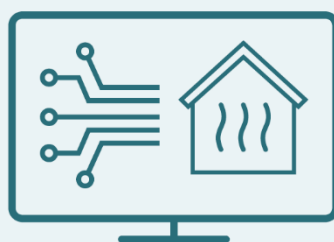


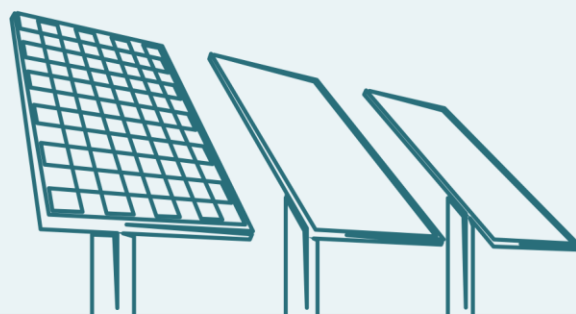
Nivå 5

SeQF



**Drifttekniker
- kraftvärme,
fjärrvärme, fjärrkyla**

Version 2.1
2022-11-24



Kompetensstandard

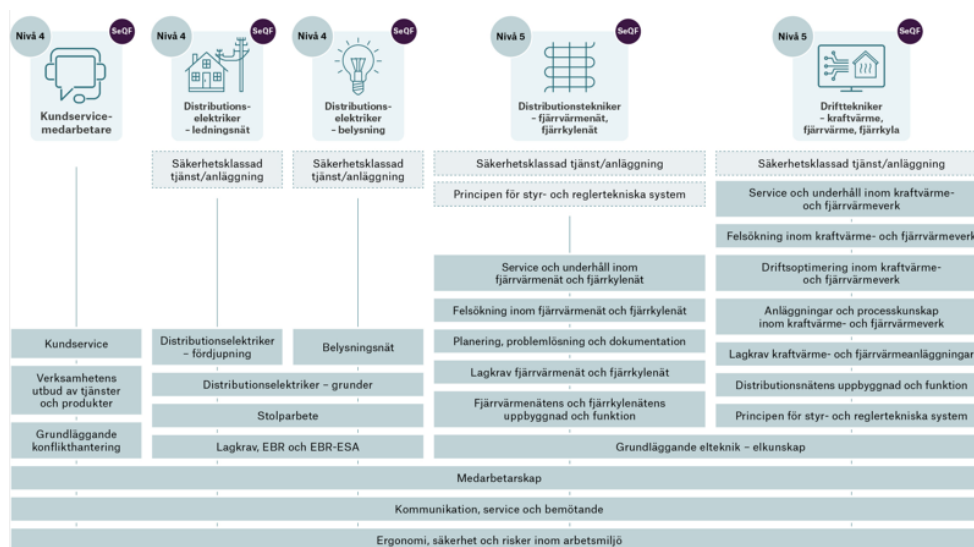
Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla

Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla är framtagen av Sobona tillsammans med Energiföretagen Sverige i samverkan med Nordiskt Valideringsforum och yrkeskunniga inom området. Kvalifikationen består till sin helhet av 12 delkvalifikationer. Delkvalifikationerna som är en beskrivning av vad en individ förväntas förstå, veta och kunna utföra inom ett specifikt avgränsat område relevanssäkras gällande innehåll vart fjärde år.

Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla och dess moduler syftar till att skapa förutsättningar för fördjupad kartläggning, synliggörande och erkännande av strukturerat lärande på arbetsplatsen, validering av befintliga medarbetare, skapande av utbildningar eller andra kompetenshöjande insatser samt för kravställande i upphandlingar. Målet är att säkerställa kunskande till rätt nivå i målgruppen vid rekrytering, kompetensutveckling och för att uppfylla kvalitetskrav ställda i bland annat upphandlingar. Vidare kan den öppna upp för samverkan mellan olika aktörer i syfte att utveckla och hitta nya vägar gällande kompetensförsörjning och kompetensutveckling.

Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla är sedan 2023 inplacerad som en kvalifikation på SeQF-nivå 5. Vid godkänt resultat genereras ett yrkesbevis.

Kvalifikationen ingår som ett av flera områden med olika nivåer och inriktningar inom Sobonas partsgemensamma branschvalideringsmodell inom energi.



Om yrkesrollen

Rollen innebär arbete med produktion av kraftvärme, fjärrvärme eller fjärrkyla. Driftteknikerns uppgifter utgår från kontrollrum med driftövervakning av anläggning, optimerar tryck, temperatur och flöden. Individerna utför rondering, riskbedömning och enklare service utifrån interna rutiner, gällande anvisningar, lagar och föreskrifter.

Målgrupp

Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla riktar sig till individer med teoretisk och praktisk erfarenhet och kunskande inom området med mål att höja kompetensen och uppnå specialiserade kunskaper och färdigheter enligt nivån för yrkesbevis.

Nivå

Innehållet är på motsvarande SeQF-nivå 3, 4 och 5. Det ackumulerade och sammantagna kunnandet ger ett kunskapsdjup och en färdighetsnivå motsvarande SeQF-nivå 5. Nivån sätts framför allt utifrån djupet på de kunskaper och färdigheter som behövs samt den självständighet i utförandet av arbetsuppgifterna som krävs.

För SeQF-nivå 5 innebär det att individen har specialiserade kunskaper inom ett specifikt arbetsområde, vilket även innefattar arbetsprocesser och kvalitetskriterier. Individerna kan självständigt planera, lösa problem och behandla sammansatta uppgifter inom ett arbetsområde, samt har kunskap om och överblick över närgränsande arbetsområden. Individerna kan också identifiera nödvändiga resurser, övervaka arbetsverksamhet och slutföra förelagda projekt. Läs gärna mer om SeQF på Myndigheten för yrkeshögskolans hemsida: <https://www.myh.se/validering-och-seqf/seqf-sveriges-referensram-for-kvalifikationer>

Relevanssäkring

Branschen gör en årlig översyn av yrkesprofilen. Vart fjärde år genomgår yrkesprofilen en ny relevanssäkringsprocess där en nationell panel ser över och godkänner innehållet. Panelen består av personer från relevanta organisationer och områden till exempel:

- Bransch
- Fackförbund
- Arbetsgivare
- Formell utbildning
- Icke formell utbildning
- Arbetsförmedling
- Forskningsinstitut
- Handledare/Bedömare
- Validander

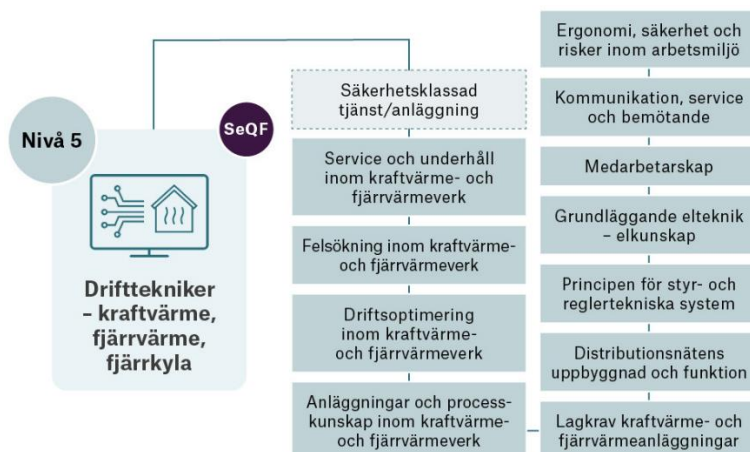
Den senaste granskningen genomfördes 2022-11-24 med representanter från: Energiföretagen Sverige, HEMAB Härtösand Energi & Miljö AB, Kommunal, Mölndal Energi AB, Norrenergi AB, Renova AB, Seko, Stockholm Exergi AB samt Sobona AB.

Validering med OCN-metoden

Kunnandet inom *Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla* kan valideras i en formativ process där insamling av underlag för bedömning kan ske parallellt med lärande i olika former. Valideringsprocessen kan även ske summativt. Det innebär att befintliga kunskaper och färdigheter kontrolleras och granskas i form av exempelvis teoretiska kunskapsfrågor och observation av färdigheter. Oberoende av valideringsprocess, utförs bedömning av kunnande av godkända bedömare från branschen och som kvalitetssäkras genom OCN-metoden. OCN-metoden lever upp till de kvalitetskrav som finns beskrivna i kvalitetsmanualen för Sobonas branschvalideringsmodell. Resultat av valideringen kan resultera i ett kompetensintyg för uppnådda moduler (som man sedan kan bygga vidare på) alternativt ett yrkesbevis vid alla obligatoriska moduler uppnådda i profilen.

Innehåll

Nedan beskrivs vilka kunskaper respektive färdigheter som omfattas inom *Drifttekniker – kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla*. De har samlats i tolv delkvalifikationer för att underlätta läsandet. I profilen ingår en delkvalifikation som inte ingår formellt i yrkesbeviset, men kan användas som komplettering för att påvisa breddad kompetens.



Bilden visar de delkvalifikationer som ingår i yrkesprofilen.

Service och underhåll inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för skillnaden mellan förebyggande och akut avhjälpande underhåll.
- Förklara hur man hanterar avstängningar av nätet vid service och underhåll.
- Förklara hur idrifttagning efter avbrott utförs på ett säkert sätt.
- Redogöra för vad som ska dokumenteras och rapporteras, samt vikten av att det görs vid rätt tid och når rätt mottagare.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Utföra service och underhåll inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk.
- Läsa och följa underhållsplaner och ritningar för anläggningens olika delar.
- Utföra rondering, driftövervakning av tryck, temperatur och flöden i anläggningen.
- Utföra riskbedömning och arbete utifrån arbetsmiljölagen, arbetsmiljöföreskrifter, miljölagstiftning och elsäkerhetsanvisningar (EBR-ESA).
- Hantera och underhålla för yrket förekommande redskap, verktyg och maskiner.
- Arbeta med problemlösning utifrån behov, mandat, behörighet och konsekvensanalys.
- Arbeta proaktivt genom att föreslå förbättringar i förebyggande syfte.
- Hantera arbetsplatsens olika digitala system för dokumentation och rapportering, samt använda ett för alla tydligt och korrekt yrkesspråk.

Felsökning inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk

Nivå 5

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för systematisk felsökning inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk.
- Förklara hur man hanterar avstängningar av nätet vid akuta fel och avbrott.
- Förklara hur idrifttagning efter avbrott utförs på ett säkert sätt.
- Redogöra för vad som ska dokumenteras och rapporteras, samt vikten av att det görs vid rätt tid och når rätt mottagare.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Hantera larm.
- Utföra systematisk felsökning i kraftvärmeverk och fjärrvärmeverk.
- Utföra riskbedömning utifrån arbetsmiljölagen, arbetsmiljöföreskrifter, miljölagstiftning och elsäkerhetsanvisningar (EBR-ESA).
- Planera, prioritera och på ett säkert, noggrant och systematiskt sätt åtgärda påkomna fel.
- Arbeta med problemlösning utifrån behov, mandat, behörighet och konsekvensanalys.
- Arbeta proaktivt genom att föreslå förbättringar i förebyggande syfte.
- Hantera arbetsplatsens olika digitala system för dokumentation och rapportering, samt använda ett för alla tydligt och korrekt yrkesspråk.

Driftoptimering inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk

Nivå 5

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för driftoptimering av olika system, samt faktorer som kan påverka anläggningens effektivitet.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Utföra driftoptimering av olika system, utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.
- Följa upp och analysera driftoptimering, samt utföra erforderlig dokumentation.

Anläggningar och processkunskap inom kraftvärme- och fjärrvärmeverk

Nedan beskrivs sex olika anläggningstyper inom området, varav minst en ska ingå:

Gaskombianläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för fjärrvärmens väg genom hela processen inom anläggningen.
- Redogöra för gaskombianläggningens uppbyggnad och funktion.

- Redogöra för anläggningens pannors uppbyggnad och funktion, dess bränsle, säker förbrännings-teknik samt säker lagerhållning.
- Förklara funktion för turbiner, pumpar, värmeväxlare samt olika elmaskiner såsom generator och transformator.
- Beskriva olika typer av rökgasreningstekniker och dess föreskrifter.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Hetvattenanläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för fjärrvärmens väg genom hela processen inom anläggningen.
- Redogöra för hetvattenanläggningens uppbyggnad och funktion.
- Redogöra för hetvattenanläggningens pannas uppbyggnad och funktion, dess bränsle, säker förbränningsteknik samt säker lagerhållning.
- Förklara funktion för pumpar och värmeväxlare.
- Beskriva olika typer av rökgasreningstekniker och dess föreskrifter.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Kondensanläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för kondensanläggningens uppbyggnad och funktion.
- Redogöra för kondensanläggningens pannas uppbyggnad och funktion, dess bränsle, säker förbränningsteknik samt säker lagerhållning.
- Förklara funktion för turbiner, pumpar, värmeväxlare samt olika elmaskiner såsom generator och transformator.
- Beskriva olika typer av rökgasreningstekniker och dess föreskrifter.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Fjärrkyleanläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för fjärrkylans väg genom hela processen, från producent till slutkund.
- Redogöra för kylanläggningens uppbyggnad och funktion.
- Förklara hur ett kyltorn är uppbyggt och fungerar.
- Redogöra för skillnaden mellan kylmaskin och värmepump.
- Förklara funktion för pumpar och värmeväxlare.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Mottrycksanläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för fjärrvärmens väg genom hela processen inom anläggningen.
- Redogöra för mottrycksanläggningens uppbyggnad och funktion samt alfavärde.
- Redogöra för anläggningens pannors uppbyggnad och funktion, dess bränsle, säker förbränningsteknik samt säker lagerhållning.
- Förklara funktion för turbiner, pumpar, värmeväxlare samt olika elmaskiner såsom generator och transformator.
- Beskriva olika typer av rökgasreningstekniker och dess föreskrifter.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Värmepumpar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för fjärrvärmens väg genom hela processen inom anläggningen.
- Redogöra för hur en värmepump är uppbyggd och hur den fungerar.
- Redogöra för olika typer av köldmedia.
- Förklara funktion för pumpar, värmeväxlare samt olika elmaskiner såsom generator och transformator.
- Redogöra för driftoptimering av olika system utifrån myndighetskrav, miljö och ekonomi.

Lagkrav kraftvärme- och fjärrvärmeanläggningar

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för de arbetsmiljöföreskrifter, miljölagar, miljöföreskrifter, tillstånd och krav som styr arbetet inom kraftvärme- och fjärrvärmeanläggningar.
- Ge exempel på hur arbetsmiljöföreskrifter bör användas vid riskbedömningar för arbetsmoment.
- Redogöra för kemikalieblad och dess innebörd.
- Beskriva utsläppsvärdens innebörd, samt hur värdena kan påverkas vid justering och optimering.
- Redogöra för elsäkerhetsanvisningar (EBR ESA) som är kopplade till anläggningar.
- Beskriva hur elsäkerhetsanvisningar (EBR ESA) påverkar drift och underhåll av anläggningar.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Utföra justeringar och optimera anläggning så gränsvärden hålls på rätt nivå.
- Göra riskbedömningar utifrån de arbetsmiljöföreskrifter som reglerar arbetet inom kraftvärme- och fjärrvärmeanläggning.

Distributionsnätens uppbyggnad och funktion

Nivå 4

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för uppbyggnad och funktion av distributionsnät.
- Redogöra för hur värme och kyla produceras i distributionsnät.
- Förklara hur tryckhållning/expansion fungerar och påverkar anläggningen.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Reglera tryckhållning och expansion i distributionsnät.

Principen för styr- och reglertekniska system

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för syfte och funktion av säkerhetssystem inom styr- och reglersystem.
- Beskriva hur de olika systemen samverkar.
- Redogöra för varför är det viktigt att kontinuerligt mäta och kontrollera larm för nivå, tryck och temperatur.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Kontrollera larm för nivå, tryck och temperatur.

Grundläggande elteknik – elkunskap

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för hur man läser elscheman och förklara grundläggande symboler.
- Förklara varför man gör riskbedömningar innan elarbete och hur de utförs.
- Redogöra för behörighet och elsäkerhet vid elkopplingar.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Läsa och tolka ett elschema.
- Utföra riskbedömningar inom el innan påbörjat arbete.

Säkerhetsklassad tjänst/anläggning

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Förklara vad som menas med säkerhetsklassad tjänst och anläggning.
- Redogöra för nivåer och vilka krav som ställs för att arbeta i en säkerhetsklassad anläggning.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Reflektera över innebörden av att inneha en säkerhetsklassad tjänst i förhållande till sin egen yrkesroll.

Medarbetarskap*

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Reflektera över sin roll och ansvar som medarbetare i förhållande till kollegor, ledning och kunder.
- Reflektera över hur samarbete mellan kollegor kan stärka en grupp och organisation.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Följa regler för arbetstider, närvaro och frånvaro
- Planera, genomföra och utvärdera egna arbetsuppgifter.
- Identifiera egna styrkor och utvecklingsmöjligheter som del i en arbetsgrupp.
- Ta initiativ och bidra med egna lösningsförslag inom egna befogenheter.
- Skilja på det privata och det professionella i sitt uppdrag.
- Ta egna initiativ till lärande och utveckling.

Kommunikation, service och bemötande*

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Beskriva olika typer av kommunikation och vikten av anpassning utifrån situation och målgrupp.
- Förklara begreppet och betydelsen av icke-verbal kommunikation.
- Förklara skillnaden mellan privat, personligt och professionellt ur ett bemötandeperspektiv.
- Beskriva sambandet mellan god kunskap om arbetsplatsens varor/tjänster och leverans av god service.
- Beskriva innebörd och betydelse av god service och gott kundbemötande.
- Ge exempel på hur konfliktsituationer kan hanteras utifrån ett professionellt perspektiv.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Anpassa kommunikation utifrån situation och/eller målgrupp.
- Säkerställa samsyn med kund och återkoppla i tid enligt överenskommelse.
- Tillämpa god service, bemötande och förhållningssätt utifrån arbetsplatsens styrdokument.
- Uppträda professionellt och med respekt i mötet med andra människor.
- Hantera stressiga situationer med bibehållet fokus på god service.

Ergonomi, säkerhet och risker inom arbetsmiljö*

Nivå 3

Kunskap

Individen ska kunna:

- Redogöra för begreppet ergonomi ur ett fysiskt, organisatoriskt och socialt perspektiv.
- Förklara varför det är viktigt att arbeta ur ett ergonomiskt perspektiv.
- Redogöra för betydelsen av, och syftet med, återhämtning och friskvård för det allmänna välbefinnandet.
- Resonera kring ansvar och samverkan för arbetsmiljön på arbetsplatsen.
- Redogöra för arbetsplatsens säkerhetsrutiner och skyddsutrustning vid händelse av tillbud, olyckor och brand.
- Redogöra för arbetsplatsens rutiner och rapportering vid situationer kring hot och våld.
- Beskriva hur man kan förebygga risker om hot och våld.

Färdighet

Individen ska kunna:

- Arbeta förebyggande för att uppnå en balanserad fysisk, organisatorisk och social arbetsbelastning.
- Utföra arbetsmoment ur ett ergonomiskt perspektiv och med hänsyn tagen till det personliga välbefinnandet.

* Relevanssäkrade moduler som ingår i Nordiskt Valideringsforums Kompetenser för arbetslivet