

*The European voice of refrigeration, air conditioning and heat pumps
contractors*

PRŮVODCE REGULACÍ F-Plynů v. 2019

Průvodce dopadů nového Nařízení o F-plynech na
firmy působící v oblasti chlazení, klimatizace a
tepelných čerpadel.

Verze 03 – únor 2019

AREA

The European association of refrigeration, air conditioning and heat pump
contractors

info@area-eur.be | www.area-eur.be

PŘEDMLUVA

Nařízení 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech má za cíl snížení emisí těchto plynů prostřednictvím množství opatření: pravidel pro držení, použití, znovuzískání a zneškodnění F-plynů (dale jen FP), podmínek pro umístování na trh konkrétních typů výrobků nebo zařízení obsahujících nebo závislých na FP (zákazy), specifického používání těchto plynů (zákaz servisu), kvantitavních limitů pro uvádění na trh HFC látek (phase-down).

V listopadu 2012 navrhla Evropská Komise revizi nařízení (ES) 842/2006 o FP. Tato revize vyústila v Nařízení (EU) č. 517/2014 Evropského Parlamentu a Rady ze 16. dubna 2014. Toto nařízení nahrazuje Nařízení č. 842/2006.

Nařízení 517/2014 bylo zveřejněno 20. května 2014 a vstoupilo v platnost 9. června 2014. Nové nařízení bude závazné od 1. ledna 2015.

Prvního dubna 2017 začal platit národní zákon č. 89/2017, který uvádí do české legislativy opatření Nařízení (EU) č. 517/2014.

Cílem tohoto dokumentu je vysvětlení hlavních změn a povinností vyplývajících z Nařízení 517/2014 a jeho dopadů na obor chladicí a klimatizační techniky a tepelných čerpadel.

Obsah tohoto dokumentu NENÍ právně závazný a neposkytuje žádné záruky. Právně závazné interpretace evropské legislativy jsou výhradním právem Evropského Soudu, nebo v případě národních specifik příslušných národních autorit (ministerstvo životního prostředí, česká inspekce životního prostředí, apod.).

Tento dokument vznikl na základě textu "AREA F-gas guide" a byl přeložen a upraven pro interní použití pro členy Svazu chladicí a klimatizační techniky (SCHKT).

SCHKT je profesní sdružení výrobců, dovozců a dodavatelů chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel. Sdružuje přes 750 subjektů s tisíci zaměstnanci.

AREA je evropské sdružení dodavatelů chladicích a klimatizační techniky a tepelných čerpadel založené v roce 1989. AREA zastupuje zájmy 20 národních asociací ze 17 evropských zemí, zastupujících více než 13 000 firem, které zaměstnávají kolem 110 000 lidí a jejichž roční obrat dosahuje 23 miliard €.

Definice:

V článku 2 Nařízení 517/2014 jsou definovány následující pojmy:

- 1) „fluorovanými skleníkovými plyny“ částečně fluorované uhlovodíky, zcela fluorované uhlovodíky, fluorid sírový a další skleníkové plyny s obsahem fluoru uvedené v příloze I, nebo směsi obsahující některou z těchto látek;
- 2) „částečně fluorovanými uhlovodíky“ (HFC) látky uvedené v oddíle 1 přílohy I nebo směsi obsahující některou z těchto látek;
- 3) „zcela fluorovanými uhlovodíky“ (PFC) látky uvedené v oddíle 2 přílohy I nebo směsi obsahující některou z těchto látek;
- 6) „potenciálem globálního oteplování“ (GWP) potenciál skleníkového plynu zvýšit teplotu klimatu v poměru k potenciálu oxidu uhličitého (CO₂), počítaný jako stoletý potenciál oteplování jednoho kilogramu skleníkového plynu v poměru k jednomu kilogramu CO₂ v souladu s přílohami I, II a IV nebo, v případě směsí, počítaný podle přílohy IV
- 7) „tunou (tunami) ekvivalentu CO₂“ množství skleníkových plynů vyjádřené jako součin hmotnosti skleníkových plynů v metrických tunách a jejich potenciálu globálního oteplování;
- 8) „provozovatelem“ fyzická nebo právnická osoba skutečně zajišťující technický provoz výrobků nebo zařízení, na něž se toto nařízení vztahuje; členský stát může v určitých vymezených situacích určit vlastníka za osobu odpovědnou za plnění povinností provozovatele;
- 9) „použitím“ používání fluorovaných skleníkových plynů při výrobě, údržbě nebo servisu včetně opětovného plnění výrobků a zařízení nebo při jiných procesech uvedených v tomto nařízení
- 10) „uvedením na trh“ první dodání či poskytnutí jiné straně v Unii, za úplatu nebo bezplatně, nebo v případě výrobce použití pro vlastní účely, včetně propuštění do volného oběhu v Unii;
- 11) „hermeticky uzavřeným zařízením“ zařízení, v němž všechny díly obsahující fluorovaný skleníkový plyn jsou utěsněny sváry, tvrdými pájenými spoji nebo podobným pevným spojením, které může obsahovat uzavřené ventily nebo uzavřené obslužné body umožňující řádnou opravu nebo likvidaci a které má prověřenou míru úniků menší než 3 gramy ročně pod tlakem alespoň čtvrtiny maximálního povoleného tlaku;
- 12) „nádobou“ výrobek primárně určený pro přepravu nebo skladování fluorovaných skleníkových plynů;
- 13) „nádobou na jedno použití“ nádoba, kterou nelze opětovně naplnit, aniž by byla pro tento účel uzpůsobena, nebo která se uvádí na trh, aniž by ji bylo možné vrátit k opětovnému naplnění;
- 14) „znovuzískáváním“ sběr a skladování fluorovaných skleníkových plynů z výrobků, včetně nádob, a zařízení během údržby nebo servisu nebo před likvidací výrobků či zařízení;

- 15) „recyklací“ opětovné použití znovuzískaných fluorovaných skleníkových plynů po základním přečištění;
- 16) „regenerací“ přepracování znovuzískaných fluorovaných skleníkových plynů tak, aby odpovídaly vlastnostem nově vyrobené látky, s ohledem na jejich zamýšlené použití;
- 17) „zneškodněním“ proces, kdy se všechny fluorovaný skleníkový plyn nebo jeho převážná část trvale přemění nebo rozloží na jednu nebo více stabilních látek, které nejsou fluorovanými skleníkovými plyny;
- 18) „vyřazením z provozu“ konečné odstavení a vyloučení z provozu či používání v případě výrobku nebo jednotlivého zařízení obsahujícího fluorované skleníkové plyny;
- 19) „opravou“ obnova poškozených nebo netěsnících výrobků nebo zařízení, které obsahují fluorované skleníkové plyny nebo jejichž provoz je na těchto plynech závislý, týkající se části, která tyto plyny obsahuje nebo je k tomuto účelu určena;
- 20) „instalací“ spojení dvou nebo více zařízení nebo okruhů obsahujících nebo konstruovaných tak, aby obsahovaly fluorované skleníkové plyny, za účelem montáže systému na místě, kde bude v provozu, včetně postupu, kterým jsou vodiče plynu systému spojeny dohromady za účelem uzavření okruhu, bez ohledu na nutnost systém po montáži naplnit;
- 21) „údržbou nebo servisem“ všechny činnosti kromě znovuzískávání podle článku 8 a kontrol těsnosti podle článku 4 a čl. 10 odst. 1 písm. b) tohoto nařízení, které představují zásah do okruhů obsahujících nebo konstruovaných tak, aby obsahovaly fluorované skleníkové plyny, zvláště napouštění systému fluorovanými skleníkovými plyny, odstraňování jednoho nebo více dílů okruhu nebo zařízení, opětovná montáž dvou nebo více částí okruhu nebo zařízení, jakož i oprava netěsností;
- 22) „nově vyrobenou látkou“ látka, která dosud nebyla použita;
- 23) „stacionárním“ obvykle se nepřesouvající během provozu a zahrnující přenosná pokojová klimatizační zařízení;
- 24) „mobilním“ obvykle se přesouvající během provozu
- 25) „jednosložkovou pěnou“ pěnová směs obsažená v jediném aerosolovém rozprašovači v nezreagovaném nebo částečně zreagovaném kapalném stavu, která se po opuštění rozprašovače rozpíná a tuhne;
- 26) „chladírenským nákladním vozidlem“ motorové vozidlo s hmotností nad 3,5 tuny, které je navrženo a zkonstruováno primárně pro přepravu zboží a které je vybaveno chladicí jednotkou;
- 27) „chladírenským přívěsem“ vozidlo, které je navrženo a zkonstruováno k vlečení za nákladním vozidlem nebo tahačem primárně k přepravě zboží a které je vybaveno chladicí jednotkou;
- 29) „systémem detekce úniků“ kalibrované mechanické, elektrické nebo elektronické zařízení pro zjišťování úniků fluorovaných skleníkových plynů, které provozovatele při zjištění úniku varuje
- 30) „podnikem“ fyzická nebo právnická osoba, která:

- a) vyrábí, používá, znovuzískává, sbírá, recykluje, regeneruje nebo zneškodňuje fluorované skleníkové plyny;
 - b) dováží nebo vyváží fluorované skleníkové plyny nebo výrobky a zařízení obsahující tyto plyny;
 - c) uvádí na trh fluorované skleníkové plyny nebo výrobky a zařízení, které tyto plyny obsahují nebo jejichž provoz je na těchto plynech závislý;
 - d) provádí instalaci, servis, údržbu, opravy, kontroly těsnosti nebo vyřazení z provozu zařízení, která obsahují fluorované skleníkové plyny nebo jejichž provoz je na těchto plynech závislý;
 - e) je provozovatelem zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny nebo jehož provoz je na těchto plynech závislý;
 - f) vyrábí, dováží, vyváží, uvádí na trh nebo zneškodňuje plyny uvedené v příloze II (nařízení 517/2014);
 - g) uvádí na trh výrobky nebo zařízení obsahující plyny uvedené v příloze II (nařízení 517/2014);
- 32) „komerčním využitím“ použití ke skladování, prezentaci nebo šíření výrobků, k prodeji konečným uživatelům, v maloobchodě a stravovacích službách;
- 34) „organickým Rankinovým cyklem“ cyklus obsahující kondenzovatelný fluorovaný skleníkový plyn, při němž se teplo z tepelného zdroje přeměňuje a vytváří elektrickou nebo mechanickou energii;
- 35) „vojenským zařízením“ zbraně, střelivo a válečný materiál určené výhradně pro vojenské účely, které jsou nezbytné k ochraně podstatných bezpečnostních zájmů členských států;
- 37) „sdruženými centrálními chladicími systémy“ systémy dvou či více kompresorů se souběžným chodem, které jsou propojeny s jedním nebo více společnými kondenzátory a s řadou chladicích zařízení, jako jsou chladicí vitríny, skříně, mrazicí boxy, nebo s chlazenými skladovacími prostory;
- 38) „primárním chladicím okruhem kaskádních systémů“ primární okruh nepřímých systémů pro středně vysoké teploty se sériovým zapojením dvou či více samostatných chladicích okruhů tak, že primární okruh pohlcuje teplo z kondenzátoru ze sekundárního okruhu pro středně vysoké teploty
- 39) „dělenými klimatizačními systémy s jednou vnitřní jednotkou“ systémy pro pokojovou klimatizaci sestávající z jedné vnější jednotky a jedné vnitřní jednotky, které jsou propojeny chladicím potrubím, a vyžadující instalaci na místě použití

I- Omezování úniků

Článek 3 – Prevence vzniku emisí fluorovaných skleníkových plynů

1. Úmyslné vypouštění fluorovaných skleníkových plynů do atmosféry je zakázáno, pokud toto vypouštění není technicky nezbytné pro určené použití.

2. Provozovatelé zařízení, která obsahují fluorované skleníkové plyny, přijmou preventivní opatření, aby zabránili jejich neúmyslnému vypouštění (dále jen „únik“). Přijmou veškerá technicky a ekonomicky proveditelná opatření za účelem minimalizace úniků fluorovaných skleníkových plynů.

3. Je-li zjištěn únik fluorovaných skleníkových plynů, provozovatelé **zajistí, aby bylo zařízení bez zbytečného prodlení opraveno.**

Nařízení č. 842/2006 hovořilo o technických a ekonomických možnostech a povinnosti opravit zjištěnou netěsnost co nejdříve. N. 517/2014 na toto nebere ohled.

Termín “bez zbytečného prodlení” je zákonný koncept, který zajišťuje zahrnutí proporcionality. Nedefinuje nějakou dobu, ale umožňuje provozovateli jednat podle konkrétní situace. V případě vážného úniku velkého množství chladiva se vyžaduje okamžitá reakce v rámci několika hodin (bez ohledu na státní svátky nebo jiné okolnosti). V případech se zanedbatelným rizikem pro životní prostředí, může být dostačující oprava podle v rámci pravidelných servisních intervalů.

Pokud je zařízení předmětem kontroly těsnosti podle čl. 4 odst. 1 a netěsnost byla u tohoto zařízení opravena, provozovatelé zajistí, aby toto zařízení do jednoho měsíce po jeho opravě zkontrolovaly certifikované fyzické osoby, které ověří, zda byla oprava účinná.

4. Fyzické osoby provádějící úkoly uvedené v čl. 10 odst. 1 písm. a) až c) musí být certifikovány v souladu s čl. 10 odst. 4 a 7 a provádějí preventivní opatření k zamezení úniku fluorovaných skleníkových plynů.

Podniky provádějící instalaci, servis, údržbu, opravu nebo vyřazení z provozu zařízení uvedeného v čl. 4 odst. 2 prvním pododstavci písm. a) až d) musí být certifikovány v souladu s čl. 10 odst. 6 a 7 a přijmou preventivní opatření k zamezení úniku fluorovaných skleníkových plynů.

Povinnosti provozovatele

- Provozovatel je povinen přijmout veškerá technicky a ekonomicky možná opatření, aby zabránil a minimalizoval neúmyslné úniky FP.
- **Je-li zjištěn únik, musí provozovatel zajistit opravu bez prodlení!!!**
- Do jednoho měsíce po opravě zajistí kontrolu opravy prostřednictvím certifikované osoby (minimální termín není uveden, znamená to, že kontrolu těsnosti po opravě LZE PROVÉST NÁSLEDNĚ PO UKONČENÍ OPRAVY. Důležité je, aby o tom certifikovaná osoba provedla záznam!).

Povinnosti certifikované osoby

- Povinnost certifikace pro osoby i firmy.
- **Nové!** Pracovníci a firmy musí přijímat preventivní opatření k zamezení úniků.

Toto je velice obecný požadavek a dá se předpokládat, že bude aplikován na případy úmyslného vypouštění chladiva, apod.

II- Kontrola těsnosti a systémy detekce úniků

Články 4 a 5

Jakých zařízení se kontroly těsnosti týkají?

- Stacionární chladicí zařízení
- Stacionární klimatizační zařízení
- Stacionární tepelná čerpadla
- Chladicí jednotky chladírenských nákladních vozidel a přívěsů

Pozor článek 2, odst. 23 definuje "**stacionární**" jako "*obvykle se nepřesouvající během provozu a zahrnující přenosná pokojová klimatizační zařízení*". **Přenosná pokojová klimatizační zařízení jsou zde zahrnuta nově!**

Definice chladírenských nákladních vozidel (čl. 2 odst. 26): "*motorové vozidlo s hmotností nad 3,5 tuny, které je navrženo a zkonstruováno primárně pro přepravu zboží a které je vybaveno chladicí jednotkou*".
Definice chladírenských přívěsů (čl. 2 odst. 27): "*vozidlo, které je navrženo a zkonstruováno k vlečení za nákladním vozidlem nebo tahačem primárně k přepravě zboží a které je vybaveno chladicí jednotkou*".

Kontroly těsnosti výše zmíněných zařízení mohou provádět pouze certifikované osoby!

Kontroly těsnosti se NEMUSEJÍ provádět na hermeticky uzavřených zařízeních obsahujících méně než 10 tun CO₂-eq! Podobně to bylo v N. 842 u hermeticky uzavřených zařízení s obsahem chladiva menším než 6 kg.

Kontroly těsnosti založené na množství látky vyjádřené v ekvivalentu CO₂ (dále jen CO₂-eq)

N. 517/2014 mění systém limitů kontrol těsnosti z kilogramů na limity vyjádřené ekvivalentem CO₂. Článek 2, odst. 7 ho definuje takto: "*množství skleníkových plynů vyjádřené jako součin hmotnosti skleníkových plynů v metrických tunách a jejich potenciálu globálního oteplování*".

Změna limitů:

- 3kg → 5 tun CO₂-eq
- 30kg → 50 tun CO₂-eq
- 300kg → 500 tun CO₂-eq

V praxi to znamená, že limity pro kontroly těsnosti budou záležet na množství chladiva v zařízení a také na GWP chladiva jež je v zařízení obsaženo. Následující tabulka ukazuje převod na CO₂-eq u nejvíce používaných chladiv.

Vzorec pro výpočet CO₂-eq: **CO₂-eq= m(látky x) x GWP(látky x)**

Pozor! Toto opatření se nevztahuje na chladivo R22 a jiné regulované látky, protože se řídí Nařízením (ES) č. 1005/2009.

Následující tabulka ukazuje převod na CO₂-eq u nejméně používaných chladiv.

Chladivo	Komerční název	GWP	5 tun CO ₂ -eq (kg)	50 tun CO ₂ -eq (kg)	500 tun CO ₂ -eq (kg)
23		14800	0.34	3.37	33.78
32		675	7.41	74.07	740.74
134a		1430	3.50	34.96	349.65
125		3500	1.42	14.28	142.86
245fa		1030	4.85	48.54	485.44
404A		3922	1.27	12.75	127.49
407A		2107	2.37	23.73	237.30
407C		1774	2.82	28.18	281.85
407D		1627	3.07	30.73	307.31
407F	Performax LT™	1825	2.74	27.40	273.97
410A		2088	2.39	23.95	239.46
417A	ISCEON® MO59	2346	2.13	21.31	213.13
422A	ISCEON® MO79	3143	1.59	15.91	159.08
422D	ISCEON® MO29	2729	1.83	18.32	183.22
423A	ISCEON® 39TC™	2280	2.19	21.93	219.30
424A	RS44	2440	2.02	20.49	204.92
426A	RS24	1508	3.32	33.16	331.56
427A	FX100	2138	2.34	23.39	233.86
428A	RS52	3607	1.39	13.86	138.62
434A	RS45	3245	1.54	15.41	154.08
437A	ISCEON® MO49plus	1805	2.77	27.70	277.01
438A	ISCEON® MO99	2265	2.21	22.07	220.75
442A	RS50	1888	2.65	26.48	264.83
449A		1397	3.58	35.79	357.91
507		3985	1.25	12.55	125.47
508A		13214	0.38	3.78	37.83

508B	Suva 95	13396	0.37	3.73	37.32
-	ISCEON® MO89	3805	1.31	13.14	131.41

Pro zařízení s obsahem FP min. 3 kg se začaly používat přepočty nové limity dle CO₂-eq od 1. ledna 2015.

Požadavky na kontrolu těsnosti se nevztahovaly do 31. prosince 2016 na zařízení, která obsahují méně než 3 kg FP. Od 1. ledna 2017 se však také u těchto zařízení musí postupovat podle množství FP v náplni zařízení vyjádřených v CO₂-eq, a proto se povinnost kontroly těsnosti vztahuje také na zařízení, která obsahují méně než 3kg FP!

PŘÍKLAD: u zařízení, které obsahuje 2 kg chladiva R404, nebude nutné do 31. 12. 2016 provádět pravidelné kontroly těsnosti. **Od 1. 1. 2017 se ale kontroly provádět budou, protože po převodu na CO₂-eq je hmotnost jeho náplně rovna 7,844 tun CO₂-eq → povinnost kontroly jednou za 12 měsíců.**

U zařízení, která obsahují více jak 3 kg FP, se systém limitů změní a ekvivalent CO₂ se bude používat již od 1. 1. 2015 a u zařízení, kde po přepočtu bude ekvivalent CO₂ nižší než 5 tun se pravidelné kontroly těsnosti nebudou muset provádět!

PŘÍKLAD: u zařízení s obsahem 3,2 kg R134a se budou pravidelné kontroly těsnosti provádět do 31. 12. 2014. Od 1. 1. 2015 už na tomto zařízení nebude nutné kontroly provádět vůbec, protože jeho ekvivalent CO₂ bude menší než 5 tun.

U všech zařízení, která obsahují minimálně 3 kg chladiva, se začne přepočet na ekvivalent CO₂ používat již od 1. 1. 2015 a u mnohých se může změnit interval provádění pravidelných kontrol těsnosti.

PŘÍKLAD: u zařízení s obsahem 25 kg R404A se do 31. 12. 2014 prováděla kontrola těsnosti 1x za 12 měsíců. Od 1. 1. 2015 to bude již ale 1x za 6 měsíců, protože ekvivalent CO₂ pro 25 kg R404A je 98,05 tun.

U zařízení, která od 1. 1. 2017 spadají nově pod režim kontrol těsnosti je nutné vest záznamy (evidenční knihy) počínaje datem 1. 1. 2017!

První pravidelná kontrola těsnosti musí být provedena do 31. 12. 2017!

Četnost kontrol těsnosti

Četnost kontrol zůstává stejná jako doposud. Nově platí opatření, že se systémem detekce úniků se kontrola zařízení s obsahem FP nejméně 5 tun CO₂-eq prodlužuje ze 12 měsíců na 1x za 24 měsíců – viz tabulka níže:

Obsah f-plynů	Četnost kontrol	
	Bez systému detekce úniků	Se systémem detekce úniků
5 tun CO ₂ -eq	12 měsíců	24 měsíců
50 tun CO ₂ -eq	6 měsíců	12 měsíců
500 tun CO ₂ -eq	3 měsíce N/A aut. systém povinný!!!	6 měsíců ¹

Systémy detekce úniků

Provozovatelé zařízení obsahujícího fluorované skleníkové plyny v množství 500 tun ekvivalentu CO₂ nebo větším zajistí, aby toto zařízení bylo vybaveno systémem detekce úniků, které na jakýkoli únik upozorní provozovatele nebo společnost zajišťující servis.

Článek 2, §29 definuje systém detekce úniků takto: *“kalibrované mechanické, elektrické nebo elektronické zařízení pro jišťování úniků fluorovaných skleníkových plynů, které provozovatele při zjištění úniku varuje”*.

Systémy detekce úniků musí být kontrolovány každých 12 měsíců.

Následující tabulka ukazuje limity pro povinnost systém detekce úniku zavést:

Chladivo	Obchodní název	GWP	Minimální náplň (kg)
23		14800	33.78
32		675	740.74
134a		1430	349.65
125		3500	142.86
245fa		1030	485.437
404A		3922	127.49
407A		2107	237.30
407C		1774	281.85
407D		1627	307.31
407F	Performax LT™	1825	273.97
410A		2088	239.46
417A	ISCEON® MO59	2346	213.13
422A	ISCEON® MO79	3143	159.08
422D	ISCEON® MO29	2729	183.22
423A	ISCEON® 39TC™	2280	219.30

¹ Od 1. Ledna 2015 je u těchto zařízení povinné instalovat automatický systém detekce úniků

424A	RS44	2440	204.92
426A	RS24	1508	331.56
427A	FX100	2138	233.86
428A	RS52	3607	138.62
434A	RS45	3245	154.08
437A	ISCEON® MO49plus	1805	277.01
438A	ISCEON® MO99	2265	220.75
442A	RS50	1888	264.83
449A		1397	357.91
507		3985	125.47
508A		13214	37.83
508B	Suva 95	13396	37.32
-	ISCEON® MO89	3805	131.41

Červeně jsou označená chladiva u kterých při převodu na CO₂-eq klesla dosud používaná hranice v kg.

POZOR!!! Článek 5 se od 1. ledna 2015 vztahuje na všechna zařízení, jejichž náplň obsahuje F-plyny v množství 500 t CO₂ eq a větším. V praxi to znamená, že se budou muset systémy detekce úniků zpětně instalovat i u zařízení, u kterých to doposud nebylo dle N. 842/2006 nutné.

III- Vedení záznamů

Článek 6

Provozovatelé zařízení, u kterých se musí provádět kontroly těsnosti jsou povinni vest záznamy. Tato povinnost byla již v N. 842/2006, ale nově přibylo několik opatření. Záznamy musí být vedené zvlášť pro každé zařízení.

Podobu záznamů v ČR upravuje zákon č. 89/2017 a vyhláška 257/2012, která po 1. 1. 2015 zůstává v platnosti beze změny, = mohou se dále používat stávající evidenční knihy, ačkoliv ty jsou primárně povinné pro zařízení s obsahem regulovaných látek !!!

Novelizací zákona č. 73/2012 tedy od 1. 4. 2017 (platnost z. č. 89/2017) je i v ČR možné používat digitální systém vedení záznamů, který ovšem musí odpovídat všem legislativním požadavkům a splňovat podmínky vydané MŽP ve zvláštním doporučení.

Zaznamenávané informace

- Množství a typ instalovaných FP
- Množství doplňovaných FP – musí být specifikováno z jakého důvodu (instalace, údržba a servis, nebo důsledek úniku).
- **Nově!** Uvádí se, jestli f-plyny obsažené v zařízení jsou regenerované, nebo recyklované. Jestliže ano, tak se musí též zaznamenat údaje o společnosti (jméno, adresa a případně číslo certifikátu), která provedla recyklaci nebo regeneraci.
- Množství znovuzískaných FP.
- Údaje o certifikovaných osobách.
- Datумы a výsledky kontrol těsnosti
- **Nově!** V případě vyřazení zařízení z provozu se musí zaznamenat opatření provedená ke znovuzískání a zlikvidování chladiva.

Kdo záznamy uchovává a jak dlouho?

Pokud neexistuje národní databáze pro záznamy:

- Musí provozovatel uchovávat záznamy po dobu pěti let
- **Nově!** musí servisní firmy uchovávat kopie záznamů po dobu pěti let

Konkrétní forma není stanovena, proto je přijatelná např. kopie záznamů pořízená fotoaparátem mobilního telefonu a poté vytisknutá a uchovaná v papírové podobě. Důležité je v takovém případě uchovat společně s kopi záznamu také kopii strany záznamu, kde jsou uvedeny identifikační údaje o zařízení (podle zákona č. 89/2017 lze kopie záznamů uchovávat jak v papírové, tak v elektronické podobě).

IV- Znovuzískávání

Články 8 & 9

Definice znovuzískávání (čl. 2 odst. 14): *“Znovuzískávání je sběr a skladování fluorovaných skleníkových plynů z výrobků, včetně nádob, a zařízení během údržby nebo servisu nebo před likvidací výrobků či zařízení”.*

F-plyny se znovuzískávají za účelem recyklace, regenerace nebo zneškodnění.

Provozovatel zařízení, je povinen zajistit, aby znovuzískávání prováděly certifikované osoby a aby znovuzískané FP byly recyklovány, regenerovány nebo zneškodněny.

- Nově se to týká i chladírenských nákladních vozidel a přívěsů.
- Podnik, který používá nádobu na FP, musí bezprostředně před likvidací nádoby zařídit znovuzískání jakýchkoliv zbytkových plynů a aby tyto plyny byly recyklovány, regenerovány nebo zneškodněny.

Silniční vozidla

Znovuzískávání FP z autoklimatizací spadající do oblasti směrnice 2006/40/ES může provádět osoba, která vlastní alespoň osvědčení podle nařízení 307/2008 (autoklima, do 3,5 tuny). Jsou to vozidla kategorie M1 a N1.

Znovuzískávání z jakéhokoliv druhu silničních vozidel, která nespádají do oblasti směrnice 2006/40/ES, provádějí příslušně kvalifikované fyzické osoby.

Režimy odpovědnosti výrobce

Členské státy by měly podpořit vytvoření režimů odpovědnosti výrobce, pokud jde o znovuzískávání FP a jejich recyklaci, regeneraci nebo zneškodnění.

V- Školení & certifikace

Článek 10

Školení i certifikace zůstávají téměř v nezměněné podobě. Ačkoliv nařízení (ES) č. 842/2006 je od 1. ledna 2015 nahrazeno nařízením (EU) č. 517/2014, i nadále zůstávají v platnosti prováděcí nařízení Komise k certifikaci pro oblast chladicí a klimatizační techniky a tepelných čerpadel (pro nařízení (ES) 303/2008) a ke školení pro oblast autoklimatizací (nařízení (ES) č. 307/2008

Kdo potřebuje certifikát?

A- **Fyzické osoby** (t.j. personál) který vykonává níže uvedené činnosti na níže uvedených typech zařízení:

- Stacionární chladicí a klimatizační zařízení a tepelná čerpadla.
- **Nově!** Chladicí jednotky chladírenských nákladních vozidel (nad 3.5 t) a přívěsů
- Klimatizační zařízení osobních automobilů zahrnutých ve Směrnici 2006/40/EC (pouze znovuzískávání)













Členské státy mohou zavést další certifikační a školicí programy týkající se jiných zařízení!!!

Činnosti

- a) Instalace, servis, údržba
- b) Opravy
- c) **Nově!** Vyřazení z provozu
- d) Kontroly těsnosti
- e) Znovuzískávání

Povinnost vlastnit certifikát se netýká činností, které jsou prováděny na zařízeních při jejich výrobě, nebo likvidaci ve kterém určených speciálních provozech.

Přehled certifikačních požadavků

	Instalace, servis, údržba	Opravy	Likvidace	Kontroly těsnosti	Znovuzískávání
Stacionární RACHP zařízení					
Chladírenské kamiony & přívěsy					
Klimatizace osobních automobilů Směrnice 2006/40					 (1)
Klimaizace silničních vozidel Nař. 2006/40					 (2)



Firma



Fyzická osoba

(1) Pracovník musí být příslušně kvalifikovaný tj. mít minimálně osvědčení o školení dle nař. 307/2008.

(2) Pracovník musí být příslušně kvalifikovaný, nevyžaduje se žádné osvědčení ani certifikace.

Co se stane s již vydanými certifikáty?

Certifikáty vydané před platností nového Nařízení o FP zůstanou v platnosti v souladu s podmínkami za nichž byly původně vydány.

Certifikační & školicí programy

Obsah

Certifikační a školicí programy musí pokrýt témata již zahrnutá v N. 842/2006. Navíc přibylo jedno nové téma:

- Platné předpisy a technické normy
- Prevence vzniku emisí
- Znovuzískávání fluorovaných skleníkových plynů
- Bezpečné nakládání se zařízením typu a velikosti, na které se vztahuje certifikát
- **Nově!** Informace o příslušných technologiích nahrazování nebo omezování použití fluorovaných skleníkových plynů a bezpečném nakládání s těmito plyny.

Dostupnost

Členské státy musí do 1. ledna 2017 informovat Evropskou Komisi o certifikačních a školicích programech a včetně změn, které si vyžádalo zavedení Nařízení 517/2014.

Členské státy musí uznat certifikáty a osvědčení o školení vydaná jiným členským státem.

Alternativní chladiva & technologie

Přestože se nová regulace nevztahuje na alternativní chladiva, čpavek (NH₃), oxid uhličitý (CO₂), uhlovodíky (HCs) a Hydrofluoroolefiny (HFO) dá se očekávat nárůst používání těchto chladiv. Nová regulace nařizuje poskytování informací o nových dostupných alternativách a technologiích. Dále musí státy zajistit dostupnost těchto informací.

VI- Zákazy

Článek 11 + Příloha III

Článek 11 říká, že určité druhy zařízení budou od určité doby zakázány pro umístování na trh v EU. Druhy zařízení a datумы zákazů jsou uvedeny v tabulce v příloze III Nařízení č. 517/2014.

Plná výjimka

Výjimka ze zákazů v příloze III se týká vojenských zařízení.

Dočasná výjimka

Článek 11, odst.3 umožňuje dočasnou výjimku za následujících podmínek:

- Požadavek na výjimku musí být Evropské Komisi předložen kompetentní autoritou nebo členským státem.
- V požadavku musí být doloženo a prokázáno že:
 - pro konkrétní výrobek, nebo součást zařízení, nebo pro konkrétní kategorii výrobků nebo vybavení, nejsou k dispozici alternativy, nebo nemohou být použité z technických nebo bezpečnostních důvodů, nebo
 - použití technicky možných a bezpečných alternativ by znamenalo neúměrné náklady.
- Výjimka může být udělena prostřednictvím prováděcího nařízení na dobu maximálně 4 let.

Výjimka

Zákazy se nebudou vztahovat na zařízení, která mají nižší emise CO₂-eq během životního cyklu, než zařízení která splňují požadavky Ecodesignu a neobsahují F-plyny.

Podmínky pro udělení takovéto výjimky jsou následující:

- 1- Na zařízení jsou aplikovatelné požadavky Ecodesignu. V současnosti se to vztahuje na:
 - a. Nařízení Komise 643/2009 o požadavcích na Ecodesign pro domácí chladicí zařízení²
 - b. Nařízení Komise 206/2012 o požadavcích na Ecodesign pro klimatizace a pokojové ventilátory.³

Upozornění - v procesu přípravy pro přijetí jsou další relevantní typy zařízení:

- ENTR Lot 1 chladicí a mrazírenská zařízení (profesionální)
- ENTR Lot 6 na terciální klimatizační a vzduchotechnické systémy
- ENER Lot 12 na komerční chlazení
- ENER Lot 21 na zařízení pro ohřev vzduchu, chladicí výrobky a vysokoteplotní procesní chladiče (chillery).

Chladicí & mrazicí zařízení pro komerční použití

Chladničky & mrazničky musí být:

- **Hermeticky uzavřená zařízení**, což článek 2 odst. 11 definuje jako „zařízení, v němž všechny díly obsahující fluorovaný skleníkový plyn jsou utěsněny sváry, tvrdými pájenými spoji nebo podobným pevným spojením, které může obsahovat uzavřené ventily nebo uzavřené obslužné body umožňující řádnou opravu nebo likvidaci a které má prověřenou míru úniků menší než 3 gramy ročně pod tlakem alespoň čtvrtiny maximálního povoleného tlaku“; a
- Pro **komerční použití**, což článek 2 odst. 32 definuje jako „použití ke skladování, prezentaci nebo šíření výrobků, k prodeji konečným uživatelům, v maloobchodě a stravovacích službách“.

Datum platnosti

Záleží na GWP obsaženého F-plynu:

- HFC ≥2500 GWP: 1 leden 2020
- HFC ≥150 GWP: 1 leden 2022

Stacionární chladicí zařízení

² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R0643:EN:NOT>

³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32012R0206:EN:NOT>

Tento zákaz se doplňuje se zákazem servisu (část X tohoto dokumentu).

Podmínky

- Zařízení obsahuje HFC látky ≥ 2500 GWP, což zahrnuje R404A, R422D a R507
- Zařízení nesmí být používáno pro hluboké chlazení (pod -50°C)

Dotčená zařízení

Článek 2, odst. 23 definuje **Stacionární** jako „obvykle se nepřesouvající během provozu a zahrnující přenosná pokojová klimatizační zařízení“;

Chladicí zařízení tu ale není specificky definováno. Prováděcí nařízení k podávání hlášení obsahuje sekci se subsekcemi “chladicí zařízení”.

Ecodesign ENTR Lot 1 na komerční chladicí výrobky zahrnuje:

- Komerční skladovací vitríny
- Rychlozmrazovače
- Walk-in chladicí místnosti
- Chladicí procesní chillery
- Kondenzační jednotky

Ecodesign ENER Lot 12 pro komerční chlazení zahrnuje:

- Komerční chladicí vitríny
- Chlazené prodejní automaty

Datum platnosti

1. leden 2020

Sdružené centrální chladicí systémy pro komerční použití (multipack systémy)

- **Sdružené centrální chladicí systémy:** článek 2, odst. 37 je definuje jako “systémy dvou či více kompresorů se souběžným chodem, které jsou propojeny s jedním nebo více společnými kondenzátory a s řadou chladicích zařízení, jako jsou chladicí vitríny, skříně, mrazicí boxy, nebo s chlazenými skladovacími prostory”;
- Pro **komerční použití**, což článek 2 odst. 32 definuje jako „ použití ke skladování, prezentaci nebo šíření výrobků, k prodeji konečným uživatelům, v maloobchodě a stravovacích službách”;
- **S měrným výkonem $\geq 40\text{kW}$**
- **Obsahující nebo závislé na FP ≥ 150 GWP**
 - **Výjimka:** v primárním chladicím okruhu kaskádního systému může být použit F-plyn s GWP ≥ 1500 , což zahrnuje zejména R32, R134a a R245fa. Článek 2, odst. 38 definuje primární okruh kaskádního systému jako „primární okruh nepřímých systémů pro středně vysoké teploty se sériovým zapojením dvou či více samostatných chladicích okruhů tak, že primární okruh pohlcuje teplo z kondenzátoru ze sekundárního okruhu pro středně vysoké teploty”.

Datum platnosti

1 leden 2022

Mobilní pokojové klimatizace

- Hermeticky uzavřené zařízení
- Uživatel může se zařízením pohybovat v rámci místností, tj. pohyblivost nezávisí na zásahu odborníka.
- Obahující FP s GWP ≥ 150

Datum platnosti

1 leden 2020

Dělené klimatizační systémy s jednou vnitřní jednotkou

- **Dělené klimatizační systémy s jednou vnitřní jednotkou**, definuje článek 2, odst. 39 jako *“systémy pro pokojovou klimatizaci sestávající z jedné vnější jednotky a jedné vnitřní jednotky, které jsou propojeny chladicím potrubím, a vyžadující instalaci na místě použití”*.
- **Obsahující ≤ 3 kg FP**
- **Obsahující FP s GWP ≥ 750** : chladivo R32 je možné používat!

Datum platnosti

1 leden 2025

VII- Zacházení s F-plyny

Článek 11, odst. 4

Článek 6, odst. 3 a odst. 4

Nařízení 517/2014 článek 11, odst. 4 uvádí:

*“Pro účely instalace, servisu, údržby nebo opravy zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny nebo jehož provoz je na těchto plynech závislý, k nimž je podle článku 10 vyžadován certifikát či osvědčení, **jsou fluorované skleníkové plyny prodávány pouze podnikům, které jsou držiteli příslušného certifikátu či osvědčení** v souladu s článkem 10 nebo které zaměstnávají osoby, jež jsou držiteli certifikátu či osvědčení o školení podle čl. 10 odst. 2 a 5, a pouze takové podniky mohou uvedené plyny nakupovat. **Tento odstavec nebrání necertifikovaným podnikům, které neprovádějí činnosti uvedené v první větě tohoto odstavce, ve sběru, přepravě či dodávání fluorovaných skleníkových plynů**”.*

Jaké jsou hlavní změny?

- Zahrnuté činnosti:

- Nařízení č. 842/2006 požadovalo certifikaci pouze na činnosti spojené s omezením úniků a znovuzískáváním. Nové nařízení vyjmenovává činnosti, na které je nutné být certifikován: instalace, servis, údržba, opravy a vyřazení z provozu.
- Znovuzískávání a kontroly těsnosti jsou vyjmuty pokud nevyžadují jednu z výše uvedených činností
- **Sdílení zodpovědnosti distributor - instalující osoba:** zodpovědnost za distribuci chladiv certifikovaným podnikům je nyní zcela jasně sdílena jak distributory, tak montážními firmami. V Nařízení č. 842/2006 byla odpovědnost za distribuci chladiv pouze na certifikované osobě. **Nově musí distributoři chladiv kontrolovat, že jsou F-plyny dodávány pouze certifikovaným podnikům.**

Povinnosti distributorů chladiv

Článek 6 odst. 3 stanovuje povinnost podnikům dodávajícím fluorované skleníkové plyny vést záznamy s příslušnými informacemi týkajícími se osob, které fluorované skleníkové plyny nakupují, zejména:

- čísla certifikátů osob nakupujících uvedené plyny a
- zakoupená množství fluorovaných skleníkových plynů

Záznamy musí být uchovávány po dobu 5 let pro účely kontroly.

Evropská komise může určit format těchto záznamů prováděcím předpisem.

Doba platnosti

Od 1. ledna 2015

VIII- Prodej přednaplněného zařízení

Článek 11, odst. 5

Pro zajištění toho, že přednaplněné zařízení může instalovat pouze certifikovaný specialista, uvádí Nařízení 517/2014 toto:

*“Nehermeticky uzavřená zařízení plněná fluorovanými skleníkovými plyny jsou prodávána konečnému uživateli pouze tehdy, je-li doloženo, že **instalaci provede podnik certifikovaný** v souladu s článkem 10”.*

Zákon č. 89/2017 v paragrafu 4 odstavci 5 říká:

„Osoba, která prodává konečnému uživateli nehermeticky uzavřené zařízení plněné fluorovanými skleníkovými plyny, smí takové zařízení prodat, jen je-li doloženo písemnou smlouvou, s uvedením výrobního čísla zařízení, že jeho instalace bude provedena certifikovanou osobou. Prodejce nehermeticky uzavřeného zařízení plněného fluorovanými skleníkovými plyny je povinen tuto smlouvu uchovat po dobu 5 let.“

Pokud je tedy zařízení skutečně prodáváno konečnému uživateli, je nutné do smlouvy (nebo stačí i na fakturu) uvést výrobní čísla jednotek a také informaci, že zařízení musí být nainstalováno certifikovanou osobou.

Za nedodržení tohoto opatření hrozí dle zákona č. 89/2017 pokuta až 1 000 000 Kč.

IX- Označování a informace o výrobku a zařízení

Článek 12

Co se označuje?

Stejně jako v Nařízení č. 842/2006 musí být štítky označeny následující výrobky a zařízení s obsahem F-plynů, nebo pokud je jejich provoz na nich závislý **při uvádění na trh** :

- Chladicí zařízení
- Klimatizační zařízení
- Tepelná čerpadla
- Všechny nádoby na f-plyny

U výrobků nebo zařízení, na něž se vztahuje výjimka podle čl. 11 odst. 3, se tato skutečnost označí na štítku a v označení se uvede, že tyto výrobky a zařízení lze použít pouze pro účely, k nimž je udělena výjimka podle uvedeného článku.

Nově se na štítku musí uvádět následující informace:

- **Regenerované nebo recyklované** fluorované skleníkové plyny jsou označeny štítkem, na němž je uvedeno, že daná látka byla regenerována nebo recyklována, a údaji o čísle šarže a názvu a adrese regeneračního nebo recyklačního zařízení.
- Fluorované skleníkové **plyny uvedené na trh za účelem zneškodnění** jsou označeny štítkem, na němž je uvedeno, že obsah nádoby je určen pouze ke zneškodnění.
- Fluorované skleníkové plyny **uvedené na trh za účelem použití ve vojenském zařízení** jsou označeny štítkem, na němž je uvedeno, že obsah nádoby lze použít pouze k tomuto účelu.
- V případě výrobků a zařízení obsahujících fluorované skleníkové plyny **s potenciálem globálního oteplování 150 nebo vyšším** musí být tyto informace rovněž obsaženy v popisech používaných k reklamě.

Od 1. 1. 2017 musí štítek obsahovat také informaci o tom jakou hmotnost vyjádřenou ekvivalentem CO₂ má chladivo obsažené v zařízení.

Toto je příklad základní podoby štítku – tj. obsahuje minimum povinných informací:

Obsahuje fluorované skleníkové plyny		
Chladivo:	Množství v kg, základní/přidané:	Ekvivalent CO ₂ v tunách:
GWP:		
Doplnění (nehodící se škrtněte):		
Pěna s fluorovanými skleníkovými plyny		
Hermeticky uzavřené zařízení		

X- Zákaz servisu

Článek 13, odst. 3

Princip

Od 1. ledna 2020 je zakázáno použití fluorovaných skleníkových plynů s potenciálem globálního oteplování 2 500 nebo vyšším při servisu nebo údržbě chladicích zařízení s velikostí náplně 40 tun ekvivalentu CO₂ nebo více.

Rozsah

→ Chladicí zařízení

Následující typy zařízení jsou z tohoto opatření **vyjmuty**:

- Vojenská zařízení
- Zařízení pro hluboké chlazení (pod -50°C)
- Chladicí zařízení, na která se vztahuje časově omezená výjimka podle čl. 11 odst. 3

Chladivo & velikost náplně

→ Chladivo s GWP ≥ 2500 a množstvím odpovídajícím 40 tunám ekvivalentu CO₂ nebo více.

Tato tabulka ukazuje množství náplně v kg odpovídající 40 tunám ekvivalentu CO₂ pro chladiva s GWP ≥ 2500.

Chladivo	GWP	Náplň (kg)
404A	3922	10.20
422D	2729	14.66
507	3985	10.04

Výjimky

Regenerované F-plyny s GWP ≥ 2500 mohou být používány do 1. ledna 2030 za následujících podmínek:

- Byly správně označeny v souladu s článkem 12 odst. 6 (viz. část IX tohoto dokumentu).
- Používají se při údržbě nebo servisu stávajícího chladicího zařízení.

Recyklované F-plyny s GWP ≥ 2500 mohou být používány do 1. ledna 2030 za následujících podmínek:

- Používají se při údržbě nebo servisu stávajícího chladicího zařízení.
- Byly z daného zařízení znovuzískány. **Tyto recyklované plyny může použít pouze podnik, který je znovuzískal v rámci údržby nebo servisu, nebo podnik, pro nějž byly v rámci údržby nebo servisu znovuzískány.**

Tyto výjimky jsou stejné jako v Nařízení 1005/2009 o zacházení s regulovanými látkami čl. 11 odst. 3 a 4.⁴

Co to znamená pro dodavatele?

Chladiva s GWP ≥ 2500 se nejčastěji používají ve středně nebo nízko teplotních aplikacích jako např. v supermarketech, chlazených skladech, mrazárnách, v potravinářském průmyslu, chlazení ovoce a zeleniny a průmyslovém chlazení. Ve většině těchto instalací jsou náplně chladiva vyšší než 10 – 15 kg, což znamená, že se na ně bude vztahovat zákaz servisu.

Toto opatření bude mít velký dopad na dodavatele chladicích zařízení a na jejich zákazníky.

Protože výrobci a dovozci chladiv nebudou pravděpodobně chtít skladovat velké množství neprodejných chladiv, nastane nedostatek chladiv s vysokým GWP dlouho před tím, než se začne zákaz 1. ledna 2020 uplatňovat.

Doporučení

I když bude instalace zařízení s obsahem chladiva o vysokém GWP povolena až do 1. ledna 2020, doporučujeme již nyní být velice opatrní v propagaci a doporučování instalací s těmito chladivy.

Pokud tak budete činit, doporučujeme, abyste zákazníky nebo konečné uživatele zařízení pečlivě informovali o následcích jakým mohou čelit s dostupností a cenou těchto chladiv v budoucnosti.

XI- Přednaplňovaná zařízení

Článek 14

V původním návrhu Nařízení č. 517/20014, chtěla Evropská Komise prodej přednaplňovaných zařízení zcela zakázat. Po debatách s výrobci byl dosažen kompromis opírací se o dva body:

- 1- Ujistění, že instalaci přednaplňovaných zařízení provede certifikovaná osoba,
- 2- Bude zachována jednotnost s opatřením postupného snižování spotřeby F-plynů tím, že chladivo uvedené na trh v zařízení bylo zahrnuto do příslušných kvót pro dovoz a výrobu F-plynů.

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:EN:PDF>

Výrobci a dovozci přednaplněných zařízení budou muset v souladu s tímto opatřením vypracovat prohlášení o shodě. Tato prohlášení o shodě musí dovozci a výrobci skladovat po dobu 5 let od uvedení zařízení na trh.

Co to znamená pro montážní firmy?

Zodpovědnost je zde na výrobcích a dovozci. Nicméně osoba provádějící instalaci přednaplněného zařízení by měla **kontrolovat, zda je zařízení dodáváno s potřebným prohlášením o shodě**.

XII- Snižování množství F-plynů, neboli phase-down

Články 15-18 + přílohy V a VI

Nová forma regulace F-plynů obsahuje opatření na postupné snižování jejich množství uváděné na trh EU. Toto množství se bude postupně snižovat mezi lety 2015 – 2030. Evropská Komise zajistí, aby množství F-plynů, které výrobci a dovozci uvedou daný rok na trh nepřesahovalo maximální povolené množství.

Rozsah

Phase-down se vztahuje na všechny **výrobce a dovozce F-plynů v množství ≥ 100 tun ekvivalentu CO_2** . Tabulka níže ukazuje minimální množství chladiva odpovídající 100 tun ekvivalentu CO_2 v kilogramech. Tj. kdo nepřesáhne tento roční limit, může dovést F-plyny, které nejsou zahrnuty do kvóty!

Chladivo	GWP	Množství (kg) odpovídající 100 t CO_2 eq
23	14800	6.76
32	675	148.15
134a	1430	69.93
125	3500	28.57
245fa	1030	97.09
404A	3922	25.50
407A	2107	47.46
407C	1774	56.37
407D	1627	61.46
407F	1825	54.79
410A	2088	47.89
417A	2346	42.63
422A	3143	31.82
422D	2729	36.64
423A	2280	43.86
424A	2440	40.98
426A	1508	66.31
427A	2138	46.77

428A	3607	27.72
434A	3245	30.82
437A	1805	55.40
438A	2265	44.15
442A	1888	52.97
449A	1397	71.58
507	3985	25.09
508A	13214	7.57
508B	13396	7.46
ISCEON® MO89	3805	26.28

Tento článek se dále nepoužije na tyto kategorie částečně fluorovaných uhlovodíků:

- a) částečně fluorované uhlovodíky dovezené do Unie za účelem zneškodnění;
- b) částečně fluorované uhlovodíky používané výrobcem jako vstupní suroviny nebo dodávané přímo výrobcem nebo dovozcem podnikům k použití jako vstupní suroviny;
- c) částečně fluorované uhlovodíky, které jsou dodávány přímo výrobcem nebo dovozcem podnikům a určeny k vývozu z Unie, pokud tyto uhlovodíky nejsou následně poskytnuty před vývozem jiné straně v Unii;
- d) částečně fluorované uhlovodíky, které jsou dodávány přímo výrobcem nebo dovozcem pro použití ve vojenském zařízení;

UPOZORNĚNÍ! Chladiva typu HFO (R1234yf, R1234ze) nejsou v seznamu F-plynů zahrnutých do phase-down a proto na ně výše zmíněná opatření neplatí!

Alokace kvót

Pro každého výrobce a dovozce budou určeny kvóty v ekvivalentu CO₂ stanovující maximální množství pro dovoz za rok. Referenční množství bude určeno na základě průměrného množství F-plynů uvedených na trh mezi roky 2009 – 2012.

Na základě této referenční hodnoty budou nadále roční maximální množství vypočítávána na základě následující tabulky:

Rok	Procento
2015	100
2016-17	93
2018-20	63
2021-23	45
2024-26	31

2027-29	24
2030	21

Každý podnik uvedený v rejstříku výrobců a dovozců spravovaným Evropskou Komisí obdrží kvótu odpovídající 89% referenční hodnoty pro daný rok vynásobenou procentem povoleného dovozu pro daný rok. Zbývajících 11% množství je určeno pro podniky, jejich referenční hodnota dosud nebyla stanovena.

Rejstřík

Komise zřídí elektronický rejstřík výrobců a dovozců, kterým byla alokovaná kvóta a také dovozcům umísťujícím na trh přednaplněná zařízení.

Internetová stránka Komise: http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/reporting/index_en.htm

Jaké to bude mít dopady?

Na základě průměrné hodnoty GWP chladiv uvedených na trh EU můžeme odhadnout jaký dopad bude phase-down mít⁵. Odhady průměrného množství GWP v EU ukazují na přibližnou hodnotu 2300 tun ekvivalentu CO₂ (v roce 2013). S touto počáteční hodnotou můžeme počítat, jak se bude vyvíjet průměrná spotřeba F-plynů v ekvivalentu CO₂ pro každý rok.

Tabulka níže ukazuje, jaký dopad bude mít phase-down v letech 2015 – 2030.

Rok	Podíl snížení	Průměrný ekvivalent CO ₂
2015	100	2300
2016-17	93	2139
2018-20	63	1449
2021-23	45	1035
2024-26	31	713
2027-29	24	552
2030	21	483

Předpokládejme, že počáteční hodnota GWP 2300 ekvivalentu CO₂ je reálná. Pak je zjevné, že už v roce 2018 bude velice obtížné používat v nově instalovaných zařízeních chladiva R410A a dokonce R134a. To bude způsobeno tím, že úniky chladiv s vysokým GWP v již existujících zařízeních se budou muset nahrazovat a tím ubude místo pro použití dalšího chladiva pro nově instalovaná zařízení.

⁵ Refrigerants in Future and in Legislation 2013, Heinz Jürgensen, Bitzer

Důležitá data

1. leden 2015	Nařízení č. 517/2014 se začne používat v praxi
1. leden 2015	Phase-down fáze 1 100% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2016 (→ 31. pros. 2017)	Phase-down fáze 2 93% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2017	Kontroly těsnosti se nově vztahují také na: <ul style="list-style-type: none">• Zařízení obsahující méně než 3kg, ale minimálně 5 tun CO₂-eq fluorovaných skleníkových plynů• Hermeticky uzavřená zařízení obsahující méně než 6 kg, ale minimálně 10 tun CO₂-eq fluorovaných skleníkových plynů
1. leden 2017	Lhůta pro zprávu Evropské Komise o legislativě a školení o bezpečném nakládání s alternativními chladivými.
1. červenec 2017	Lhůta pro zprávu EK o dostupnosti alternativních technologií pro sdružené centrální chladicí systémy
1. červenec 2017	Lhůta pro hotnotící zprávu EK o metodě přidělování kvót
1. leden 2018 (→ 31. pros. 2020)	Phase-down fáze 3 63% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2020	Zákaz umístování na trh chladicích zařízení s min. náplní 40 tun CO ₂ -eq. s chladivem s GWP ≥2500 , kromě zařízení určených pro hluboké chlazení (pod -50°C)
1. leden 2020	Zákaz servisu chladicích zařízení s min. náplní 40 tun CO ₂ -eq. s chladivem s GWP ≥2500
1. červenec 2020	Lhůta pro zprávu EK o možných alternativách pro splitové klimatizační systémy
31. pros. 2020	Lhůta pro zprávu EK o dostupnosti F-plynů na trhu EU
1. leden 2021 (→ 31. pros. 2023)	Phase-down fáze 4 45% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2022	Zákaz umístování na trh sdružených centralizovaných chladicích systémů pro komerční použití o výkonu ≥40kW a s chladivem s GWP ≥150, s

výjimkou kaskádních okruhů s chladivem o GWP ≥ 1500 v primárních okruhu.

31. pros. 2022	Lhůta pro zprávu EK o dopadu regulace F-plynů
1. leden 2024 (→ 31. pros. 2026)	Phase-down fáze 5 31% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2025	Zákaz umístování na trh jednosplitových klimatizačních zařízení obsahujících méně než 3 kg f-plynů, která obsahují nebo jsou závislá na F-plynech s GWP 750 nebo vyšším.
1. leden 2027 (→ 31. pros. 2029)	Phase-down fáze 6 24% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2030	Phase-down fáze 7 21% průměrného ročního množství umístěného na trh EU v období 2009-2012
1. leden 2030	Regenerované a recyklované chladivo o GWP ≥ 2500 nebude možné dále používat pro servis nebo údržbu chladicích zařízení s minimální náplní 40 tun CO ₂ -eq

PŘÍLOHA 2

ZÁKAZY V RÁMCI REGULACE F-PLYNŮ OD ROKU 2020?

Autor: Mgr. Štěpán Stojanov

Pracoviště: Svaz chladicí a klimatizační techniky z.s., Poděbradská 24, 190 00 Praha 9

Kontakt (e-mail): stojanov@chlazeni.cz



Začátkem roku 2020 vstupuje v platnost několik opatření regulace HFC chladiv v rámci Nařízení EU č. 517/2014. Tato opatření jsou známa už od roku 2014, ale protože jejich platnost byla naplánována na pozdější dobu než platnost celého nařízení, není v tom, co nastane 1. ledna 2020 zcela jasno. Následující text tedy přináší stručný přehled novinek, které přinese rok 2020.

Základní požadavky regulace F-plynů platí už od roku 2015, některé z požadavků však byly naplánovány s platností od roku 2020. Jsou to zejména zákazy uvádění na trh určitých výrobků a pak také phase-down (postupné snižování množství F-plynů na trhu EU).

Zákazy od roku 2020

Nařízení 517 stanovuje zákazy uvádění na trh přesně definovaných skupin výrobků s obsahem F-plynů s různou hodnotou potenciálu globálního oteplování (GWP). Legislativa obsahuje na první pohled množství ne zcela jasných pojmů, které jsou často přesně definovány přímo v textech jednotlivých zákonů.

Zákaz uvádění na trh

Uvedení na trh je v Nařízení č. 157/2014 definováno takto: první dodání či poskytnutí jiné straně v Unii, za úplaty nebo bezplatně, nebo v případě výrobce použití pro vlastní účely, včetně propuštění do volného oběhu v Unii;

Od 1. 1. 2020 platí v rámci Nařízení 517 tyto zákazy uvádění na trh:

- Mobilní pokojové klimatizace obsahující F-plyny s $GWP \geq 150$
- Chladničky a mrazničky pro komerční použití s obsahem F-plynů $GWP \geq 2500$ (komerční použití znamená použití ke skladování, prezentaci nebo šíření výrobků, k prodeji konečným uživatelům, v maloobchodě a stravovacích službách) Tento zákaz bude už v roce 2022 zpřísněn na zařízení s obsahem F-plynů s $GWP \geq 150$.
- Stacionární chladicí zařízení s obsahem F-plynů s $GWP \geq 2500$.

Pro tyto technologie existují alternativy, které budou muset začít výrobci používat. Pro mobilní klimatizace to patrně bude chladivo R1234yf nebo R290. Komerční chladničky a mrazničky mohou obsahovat buď propan R290, nebo být napojené na centrální chladicí systém s rozvodem sekundárního chladicího média.

Z pohledu množství zařízení se zákaz nejvíce dotkne stacionárních zařízení s obsahem F-plynů s GWP ≥ 2500 . Typicky jsou to jednotky středního až vysokého chladicího výkonu s chladivem R404A nebo R507 nejčastěji používané v tzv. komerčním chlazení.

Tento typ zařízení je málokdy dodáván jako hotová technologie, ale je velmi často sestavován tzv. na míru instalační/servisní firmou z různých komponent. Pokud tomu tak je, pak je za výrobce (tedy toho, kdo zařízení uvádí na trh) považována právě firma, která zařízení instaluje!!!

Za porušení tohoto zákazu hrozí podle zákona č. 79/2012 **sankce až 1,5 milionu Kč**. Právnícká nebo podnikající fyzická osoba se dopustí správního deliktu tím, že v rozporu s čl. 11 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014 uvede na trh výrobky nebo zařízení s obsahem fluorovaných skleníkových plynů.

Zařízení, která byla na trh uvedena před 1. lednem 2020 se budou moci dále prodávat dodavatelům, nebo koncovým zákazníkům i po rozhodném datumu. Bude však potřeba doložit, že uvedení na trh bylo ještě před platností zákazu.

Pokud tedy firma doveze v roce 2019 množství komerčních chladniček s R404A, bude je smět nabízet i v roce 2020. Další nové ale už v roce 2020 dovézt nesmí.

Pokud ale firma v roce 2019 nakoupí komponenty pro zařízení s R404A a po 1. lednu 2020 z těchto komponent sestaví zákazníkovi zařízení, tak poruší zákon a budou ji hrozit sankce.



ZÁKAZ SERVISU

Zákaz servisu

Servisem jsou chápány všechny činnosti, kromě znovuzískávání, které představují zásah do okruhů obsahujících nebo konstruovaných tak, aby obsahovaly fluorované skleníkové plyny, zvláště napouštění systému fluorovanými skleníkovými plyny, odstraňování jednoho nebo více dílů okruhu nebo zařízení, opětovná montáž dvou nebo více částí okruhu nebo zařízení, jakož i oprava netěsností.

Pokud si pamatujete na zákaz servisu zařízení s obsahem regulovaných látek (R22), který platil od r. 2010 do r. 2015, tak je to dobře, protože zákaz servisu některých zařízení od roku 2020 bude fungovat velice podobně.

Od 1. ledna 2020 bude zakázáno použití fluorovaných skleníkových plynů s potenciálem globálního oteplování 2 500 nebo vyšším při servisu nebo údržbě chladicích zařízení s velikostí náplně 40 tun ekvivalentu CO₂ nebo více.

Zákon č. 73/2012 stanovuje sankce za použití „fluorovaných skleníkových plynů s potenciálem globálního oteplování 2 500 nebo vyšším při servisu nebo údržbě chladicích zařízení s velikostí náplně 40 tun ekvivalentu CO₂ nebo více. **Sankce až 1,5 milionu Kč.**

Chladiv, která mají GWP 2500 nebo vyšší není mnoho a z valné většiny případů se zákaz bude týkat zařízení s chladivem R404A, nebo R507. V následující tabulce je vyjádřeno, jaké minimální množství chladiva odpovídá limitní hodnotě 40 t CO₂ eq.

Zákaz servisu bude platit na veškerá stacionární zařízení a mobilní chlazení s minimálním obsahem:

Chladivo	GWP	Náplň (kg)
404A	3922	10.20
422D	2729	14.66
507	3985	10.04

Zařízení s chladivy s vysokým GWP, ale s náplní chladiva nižší než 40 t eq CO₂ se budou moci i nadále bez omezení servisovat.

V nařízení 517/2014 jsou pro zákaz servisu stanoveny následující výjimky:

- Zařízení vyrobené pro aplikace k chlazení výrobků pod -50°C
- Vojenská zařízení (zabraně, střelivo a válečný materiál určený výhradně pro vojenské účely), nikoli např. chladicí box ve vojenské kantýně
- Do 31. 12. 2029 bude možné pro servis použít recyklované, nebo regenerované F-plyny s GWP 2500 a vyšším

Použití recyklovaného a regenerovaného chladiva

Pokud tedy budete řešit problém, jak zařízení, na která se zákaz servisu vztahuje, dále provozovat, nabízí se Vám následující možnosti.

- a) Nechat zařízení tzv. dožít a v případě, že dojde k závadě na chladicím okruhu zařízení odstavit a nechat ekologicky zlikvidovat
- b) Předtím, než dojde k situaci v bodě a) a pokud to je technologicky možné, provést výměnu náplně za chladivo s GWP nižším než 2500. Alternativ na výběr je několik. Zde bych doporučil obrátit se vašeho dodavatele chladiv o radu, jakou náhradu použít
- c) Použít pro servis recyklované, nebo regenerované chladivo: Jakmile začne zákaz servisu platit, nebude při servisu možné nadále používat nové (v angličtině se používá termín „virgin“) chladivo se stejně vysokou hodnotou GWP. Aby nedošlo k situaci, že se bude muset během krátké doby odstavit velké množství zařízení, byla dojednána výjimka použití recyklovaného nebo regenerovaného chladiva a to do 31. 12. 2029.

Použit recyklované chladivo pro servis bude možné za těchto podmínek: Recyklované F-plyny s GWP 2500 a výše a které se používají při údržbě nebo servisu stávajícího chladicího zařízení, lze použít pod podmínkou, že byly z daného zařízení znovuzískány. Tyto recyklované plyny může použít pouze podnik, který je znovuzískal v rámci údržby nebo servisu, nebo podnik pro nějž byly v rámci údržby nebo servisu znovuzískány (recyklací se rozumí opětovné použití znovuzískaných F-plynů po základním přečištění).

V praxi to znamená odsátí náplně chladiva, základní pročištění (např. přes filtrdehydrátor) a po provedení servisu opětovné vrácení tohoto chladiva do zařízení. Nebo lze takto odsáté a přečištěné chladivo použít pro servis nějakého dalšího zařízení. Takto získané chladivo může použít pouze podnik, který je znovuzískal v rámci údržby nebo servisu, nebo podnik pro nějž byly v rámci údržby nebo servisu znovuzískány. Rozhodně nebude možné recyklované chladivo prodávat, nebo bezúplatně předávat jiné osobě.

Použit regenerované chladivo pro servis bude možné za těchto podmínek: Regenerované F-plyny s GWP 2500 a výše a které se používají při údržbě nebo servisu stávajícího chladicího zařízení, lze použít pod podmínkou, že byly přečištěny a označeny v souladu s čl. 12 odst. 6 Nařízení 517/2014. (regenerací se rozumí přepracování znovuzískaných F-plynů tak, aby odpovídaly vlastnostem nově vyrobené látky, s ohledem na jejich zamýšlené použití).

Zatím není jasné, kdo a jak bude posuzovat jakou technologii lze použít, aby bylo možné přečištěné chladivo považovat podle zákona za regenerované. Pokud se tento problém vyřeší, bude možné s regenerovaných chladivem obchodovat – certifikované osoby ho budou moci koupit a použít ho při servisu libovolného zařízení.

Pro použití recyklovaného a regenerovaného chladiva platí, že toto chladivo musí být řádně označeno. Pokud je v zařízení, tak na štítku a v záznamech o zařízení. Pokud je v transportní nádobě, tak musí být označená nádoba. Informace o tomto chladivu by měla být i v interní evidenci chladiva, kterou si podniky vedou.

Likvidace chladiva s vysokým GWP

V důsledku aplikace systému kvót na dovoz F-plynů budou chladiva s vysokým GWP stále méně dostupná. Proto by byla obrovská škoda nepokusit se chladivo znovuzískané ze zařízení znovu použít.

Předání chladiva s vysokým GWP k likvidaci bychom měli brát až jako poslední možnost v případě, že jej už není možné přečistit tak, aby šlo znovu použít.

V okamžiku, kdy prohlásíme znovuzískané chladivo s $GWP \geq 2500$ ze nepoužitelné, stává se automaticky nebezpečným odpadem! Čímž nastávají další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech.

V tomto případě lze aplikovat praxi, která se osvědčila s chladivem R22, které se za odpad prohlásilo až v areálu podniku, kam bylo převezeno k likvidaci. Tento postup lze aplikovat i na chladiva s vysokým GWP.

Na ministerstvu životního prostředí nám bylo přislíbeno, že během léta vydá odbor odpadů metodický pokyn, jak se znovuzískaným HFC chladivem s vysokým GWP zacházet.

Závěr

Na závěr si dovoluji tento poněkud komplikovaný text shrnout do několika bodů:

- ZÁKAZY SE VŽDY VZTAHUJÍ NA UVÁDĚNÍ NA TRH KONKRÉTNÍCH TYPŮ ZAŘÍZENÍ – NIKDY NE NA CHLADIVA!
- PROVOZ ZAŘÍZENÍ S R404A A R507 NEBUDE OMEZEN!
- OD 1.1.2020 SE NESMÍ UVÁDĚT NA TRH ZAŘÍZENÍ S CHLADIVEM S GWP VYŠŠÍM NEŽ 2500
- OD 1.1. 2020 SE NESMÍ PROVÁDĚT SERVIS ZAŘÍZENÍ S CHLADIVEM S GWP VYŠŠÍM NEŽ 2500, VE KTERÉM JE OBSAH CHLADIVA VYŠŠÍ NEŽ 40 T EQ CO₂