



2024/2215

9.9.2024

**ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2024/2215**

**z dnia 6 września 2024 r.**

**ustanawiające, na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/573, minimalne wymogi dotyczące wydawania certyfikatów osobom fizycznym i prawnym oraz warunki wzajemnego uznawania takich certyfikatów w odniesieniu do stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła, organicznych obiegów Rankine'a i agregatów chłodniczych samochodów ciężarowych chłodni, przyczep chłodni, samochodów dostawczych chłodni, kontenerów intermodalnych oraz wagonów kolejowych zawierających fluorowane gazy cieplarniane lub rozwiązania alternatywne, a także uchylające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/2067**

**(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/573 z dnia 7 lutego 2024 r. w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, zmieniające dyrektywę (UE) 2019/1937 i uchylające rozporządzenie (UE) nr 517/2014 <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 10 ust. 8,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzenie (UE) 2024/573 określa obowiązki dotyczące certyfikacji osób fizycznych i prawnych w celu wykonywania niektórych czynności dotyczących wykorzystania fluorowanych gazów cieplarnianych lub odpowiednich rozwiązań stanowiących alternatywę dla fluorowanych gazów cieplarnianych, w tym naturalnych czynników chłodniczych.
- (2) Rozporządzenie (UE) 2024/573 określa również dodatkowe obowiązki w odniesieniu do certyfikacji osób prawnych do celów czynności dotyczących agregatów chłodniczych samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni oraz w odniesieniu do certyfikacji osób fizycznych i prawnych do celów czynności dotyczących agregatów chłodniczych samochodów dostawczych chłodni i kontenerów intermodalnych i wagonów kolejowych, a także organicznych obiegów Rankine'a.
- (3) Obowiązki certyfikacyjne wynikające z rozporządzenia (UE) 2024/573 obejmują rozszerzony wykaz substancji zawartych w odpowiednich urządzeniach, w tym rozwiązania stanowiące alternatywę dla fluorowanych gazów cieplarnianych. Wymogi dotyczące treści programów certyfikacji powinny zapewniać bezpieczne postępowanie z urządzeniami, które zawierają gazy łatwopalne lub trujące lub pracują w warunkach wysokiego ciśnienia.
- (4) Poprawa jakości instalacji, konserwacji lub serwisowania urządzeń ma zasadnicze znaczenie dla optymalizacji i utrzymania ich efektywności energetycznej, co jest kolejnym celem obowiązków certyfikacyjnych.
- (5) Zgodnie z art. 10 rozporządzenia (UE) 2024/573 należy zatem zaktualizować minimalne wymogi dotyczące certyfikacji osób fizycznych i prawnych w odniesieniu do zakresu czynności, urządzeń objętych tymi wymogami, a także umiejętności i wiedzy, które mają być objęte tymi wymogami, oraz określić przepisy dotyczące certyfikacji i warunki wzajemnego uznawania certyfikatów.
- (6) Należy zatem uchylić rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/2067 <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L, 2024/573, 20.2.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/573/oj>.

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/2067 z dnia 17 listopada 2015 r. ustanawiające, zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014, minimalne wymagania i warunki wzajemnego uznawania certyfikacji osób fizycznych w odniesieniu do stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych samochodów ciężarowych i przyczep chłodni, zawierających fluorowane gazy cieplarniane, a także certyfikacji przedsiębiorstw w odniesieniu do stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła zawierających fluorowane gazy cieplarniane (Dz.U. L 301 z 18.11.2015, s. 28, ELI: [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2015/2067/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2015/2067/oj)).

- (7) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu do spraw fluorowanych gazów cieplarnianych ustanowionego na podstawie art. 34 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2024/573,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Art. 1

##### Przedmiot

Niniejsze rozporządzenie ustanawia minimalne wymagania dotyczące certyfikacji osób fizycznych i prawnych wykonujących czynności, o których mowa w art. 2, a także warunki wzajemnego uznawania odpowiednich certyfikatów w odniesieniu do następujących urządzeń:

- a) stacjonarnych urządzeń chłodniczych,
- b) stacjonarnych urządzeń klimatyzacyjnych i pomp ciepła,
- c) stacjonarnych urządzeń z organicznymi obiegami Rankine'a,
- d) agregatów chłodniczych samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni,
- e) agregatów chłodniczych samochodów dostawczych chłodni i kontenerów intermodalnych oraz wagonów kolejowych.

#### Art. 2

##### Zakres stosowania

1. Niniejsze rozporządzenie stosuje się do osób fizycznych wykonujących następujących czynności:
  - a) kontrole szczelności urządzeń wymienionych w art. 1, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane wymienione w załączniku I i sekcji 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2024/573;
  - b) instalację urządzeń wymienionych w art. 1, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane wymienione w załączniku I i sekcji 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2024/573 lub substancje alternatywne amoniak (NH<sub>3</sub>), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) lub węglowodory;
  - c) naprawę, konserwację lub serwisowanie, a także likwidację urządzeń wymienionych w art. 1, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane wymienione w załączniku I i sekcji 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2024/573 lub substancje alternatywne: amoniak (NH<sub>3</sub>), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) lub węglowodory;
  - d) odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych z obiegu chłodzenia stacjonarnych urządzeń chłodniczych, urządzeń klimatyzacyjnych, pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych samochodów ciężarowych chłodni i przyczep chłodni.
2. Niniejsze rozporządzenie ma także zastosowanie do osób prawnych wykonujących na rzecz osób trzecich instalację, naprawę, konserwację, serwisowanie lub likwidację urządzeń wymienionych w art. 1, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane wymienione w załączniku I i sekcji 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2024/573, oraz substancje alternatywne: amoniak (NH<sub>3</sub>), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) lub węglowodory.
3. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do czynności produkcyjnych odbywających się w obiektach producenta urządzeń, o których mowa w art. 1.

#### Art. 3

##### Certyfikacja osób fizycznych

1. Osoby fizyczne wykonujące czynności, o których mowa w art. 2 ust. 1, posiadają certyfikat typu określonego w ust. 2 niniejszego artykułu. Państwa członkowskie mogą zezwolić na wydawanie odrębnych typów certyfikatów lub certyfikatu łączącego którykolwiek z typów certyfikatów, ze wskazaniem czynności, których dany certyfikat dotyczy.
2. Certyfikaty poświadczające, że posiadacz spełnia wymagania dotyczące wykonywania czynności, o których mowa w art. 2 ust. 1, są następującego typu:

- a) certyfikat A1 poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać wszystkie czynności przewidziane w art. 2 ust. 1 w odniesieniu do fluorowanych gazów cieplarnianych i węglowodorów;
- b) certyfikat A2 poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać wszystkie czynności przewidziane w art. 2 ust. 1 w odniesieniu do fluorowanych gazów cieplarnianych i węglowodorów, ograniczone do urządzeń o wielkości napełnienia wynoszącej poniżej 3 kg lub poniżej 6 kg, w przypadku systemów hermetycznie zamkniętych, które są oznakowane jako takie;
- c) certyfikat B poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać wszystkie czynności przewidziane w art. 2 ust. 1 w odniesieniu do dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>);
- d) certyfikat C poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać wszystkie czynności przewidziane w art. 2 ust. 1 w odniesieniu do amoniaku (NH<sub>3</sub>);
- e) certyfikat D poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać czynność przewidzianą w art. 2 ust. 1 lit. d) w przypadku urządzeń zawierających mniej niż 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych lub mniej niż 6 kg w przypadku systemów hermetycznie zamkniętych, które są oznakowane jako takie;
- f) certyfikat E poświadczający, że posiadacze mogą wykonywać czynność przewidzianą w art. 2 ust. 1 lit. a), pod warunkiem że taka czynność nie wiąże się z otwarciem obiegu chłodniczego zawierającego fluorowane gazy cieplarniane wymienione w załączniku I i sekcji 1 załącznika II do rozporządzenia (UE) 2024/573.

3. Ust. 1 nie ma zastosowania do osób fizycznych, które:

- a) zajmują się spawaniem, lutowaniem „na twardo” lub lutowaniem „na miękko” części systemu lub elementów urządzenia w kontekście jednej z czynności określonych w art. 2 ust. 1 i posiadają kwalifikacje wymagane do wykonywania tych czynności na podstawie krajowych przepisów, pod warunkiem że wykonują daną czynność pod nadzorem osoby posiadającej certyfikat uprawniający do jej wykonywania;
- b) zajmują się odzyskiem fluorowanych gazów cieplarnianych z urządzeń objętych zakresem dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE<sup>(?)</sup> o napełnieniu fluorowanymi gazami cieplarnianymi poniżej 3 kg i poniżej 5 ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub> w obiektach wymagających zezwolenia zgodnie z art. 9 ust. 1 i 2 tej dyrektywy, pod warunkiem że są zatrudnione przez przedsiębiorstwo posiadające zezwolenie oraz ukończyły szkolenie na poziomie minimalnych umiejętności i wiedzy odpowiadających certyfikatowi D, jak określono w załączniku I do niniejszego rozporządzenia, zweryfikowanych na podstawie poświadczenia kompetencji wydanego przez posiadacza zezwolenia.

4. Osoby fizyczne wykonujące jeden z rodzajów działalności, o których mowa w art. 2 ust. 1, nie są objęte wymogiem określonym w ust. 1 niniejszego artykułu, o ile zostaną spełnione następujące warunki:

- a) uczestniczą one w szkoleniu w celu uzyskania certyfikatu uprawniającego do wykonywania danej czynności;
- b) wykonują one daną czynność pod nadzorem osoby posiadającej certyfikat uprawniający do wykonywania tej czynności, która ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłowe wykonanie tej czynności.

Odstępstwo przewidziane w akapicie pierwszym stosuje się w czasie trwania okresów wykonywania czynności, o których mowa w art. 2 ust. 1, nieprzekraczających łącznie 24 miesięcy.

#### Art. 4

### **Certyfikacja osób fizycznych**

1. Jednostka certyfikująca, o której mowa w art. 7, wydaje certyfikat, o którym mowa w art. 3 ust. 2, osobom fizycznym, które zdały egzamin teoretyczny i praktyczny zorganizowany przez jednostkę oceniającą, o której mowa w art. 8, obejmujący minimalny zakres umiejętności i wiedzy określony dla danego certyfikatu w załączniku I.

<sup>(?)</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (Dz.U. L 197 z 24.7.2012, s. 38, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj>).

2. Certyfikat zawiera przynajmniej następujące informacje:
  - a) nazwę jednostki certyfikującej, imię i nazwisko posiadacza certyfikatu w pełnym brzmieniu, numer certyfikatu oraz, w stosownych przypadkach, datę wygaśnięcia;
  - b) typ certyfikatu dla osób fizycznych określony w art. 3 ust. 2 oraz specyfikację czynności, do wykonywania których posiadacz tego typu certyfikatu jest uprawniony, a także specyfikację typu danego urzędnika;
  - c) datę wydania i podpis wydającego certyfikat.
3. Państwa członkowskie mogą zezwolić jednostkom certyfikującym na zwolnienie wnioskodawców z wymogu zdania egzaminu, o którym mowa w ust. 1, w przypadku gdy wnioskodawcy zdobyli wcześniej kwalifikacje, umiejętności i wiedzę równoważne z kwalifikacjami, umiejętnościami i wiedzą wymienionymi w załączniku I, lub wymagać od wnioskodawców jedynie zdania dodatkowego egzaminu, w przypadku gdy wcześniej nabyte przez wnioskodawcę kwalifikacje, umiejętności i wiedza są częściowo objęte zakresem kwalifikacji, umiejętności i wiedzy wymienionych w załączniku I.

#### Art. 5

### Certyfikacja osób prawnych

Osoby prawne, o których mowa w art. 2 ust. 2, posiadają certyfikat, o którym mowa w art. 6.

#### Art. 6

### Certyfikaty dla osób prawnych

1. Jednostka certyfikująca, o której mowa w art. 7, wydaje osobie prawnej certyfikat w odniesieniu do jednej lub większej liczby czynności, o których mowa w art. 2 ust. 2, pod warunkiem że osoba taka spełnia następujące wymagania:
  - a) zatrudnia wystarczającą liczbę osób fizycznych zdolnych do wykonywania, w spodziewanym wymiarze, czynności wymagających posiadania certyfikatu, certyfikowanych zgodnie z przepisami art. 3;
  - b) przedstawi dowód potwierdzający udostępnienie koniecznych narzędzi i procedur osobom fizycznym wykonującym czynności wymagające posiadania certyfikatu.
2. Certyfikat zawiera przynajmniej następujące informacje:
  - a) nazwę jednostki certyfikującej, imię i nazwisko posiadacza certyfikatu w pełnym brzmieniu, numer certyfikatu oraz, w stosownych przypadkach, datę wygaśnięcia;
  - b) czynności, do wykonywania których posiadacz certyfikatu jest uprawniony, oraz określenie limitu wielkości napelnienia, wyrażonego, w stosownych przypadkach, w kilogramach odnośnych urzędzeń;
  - c) datę wydania i podpis wydającego certyfikat.

#### Art. 7

### Jednostka certyfikująca

1. Państwa członkowskie określają w prawie krajowym lub wyznaczają organ lub organy właściwe do wyznaczenia jednostki certyfikującej upoważnionej do wydawania certyfikatów osobom fizycznym lub prawnym wykonującym przynajmniej jedną czynność, o której mowa w art. 2 niniejszego rozporządzenia.

Jednostka certyfikująca jest niezależna i wykonuje swoje zadania w sposób bezstronny.

2. Jednostka certyfikująca ustanawia i stosuje procedury wydawania, zawieszania i cofania certyfikatów.
3. Jednostka certyfikująca prowadzi rejestry umożliwiające sprawdzenie statusu osoby fizycznej lub prawnej posiadającej certyfikat. Rejestry dowodzą, że procedura certyfikacji przebiegła prawidłowo. Rejestry te przechowywane są przez co najmniej pięć lat.

## Art. 8

**Jednostka oceniająca**

1. Jednostka oceniająca wyznaczona w każdym państwie członkowskim organizuje egzaminy osób fizycznych, o których mowa w art. 2 ust. 1. Jednostka certyfikująca, o której mowa w art. 7, może również wykonywać zadania jednostki oceniającej. Jednostka oceniająca jest niezależna i wykonuje swoje zadanie w sposób bezstronny.
2. Egzaminy są planowane i organizowane w taki sposób, by obejmowały minimalny zakres umiejętności i wiedzy, określony w załączniku I. Jednostka oceniająca zapewnia miejsce do przeprowadzania egzaminów, które gwarantuje bezpieczeństwo wnioskodawców, gdy będą oni prowadzić czynności z użyciem toksycznych lub łatwopalnych czynników chłodniczych bądź czynników chłodniczych pracujących w warunkach wysokiego ciśnienia.
3. Jednostka oceniająca przyjmuje procedury w zakresie sprawozdawczości i prowadzi rejestry z dokumentacją dotyczącą jednostkowych i łącznych wyników oceny.
4. Jednostka oceniająca dba o to, by egzaminatorzy wyznaczeni do przeprowadzenia egzaminu należycie znali odpowiednie metody egzaminowania i dokumentację egzaminacyjną oraz by posiadali właściwe kompetencje w dziedzinie będącej przedmiotem egzaminu. Zapewnia również konieczne wyposażenie, narzędzia i materiały na egzamin praktyczny.

## Art. 9

**Warunki wzajemnego uznawania**

1. Wzajemne uznawanie certyfikatów między państwami członkowskimi stosuje się wyłącznie do certyfikatów wydanych osobom fizycznym zgodnie z art. 4 oraz osobom prawnym zgodnie z art. 6, w odniesieniu do czynności określonych w tych certyfikatach.
2. Państwa członkowskie nie stosują żadnych procedur oceny ani innego rodzaju procedur mających na celu ocenę, ani nieproporcjonalnych wymogów administracyjnych względem posiadaczy certyfikatów wydanych przez inne państwo członkowskie do celów uznania tych certyfikatów lub umożliwienia posiadaczom tych certyfikatów dostępu do zatrudnienia w związku z określonymi w nich czynnościami.
3. Państwa członkowskie mogą zażądać od posiadaczy certyfikatów wydanych w innym państwie członkowskim dostarczenia tłumaczenia certyfikatu na inny język urzędowy Unii.

## Art. 10

**Istniejące certyfikaty, kursy przypominające lub procedury oceny**

Państwa członkowskie zapewniają, aby szkolenia przypominające lub procedury oceny wymagane na podstawie art. 10 ust. 9 rozporządzenia (UE) 2024/573 poświadczają umiejętności praktycznych i wiedzę teoretyczną certyfikowanych osób fizycznych, jak określono w załączniku I do niniejszego rozporządzenia. Do tego celu powinny zapewnić, aby:

- a) posiadacze certyfikatów kategorii I i II na podstawie art. 3 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2015/2067 mogli nadal korzystać z tych certyfikatów tylko wtedy, gdy zaktualizują swoją wiedzę i umiejętności do poziomu wiedzy i umiejętności wymaganych odpowiednio w przypadku certyfikatów A1 i A2, o których mowa w art. 3 ust. 2 lit. a) i b) niniejszego rozporządzenia i określonych w załączniku I do niniejszego rozporządzenia;
- b) posiadacze certyfikatów kategorii III na podstawie art. 3 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2015/2067 mogli nadal korzystać z tych certyfikatów tylko wtedy, gdy zaktualizują swoją wiedzę i umiejętności do poziomu wiedzy i umiejętności wymaganych w przypadku certyfikatów D, o których mowa w art. 3 ust. 2 lit. e) niniejszego rozporządzenia i określonych w załączniku I do niniejszego rozporządzenia;
- c) posiadacze certyfikatów kategorii IV na podstawie art. 3 ust. 2 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2015/2067 mogli nadal korzystać z tych certyfikatów tylko wtedy, gdy zaktualizują swoją wiedzę i umiejętności do poziomu wiedzy i umiejętności wymaganych w przypadku certyfikatów E, o których mowa w art. 3 ust. 2 lit. f) niniejszego rozporządzenia i określonych w załączniku I do niniejszego rozporządzenia.

*Art. 11*

Rozporządzenie wykonawcze (UE) 2015/2067 traci moc.

Odesłania do uchylonego rozporządzenia traktuje się jako odesłania do niniejszego rozporządzenia zgodnie z tabelą korelacji znajdującą się w załączniku II.

*Art. 12*

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 6 września 2024 r.

W imieniu Komisji  
Przewodnicząca  
Ursula VON DER LEYEN

---

## ZAŁĄCZNIK I

**Minimalne wymagania w zakresie umiejętności i wiedzy sprawdzanych przez jednostki oceniające**

- 1) Egzamin dla każdego z certyfikatów, o których mowa w art. 3 ust. 2, obejmuje:
  - a) egzamin teoretyczny, składający się z jednego lub większej liczby pytań z zakresu umiejętności i wiedzy, oznaczono w kolumnach „Kategorie” symbolem T. W przypadku certyfikatów A1 i A2 co najmniej jedno pytanie odnosi się do specyfiki CO<sub>2</sub> i amoniaku, a co najmniej jedno pytanie do efektywności energetycznej urządzeń; W przypadku certyfikatów B i C co najmniej jedno pytanie odnosi się do specyfiki węglowodorów;
  - b) egzamin praktyczny, podczas którego wnioskodawca musi wykonać odpowiednie zadanie przy użyciu stosownych materiałów, narzędzi i wyposażenia, oznaczono w kolumnach „Kategorie” symbolem P.
- 2) Egzamin obejmuje każdą z grup umiejętności i wiedzy określoną w wierszach nr 1, 2, 3, 4, 5, 10 i 11 poniższej tabeli. Ponadto egzamin obejmuje w przypadku certyfikatów A1 i A2 grupę umiejętności i wiedzy określoną w wierszach nr 12 tej tabeli, w przypadku certyfikatu B grupę umiejętności i wiedzy określoną w wierszu nr 13 tej tabeli, a w przypadku certyfikatu C grupę umiejętności i wiedzy określoną w wierszu nr 14 tej tabeli.
- 3) Egzamin obejmuje przynajmniej jedną z grup umiejętności i wiedzy określoną w wierszach nr 6, 7, 8 i 9 poniższej tabeli. Kandydat nie może wiedzieć przed egzaminem, którego z tych czterech elementów egzamin będzie dotyczył.
- 4) Państwa członkowskie zapewniają, by ich programy certyfikacji i szkoleń były zgodne z obowiązującymi normom.

UMIĘJĘTNOŚCI I WIEDZA		Certyfikat					
		A1	A2	B	C	D	E
<b>1</b>	<b>Ustawodawstwo i podstawy termodynamiki</b>						
1.00	Rozumienie na podstawowym poziomie obowiązujących przepisów UE i przepisów krajowych, w szczególności w obszarze F-gazów i ekoprojektu	T	T	T	T	T	T
1.01	Znajomość podstawowych norm ISO dla jednostek temperatury, ciśnienia, masy, gęstości i energii	T	T	T	T	T	T
1.02	Rozumienie podstawowej teorii układów chłodniczych: podstawy termodynamiki (podstawowe terminy, parametry i procesy, takie jak przegrzanie, strona wysokiego ciśnienia, ciepło sprężania, entalpia, wydajność chłodnicza, strona niskiego ciśnienia, przechłodzenie), własności i przemiany termodynamiczne czynników chłodniczych, w tym identyfikacja mieszanin zeotropowych oraz cieczy i pary	T	T	T	T	T	—

1.03	Stosowanie odpowiednich tabel i wykresów oraz interpretowanie ich w kontekście pośrednich kontroli szczelności (w tym sprawdzanie układu pod względem prawidłowości działania): wykres logarytm p/h, tabele nasycenia czynnika chłodniczego, wykres jednostopniowego sprężarkowego układu chłodniczego	T	T	T	T	—	T
1.04	Opis funkcji podstawowych części składowych systemu (sprężarka, parownik, skraplacz, zawory termostatyczne) oraz przemian termodynamicznych czynnika chłodniczego	T	T	T	T	T	—
1.05	Znajomość podstaw działania następujących części składowych układu chłodniczego oraz ich roli i znaczenia w aspekcie identyfikacji wycieku czynnika chłodniczego i zapobiegania takiemu wyciekowi: a) zawory (zawory kulowe, kryzy, zawory grzybkowe o kadłubie kulistym, zawory nadmiarowe); b) regulatory temperatury i ciśnienia; c) wzierniki kontrolne i wskaźniki wilgoci; d) regulatory do sterowania systemem rozmrażania; e) zabezpieczenia układu; f) przyrządy pomiarowe, takie jak termometr kolektora; g) systemy regulacji poziomu oleju; h) zbiorniki czynnika chłodniczego; i) separatory cieczy i oleju z uwzględnieniem specyfiki działania związanego z wysoce łatwopalnymi lub toksycznymi czynnikami chłodniczymi (węglowodory lub NH <sub>3</sub> ) oraz czynnikami chłodniczymi pracującymi pod wysokim ciśnieniem (CO <sub>2</sub> )	T	T	T	T	—	—
1.06	Znajomość specyficznych zachowań, parametrów fizycznych, rozwiązań, systemów, odchyłeń wszystkich alternatywnych czynników chłodniczych w cyklu chłodzenia i składników do ich stosowania	T	T	T	T	T	T
1.07	Znajomość charakterystyki węglowodorów, CO <sub>2</sub> i NH <sub>3</sub> , oraz innych niefluorowanych czynników chłodzących na tle F-gazów jako czynników chłodniczych	T	T	T	T	T	T
1.08	Znajomość dotycząca zapalności, rozprzestrzenienia płomienia, ograniczeń wielkości napełnienia, limitu obciążenia w przypadku HFCs, H(C)FOs oraz węglowodorów	T	T	T	T	T	T
1.09	Znajomość dotycząca ciśnienia CO <sub>2</sub> , procesów transkrytycznych i subkrytycznych, wykresów logarytmów p/h, tabel nasycenia CO <sub>2</sub> , zagregowany stan CO <sub>2</sub> (tworzenie się suchego lodu)	—	—	T	—	—	—
1.10	Znajomość toksyczności NH <sub>3</sub> , różnic między systemami z parownikiem suchym i zalany, ciśnienia ujemnego w systemach głębokiego mrożenia	—	—	—	T	—	—
<b>2</b>	<b>Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz istotne regulacje dotyczące środowiska</b>						
2.01	Podstawowa znajomość unijnej i międzynarodowej polityki przeciwdziałania zmianie klimatu, w tym Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) oraz Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową	T	T	T	T	T	T



2.02	Podstawowa znajomość pojęcia współczynnika ocieplenia globalnego (GWP – <i>Global Warming Potential</i> ), podstawowa wiedza o zastosowaniu fluorowanych gazów cieplarnianych i innych substancji jako czynników chłodniczych, o wpływie emisji fluorowanych gazów cieplarnianych na klimat (według znaczenia pod względem GWP) oraz podstawowa znajomość odpowiednich przepisów rozporządzenia (UE) 2024/573 i stosownych aktów wykonawczych oraz ewentualnych zagrożeń dla środowiska, w tym w postaci produktów rozkładu niektórych substancji fluorowanych (PFAS), takich jak HFC, HFO i HCFO	T	T	T	T	T	T
<b>3</b>	<b>Kontrole przed aktywowaniem urządzeń po długim okresie przestoju w używaniu, po czynnościach konserwacyjnych lub naprawie lub w trakcie funkcjonowania</b>						
3.01	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia wytrzymałości układu	P	P	P	P	—	—
3.02	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia szczelności układu	P	P	P	P	—	—
3.03	Zastosowanie pompy próżniowej	P	P	P	P	P	—
3.04	Odpowietrzenie układu i odessanie w celu usunięcia wilgoci z zastosowaniem standardowej praktyki	P	P	P	P	—	—
3.05	Wpisanie danych do dokumentacji (karty) urządzenia oraz wypełnienie raportu z jednej lub kilku prób i kontroli wykonanych podczas egzaminu	T	T	T	T	—	—
<b>4</b>	<b>Kontrole szczelności</b>						
4.01	Znajomość potencjalnych punktów wycieków (nieszczelności) w urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych i pompach ciepła	T	T	T	T	—	T
4.02	Sprawdzenie dokumentacji (karty) urządzenia przed kontrolą szczelności oraz określenie istotnych informacji o powtarzających się przypadkach lub obszarach problematycznych, na które należy zwrócić szczególną uwagę	T	T	T	T	—	T
4.03	Przeprowadzenie oględzin i manualnej kontroli całego systemu zgodnie z rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1516/2007 <sup>(1)</sup>	P	P	P	P	—	P
4.04	Kontrola szczelności systemu metodą pośrednią, zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1516/2007 oraz instrukcją obsługi systemu	P	P	P	P	—	P
4.05	Zastosowanie przenośnych przyrządów pomiarowych, takich jak zestawy manometrów, termometry i multimetry do pomiaru takich wartości, jak Volt/Amper/Ohm w kontekście pośrednich metod kontroli szczelności, jak również interpretacja parametrów otrzymanych w wyniku pomiarów	P	P	P	P	—	P
4.06	Wykonanie kontroli szczelności układu z zastosowaniem jednej z metod bezpośrednich, o których mowa w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 1516/2007	P	P	—	—	—	—

4.07	Wykonanie kontroli szczelności układu z zastosowaniem jednej z metod bezpośrednich, która nie wiąże się z otwarciem obiegu chłodniczego, określonej w rozporządzeniu (WE) nr 1516/2007	P	P	P	P	—	P
4.08	Zastosowanie odpowiedniego elektronicznego przyrządu do wykrywania wycieków (nieszczelności)	P	P	P	P	—	P
4.09	Wprowadzenie danych do dokumentacji (karty) urządzenia	T	T	T	T	—	T
<b>5</b>	<b>Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego</b>						
5.01	Podłączenie i odłączenie manometrów pomiarowych i przewodów przy minimalnym poziomie emisji	P	P	P	P	P	—
5.02	Opróżnienie i napełnienie butli z czynnikiem chłodniczym w fazie ciekłej lub gazowej	P	P	P	P	P	—
5.03	Zastosowanie zestawu do odzysku czynnika chłodniczego oraz podłączenie i odłączenie tego zestawu przy minimalnym poziomie emisji	P	P	—	P	P	—
5.04	Usunięcie z układu oleju zanieczyszczonego czynnikiem chłodniczym	P	P	—	—	P	—
5.05	Określenie fazy czynnika chłodniczego (ciecz, para) oraz jego stanu (przechłodzony, nasycony lub przegrzany) przed napełnieniem, w celu ustalenia właściwej metody napełniania i wielkości napełnienia. Napełnienie układu czynnikiem chłodniczym (w postaci cieczy i pary) bez jego utraty	P	P	P	P	P	—
5.06	Wybór właściwego rodzaju wagi i zastosowanie jej do pomiaru masy czynnika chłodniczego	P	P	P	P	P	—
5.07	Wpisanie do dokumentacji (karty) urządzenia wszystkich istotnych informacji o odzyskanym lub dodanym czynniku chłodniczym	T	T	T	T	T	—
5.08	Znajomość wymagań i procedur dotyczących postępowania z fluorowanymi czynnikami chłodniczymi i olejami, ponownego ich użycia, regeneracji, składowania i transportu, w tym w przypadku zanieczyszczenia	T	T			T	—
5.09	Znajomość wymagań i procedur dotyczących postępowania z węglowodorami i olejami, napełniania nimi, odzyskiwania ich, składowania i transportu, w tym w przypadku zanieczyszczenia, oraz instalowania urządzeń i systemów, których działanie jest zależne od węglowodorów	T	T	—	—	T	—
5.10	Znajomość wymagań i procedur dotyczących postępowania z R744 (CO <sub>2</sub> ) i olejami, napełniania nimi, składowania ich i transportu, w tym w przypadku zanieczyszczenia, oraz instalowania urządzeń i systemów, których działanie jest zależne od R744	—	—	T	—	—	—

5.11	Znajomość wymagań i procedur dotyczących postępowania z R717 (NH <sub>3</sub> ) i olejami, napełniania nimi, odzyskiwania ich, składowania i transportu, w tym w przypadku zanieczyszczenia, oraz instalowania urządzeń i systemów, których działanie jest zależne od R717 Znajomość skutków wycieku R717 w czasie instalacji i prac konserwacyjnych w wyniku nieszczelności lub wypadków oraz znajomość sposobów ograniczenia tych skutków (np. przy użyciu skrubarów) przy odpowiednim planowaniu	—	—	—	T	—	—
<b>6</b>	<b>Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej</b>						
6.01	Objaśnienie działania sprężarki (w tym sterowanie wydajnością i układ smarowania) oraz zagrożeń związanych z nieszczelnością lub związanym z nią wyciekami	T	T	T	T	—	—
6.02	Prawidłowa instalacja sprężarki, wraz z układem kontrolno-sterującym, w sposób uniemożliwiający wystąpienie nieszczelności lub dużego wycieku po uruchomieniu systemu	P	P	P	P	—	—
6.03	Regulacja wyłączników bezpieczeństwa i sterowania	P	P	P	P	—	—
6.04	Regulacja zaworów ssawnych i tłocznych	P	—	—	P	—	—
6.05	Sprawdzenie obiegu i powrotu oleju	P	P	P	P	—	—
6.06	Uruchomienie i wyłączenie sprężarki oraz sprawdzenie warunków pracy sprężarki, w tym dokonanie pomiarów istotnych parametrów w trakcie jej działania	P	P	P	P	—	—
6.07	Sporządzenie raportu o stanie sprężarki, ze wskazaniem problemów w jej pracy mogących skutkować uszkodzeniem układu i ewentualnie prowadzić do nieszczelności lub wycieku czynnika chłodniczego w razie niepodjęcia środków zaradczych	T	T	T	T	—	—
6.08	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń w czasie instalacji lub konserwacji sprężarek	T	T	T	T	—	—
<b>7</b>	<b>Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja skraplaczy chłodzonych powietrzem i wodą</b>						
7.01	Objaśnienie podstaw działania skraplacza oraz zagrożeń związanych z nieszczelnością lub związanym z nią wyciekami	T	T	T	T	—	—
7.02	Ustawienie regulatora ciśnienia tłoczenia skraplacza	P	P	P	P	—	—
7.03	Prawidłowa instalacja skraplacza/jednostki zewnętrznej, wraz z układem kontrolno-sterującym, w sposób uniemożliwiający wystąpienie nieszczelności lub dużego wycieku po uruchomieniu układu	P	P	P	P	—	—
7.04	Regulacja wyłączników bezpieczeństwa i sterowania	P	P	P	P	—	—
7.05	Sprawdzenie przewodów tłocznych i cieczo- wych	P	P	P	P	—	—

7.06	Usuwanie skraplacza z nieskrapających się gazów za pomocą odpowietrznika do układów chłodniczych	P	P	P	P	—	—
7.07	Uruchomienie i wyłączenie skraplacza oraz sprawdzenie pod względem dobrych warunków funkcjonowania, w tym dokonanie pomiarów istotnych parametrów pracy	P	P	P	P	—	—
7.08	Sprawdzenie stanu powierzchni skraplacza	P	P	P	P	—	—
7.09	Sporządzenie raportu o stanie skraplacza, ze wskazaniem problemów w jego funkcjonowaniu mogących skutkować uszkodzeniem układu i ewentualnie prowadzić do nieszczelności lub wycieku czynnika chłodniczego w razie niepodjęcia środków zaradczych	T	T	T	T	—	—
7.10	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń w czasie instalacji lub konserwacji skraplaczy	T	T	T	T	—	—
8	<b>Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i cieczą</b>						
8.01	Objaśnienie podstaw działania parownika (w tym systemu odmrażania) oraz związanego z tym niebezpieczeństwa powstania nieszczelności	T	T	T	T	—	—
8.02	Ustawienie regulatora ciśnienia parowania	P	P	P	P	—	—
8.03	Instalacja, wraz z układem kontrolno-sterującym, w sposób uniemożliwiający wystąpienie nieszczelności lub dużego wycieku po uruchomieniu układu	P	P	P	P	—	—
8.04	Regulacja wyłączników bezpieczeństwa i sterowania	P	P	P	P	—	—
8.05	Sprawdzenie przewodów cieczowych i ssania z uwzględnieniem ich prawidłowego ułożenia	P	P	P	P	—	—
8.06	Sprawdzenie przewodu do odmrażania gorącym gazem	P	P	P	P	—	—
8.07	Regulacja zaworu ciśnienia parowania	P	P	P	P	—	—
8.08	Uruchomienie i wyłączenie parownika oraz sprawdzenie jego prawidłowego funkcjonowania, w tym dokonanie pomiarów istotnych parametrów w trakcie jego pracy	P	P	P	P	—	—
8.09	Sprawdzenie stanu powierzchni parownika	P	P	P	P	—	—
8.10	Sporządzenie raportu o stanie parownika, ze wskazaniem problemów w jego funkcjonowaniu, mogących skutkować uszkodzeniem układu i ewentualnie prowadzić do nieszczelności lub wycieku czynnika chłodniczego w razie niepodjęcia środków zaradczych	T	T	T	T	—	—

8.11	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń w czasie instalacji lub konserwacji parowników	T	T	T	T	—	—
<b>9</b>	<b>Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych układu</b>						
9.01	Objaśnienie podstaw działania różnych rodzajów regulatorów rozprężenia (termostatyczne zawory rozprężne, rurki kapilarne) oraz zagrożeń związanych z wystąpieniem nieszczelności w ich obrębie	T	T	T	T	—	—
9.02	Instalacja zaworów w prawidłowym położeniu	P	P	P	P	—	—
9.03	Regulacja mechanicznych/elektronicznych zaworów rozprężnych	P	P	P	P	—	—
9.04	Regulacja termostatów mechanicznych i elektronicznych	P	P	P	P	—	—
9.05	Regulacja zaworu regulowanego ciśnieniem	P	P	P	P	—	—
9.06	Regulacja mechanicznych i elektronicznych ograniczników ciśnienia	P	P	P	P	—	—
9.07	Sprawdzenie pracy oddzielacza oleju	P	P	P	P	—	—
9.08	Sprawdzenie stanu filtra osuszacza	P	P	P	P	—	—
9.09	Sporządzenie raportu o stanie tych części składowych układu, ze wskazaniem problemów w ich funkcjonowaniu, mogących skutkować uszkodzeniem układu i ewentualnie prowadzić do nieszczelności lub wycieku czynnika chłodniczego w razie niepodjęcia środków zaradczych	T	T	T	T	—	—
9.10	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń w czasie instalacji lub konserwacji TEV i innych komponentów	T	T	T	T	—	—
<b>10</b>	<b>Przewody czynnika chłodniczego: zbudowanie szczelnego ciągu przewodów czynnika chłodniczego w instalacji chłodniczej</b>						
10.01	Spawanie, lutowanie „na twardo” i/lub „na miękko” w sposób szczelny przewodów i elementów składowych obiegu czynnika chłodniczego, które mogą być stosowane w układach chłodniczych, klimatyzacyjnych i pompach ciepła	P	P	P	P	—	—
10.02	Wykonanie/sprawdzenie wsporników przewodów czynnika chłodniczego i poszczególnych części składowych układu chłodniczego	P	P	P	P	—	—

11	<b>Informacje dotyczące odpowiednich technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi</b>
11.01	Znajomość odpowiednich alternatywnych technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi
11.02	Znajomość konstrukcji systemów mających na celu zmniejszenie wielkości napełnienia fluorowanymi gazami cieplarnianymi oraz zwiększenie efektywności energetycznej
11.03	Znajomość odpowiednich przepisów i norm bezpieczeństwa dotyczących stosowania, przechowywania i transportu łatwopalnych lub toksycznych czynników chłodniczych bądź czynników chłodniczych wymagających wyższego ciśnienia roboczego Zrozumienie warunków specyficznych dla danego obiektu, w których dozwolone jest używanie urządzeń niespełniających wymogów określonych w załączniku IV do rozporządzenia (UE) 2024/573 ze względu na wymogi bezpieczeństwa
11.04	Zrozumienie poszczególnych zalet i wad, w szczególności pod względem efektywności energetycznej alternatywnych czynników chłodniczych w zależności od zamierzonego zastosowania i warunków klimatycznych w różnych regionach
11.05	Znajomość różnic w zakresie konstrukcji części składowych i systemu w przypadku urządzeń i układów, których działanie jest zależne od węglowodorów
11.06	Znajomość różnic w zakresie konstrukcji części składowych i systemu w przypadku urządzeń i układów, których działanie jest zależne od R744 (CO <sub>2</sub> ), takich jak wymogi dotyczące materiałów orurowania, funkcjonowanie układów typu booster, zawory sterujące średnim i wysokim ciśnieniem, optymalizacja układu i procesu R744 (CO <sub>2</sub> ), układy chłodnicze służące zwiększeniu wydajności systemu, takie jak równoległe działające sprężarki, technologie oparte na eżektorach (eżektory cieczy i gazowe) oraz układy częściowo zalane. Znajomość koncepcji bezpieczeństwa w celu ograniczenia ciśnienia postojowego oraz w kontekście zastosowanie stagnacji układów chłodzenia
11.07	Znajomość różnic w zakresie konstrukcji części składowych i systemu w przypadku urządzeń i układów, których działanie jest zależne od R717 (NH <sub>3</sub> ), takich jak budowa sprężarek, sprężarki z oddzielnymi silnikami, sterowanie wydajnością sprężarek tłokowych i śrubowych, obiegi sprężarki, sprężanie jedno- i dwustopniowe, skraplacze wyparne, działanie separatora i poziom kontroli, wyłączniki pływakowe, termosyfon, różnica w gospodarowaniu olejami (wykorzystanie olejów niemieszalnych, regulacja oleju, podstawowa znajomość systemów bezpośrednich (z bezpośrednim rozprężeniem, z parownikiem zalanym, z zasilaniem recyrkulacyjnym i LCA) i systemów pośrednich.

12	<b>Instalacja i dobra praktyka w zakresie serwisowania urządzeń i układów, których działanie jest zależne od węglowodorów</b>						
12.01	Znajomość wymogów dotyczących etykietowania i specjalnych wymogów dotyczących łatwopalnych czynników chłodniczych w urządzeniach, układach i butlach z czynnikiem chłodniczym oraz specjalnych wymogów dotyczących przyłączy do butli	T	T	—	—	—	—
12.02	Znajomość wymogów bezpieczeństwa dotyczących narzędzi i urządzeń serwisowania w zakresie m.in. wykrywania gazów, wykrywania wycieków (nieuszczelności), wentylacji, środków ochrony indywidualnej, pomp próżniowych i urządzeń do odzysku; wymogi dotyczące unieszkodliwiania odzyskanych gazów	T	T	—	—	—	—
12.03	Obliczanie napełnienia łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi w układzie zgodnie z mającymi zastosowanie normami bezpieczeństwa	P	P	—	—	—	—
12.04	Wykonanie analizy ryzyka przed rozpoczęciem pracy i wyeliminowanie lub, jeśli wyeliminowanie nie jest możliwe, wskazanie źródła niebezpieczeństwa	P	P	—	—	—	—
12.05	Przygotowanie miejsca pracy i wybór odpowiednich narzędzi, urządzeń i środków ochrony na potrzeby pracy z układami, których działanie jest zależne od łatwopalnych czynników chłodniczych	P	P	—	—	—	—
12.06	Bezpieczny odzysk łatwopalnych czynników chłodniczych z układu i napełnienie układu azotem	P	P	—	—	—	—
12.07	Otwarcie układu, usunięcie i wymiana części składowej, zamknięcie układu	P	P	—	—	—	—
12.08	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia szczelności układu	P	P	—	—	—	—
12.09	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu usunięcia wilgoci i sprawdzenia szczelności układu	P	P	—	—	—	—
12.10	Napełnienie układu odpowiednią objętością węglowodorowych czynników chłodniczych	P	P	—	—	—	—
12.11	Wykonanie kontroli szczelności układu metodą bezpośrednią	P	P	—	—	—	—
12.12	Sporządzenie raportu na temat wykonanej pracy w zakresie serwisowania	P	P	—	—	—	—
12.13	Sprawdzanie, czy w miejscu, w którym znajduje się układ, wprowadzono środki z zakresu zdrowia i bezpieczeństwa zgodne z mającymi zastosowanie przepisami (np. oznakowania, wyjścia awaryjne, czujniki gazu, alarmy gazowe itp.)	T	T	—	—	—	—
12.14	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi w czasie instalacji lub konserwacji	T	T	—	—	—	—

13	<b>Instalacja i dobra praktyka w zakresie serwisowania urządzeń i układów, których działanie jest zależne od R744 (CO<sub>2</sub>)</b>						
13.01	Znajomość wymogów dotyczących etykietowania R744 w układach i zbiornikach ciśnieniowych	—	—	T	—	—	—
13.02	Zapoznanie się ze schematami orurowania i oprzyrządowania układów chłodniczych z R744 i rozumienie tych schematów	—	—	T	—	—	—
13.03	Znajomość specjalnych wymogów dotyczących butli z czynnikiem chłodniczym i podwójnych zaworów oraz wydobycia gazu	—	—	T	—	—	—
13.04	Znajomość wymogów bezpieczeństwa dotyczących narzędzi i urządzeń serwisowania w zakresie m.in. wykrywania gazów, wykrywania wycieków (nieszczelności), środków ochrony indywidualnej	—	—	T	—	—	—
13.05	Obliczanie napełnienia R744 w układzie zgodnie z mającymi zastosowanie normami bezpieczeństwa	—	—	T	—	—	—
13.06	Wykonanie analizy ryzyka przed rozpoczęciem pracy i wyeliminowanie lub, jeśli wyeliminowanie nie jest możliwe, wskazanie źródła niebezpieczeństwa	—	—	P	—	—	—
13.07	Przygotowanie miejsca pracy i wybór odpowiednich narzędzi, urządzeń i środków ochrony na potrzeby pracy z układami, których działanie jest zależne od R744	—	—	P	—	—	—
13.08	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia odporności na ciśnienie i szczelności układu	—	—	P	—	—	—
13.09	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu usunięcia wilgoci i sprawdzenia szczelności układu	—	—	P	—	—	—
13.10	Bezpieczne usuwanie czynnika chłodniczego R744	—	—	P	—	—	—
13.11	Napełnienie układu odpowiednią objętością R744 w stanie gazowym	—	—	P	—	—	—
13.12	Wykonanie kontroli szczelności układu metodą bezpośrednią	—	—	P	—	—	—
13.13	Sporządzenie raportu na temat wykonanej pracy w zakresie serwisowania	—	—	P	—	—	—
13.14	Sprawdzanie, czy w miejscu, w którym znajduje się układ, wprowadzono środki z zakresu zdrowia i bezpieczeństwa zgodne z mającymi zastosowanie przepisami (np. oznakowania, wyjścia awaryjne, czujniki gazu, alarmy gazowe itp.)	—	—	P	—	—	—
13.15	Znajomość znaczenia wysokiego ciśnienia w punkcie potrójnym przy tworzeniu się suchego lodu	—	—	T	—	—	—
13.16	Znajomość wymogów bezpieczeństwa dotyczących działania układu z czynnikiem chłodniczym R744	—	—	T	—	—	—
13.17	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń z czynnikiem chłodniczym pod wysokim ciśnieniem w czasie instalacji lub konserwacji	—	—	T	—	—	—



14	<b>Instalacja i dobra praktyka w zakresie serwisowania urządzeń i układów, których działanie jest zależne od R717 (NH<sub>3</sub>)</b>						
14.01	Zapoznanie się ze schematami orurowania i oprzyrządowania układów chłodniczych z R717 (NH <sub>3</sub> ) i rozumienie tych schematów	—	—	—	T	—	—
14.02	Znajomość specjalnych wymogów dotyczących butli z czynnikiem chłodniczym i ekstrakcji gazu	—	—	—	T	—	—
14.03	Znajomość wymogów dotyczących etykietowania toksycznych czynników chłodniczych w układach i w zbiorniku ciśnieniowym	—	—	—	T	—	—
14.04	Znajomość wymogów bezpieczeństwa dotyczących narzędzi i urządzeń serwisowania (stacje odzysku, pompy próżniowe, elektroniczne wykrywacze nieszczelności), w zakresie m.in. wykrywania gazów, wykrywania wycieków (nieszczelności), środków ochrony indywidualnej, w szczególności masek przeciwgazowych	—	—	—	T	—	—
14.05	Znajomość zasad bezpiecznego działania, w tym środków ostrożności, w obliczu pożarów i wybuchów, a także obrażeń spowodowanych toksycznością	—	—	—	T	—	—
14.06	Znajomość materiałów zgodnych z R717 (NH <sub>3</sub> )	—	—	—	T	—	—
14.07	Przygotowanie miejsca pracy i wybór odpowiednich narzędzi, urządzeń i środków ochrony na potrzeby pracy z układami, których działanie jest zależne od R717 (NH <sub>3</sub> )	—	—	—	P	—	—
14.08	Wykonanie analizy ryzyka przed rozpoczęciem pracy i wyeliminowanie lub, jeśli wyeliminowanie nie jest możliwe, wskazanie źródła niebezpieczeństwa	—	—	—	P	—	—
14.09	Podstawowa znajomość poprawnej budowy i instalacji układu lub czynności serwisowania układu	—	—	—	P	—	—
14.10	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu sprawdzenia szczelności układu	—	—	—	P	—	—
14.11	Wykonanie próby ciśnieniowej w celu usunięcia wilgoci i sprawdzenia szczelności układu	—	—	—	P	—	—
14.12	Napełnienie układu wyznaczonym ładunkiem toksycznych czynników chłodniczych	—	—	—	P	—	—
14.13	Wykonanie kontroli szczelności układu z zastosowaniem jednej z metod bezpośrednich	—	—	—	P	—	—
14.14	Bezpieczny odzysk toksycznych czynników chłodniczych z układu i napełnienie układu azotem	—	—	—	P	—	—
14.15	Sporządzenie raportu na temat wykonanej pracy w zakresie serwisowania	—	—	—	P	—	—
14.16	Oględziny szczelności części składowych systemu, takich jak zawory bezpieczeństwa, oraz częstotliwość ich kontroli	—	—	—	P	—	—
14.17	Sprawdzanie, czy w miejscu, w którym znajduje się układ, wprowadzono środki z zakresu zdrowia i bezpieczeństwa zgodne z mającymi zastosowanie przepisami (np. oznakowania, wyjścia awaryjne, czujniki gazu, alarmy gazowe itp.)	—	—	—	P	—	—

14.18	Obliczanie dozwolonego napięcia toksycznymi czynnikami chłodniczymi w układzie zgodnie z mającymi zastosowanie normami bezpieczeństwa	—	—	—	T	—	—
14.19	Znajomość środków służących poprawie lub utrzymaniu efektywności energetycznej urządzeń z toksycznymi czynnikami chłodniczymi w czasie instalacji lub konserwacji	—	—	—	T	—	—

(<sup>1</sup>) Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1516/2007 z dnia 19 grudnia 2007 r. ustanawiające zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady standardowe wymogi w zakresie kontroli szczelności w odniesieniu do stacjonarnych urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła zawierających niektóre fluorowane gazy cieplarniane (Dz.U. L 335 z 20.12.2007, s. 10, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2007/1516/oj>).

## ZAŁĄCZNIK II

## Tabela korelacji

Rozporządzenie wykonawcze (UE) 2015/2067	Niniejsze rozporządzenie
Art. 1	Art. 1
Art. 2	Art. 2
Art. 3	Art. 3
Art. 4	Art. 4
Art. 5	Art. 5
Art. 6	Art. 6
Art. 7	Art. 7
Art. 8	Art. 8
Art. 9	—
Art. 10	Art. 9
—	Art. 10
Art. 11	Art. 11
Art. 12	Art. 12
Załącznik I	Załącznik I
Załącznik II	Załącznik II