

Kølemontørcertifikat

Vejledning ved udstedelse af certifikat til montører ved udførelse af visse arbejdsopgaver på Køleanlæg.

SBC/ Særlige Bestemmelser for Certificering ved udstedelse af Kølemontørcertifikat på Den jydsk Haandværkerskole.

Indholdsfortegnelse

1.	Emne og anvendelsesområde	2
2.	Referencer	2
3.	Definitioner	2
4.	Lokalt uddannelsesudvalg	2
5.	Udstedelse af certifikat	3
6.	Certifikattyper og gyldighedsområde	3
7.	Uddannelseskraav	4
	A-certifikat	4
	B-certifikat	4
	C-certifikat	5
	D-certifikat	6
8.	Undervisere, eksaminatorer og censorer	7
9.	Certifikatprøver	7
10.	Skriftlig prøve	8
11.	Praktisk prøve	8

Emne og anvendelsesområde

Denne vejledning indeholder regler for certificering af Kølemontører der udfører "Arbejde på Køleanlæg" og Varmepumper (herefter benævnt køleanlæg) med en fyldning større end 2,5 kg kølemiddel. Certificeringen sker på grundlag af helhedsvurderinger, prøver og eksaminationer og har til formål at dokumentere den enkelte montørs faglige kvalifikationer.

Hvis der i forbindelse med arbejdet stilles krav om anden certificering (f.eks. ved visse sammenføjninger) skal disse krav opfyldes særskilt.

Referencer

Gældende lovgivning
Bekendtgørelse om køleteknikeruddannelsen
Vejledning til bekendtgørelse om Køleteknikeruddannelsen
Metalindustriens Efteruddannelsesudvalg delområde – Køleteknisk område,
Kursuskatalog Køleteknisk installationsarbejde (se uddannelsesbeskrivelser på www.hadstents.dk).

Definitioner

Arbejde på Køleanlæg: Opstilling, montering, idriftsætning, årligt eftersyn, reparation, vedligehold, nedlukning og tømning.

Kølemiddel gruppe 1: Omfatter farlige fluida der er defineret som eksplosive, yderst brandfarlige, meget brandfarlige, brandfarlige, meget giftige, giftige eller brandnærende.

Kølemiddel gruppe 2: Omfatter fluida, som ikke tilhører gruppe 1

Anlæg type A: Anlæg med op til 50 kg fyldning af kølemidler af gruppe 2 (grundcertifikat)

Anlæg type B: Anlæg med ubegrænset fyldning af kølemidler af gruppe 2 (mellemcertifikat)

Anlæg type C: Anlæg med op til 50 kg fyldning af kølemidler af enhver art (udvidet grundcertifikat)

Anlæg type D: Anlæg med ubegrænset fyldning af kølemidler af enhver art (udvidet certifikat).

Anlæg type E: Anlægget på den virksomhed, hvor montøren er ansat. (specielt certifikat).

Lokalt uddannelsesudvalg

Skolen nedsætter et lokalt uddannelsesudvalg, "Det Lokale Uddannelsesudvalg for Køleteknik" som rådgiver skolen i spørgsmål, der vedrører de uddannelser og prøver, der er omfattet af kravene til dokumentation af kølemontørernes opfyldelse af kvalifikationskrav.

Skolen fastlægger i samarbejde med det lokale uddannelsesudvalg undervisningens nærmere indhold inden for de regler og kvalifikationsbehov, der er for de enkelte certifikater, samt følger behovet for fornyelse og fremkommer med forslag hertil.

Udvalgets medlemmer repræsenterer kølebranchen. De medlemmer af udvalget, der repræsenterer organisationer med sæde i vedkommende faglige udvalg, skal udgøre et flertal i uddannelsesudvalget, og de udpeges af det faglige udvalg efter indstilling fra organisationernes lokale afdelinger. Øvrige medlemmer udpeges af skolen. Arbejdsgivere og arbejdstagere skal være ligeligt repræsenteret.

En repræsentant for skolens ledelse og en repræsentant for skolens lærere tilforordnes udvalget.

Uddannelsesudvalget vælger selv sin formand.

Skolen stiller sekretariatsbistand til rådighed for udvalget. Udvalget mødes 4 gange årligt.

Kølemontørcertifikat

Udvalgets sammensætning og øvrige opgaver kan ses på www.hadstents.dk eller kan oplyses ved henvendelse til

Den jydsk Haandværkerskole på tlf.: 8937 0100.

Udstedelse af certifikat

Kølemontørcertifikatet udstedes af Den jydsk Haandværkerskoles Direktør.
Kølemontørcertifikatet underskrives af skolens direktør.

Før udstedelse af Kølemontørcertifikatet skal montøren have:

- gennemført den i afsnit 7 anførte faglige uddannelse eller efteruddannelser med tilfredsstillende resultat, eller
- bestået en prøve, der viser, at montøren har de kvalifikationer der mindst svarer til den i afsnit 7 gennemførte uddannelse

Certifikattyper og gyldighedsområde

A-certifikat (grundcertifikat) – køleanlæg med indtil 50 kg kølemiddel gruppe 2.

B-certifikat (mellemcertifikat) – køleanlæg med ubegrænset fyldning af kølemiddel gruppe 2.

C-certifikat (udvidet grundcertifikat) – køleanlæg med indtil 50 kg kølemiddel uanset arten af kølemiddel.

D-certifikat (udvidet certifikat) – køleanlæg med ubegrænset fyldning af kølemiddel uanset arten af kølemiddel.

Gyldighedsområder

	Anlæg type A	Anlæg type B	Anlæg type C	Anlæg type D
A-certifikat	Gyldig			
B-certifikat	Gyldig	Gyldig		
C-certifikat	Gyldig	Gyldig	Gyldig	
D-certifikat	Gyldig	Gyldig	Gyldig	Gyldig

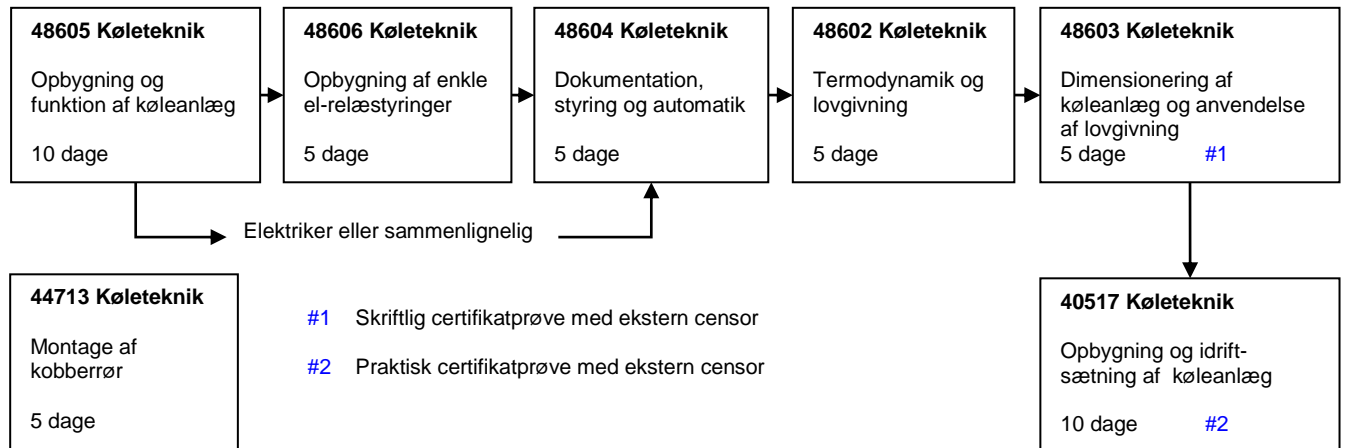
Kølemontørcertifikat

Uddannelseskrav

A-certifikat

Uddannelse som Køletekniker (*Kølemontører uddannet før 29. maj 2002 skal have bestået uddannelsen "Køleteknik, dimensionering af køleanlæg og anvendelse af lovgivning" med tilhørende certifikatprøve*),

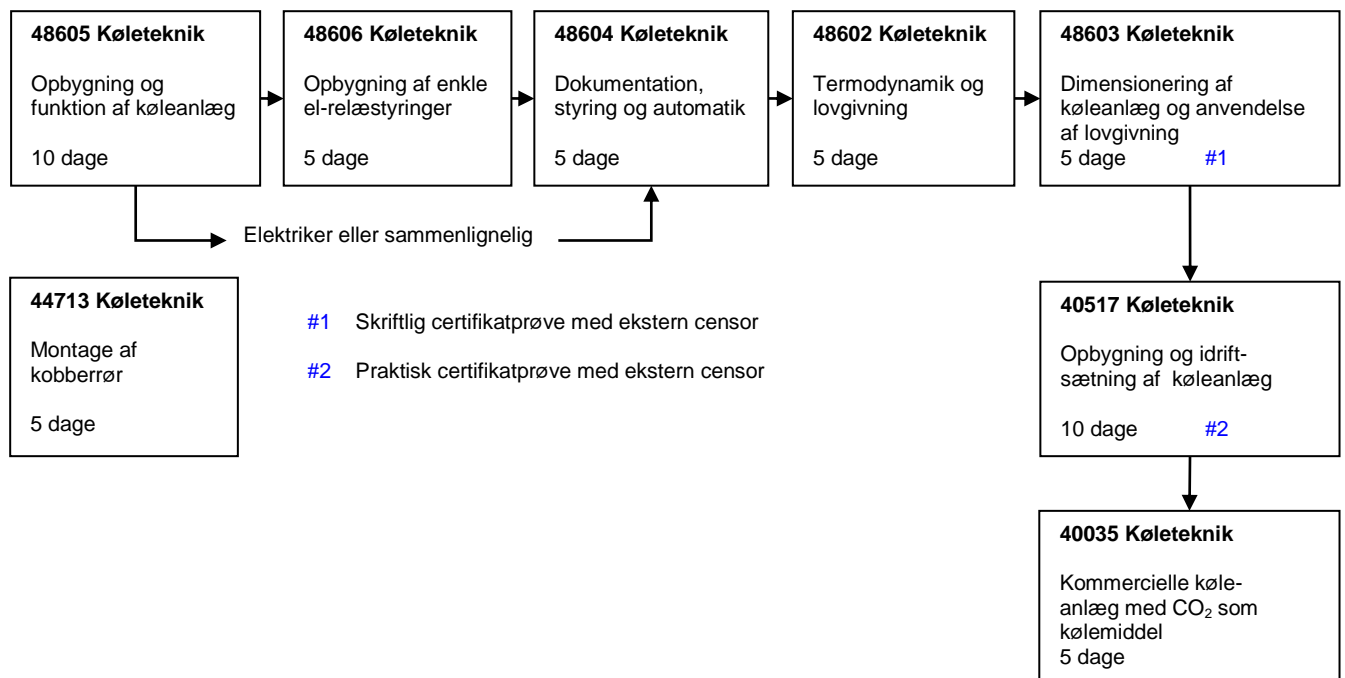
eller har en håndværksmæssig uddannelse, som fx maskinarbejder, elektriker eller tilsvarende og kompetence svarende til slutmålene i følgende uddannelser med tilhørende certifikatprøver.



B-certifikat

Uddannelse som Køletekniker som kan dokumentere i mindst 6 mdr. at have udført arbejde på køleanlæg med mere end 50 kg kølemiddel af gruppe 2 (*Kølemontører uddannet før 29. maj 2002 skal have bestået uddannelsen "Køleteknik, Dimensionering af køleanlæg og anvendelse af lovgivning" med tilhørende certifikatprøve*),

eller har en håndværksmæssig uddannelse, som fx maskinarbejder, elektriker eller tilsvarende og kompetence svarende til slutmålene i følgende uddannelser med tilhørende certifikatprøver og i mindst 6 mdr. have udført arbejde på køleanlæg med mere end 50 kg kølemiddel af gruppe 2.

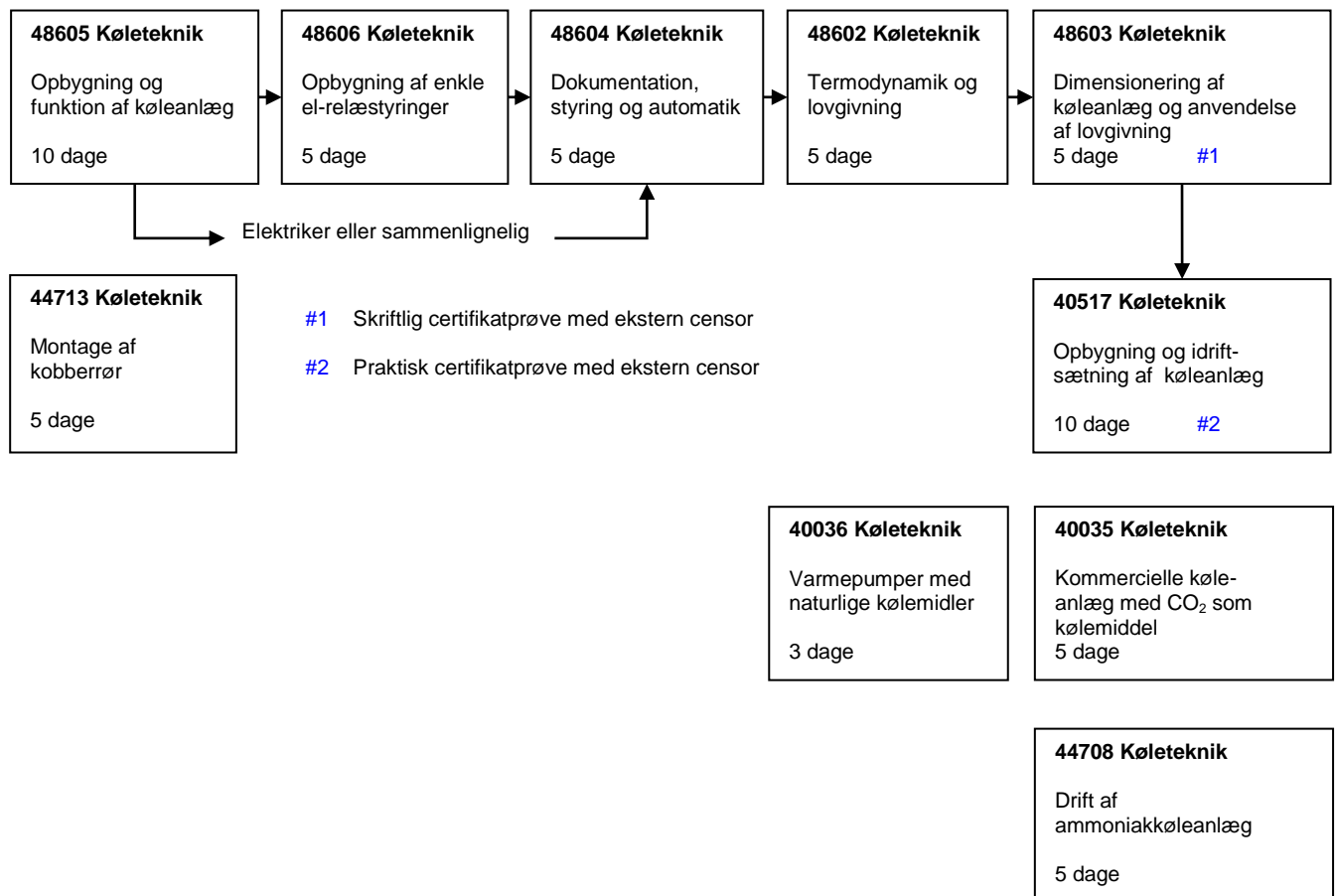


Kølemontørcertifikat

C-certifikat

Uddannelse som Køletekniker som kan dokumentere i mindst 6 mdr. at have udført arbejde på køleanlæg med mere end 2,5 kg kølemiddel af gruppe 1 (*Kølemontører uddannet før 29. maj 2002 skal have bestået uddannelsen "Køleteknik, Dimensionering af køleanlæg og anvendelse af lovgivning" med tilhørende certifikatprøve*),

eller har en håndværksmæssig uddannelse, som fx maskinarbejder, elektriker eller tilsvarende og kompetence svarende til slutmålene i følgende uddannelser med tilhørende certifikatprøver og i mindst 6 mdr. have udført arbejde på køleanlæg med mere end 2,5 kg kølemiddel af gruppe 1.

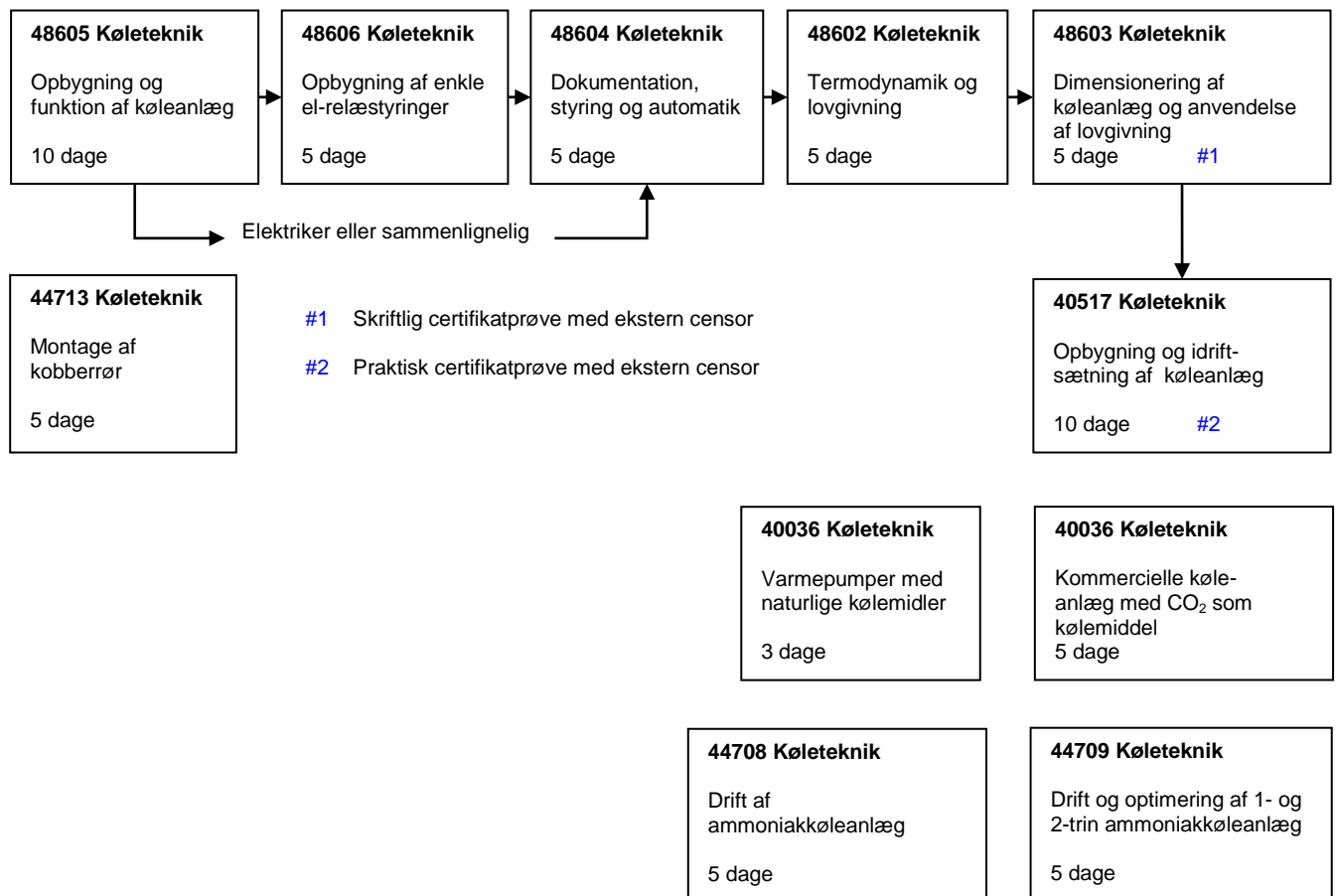


Kølemontørcertifikat

D-certifikat

Uddannelse som Køletekniker som kan dokumentere i mindst 6 mdr. at have udført arbejde på køleanlæg med mere end 50 kg kølemiddel af gruppe 1 (*Kølemontører uddannet før 29. maj 2002 skal have bestået uddannelsen "Køleteknik, Dimensionering af køleanlæg og anvendelse af lovgivning" med tilhørende certifikatprøve*),

eller har en håndværksmæssig uddannelse, som fx maskinarbejder, elektriker eller tilsvarende og kompetence svarende til slutmålene i følgende uddannelser med tilhørende certifikatprøver og i mindst 6 mdr. have udført arbejde på køleanlæg med mere end 50 kg kølemiddel af gruppe 1.



Kølemontørcertifikat

Undervisere, eksaminatorer og censorer

Skolens daglige ledelse har ansvaret for, at alle aktiviteter som vedrører prøveafleggelsen og øvrige aktiviteter i forbindelse med udstedelse af uddannelsesbeviser, varetages af kvalificerede undervisere og eksaminatorer.

Undviserne og eksaminatorerne skal have indgående teoretisk og praktisk viden inden for det køletekniske område.

Undviserne og eksaminatorerne skal kunne kombinere de forskellige fagområder med almen viden, såsom kølefyk, komponentviden og praktisk anlægsopbygning, så undvisningen gennemføres på en helhedsorienteret måde.

Undviseren skal have en pædagogisk grunduddannelse mindst svarende til Danmarks Erhvervspædagogiske Lærereksamen.

Censorerne udpeges af Det lokale uddannelsesudvalg for køleteknik.

Censorerne skal have indgående teoretisk og praktisk viden inden for det køletekniske område.

Certifikatprøver

Certifikatprøverne består af en skriftlig prøve og en praktisk prøve. Opgaverne stilles af skolen.

Certifikatprøverne finder normalt sted på skolen i forbindelse med afslutningen af følgende uddannelser:

40516 Køleteknik, Dimensionering af køleanlæg og anvendelse af lovgivning – skriftlig prøve.

40517 Køleteknik, Opbygning og idriftsætning af køleanlæg – praktisk prøve.

Bedømmelsen foretages af 1 censor udpeget af Det lokale uddannelsesudvalg for køleteknik samt en eller flere lærere (eksaminatorer) udpeget af skolen.

7-trinsskalaen

Ved bedømmelsen anvendes 7-trinsskalaen:

Definitioner for anvendelse af 7-trinsskalaen er følgende:

12:	for Den fremragende præstation
10:	for Den fortrinlige præstation
7:	for Den gode præstation
4:	for Den jævne præstation
02:	for Den tilstrækkelige præstation
00:	for Den utilstrækkelige præstation
-3:	for Den ringe præstation

Kølemontørcertifikat

Skriftlig prøve

Montøren kan:

- På grundlag af udførte beregninger foretage dimensionering og udvælgelse af komponenter og rør, der skal anvendes for at sikre den optimale og økonomisk bedste drift af det aktuelle køleanlæg.
- Foretage ovennævnte dimensioneringer manuelt og ved brug af PC program.
- Anvende gældende lovgivning ved udførelse af praktisk arbejde på køleanlæg.
- Indplacere forskellige typer køleanlæg i den gældende lovgivning.
- Anvende kølevirksomheders kvalitetsledelsessystemer.

Montøren skal gennemgå en skriftlig eksamen som omfatter følgende emner:

- Gældende lovgivning i forbindelse med konstruktion, fremstilling og overensstemmelsesvurdering af køleanlæg
- Lovgivning, gældende for drift og vedligehold af køleanlæg
- Gældende miljølovgivning og miljøregler
- Dokumentation
- Termodynamik anvendt på køleanlæg
- Styringsprincipper
- Anlægstyper
- Energioptimering af driften
- Komponentudvælgelse og rørdimensionering
- Fugtig luft

Praktisk prøve

Montøren kan:

- Montere rør og opbygge styring på grundlag af egen udarbejdet dokumentation for et køleanlæg.
- Udvælge passende komponenter til køleanlæg efter anlægsspecifikation.
- Dokumentere, montere rør, idriftsætte og indregulere ovennævnte køleanlæg.
- Dokumentere det udførte arbejde i henhold til procedurer.
- Udføre arbejde, herunder demontage, på køleanlæg efter gældende miljø- og sikkerhedsregler.

Montøren skal gennemgå en praktisk prøve som omfatter emner vedrørende:

- Køleanlæggets funktion og kredsproces
- Funktion af komponenter
- Styringsprincipper
- Korrekt montage af rør og styring ud fra dokumentation
- Tryk- og tæthedsprøvning efter procedure
- Evakuering efter procedure
- Håndtering af kølemidler
- Kontrol af sikkerhedsanordninger
- Indregulering af anlæg