2024/2215

9.9.2024

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2024/2215

af 6. september 2024

om fastsættelse i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/573 af mindstekrav for udstedelse af autorisationer til fysiske og juridiske personer og betingelser for gensidig anerkendelse af sådanne autorisationer vedrørende stationært køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr, Rankinekredsprocesser med organisk medium og køleenheder på kølelastbiler, kølepåhængskøretøjer, lette kølekøretøjer, intermodale containere og togvogne, der indeholder fluorholdige drivhusgasser eller alternativer hertil, og om ophævelse af Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067

(EØS-relevant tekst)

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/573 af 7. februar 2024 om fluorholdige drivhusgasser, om ændring af direktiv (EU) 2019/1937 og om ophævelse af forordning (EU) nr. 517/2014 ([1]), særlig artikel 10, stk. 8, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) Forordning (EU) 2024/573 indeholder forpligtelser vedrørende autorisation af fysiske og juridiske personer til at udføre visse aktiviteter med fluorholdige drivhusgasser eller relevante alternativer til fluorholdige drivhusgasser, herunder naturlige kølemidler.

(2) Forordning (EU) 2024/573 indeholder også yderligere forpligtelser med hensyn til autorisation af juridiske personer til at udføre aktiviteter vedrørende køleenheder til kølelastbiler og kølepåhængskøretøjer og med hensyn til autorisation af fysiske og juridiske personer til at udføre aktiviteter vedrørende køleenheder til lette kølekøretøjer, intermodale containere og togvogne samt Rankinekredsprocesser med organisk medium.

(3) Autorisationsforpligtelserne i henhold til forordning (EU) 2024/573 omfatter en udvidet liste over stoffer i det relevante anlæg eller udstyr, herunder alternativer til fluorholdige drivhusgasser. Kravene til indholdet af autorisationsprogrammerne bør garantere en sikker håndtering af anlæg eller udstyr, der indeholder brandfarlige eller giftige gasser, eller som fungerer under højtryk.

(4) Forbedring af kvaliteten af installering, vedligeholdelse eller servicering af anlæg eller udstyr er afgørende for at optimere og opretholde energieffektiviteten, hvilket også er et af formålene med autorisationsforpligtelserne.

(5) Det er derfor nødvendigt i henhold til artikel 10 i forordning (EU) 2024/573 at ajourføre mindstekravene til autorisation af fysiske og juridiske personer i forbindelse med omfanget af aktiviteter, anlæg eller udstyr, der er omfattet, samt de færdigheder og den viden, der skal være omfattet, og at præcisere reglerne for autorisation og betingelserne for gensidig anerkendelse af autorisationer.

(6) Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 ([2]) bør derfor ophæves.

([1]) EUT L, 2024/573, 20.2.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/573/oj.

([2]) Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 af 17. november 2015 om fastsættelse i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 517/2014 af mindstekrav og betingelser for gensidig anerkendelse af autorisation af fysiske personer vedrørende stationært køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr, og køleenheder på kølelastbiler og -påhængskøretøjer, der indeholder fluorholdige drivhusgasser, samt af autorisation af virksomheder vedrørende stationært køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr, der indeholder fluorholdige drivhusgasser (EUT L 301 af 18.11.2015, s. 28, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2015/2067/oj).

(7) Foranstaltningerne i denne forordning er i overensstemmelse med udtalelse fra udvalget for fluorholdige drivhusgasser, der er nedsat ved artikel 34, stk. 1, i forordning (EU) 2024/573 —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

Artikel 1

Genstand

Ved denne forordning fastsættes mindstekrav til autorisation af fysiske og juridiske personer, der udfører de aktiviteter, der er omhandlet i artikel 2, samt betingelser for gensidig anerkendelse af de relevante autorisationer for så vidt angår følgende anlæg eller udstyr:

a) stationær køling

b) stationære luftkonditioneringsanlæg eller stationært luftkonditioneringsudstyr og stationære varmepumpeanlæg eller stationært varmepumpeudstyr

c) stationære Rankinekredsprocesser med organisk medium (organic Rankine cycles)

d) køleenheder til kølelastbiler og kølepåhængskøretøjer

e) køleenheder til lette kølekøretøjer, intermodale containere og togvogne.

Artikel 2

Anvendelsesområde

1. Denne forordning gælder for fysiske personer, som udfører følgende aktiviteter:

a) lækagekontrol af anlæg eller udstyr som anført i artikel 1, og som indeholder fluorholdige drivhusgasser opført i bilag I og afsnit 1 i bilag II til forordning (EU) 2024/573

b) installering af anlæg eller udstyr, der er opført i artikel 1, og som indeholder fluorholdige drivhusgasser opført i bilag I og afsnit 1 i bilag II til forordning (EU) 2024/573 eller de alternative stoffer ammoniak (NH_3), kuldioxid (CO_2) eller kulbrinter

c) reparation, vedligeholdelse eller servicering samt nedlukning af anlæg eller udstyr, der er opført i artikel 1, og som indeholder fluorholdige drivhusgasser opført i bilag I og afsnit 1 i bilag II til forordning (EU) 2024/573 eller de alternative stoffer ammoniak (NH_3), kuldioxid (CO_2) eller kulbrinter

d) genvinding af fluorholdige drivhusgasser fra kølekredsløb i stationært køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr og af køleenheder på kølelastbiler og kølepåhængskøretøjer.

2. Denne forordning finder også anvendelse på juridiske personer, der for tredjepart udfører installering, reparation, vedligeholdelse, servicering eller nedlukning af anlæg eller udstyr, der er opført i artikel 1, og som indeholder fluorholdige drivhusgasser opført i bilag I og afsnit 1 i bilag II til forordning (EU) 2024/573 og de alternative stoffer ammoniak (NH_3), kuldioxid (CO_2) eller kulbrinter.

3. Denne forordning finder ikke anvendelse på fremstillingsaktiviteter, der udføres på det sted, hvor fabrikanten af de anlæg eller det udstyr, der er omhandlet i artikel 1, befinder sig.

Artikel 3

Autorisationer til fysiske personer

1. Fysiske personer, der udfører aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, skal have en autorisation af den type, der er fastlagt i nærværende artikels stk. 2. Medlemsstaterne kan tillade udstedelse af separate autorisationstyper eller en autorisation med en kombination af autorisationstyper, idet de aktiviteter, som autorisationen dækker, angives.

2. Autorisationer, der attesterer, at indehaveren opfylder betingelserne for at udføre de aktiviteter, der er omhandlet i artikel 2, stk. 1, er følgende typer:

a) Autorisation A1, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, i forbindelse med fluorholdige drivhusgasser og kulbrinter.

b) Autorisation A2, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, i forbindelse med fluorholdige drivhusgasser og kulbrinter, begrænset til udstyr med en fyldning på mindre end 3 kg, eller i tilfælde af hermetisk lukkede systemer, der er mærket som sådan, mindre end 6 kg.

c) Autorisation B, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, i forbindelse med kuldioxid (CO_2).

d) Autorisation C, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, i forbindelse med ammoniak (NH_3).

e) Autorisation D, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre aktiviteter som omhandlet i artikel 2, stk. 1, litra d), i forbindelse med udstyr, der indeholder mindre end 3 kg, eller i tilfælde af hermetisk lukkede systemer, der er mærket som sådan, mindre end 6 kg fluorholdige drivhusgasser.

f) Autorisation E, der attesterer, at indehavere har lov til at udføre den aktivitet, der er omhandlet i artikel 2, stk. 1, litra a), forudsat at en sådan aktivitet ikke indebærer åbning af kølekredsløbet med fluorholdige drivhusgasser, der er opført i bilag I og afsnit 1 i bilag II til forordning (EU) 2024/573.

3. Stk. 1 finder ikke anvendelse på fysiske personer, der beskæftiger sig med:

a) afstivning, lodning eller svejsning af dele af et system eller dele af udstyr i forbindelse med en aktivitet som omhandlet i artikel 2, stk. 1, og som i henhold til national lovgivning har de påkrævede kvalifikationer til at udføre sådanne aktiviteter, forudsat at aktiviteten udføres under tilsyn af en person, der er autoriseret til at udføre denne aktivitet, og som er fuldt ud ansvarlig for den korrekte gennemførelse af aktiviteten

b) genvinding af fluorholdige drivhusgasser fra udstyr, der er omfattet af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU ([3]), og som indeholder mindre end 3 kg fluorholdige drivhusgasser og mindre end 5 ton CO_2-ækvivalenter, i lokaler, der er omfattet af tilladelsen i henhold til artikel 9, stk. 1, og 2, i nævnte direktiv, forudsat at de er ansat af virksomheden, som har tilladelsen, og har fuldført et uddannelseskursus i et minimum af færdigheder og kvalifikationer svarende til autorisation D som anført i bilag I til nærværende forordning, bekræftet af et kursusbevis, der er udstedt af indehaveren af tilladelsen.

4. Fysiske personer, der beskæftiger sig med en af de aktiviteter, der er omhandlet i artikel 2, stk. 1, er ikke undergivet de krav, der er fastsat i stk. 1 i denne artikel, hvis de opfylder følgende betingelser:

a) de er tilmeldt et uddannelseskursus med henblik på at opnå autorisation for den relevante aktivitet, og

b) aktiviteten udføres under tilsyn af en person med en autorisation for denne aktivitet, og som er fuldt ud ansvarlig for den korrekte gennemførelse af aktiviteten.

Undtagelsen i første afsnit gælder for varigheden af perioder, som er brugt på at udføre aktiviteterne omhandlet i artikel 2, stk. 1, og som ikke overstiger 24 måneder i alt.

Artikel 4

Autorisation af fysiske personer

1. Et autorisationsorgan som omhandlet i artikel 7 udsteder en autorisation som omhandlet i artikel 3, stk. 2, til fysiske personer, der har bestået en teoretisk og praktisk eksamen, som tilrettelægges af et evalueringsorgan som omhandlet i artikel 8, og som omfatter de i bilag I anførte mindstekrav til færdigheder og viden for den pågældende autorisation.

([3]) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU af 4. juli 2012 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) (EUT L 197 af 24.7.2012, s. 38, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj).

2. Autorisationen skal som minimum indeholde følgende:

a) navnet på autorisationsorganet, indehaverens fulde navn, et autorisationsnummer og den eventuelle udløbsdato

b) autorisationstypen for fysiske personer som anført i artikel 3, stk. 2, og angivelse af de aktiviteter, som indehaveren af den pågældende type autorisation har lov til at udføre, samt angivelse af den pågældende type udstyr

c) udstedelsesdato og udstederens underskrift.

3. Medlemsstaterne kan tillade, at autorisationsorganerne undtager ansøgere fra kravet om at bestå den i stk. 1 omhandlede eksamen, hvis ansøgerne tidligere har erhvervet kvalifikationer, færdigheder og viden, der svarer til det, der er anført i bilag I, eller kun kræver, at ansøgerne består en supplerende eksamen, hvis ansøgerens tidligere erhvervede kvalifikationer, færdigheder og viden delvis er omfattet af listen i bilag I.

Artikel 5

Autorisation af fysiske personer

De juridiske personer, der er omhandlet i artikel 2, stk. 2, skal have en autorisation som omhandlet i artikel 6.

Artikel 6

Autorisationer til fysiske personer

1. Et autorisationsorgan som omhandlet i artikel 7 udsteder en autorisation til en juridisk person vedrørende en eller flere af de i artikel 2, stk. 2, omhandlede aktiviteter under forudsætning af, at følgende krav er opfyldt:

a) den juridiske person beskæftiger fysiske personer, som er autoriseret i henhold til artikel 3 til at udføre de aktiviteter, der kræver autorisation, i et tilstrækkeligt antal til at dække den forventede mængde aktiviteter

b) den juridiske person dokumenterer, at det nødvendige værktøj og de nødvendige procedurer er til rådighed for de fysiske personer, der skal deltage i aktiviteter, hvortil autorisation er påkrævet.

2. Autorisationen skal som minimum indeholde følgende:

a) navnet på autorisationsorganet, indehaverens fulde navn, et autorisationsnummer og den eventuelle udløbsdato

b) De aktiviteter, som indehaveren af autorisationen har ret til at udføre, og, hvor det er relevant, angivelse af det pågældende udstyrs maksimale fyldning, udtrykt i kg

c) udstedelsesdato og udstederens underskrift.

Artikel 7

Autorisationsorgan

1. Medlemsstaterne angiver i national ret eller udpeger den eller de myndigheder, der har kompetence til at udpege et autorisationsorgan, der er bemyndiget til at udstede autorisationer til fysiske eller juridiske personer, der er involveret i en eller flere af de aktiviteter, der er omhandlet i artikel 2 i denne forordning.

Autorisationsorganet udfører sine aktiviteter uafhængigt og uvildigt.

2. Autorisationsorganet fastsætter og anvender procedurer for udstedelse, suspension samt tilbagekaldelse af autorisationer.

3. Autorisationsorganet fører et register, som gør det muligt at bekræfte status for en autoriseret fysisk eller juridisk person. Registreringerne viser, at autorisationsprocessen er foregået korrekt. Registreringer opbevares i en periode på mindst fem år.

Artikel 8

Evalueringsorgan

1. Et evalueringsorgan, der udpeges i hver medlemsstat, afholder eksaminer for de fysiske personer som omhandlet i artikel 2, stk. 1. Et autorisationsorgan som omhandlet i artikel 7 kan også anerkendes som evalueringsorgan. Evalueringsorganet udfører sine aktiviteter uafhængigt og uvildigt.

2. Eksaminer planlægges og struktureres på en sådan måde, at det sikres, at de i bilag I anførte mindstekrav til færdigheder og viden er omfattet. Evalueringsorganet skal sørge for ansøgernes sikkerhed på stedet under eksaminationen, når de udfører aktiviteter med kølemidler, som er giftige, brandfarlige eller under højtryk.

3. Evalueringsorganet vedtager rapporteringsprocedurer og fører registre med henblik på dokumentation af de enkelte og samlede resultater af evalueringen.

4. Evalueringsorganet sikrer, at de eksaminatorer, der skal foretage en eksamination, både har behørigt kendskab til de relevante eksaminationsmetoder og -dokumenter og den fornødne kompetence på det område, der skal eksamineres i. Det sikrer endvidere, at det nødvendige udstyr, værktøj og materialer er til rådighed til de praktiske prøver.

Artikel 9

Betingelser for gensidig anerkendelse

1. Gensidig anerkendelse af autorisationer mellem medlemsstaterne finder kun anvendelse på autorisationer, der er udstedt i overensstemmelse med artikel 4 for fysiske personer og artikel 6 for juridiske personer, for de aktiviteter, der er angivet i disse autorisationer.

2. Medlemsstaterne må ikke pålægge indehavere af autorisationer, der er udstedt i en anden medlemsstat, nogen evalueringsprocedurer eller andre former for vurderingsprocedurer eller uforholdsmæssigt store administrative byrder med henblik på anerkendelse af disse autorisationer eller med henblik på at give indehaverne af disse autorisationer adgang til beskæftigelse i forbindelse med de aktiviteter, der er anført deri.

3. Medlemsstaterne kan kræve, at indehavere af autorisationer, der er udstedt i en anden medlemsstat, fremlægger en oversættelse af autorisationen på et andet officielt EU-sprog.

Artikel 10

Eksisterende autorisationer, genopfriskningskurser eller evalueringsprocesser

Medlemsstaterne sikrer, at de genopfriskningskurser eller evalueringsprocesser, der kræves i henhold til artikel 10, stk. 9, i forordning (EU) 2024/573, dokumenterer de autoriserede fysiske personers praktiske færdigheder og teoretiske viden som anført i bilag I til nærværende forordning. Med dette for øje skal de sikre, at følgende finder anvendelse:

a) Indehavere af kategori I-autorisationer og kategori-II-autorisationer har i henhold til artikel 3, stk. 2, i gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 kun fortsat lov til at anvende disse autorisationer, hvis de ajourfører deres viden og færdigheder til det niveau, der kræves for henholdsvis A1-autorisation og A2-autorisation, jf. artikel 3, stk. 2, litra a) og b), i nærværende forordning og som anført i bilag I hertil.

b) Indehavere af kategori-III-autorisationer har i henhold til artikel 3, stk. 2, i gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 kun fortsat lov til at anvende disse autorisationer, hvis de ajourfører deres viden og færdigheder til det niveau, der kræves til D-autorisationer, jf. artikel 3, stk. 2, litra e), i nærværende forordning og som anført i bilag I hertil.

c) Indehavere af kategori-IV-autorisationer har i henhold til artikel 3, stk. 2, i gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 kun fortsat lov til at anvende disse autorisationer, hvis de ajourfører deres viden og færdigheder til det niveau, der kræves til E-autorisationer, jf. artikel 3, stk. 2, litra f), i nærværende forordning og som anført i bilag I hertil.

Artikel 11

Gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067 ophæves.

Henvisninger til den ophævede forordning gælder som henvisninger til nærværende forordning og læses efter sammenligningstabellen i bilag II.

Artikel 12

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 6. september 2024.

På Kommissionens vegne
Ursula VON DER LEYEN
Formand

BILAG I

Mindstekrav til de færdigheder og den viden, som skal dækkes af evalueringsorganerne

1) Eksamination for hver af autorisationerne som omhandlet i artikel 3, stk. 2, omfatter følgende:

(a) en teoretisk prøve med et eller flere spørgsmål, der tester denne færdighed eller viden, som anført i kolonnerne under kategorier (T). I forbindelse med autorisation A1 og A2 skal mindst et af spørgsmålene vedrøre de særlige forhold vedrørende CO_2 og ammoniak, og mindst ét spørgsmål skal vedrøre anlæggets eller udstyrets energieffektivitet. I forbindelse med autorisation B og C skal mindst et af spørgsmålene vedrøre de særlige forhold, der gør sig gældende for kulbrinter;

(b) en praktisk prøve, hvor ansøgeren udfører den tilsvarende opgave med relevant materiale, værktøj og udstyr, som anført i kolonnerne under kategorier (P).

2) Eksaminationen dækker hver af de grupper af færdigheder og viden, der er anført i punkt 1, 2, 3, 4, 5, 10, og 11 i nedenstående tabel. For autorisation A1 og A2 skal den desuden omfatte den gruppe af færdigheder og viden, der er anført i tabellens punkt 12, for autorisation B den gruppe af færdigheder og viden, der er anført i tabellens punkt 13, og for autorisation C den gruppe af færdigheder og viden, der er anført i tabellens punkt 14.

3) Eksaminationen dækker mindst en af grupperne af færdigheder og viden, der er anført i punkt 6, 7, 8, eller 9 i nedenstående tabel. Kandidaten ved ikke inden eksaminationen, hvilken af disse fire grupper der vil blive eksamineret i.

4) Medlemsstaterne sikrer, at deres autorisations- og uddannelsesprogrammer er i overensstemmelse med de gældende standarder.

		Autorisation					
FÆRDIGHEDER OG VIDEN		A1	A2	B	C	D	E
1	**Lovgivning og grundlæggende termodynamik**						
1.00	Grundlæggende forståelse af gældende EU-lovgivning og national lovgivning, navnlig vedrørende F-gas, WEEE og miljøvenligt design	T	T	T	T	T	T
1.01	Kendskab til de grundlæggende ISO-standardenheder for temperatur, tryk, masse, vægtfylde og energi	T	T	T	T	T	T
1.02	Forståelse af grundlæggende teori om kølesystemer: grundlæggende termodynamik (nøglebegreber, -parametre og -processer såsom overhedning, trykside, kompressionsvarme, entalpi, køleeffekt, sugeside, underkøling), egenskaber og termodynamiske omdannelser af kølemidler, herunder identifikation af zeotropiske blandinger og flydende tilstandsformer	T	T	T	T	T	—

1.03	Anvendelse af relevante tabeller og diagrammer og fortolkning heraf i forbindelse med indirekte lækagekontrol (herunder kontrol af, om systemet fungerer ordentligt): log p/h diagram, mætningstabeller over et kølemiddel, diagram af en kompressionskøleproces	T	T	T	T	—	T
1.04	Beskrivelse af hovedkomponenternes funktion i systemet (kompressor, fordamper, kondensator, termostatiske ekspansionsventiler) og kølemidlets termodynamiske omdannelser	T	T	T	T	T	—
1.05	Kendskab til den grundlæggende funktion af følgende komponenter, der anvendes i et kølesystem, og deres rolle og betydning for forebyggelse og identifikation af kølemiddellækage: a) ventiler (kugleventiler, membraner, sædeventiler, kontraventiler), b) temperatur- og trykkontrol, c) skueglas og fugtighedsindikatorer, d) afrimningskontrol, e) systembeskyttere, f) måleinstrumenter såsom termometer til manifold, g) oliekontrolsystemer, h) modtagere, i) væske- og olieseparatorer, under hensyntagen til de særlige forhold, der gør sig gældende for drift med meget brandfarlige eller giftige kølemidler (kulbrinter eller NH_3) og kølemidler under højtryk (CO_2)	T	T	T	T	—	—
1.06	Kendskab til alle alternative kølemidlers specifikke egenskaber, fysiske parametre, opløsninger, systemer og afvigelser i køleprocessen og til komponenter til deres anvendelse	T	T	T	T	T	T
1.07	Kendskab til egenskaberne ved kulbrinter, CO_2 og NH_3 og andre ikkefluorholdige kølemidler i modsætning til F-gaskølemidler	T	T	T	T	T	T
1.08	Kendskab til brændbarhed, flammeudbredelse, restriktioner på fyldning, belægningsgrænser for HFC'er, H(C)FO'er og kulbrinter	T	T	T	T	T	T
1.09	Kendskab til tryk i CO_2, transkritisk og subkritisk proces, log p/h diagram, mætningstabeller over CO_2, aggregeret status for CO_2 (dannelse af tøris)	—	—	T	—	—	—
1.10	Kendskab til toksiciteten af NH_3, forskelle mellem tør ekspansion og oversvømmede systemer, undertryk i dybfrysningssystemer	—	—	—	T	—	—
2	**Kølemidlers indvirkning på miljøet og relevante miljøbestemmelser**						
2.01	Grundlæggende kendskab til EU- og international klimapolitik, herunder De Forenede Nationers rammekonvention om klimaændringer (UNFCCC) og Montrealprotokollen om stoffer, der nedbryder ozonlaget	T	T	T	T	T	T

2.02	Grundlæggende kendskab til begrebet globalt opvarmningspotentiale (GWP), anvendelse af fluorholdige drivhusgasser og andre stoffer som kølemidler, indvirkningen af emissioner af fluorholdige drivhusgasser på klimaet (deres GWP's størrelsesorden), relevante bestemmelser i forordning (EU) 2024/573 og de relevante gennemførelsesretsakter og et grundlæggende kendskab til mulige trusler mod miljøet, herunder fra nedbrydningsprodukter af visse fluorholdige stoffer (PFAS) såsom HFC, svær fuelolie (HFO) og HCFO.	T	T	T	T	T	T
3	**Kontrol inden idriftsættelse af anlæg eller udstyr, efter en lang periode uden anvendelse, efter vedligeholdelse eller reparationer eller kontrol under drift**						
3.01	Udførelse af prøvetryk for at kontrollere systemets styrke	P	P	P	P	—	—
3.02	Udførelse af prøvetryk for at kontrollere systemets tæthed	P	P	P	P	—	—
3.03	Anvendelse af vakuumpumpe	P	P	P	P	P	—
3.04	Tømning af systemet for luft og fugt ifølge standardpraksis	P	P	P	P	—	—
3.05	Indskrivelse af data i udstyrsfortegnelser og udfyldelse af en rapport om en eller flere af de test og kontroller, der er foretaget under eksaminationen	T	T	T	T	—	—
4	**Lækagekontrol**						
4.01	Kendskab til mulige lækagepunkter i køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr	T	T	T	T	—	T
4.02	Kontrol af udstyrsfortegnelser, inden der foretages lækagekontrol, og identifikation af de relevante oplysninger om eventuelle problemer, der gentager sig, eller problemområder, der skal lægges særlig vægt på	T	T	T	T	—	T
4.03	Udførelse af en visuel og manuel kontrol af hele systemet i overensstemmelse med Kommissionens forordning (EF) nr. 1516/2007 ([1])	P	P	P	P	—	P
4.04	Udførelse af lækagekontrol af systemet ved anvendelse af en indirekte målemetode i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 1516/2007 og systemets instruktionsmanualer	P	P	P	P	—	P
4.05	Anvendelse af bærbare måleanordninger såsom manometersæt, termometre og multimetre til måling af volt/ampere/ohm i forbindelse med indirekte målemetoder ved lækagekontrol og fortolkning af de målte parametre	P	P	P	P	—	P
4.06	Udførelse af lækagekontrol af systemet ved hjælp af en af de direkte målemetoder som omhandlet i forordning (EF) nr. 1516/2007	P	P	—	—	—	—

4.07	Udførelse af lækagekontrol af systemet ved hjælp af en af de direkte målemetoder, som ikke indebærer brud på kølekredsløbet som omhandlet i forordning (EF) nr. 1516/2007	P	P	P	P	—	P
4.08	Anvendelse af en passende elektronisk lækagedetektionsanordning	P	P	P	P	—	P
4.09	Opførelse af data i udstyrsfortegnelserne	T	T	T	T	—	T
5	**Miljøvenlig håndtering af systemet og kølemidlet under installering, vedligeholdelse, servicering eller genvinding**						
5.01	Tilkobling og frakobling af måleapparater og ledninger med minimale emissioner	P	P	P	P	P	—
5.02	Tømning og fyldning af en cylinder med kølemiddel i både flydende og fordampet form	P	P	P	P	P	—
5.03	Anvendelse af et genvindingssæt til at genvinde kølemiddel og tilkobling og frakobling af genvindingssættet med minimale emissioner	P	P	—	P	P	—
5.04	Aftapning af olie, der er forurenet med fluorholdige gasser, fra systemet	P	P	—	—	P	—
5.05	Bestemmelse af kølemidlets form (flydende, damp) og tilstand (underkølet, mættet eller overhedet) inden påfyldning for at sikre, at påfyldningen sker korrekt og i den rette mængde. Påfyldning af systemet med kølemiddel (både i flydende form og som damp) uden tab af kølemiddel	P	P	P	P	P	—
5.06	Valg af den rette type vægt og anvendelse af den til at veje kølemidlet	P	P	P	P	P	—
5.07	Udfyldning af udstyrsfortegnelser med alle relevante oplysninger om det genvundne eller tilsatte kølemiddel	T	T	T	T	T	—
5.08	Kendskab til kravene og procedurerne for håndtering, genanvendelse, genvinding, oplagring og transport af fluorholdigt kølemiddel og olier, herunder når de er forurenede	T	T			T	—
5.09	Kendskab til krav og procedurer for håndtering, påfyldning, genvinding, lagring og transport af kulbrinter og olier, herunder når de er forurenede, og installering af anlæg, udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af kulbrinter	T	T	—	—	T	—
5.10	Kendskab til krav og procedurer for håndtering, påfyldning, lagring og transport af R744 (CO_2) og olier, herunder når de er forurenede, og installering af anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R744	—	—	T	—	—	—

5.11	Kendskab til krav og procedurer for håndtering, påfyldning, genvinding, lagring og transport af R717 (NH_3) og olier, herunder når de er forurenede, og installering af anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R717. Kendskab til virkningerne af udslip af R717 under installerings- eller vedligeholdelsesarbejde, ved lækager eller ulykker og til, hvordan disse virkninger kan reduceres (f.eks. ved hjælp af skrubbere) med passende planlægning	—	—	—	T	—	—
6	**Komponent: installering, idriftsættelse og vedligeholdelse af skruestempelkompressorer og spiralformede stempelkompressorer, et- og totrinet**						
6.01	Forklaring af en kompressors grundlæggende funktion (herunder kapacitetskontrol og smøresystemet) og risici for kølemiddellækage eller udslip i den forbindelse	T	T	T	T	—	—
6.02	Korrekt installering af en kompressor, herunder kontrol- og sikkerhedsudstyr, således at der ikke kan forekomme lækage eller større udslip, når systemet er sat i drift	P	P	P	P	—	—
6.03	Justering af sikkerheds- og kontrolkontakterne	P	P	P	P	—	—
6.04	Justering af suge- og trykventilerne	P	—	—	P	—	—
6.05	Kontrol af olietilbageføringssystemet	P	P	P	P	—	—
6.06	Tænding og slukning af en kompressor og kontrol af, om kompressoren er i driftsklar stand, bl.a. ved at foretage målinger under driften	P	P	P	P	—	—
6.07	Udarbejdelse af en rapport om kompressorens tilstand med angivelse af eventuelle funktionsproblemer, som kunne skade systemet og med tiden føre til kølemiddellækage eller udslip, hvis der ikke gribes ind	T	T	T	T	—	—
6.08	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse af kompressorer	T	T	T	T	—	—
7	**Komponent: installering, idriftsættelse og vedligeholdelse af luft- og vandkølede kondensatorer**						
7.01	Forklaring af en kondensators grundlæggende funktion og lækagerisici i den forbindelse	T	T	T	T	—	—
7.02	Justering af aftapningstrykkontrol af kondensatoren	P	P	P	P	—	—
7.03	Korrekt installering af en kondensator, herunder kontrol- og sikkerhedsudstyr, således at der ikke kan forekomme lækage eller større udslip, når systemet er sat i drift	P	P	P	P	—	—
7.04	Justering af sikkerheds- og kontrolkontakter	P	P	P	P	—	—
7.05	Kontrol af aftapnings- og væskeledningerne	P	P	P	P	—	

7.06	Rensning af kondensatoren for ukondenserbare gasser ved hjælp af en kølerensningsanordning	P	P	P	P	—	—
7.07	Tænding og slukning af en kondensator og kontrol af, om kondensatoren er i driftsklar stand, bl.a. ved at foretage målinger under driften	P	P	P	P	—	—
7.08	Kontrol af kondensatorens overflade	P	P	P	P	—	—
7.09	Udarbejdelse af en rapport om kondensatorens tilstand med angivelse af eventuelle funktionsproblemer, som kunne skade systemet og med tiden føre til kølemiddellækage eller udslip, hvis der ikke gribes ind	T	T	T	T	—	—
7.10	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse af kondensatorer	T	T	T	T	—	—
8	**Komponent: installering, idriftsættelse og vedligeholdelse af luft- og væskekølede fordampere**						
8.01	Forklaring af en fordampers grundlæggende funktion (herunder afrimningssystemet) og dermed forbundne lækagerisici	T	T	T	T	—	—
8.02	Justering af fordampningstrykkontrol af fordamperen	P	P	P	P	—	—
8.03	Installering af en fordamper, herunder kontrol- og sikkerhedsudstyr, således at der ikke kan forekomme lækage eller større udslip, når systemet er sat i drift	P	P	P	P	—	—
8.04	Justering af sikkerheds- og kontrolkontakterne	P	P	P	P	—	—
8.05	Kontrol af rørledningerne til væske og indsugning i den korrekte stilling	P	P	P	P	—	—
8.06	Kontrol af varmgasledningen	P	P	P	P	—	—
8.07	Justering af fordampningstrykventilen	P	P	P	P	—	—
8.08	Tænding og slukning af en fordamper og kontrol af, om fordamperen er i driftsklar stand, bl.a. ved at foretage målinger under driften	P	P	P	P	—	—
8.09	Kontrol af fordamperens overflade	P	P	P	P	—	—
8.10	Udarbejdelse af en rapport om fordamperens tilstand med angivelse af eventuelle funktionsproblemer, som kunne skade systemet og med tiden føre til kølemiddellækage eller udslip, hvis der ikke gribes ind	T	T	T	T	—	—

8.11	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse af fordampere	T	T	T	T	—	—
9	**Komponent: installering, idriftsættelse og servicering af termostatiske ekspansionsventiler (TEV) og andre komponenter**						
9.01	Forklaring af den grundlæggende funktion af forskellige slags ekspansionsregulatorer (termostatiske ekspansionsventiler, kapillarrør) og dermed forbundne lækagerisici	T	T	T	T	—	—
9.02	Installering af ventiler i den korrekte stilling	P	P	P	P	—	—
9.03	Justering af en mekanisk/elektronisk EV	P	P	P	P	—	—
9.04	Justering af mekaniske og elektroniske termostater	P	P	P	P	—	—
9.05	Justering af en trykreguleret ventil	P	P	P	P	—	—
9.06	Justering af mekaniske og elektroniske trykbegrænsere	P	P	P	P	—	—
9.07	Kontrol af en olieudskillers funktion	P	P	P	P	—	—
9.08	Kontrol af en filtertørreanordnings tilstand	P	P	P	P	—	—
9.09	Udarbejdelse af en rapport om disse komponenters tilstand med angivelse af eventuelle funktionsproblemer, som kunne skade systemet og med tiden føre til kølemiddellækage eller udslip, hvis der ikke gribes ind	T	T	T	T	—	—
9.10	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse af TEV og andre komponenter	T	T	T	T	—	—
10	**Rørsystemer: bygning af et tæt rørsystem i et køleanlæg**						
10.01	Svejsning, afstivning og/eller lodning af tætte led på metalrør og komponenter, som kan anvendes i køle-, luftkonditionerings- eller varmepumpesystemer	P	P	P	P	—	—
10.02	Fremstilling/kontrol af rør- og komponentholdere	P	P	P	P	—	—

11	**Oplysninger om relevante teknologier, som erstatter eller mindsker anvendelsen af fluorholdige drivhusgasser, samt sikker håndtering heraf**						
11.01	Kendskab til de relevante alternative teknologier, som erstatter eller mindsker anvendelsen af fluorholdige drivhusgasser, samt sikker håndtering heraf	T	T	T	T	T	T
11.02	Kendskab til relevante systemudformninger for at mindske fyldning af fluorholdige drivhusgasser og øge energieffektiviteten	T	T	—	—	—	—
11.03	Kendskab til relevante sikkerhedsforskrifter og standarder vedrørende anvendelse, oplagring og transport af brandfarlige eller giftige kølemidler eller kølemidler, der kræver højere driftstryk. Forståelse af de områdespecifikke omstændigheder, under hvilke det er tilladt at anvende anlæg eller udstyr, der ikke opfylder kravene i bilag IV til forordning (EU) 2024/573 på grund af sikkerhedskrav	T	T	T	T	—	—
11.04	Forståelse af de respektive fordele og ulemper, navnlig i forbindelse med energieffektivitet, ved alternative kølemidler i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse og med de klimatiske forhold i de forskellige regioner	T	T	T	T	—	—
11.05	Kendskab til forskelle i komponenter og systemudformninger for anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af kulbrinter	T	T	—	—	T	—
11.06	Kendskab til forskelle i komponenter og systemudformninger for anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R744 (CO_2), såsom krav til rørmaterialer, boostersystemers funktion, reguleringsventiler, der fungerer ved middelstort tryk og ved højtryk, system- og procesoptimering af kølesystemer med R744 (CO_2) for at øge systemets effektivitet såsom parallelle kompressorer, ejectorteknologi (væske- og gas-ejektorer) og systemer med delvis oversvømmelse; kendskab til sikkerhedskoncepter i forbindelse med begrænsning af standstill-trykket og til brugen af stagnationskølesystemer	—	—	T	—	—	—
11.07	Kendskab til forskelle i komponenter og systemudformninger for anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R717 (NH_3), såsom kompressorkonstruktioner, kompressorer med separate motorer, kapacitetskontrol af stempel- og skruekompressorer, kompressorkredsløb, enkelt- og totrinskompression, fordampningskondensatorer, separatordrift og niveaustyring, svømmerafbrydere, termosifon, forskelle i olieforvaltning (brug af ikkeblandbare olier), olieregulering, grundlæggende kendskab til direkte systemer (DX, oversvømmede, recirkulationsdrift og LCA) og indirekte systemer	—	—	—	T	—	—

12	**Installering og god praksis for servicering af anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af kulbrinter**						
12.01	Kendskab til mærkningskrav og særlige krav til brandfarlige kølemidler i anlæg eller udstyr, systemer og cylindre med kølemiddel og særlige krav til flaskeforbindelser	T	T	—	—	—	—
12.02	Kendskab til sikkerhedskrav til serviceværktøj og -udstyr såsom gasdetektion, lækagedetektion, ventilation, personlige værnemidler, vakuumpumper og genvindingsenheder; krav til bortskaffelse af genvundne gasser	T	T	—	—	—	—
12.03	Beregning af fyldningen af brændbart kølemiddel i et system i overensstemmelse med gældende sikkerhedsstandarder	P	P	—	—	—	—
12.04	Udarbejdelse af en risikoanalyse inden arbejdet påbegyndes, og eliminering eller, hvis eliminering ikke er mulig, identifikation af kilder, der kan indebære risici	P	P	—	—	—	—
12.05	Forberedelse af arbejdsområdet og udvælgelse af passende værktøj, udstyr og beskyttelsesudstyr til at arbejde med systemer, der fungerer ved hjælp af brændbare kølemidler	P	P	—	—	—	—
12.06	Sikker genvinding af brændbare kølemidler fra systemet og påfyldning af systemet med nitrogen	P	P	—	—	—	—
12.07	Åbning af systemet, afmontering og udskiftning af en komponent, lukning af systemet	P	P	—	—	—	—
12.08	Udførelse af prøvetryk for at kontrollere systemets tæthed	P	P	—	—	—	—
12.09	Udførelse af vacuumprøve for at fjerne fugtigheden og kontrollere systemets tæthed	P	P	—	—	—	—
12.10	Påfyldning af systemet med en passende mængde kulbrintekølemiddel	P	P	—	—	—	—
12.11	Udførelse af en lækagekontrol af systemet med en direkte metode	P	P	—	—	—	—
12.12	Udarbejdelse af en rapport om det udførte servicearbejde	P	P	—	—	—	—
12.13	Kontrol af, at der er indført sundheds- og sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med gældende regler på det sted, hvor systemet befinder sig (f.eks. skilte, nødudgange, gassensorer, gasalarmer osv.)	T	T	—	—	—	—
12.14	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse med brandfarlige kølemidler	T	T	—	—	—	—

13	**Installering og god praksis for servicering af anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R744 (CO_2)**						
13.01	Kendskab til kravene til mærkning af R744 i systemer og i trykbeholdere	—	—	T	—	—	—
13.02	Aflæsning og forståelse af rør- og instrumentdiagrammer for kølesystemer med R744	—	—	T	—	—	—
13.03	Kendskab til de særlige krav til cylindre med kølemiddel og dobbeltventiler samt til gasudsugning	—	—	T	—	—	—
13.04	Kendskab til sikkerhedskrav til serviceværktøj og -udstyr såsom gasdetektion, lækagedetektion og personlige værnemidler	—	—	T	—	—	—
13.05	Beregning af fyldningen af R744 i et system i overensstemmelse med gældende sikkerhedsstandarder	—	—	T	—	—	—
13.06	Udarbejdelse af en risikoanalyse inden arbejdet påbegyndes, og eliminering eller, hvis eliminering ikke er mulig, identifikation af kilder, der kan indebære risici	—	—	P	—	—	—
13.07	Forberedelse af arbejdsområdet og udvælgelse af passende værktøj, udstyr og beskyttelsesudstyr til brug ved systemer, der fungerer ved hjælp af R744	—	—	P	—	—	—
13.08	Udførelse af prøvetryk for at kontrollere systemets tæthed og modstandsevne over for tryk	—	—	P	—	—	—
13.09	Udførelse af vacuumprøve for at fjerne fugtigheden og kontrollere systemets tæthed	—	—	P	—	—	—
13.10	Sikker fjernelse af R744-kølemiddel fra systemet	—	—	P	—	—	—
13.11	Påfyldning af systemet med en passende mængde gasformigt R744	—	—	P	—	—	—
13.12	Udførelse af en lækagekontrol af systemet med en direkte metode	—	—	P	—	—	—
13.13	Udarbejdelse af en rapport om det udførte servicearbejde	—	—	P	—	—	—
13.14	Kontrol af, at der er indført sundheds- og sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med gældende regler på det sted, hvor systemet befinder sig (f.eks. skilte, nødudgange, gassensorer, gasalarmer osv.)	—	—	P	—	—	—
13.15	Kendskab til betydningen af højtryk ved tripelpunktet og dannelse af tøris	—	—	T	—	—	—
13.16	Kendskab til sikkerhedskrav til drift af et system med R744-kølemiddel	—	—	T	—	—	—
13.17	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse af højtrykskølere	—	—	T	—	—	—

14	**Installation af og god praksis for servicering af anlæg eller udstyr og systemer, der fungerer ved hjælp af R717 (NH_3)**						
14.01	Aflæsning og forståelse af rør- og instrumentdiagrammer for kølesystemer med R717 (NH_3)	—	—	—	T	—	—
14.02	Kendskab til de særlige krav til cylindre med kølemiddel og gasudsugning	—	—	—	T	—	—
14.03	Kendskab til kravene til mærkning af giftige kølemidler i systemer og i trykbeholdere	—	—	—	T	—	—
14.04	Kendskab til sikkerhedskrav til serviceværktøj og -udstyr (genvindingsstationer, vakuumpumper, elektroniske lækagedetektorer), herunder gasdetektion, lækagedetektion, personlige værnemidler, navnlig gasmasker	—	—	—	T	—	—
14.05	Kendskab til reglerne for sikker drift, herunder forholdsregler mod brand og eksplosioner samt skader som følge af toksicitet	—	—	—	T	—	—
14.06	Kendskab til materialer, der er kompatible med R717 (NH_3)	—	—	—	T	—	—
14.07	Forberedelse af arbejdsområdet og udvælgelse af passende værktøj, udstyr og beskyttelsesudstyr til brug ved systemer, der fungerer ved hjælp af R717 (NH_3)	—	—	—	P	—	—
14.08	Udarbejdelse af en risikoanalyse inden arbejdet påbegyndes, og eliminering eller, hvis eliminering ikke er mulig, identifikation af kilder, der kan indebære risici	—	—	—	P	—	—
14.09	Grundlæggende kendskab til korrekt konstruktion og installering eller servicering af systemer	—	—	—	P	—	—
14.10	Udførelse af prøvetryk for at kontrollere systemets tæthed	—	—	—	P	—	—
14.11	Udførelse af vacuumprøve for at fjerne fugtighed og kontrollere systemets tæthed	—	—	—	P	—	—
14.12	Påfyldning af systemet med korrekt mængde påfyldning af giftigt kølemiddel	—	—	—	P	—	—
14.13	Udførelse af lækagekontrol af systemet ved hjælp af en af de direkte målemetoder	—	—	—	P	—	—
14.14	Sikker genvinding af giftigt kølemiddel fra systemet og påfyldning af systemet med nitrogen	—	—	—	P		—
14.15	Udarbejdelse af en rapport om det udførte servicearbejde	—	—	—	P	—	—
14.16	Visuel kontrol af tætheden af systemets komponenter, f.eks. sikkerhedsventiler, og intervallet mellem kontrol heraf	—	—	—	P	—	—
14.17	Kontrol af, at der er indført sundheds- og sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med gældende regler på det sted, hvor systemet befinder sig (f.eks. skilte, nødudgange, gassensorer, gasalarmer osv.)	—	—	—	P	—	—

14.18	Beregning af tilladt fyldning af giftigt kølemiddel i et system i overensstemmelse med gældende sikkerhedsstandarder	—	—	—	T	—	—
14.19	Kendskab til foranstaltninger til forbedring eller opretholdelse af anlæggets eller udstyrets energieffektivitet under installering eller vedligeholdelse med giftige kølemidler	—	—	—	T	—	—

([1]) Kommissionens forordning (EF) nr. 1516/2007 af 19. december 2007 om fastsættelse i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 842/2006 af standardlækagekontrolkrav til stationært køle-, luftkonditionerings- og varmepumpeudstyr, der indeholder visse fluorholdige drivhusgasser (EUT L 335 af 20.12.2007, s. 10, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2007/1516/oj).

BILAG II

Sammenligningstabel

Gennemførelsesforordning (EU) 2015/2067	Nærværende forordning
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2	Artikel 2
Artikel 3	Artikel 3
Artikel 4	Artikel 4
Artikel 5	Artikel 5
Artikel 6	Artikel 6
Artikel 7	Artikel 7
Artikel 8	Artikel 8
Artikel 9	—
Artikel 10	Artikel 9
—	Artikel 10
Artikel 11	Artikel 11
Artikel 12	Artikel 12
Bilag I	Bilag I
Bilag II	Bilag II