

Informatīvais materiāls operatoriem, kuru valdījumā atrodas aukstuma iekārtas

Informatīvais materiāls sagatavots A, B un C kategorijas piesārņojošo darbību veicējiem, kuru valdījumā atrodas stacionāras dzesēšanas (saldēšanas), stacionāras gaisa kondicionēšanas iekārtas, kā arī stacionāri siltumsūkņi, kuros kā aukstuma aģentus izmanto fluorētas siltumnīcefekta gāzes jeb F-gāzes.

Sagatavotais informatīvais materiāls sniedz ieskatu aukstuma iekārtu valdītājiem par to pienākumiem un atbildībām, atbilstoši **Eiropas Parlamenta un Padomes 2014. gada 16. aprīļa Regulā (ES) Nr.517/2014 par fluorētām siltumnīcefekta gāzēm un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 842/2006.**

Regulas Nr. 517/2014 prasības ietver F-gāzu emisiju novēršanu no aukstuma iekārtām, nosakot prasības F-gāzu kontrolei un savākšanai, kā arī prasības aukstuma iekārtu apkopei.

Lokāli Latvijā darbības ar F-gāzēm un ozona slāni noārdošām vielām reglamentē **19.10.2021. MK noteikumi Nr. 704 “Prasības darbībām ar ozona slāni noārdošām vielām un fluorētām siltumnīcefekta gāzēm”.**

Svarīgi!

Katrai aukstuma iekārtai, kurā iepildīta F-gāze sākot ar 5 tonnām CO₂ ekvivalenta, jānodrošina iekārtas dokumentācijas žurnāls, kurā ir jāfiksē informācija par šīs iekārtas uzstādīšanu, apkalpošanu, tehnisko apkopi, remontu un demontāžu. Iekārtas dokumentācijas žurnāls vismaz 5 gadus ir jāuzglabā iekārtas valdītājam, kā arī šī žurnāla kopijai ir jābūt to apkalpojošā licencētā uzņēmuma rīcībā.

Ja valdījumā ir aukstuma iekārta, kurā iepildīta F-gāze ar CO₂ ekvivalentu < 5 tonnām, šādai iekārtai dokumentācijas žurnāls var nebūt, bet jābūt citiem apliecinājošiem dokumentiem – čekam vai rēķinam, kurā parādās Licencētā apkalpojošā uzņēmuma rekvizīti.

Regulāras noplūžu pārbaudes veic tām aukstuma iekārtām, kas satur F-gāzes 5 tonnas un vairāk CO₂ ekvivalenta.

Fiziskajām un juridiskajām personām, kuru valdījumā atrodas stacionārās dzesēšanas iekārtas, stacionārās gaisa kondicionēšanas iekārtas, stacionārie siltumsūkņi, kurās izmanto F-gāzes, ja gāzes daudzums ir 5 tonnas CO₂ ekvivalenta vai vairāk, katru gadu līdz 31.martam Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā (LVĢMC) ir jāsniedz pārskats par iepriekšējā gadā veiktajām darbībām ar F-gāzēm.

No 01.01.2020. ir aizliegts izmantot tādas F-gāzes, kuru globālās sasilšanas potenciāls (GSP) ir 2500 un vairāk, iekārtās, kurās ietilpst 40 tonnas un vairāk tonnas šo vielu CO₂ ekvivalenta.

Līdz 2030. gadam F-gāzes, kuru globālās sasilšanas potenciāls (GSP) ir 2500 un vairāk, ir atļauts lietot reģenerētas vai pārstrādātas, lai tehniski apkalpotu esošās iekārtas. Par esošām iekārtām tiek uzskatītas tādas iekārtas, kuras pirmo reizi tika uzpildītas līdz 01.01.2020.

Kā nosakāmas F-gāzes uz kurām attiecināmas Regulas Nr. 517/2014 prasības?

Regula Nr. 517/2014 prasības attiecas uz tām aukstuma iekārtām, kurās iepildītas šīs regulas I pielikumā minētās F-gāzes un to maisījumi.

Biežāk izmantotās F-gāzes Latvijā

Viela	Ķīmiskais nosaukums	Ķīmiskā formula
R-134a (HFC-134a)	1,1,1,2-tetrafluoretāns	CH ₂ FCF ₃
R-143a (HFC-143a)	1,1,1-trifluoretāns	CH ₃ CF ₃
R-152a (HFC-152a)	1,1-difluoretāns	CH ₃ CHF ₂
R-125 (HFC-125)	pentafluoretāns	CHF ₂ CF ₃
R-23 (HFC-23)	trifluoretāns (fluoroforms)	CHF ₃
R-32 (HFC-32)	difluoetāns	CH ₂ F ₂
Maisījums	Maisījuma sastāvā esošās vielas	Maisījuma sastāvā esošo vielu procentuālais sastāvs
R-404a	R-143a / R-125 / R-134a	44% / 52% / 4%
R-407a	R-32 / R-125 / R-134a	20% / 40% / 40%
R-407b	R-32 / R-125 / R-134a	10% / 70% / 20%
R-407c	R-32 / R-125 / R-134a	23% / 25% / 52%
R-407d	R-32 / R-125 / R-134a	15% / 15% / 70%
R-407e	R-32 / R-125 / R-134a	25% / 15% / 60%
R-410a	R-32 / R-125	50% / 50%
R-422d	R-125 / R-134a / R-600	65.1% / 35.1% / 3.4%

Kāda informācija jānorāda aukstuma iekārtas marķējumā un dokumentācijas žurnālā?


Katras aukstuma iekārtas marķējumā ir jābūt norādei par to kāda viela un kāds tās daudzums kilogramos vai gramos ir iepildīts aukstuma iekārtā, kā arī norādei par to, ka iekārta satur Kioto protokolā noteiktās fluorētās siltumnīcefekta gāzes. Pēc 2014. gada Eiropas Savienībā ražotām iekārtām var būt arī norāde, par to, ka iekārta satur F-gāzes atbilstoši Regulai Nr. 517/2014. Iekārtas marķējumam ir jābūt neizdzēšamam un piestiprinātam pie iekārtas aizmugures. Iespējamā aukstuma iekārtu marķējuma paraugi 1. un 2. attēlā.



weisstechnik		Vötsch Industrietechnik GmbH				
		D-72336 Balingen-Frommern, Beethovenstraße 34				
		Phone: +49 (0) 74 33 / 303- 0				
		Fax: +49 (0) 74 33 / 303- 4112			www.v-it.com	
Typ Type	WK3 3400/70/30-S			Baujahr Year of Construction	2018	
Geräte-Nr. Serial No.	58 56621113 0010			Gewicht Weight	23500 kg	
Kältemittel Refrigerant	Menge Quantity	GWP ₁₀₀	CO ₂ -Äquiv. CO ₂ Equiv.	ND max. LP max.	HD max. HP max.	Standdruck Const. pressure
R404	23,45 kg	3920	91,92 t	21 bar g	25 bar g	-
R23	13,99 kg	14800	999,99 t	21 bar g	25 bar g	13 bar g
R1234yf	350,45 kg	2500	1,00 t	21 bar g	25 bar g	-
Nennstrom Nom. Current	Nennleistung Nom. Output		Spannung Voltage			
21 A	10 kW		3/N/PE AC 400V±10% 50Hz			
Additional Info		e.g. ATEX			Made in Germany	
Additional Info		Enthält von der EU-Verordnung 517/2014 erfasste fluorierte Treibhausgase Contains fluorinated greenhouse gases covered by the EC regulation 517/2014			CE	

2. attēls. Iespējamā aukstuma iekārtas marķējuma paraugs

Ja aukstuma iekārta ir hermētiski noslēgta un satur F-gāzes ar mazāk nekā 10 tonnām CO₂ ekvivalenta, tai jābūt marķētai kā hermētiski noslēgtai. Šādai iekārtai aukstuma aģentu noplūžu pārbaudes neveic. Iespējamais aukstuma iekārtu marķējuma paraugs 3. attēlā.

FOSTER REFRIGERATOR		Foster Refrigerator (a division of ITW Ltd) Oldmedow Road, King's Lynn, Norfolk PE30 4JU, England		CE		UK WEEE Producer No WEEHJ004251		
		GB Tel: +44 (0) 1553 691122 Fax: +44 (0) 1553 691447						
		D Tel: +49 (0) 781 990 7840 Fax: +49 (0) 781 990 7844						
		F Tel: +33 (0) 1 3430 2222 Fax: +33 (0) 1 3037 8874						
Model:	BCT36			Serial No: E5344501				
SUPPLY:	230	V	50	Hz	1	Φ	+N	
INPUT:	2130	W	13.5	A	REFRIGERANT: R404A			
FUSE:	16	A				MASS: 2700 G		
LIGHTS:	W			TEST PRESSURE: 33 BAR				
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Hermetically sealed system.				INSULATION GAS:				
				CLIMATIC CLASS: 5				
GB This equipment must be serviced by an authorised and qualified engineer. Failure to do so may invalidate your warranty.						157226		
D Dieses Gerät muß regelmäßig durch einen Fachmann gewartet werden. Bei ausgelassener Wartung entfällt möglicherweise die Gewährleistung.								
F Toute intervention sur ce matériel doit être effectuée par un personnel qualifié. Tout manquement à cette injonction pourrait entraîner l'annulation de la garantie.						E5344501		

3. attēls. Iespējamā aukstuma iekārtas marķējuma paraugs

Katrai aukstuma iekārtai, kurā iepildīta F-gāze sākot ar 5 tonnām CO₂ ekvivalenta, ir jābūt atsevišķam iekārtas dokumentācijas žurnālam, kas jāuzglabā vismaz piecus gadus. Iekārtas marķējumā norādītajai informācijai ir jāatbilst iekārtas dokumentācijas žurnālā norādītajai informācijai. Ierakstus iekārtas dokumentācijas žurnālā veikt tikai sertificēts speciālists.

Aizpildīta aukstuma iekārtas dokumentācijas žurnāla paraugi 4. un 5. attēlā.

Aukstuma iekārtas apkopes žurnāls

Informācija par aukstuma iekārtas valdītāju:

SIA "AUKSTUMA KASTE"

(firma vai iestādes nosaukums)

01234567890

(komersanta reģistrācijas numurs vai iestādes nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs)

Informācija par aukstuma iekārtu:

RefGenie Ltd. S/N 123456789

(aukstuma iekārtas ražotāja nosaukums un reģistrācijas numurs)

Aukstuma iekārtas uzstādīšanas datums **07.04.2016.**

diena mēnesis gads

SIA SALTUMS Reg.Nr. 12345678900 Licences Nr.123456

(aukstuma iekārtas uzstādītāja nosaukums, reģistrācijas numurs un licences numurs)

R410a 15.2kg

(aukstuma iekārtā uzpildīta aukstuma aģenta vielas nosaukums un daudzums)

Saules iela 187, Ludza, LV-5701

(aukstuma iekārtas atrašanās vietas adrese)

4. attēls. Aizpildīts aukstuma iekārtas apkopes žurnāla vāks

Aukstuma aģentu noplūžu pārbaude

Pārbaudes datums 01.08.2018.
diena mēnesis gads**SIA "SALTUMS" Reg.Nr. 12345678900 Licences Nr.123456**(Pārbaudes veicēja (firmas vai iestādes) licences numurs)**Skaudris Ziemelis Sertifikata Nr. LSIA-SI-XX-XX 02.03.2015**(Pārbaudes veicēja (speciālista) sertifikāta numurs un izsniegšanas datums)Pārbaudes rezultāti (konstatētās aukstuma aģentu noplūdes īss apraksts) **Aukstuma aģenta
noplūde zemā spiediena gāzes caurules pievienojuma valcējuma vietā**

Pārstrādei, reģenerēšanai vai iznīcināšanai nodotie aukstuma aģenta daudzumi:

Aukstuma aģenta uzpildīšanas un atsūkņēšanas datums 20 **18. 01. augusts****SIA "SALTUMS" Reg.Nr. 12345678900 Licences Nr.123456**(aukstuma aģenta uzpildīšanas un atsūkņēšanas veicēja (komersants vai iestāde) nosaukums un licences numurs)**Skaudris Ziemelis Sertifikata Nr. LSIA-SI-XX-XX 02.03.2015**(aukstuma aģenta uzpildīšanas un atsūkņēšanas laikā uzpildītā un atsūkņētā aukstuma aģenta nosaukums un daudzums)**R410a 15.0kg**(aukstuma aģenta uzpildīšanas un atsūkņēšanas laikā uzpildītā un atsūkņētā aukstuma aģenta nosaukums un daudzums)

Atsūkņētā aukstuma aģenta pārstrāde, reģenerācija un iznīcināšana:

R410a 15.0kg(pārstrādātā, reģenerētā vai iznīcinātā aukstuma aģenta nosaukums un daudzums)**SIA "SARMA" Reg.Nr. 00123456789**(uzņēmums, kas veicis aukstuma aģenta pārstrādādi, reģenerēšanu vai iznīcināšanu (nosaukums un reģistrācijas numurs))

Aukstuma iekārtas tehniskā apkope un remonts:

Veiktie aukstuma aģentu noplūžu novēršanas pasākumi **Izveidots jauns valcējums zemā spiedie-
na gāzes caurules pievienojuma vietā, sistēma pārbaudīta ar slāpekli 30bar, 24h**

Aukstuma iekārtas sistēmā veiktā komponentu nomaiņa vai aizvietošana _____

Aukstuma iekārtas elļas testa, aizsardzības ierīču darbība testa, kā arī aukstuma iekārtā esošo elektromotoru

darbības testa veikšanas laiks un rezultāts **Elļas līmenis, elektromotoru palaišanas un dar-
ba strāvas atbilst ražotāja noteiktajām, aizsardzības ierīces funkcionē atbilstoši**Aukstuma iekārtas dīkstāves periodi kas pārsniedz 180 dienas **01.01.2018 - 01.08.2018**5. attēls. Aizpildīta aukstuma iekārtas apkopes žurnāla iekšējā lapa "Informācija
par veiktajiem darbiem"

Kādi ir aukstuma iekārtas valdītāja pienākumi un atbildības?

Aukstuma iekārtas valdītāja pienākumi ir atkarīgi no aukstuma iekārtā iepildītās F-gāzes apjoma. Katras aukstuma iekārtas valdītājam, neatkarīgi no aukstuma iekārtā iepildītās F-gāzes apjoma, ir jānodrošina, ka iekārtas uzstādīšanu, apkopi un remontu, kā arī F-gāzes noplūdes aizkavēšanu un, nepieciešamības gadījumā, rekuperāciju veic sertificēts speciālists. Aukstuma iekārtā nedrīkst būt iepildīta ozona slāni noārdoša viela, tādā gadījumā tā ir jāaizstāj ar lietošanā atļautu F-gāzi.

Aukstuma iekārtas vadītāja pienākumi atkarībā no iekārtā iepildītās F-gāzes apjoma

Iekārtas valdītāja pienākums	Aukstuma iekārtā iepildītās F-gāzes apjoms, kg				
	≥ 300 kg	≥ 30 kg un < 300 kg	≥ 3 kg un < 30 kg; hermētiski noslēgtai iekārtai ≥ 6 kg un < 30 kg	hermētiski noslēgtai iekārtai ≥ 3 kg un < 6 kg	< 3 kg
Iekārtas uzstādīšanu, apkopi, remontu veic sertificēts speciālists, kas uz darba tiesisko attiecību pamata nodarbināts uzņēmumā, kas ir saņēmis Dienesta speciālo atļauju jeb Licenci darbībām ar aukstuma aģentiem.	+	+	+	+	+
Noplūžu aizkavēšana, novēršana.	+	+	+	+	+
Regulāri veiktas noplūžu pārbaudes.	+	+	+		
Noplūdes konstatēšanas sistēmas pārbaude vismaz reizi 12 mēnešos.	+				
Iekārtas dokumentācijas žurnāla nepieciešamība.	+	+	+	+	
F-gāzes rekuperācija pirms iekārtas iznīcināšanas, kā arī rekuperācija īpašos gadījumos iekārtas apkopes vai remonta laikā.	+	+	+	+	+

Iekārtas noplūdes pārbaužu veikšanas biežums, tās apkopes ietvaros, ir atkarīgs no F-gāzes apjoma tonnās CO₂ ekvivalenta, kas ir iepildīts šajā iekārtā.

Iekārtas tehniskajā specifikācijā un marķējumā izmantotās F-gāzes saturs tiek norādīts kilogramos vai gramos, lai noteiktu cik tonnām CO₂ ekvivalenta atbilst norādītie kilogrami vai grammi, ir jāveic aprēķins, ņemot vērā F-gāzes globālās sasilšanas potenciālu – GSP.

Tonnas CO₂ ekvivalenta = kg * GSP (iekārtā iepildīto kg daudzumu reizina ar GSP)

F-gāzu GSP ir redzams Regulas Nr.517/2014 I un II pielikumos.

Ja tiek izmantots F-gāzu maisījums, tad tiek aprēķināts maisījuma kopējais GSP. Informācija par maisījumā ietilpstošajām komponentēm un to procentuālo sastāvu pieejama konkrētā maisījuma drošības datu lapā (DDL).

Maisījuma GSP aprēķina kā vidējo svērto, kas iegūts no atsevišķu vielu, tostarp vielu, kas nav F-gāzes, masas frakciju summas, kas tiek reizināts ar GSP.

$\sum (\text{viela X \%} \times \text{GSP}) + (\text{viela Y \%} \times \text{GSP}) + \dots (\text{viela N \%} \times \text{GSP})$

Piemērs:

Gāzu maisījums:	60% dimetilēteris	10% R-152a	30% izobutāns
GSP	1	124	3

$\sum (60 \% \times 1) + (10 \% \times 124) + (30 \% \times 3) = 1390 : 100 = 13.9$

Kopējais šī maisījuma GSP=13.9

Nefluorēto vielu GSP (piemēram, dimetilēteris, izobutāns) norādīti Regulas Nr.517/2014 IV pielikumā. Ja nefluorētā viela nav norādīta šajā pielikumā, piemēro noklusējuma vērtību 0.

Noplūdes pārbaužu veikšanas biežums

F gāzu daudzums tonnās CO ₂ ekvivalenta	Biežums	Ja ir ierīkota noplūdes konstatēšanas sistēma
5 - 50	1 x 12 mēnešos	1 x 24 mēnešos
50 - 500	1 x 6 mēnešos	1 x 12 mēnešos
≥ 500	1 x 3 mēnešos	1 x 6 mēnešos

Kurš ir tiesīgs veikt darbības ar aukstuma iekārtām?

Aukstuma iekārtas uzstādīšanu, apkopi, remontu un demontāžu var veikt tikai sertificēts speciālists, kas Latvijas Saldētājiekārtu inženieru asociācijā saņēmis atbilstošas kategorijas sertifikātu. Citās Eiropas Savienības valstīs saņemtie sertifikāti ir derīgi arī Latvijā.

Citu valdījumā esošu aukstuma iekārtu apkalpošanu var veikt tikai sertificētie speciālisti, kas tiek nodarbināti uzņēmumos, kas ir saņēmuši Valsts vides dienesta speciālo atļauju jeb licenci darbībām ar F-gāzēm. Licenci var arī saņemt Latvijas Saldētājiekārtu inženieru asociācijā sertifikātu ieguvusi fiziska persona. Licencēto uzņēmumu saraksts pieejams Dienesta tiešsaistes vietnē: <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlajas-un-licences/aukstuma-agenti/licences-darbibam-ar-aukstuma-agentiem/>

Latvijas Saldētājiekārtu inženieru asociācijā sertifikātu ieguvušo personu saraksts pieejams Dienesta tiešsaistes vietnē: <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlaujas-un-licences/aukstuma-agenti/sertificeto-specialistu-saraksts/>

Ja aukstuma iekārtas valdītājs uz darba tiesisko attiecību pamata nodarbina sertificētu speciālistu, tad tā tikai savā darba vietā var veikt darbības ar šo iekārtu, un Dienesta speciālā atļauja jeb licence darbībām ar F-gāzēm nav jāsaņem.

Latvijā saņemtajos sertifikātos tiek norādīta kategorija, kas nosaka, kādas darbības fiziskā persona var veikt ar atbilstošas kategorijas sertifikātu:

- I kategorijas sertifikāta turētāji drīkst veikt visas darbības ar F-gāzēm;
- II kategorijas sertifikāta turētāji drīkst veikt noplūžu pārbaudes iekārtām, kas nav saistītas ar aukstumkontūru atvēršanu, kā arī rekuperāciju, uzstādīšanu, remontu, tehnisko apkopi un apkalpi, demontāžu iekārtām, kurās ir mazāk nekā 3 kg F-gāzu vai tādām hermētiski noslēgtām sistēmām, kuras ir attiecīgi marķētas un kurās ir mazāk nekā 6 kg F-gāzu;
- III kategorijas sertifikāta turētāji drīkst veikt rekuperāciju iekārtām, kurās ir mazāk nekā 3 kg F-gāzu vai tādām hermētiski noslēgtām sistēmām, kuras ir attiecīgi marķētas un kurās ir mazāk nekā 6 kg F-gāzu;
- IV kategorijas sertifikāta turētāji drīkst veikt noplūžu pārbaudes iekārtām ar nosacījumu, ka tās nav saistītas ar aukstumkontūru atvēršanu.

Kam ir jāsniedz pārskats par pagājušajā gadā izmantotajām F-gāzēm?

Fiziskajām un juridiskajām personām, kuru valdījumā atrodas stacionārās dzesēšanas iekārtas, stacionārās gaisa kondicionēšanas iekārtas, stacionārie siltumsūkņi, kurās izmanto F-gāzes, ja gāzes daudzums ir 5 tonnas CO₂ ekvivalenta vai vairāk, katru gadu līdz 31.martam Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā (LVĢMC) ir jāsniedz pārskats par iepriekšējā gadā veiktajām darbībām ar F-gāzēm.

Iesniedzamais pārskats patstāvīgi, atbilstoši 19.10.2021. Mk noteikumu Nr. 704 "Prasības darbībām ar ozona slāni noārdošām vielām un fluorētām siltumnīcefekta gāzēm" 1. pielikuma 1. tabulai, jānoformē un jānosūta Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centram (LVĢMC) papīra vai elektroniskā formātā.

Papīra formātā sagatavotais pārskats nosūtāms adresē: Maskavas iela 165, Rīga, LV-1019.

Elektroniskā formātā sagatavotais pārskats nosūtāms uz e-pastu: lvgmc@lvgmc.lv

Kur pieejama plašāka informācija par F-gāzēm?

Plašāka informācija par Eiropas Savienībā noteiktajām prasībām un izmantošanu pieejamas Eiropas komisijas tiešsaistes vietnē: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases_en#tab-0-0