

Pasirūpinkite savo  
verslo sėkme

Stabdykite  
R-404A ir  
R-507A  
naudojimą!



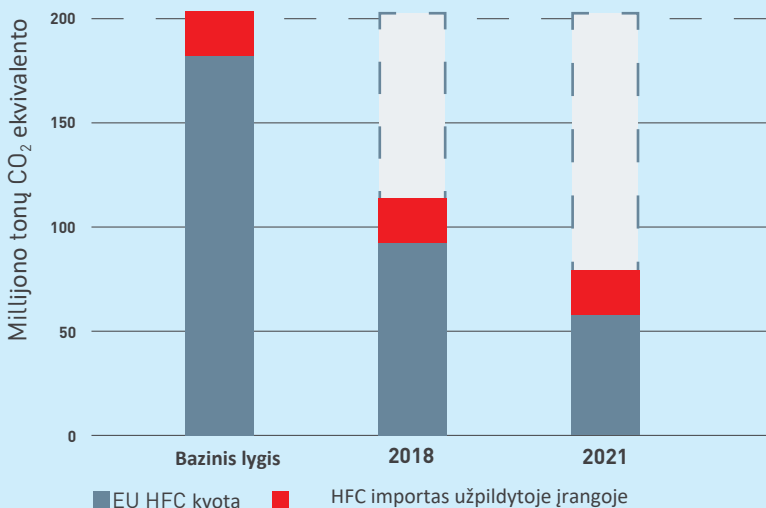
# KODĖL BŪTINA IMTIS PRIEMONIŲ?

Palapsnis HFC šaltnešių naudojimo nutraukimas 2018 metais įgauna masišką pagreitį.

Jeigu norite nepatirti nuostolių ir užtikrinti savo veiklos sėkmę bei augimą, jūs turite nutraukti R-404A/ R-507A šaldymo agentų naudojimą jau DABAR!

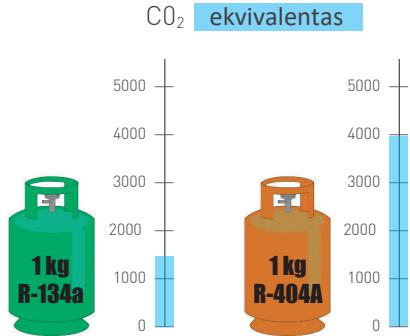


Nuo 2018 metų Europos Sąjungos F-dujų reglamentas (EU 517/2014) numatė HFC šaldymo agentų kiekio masišką mažinimą visoje Europos Sąjungoje.



Tokia mažinimo schema, dar kitaip dažnai įvardinama - HFC laipsnišku nutraukimu, yra grindžiama kvotų sistema. Kvotos yra išreiškiamos CO<sub>2</sub> ekvivalentu.

Kuo didesnė HFC įtaka visuotiniam atšilimui, tuo didesnis ir 1 kg šaldymo agento CO<sub>2</sub> ekvivalento kiekis.



HFC laipsniškas mažėjimas turės milžiniškas pasekmes tiems šaldymo agentams, kurie turi didžiausią įtaką visuotiniam atšilimui. Kaip geriausias to pavyzdys, tai R-404A ir R-507A. Jei šių šaldymo agentų naudojimas ir toliau nemažės, tuomet bus imtasi pokyčių, susijusių su kitais HFC šaltnešiais bei jų mišiniais.



**Gryniems HFO šaldymo agentams, angliavandeniliams, amoniakui ir CO<sub>2</sub> nebus taikomas laipsniško mažinimo plane numatytos priemonės.**

Po didelių HFC mažinimo žingsnių 2018 ir 2021 metais, Europos Sąjungos F - dujų reglamentas nuo 2020 metų numato HFC šaldymo agentų naudojimo draudimą, kurio visuotinio atšilimo potencialas (toliau VAP) >2500. Tai galioja naujos šaldymo įrangos užpildymui, kurio šaltnešio kiekis yra 40T CO<sub>2</sub> ekvivalento ar daugiau (apie 10 kg R-404A/ R-507A)



**Vienintelė išimtis: perdirbtas ir regeneruotas HFC šaltnešys su VAP >2500. Jis galės būti naudojamas iki 2030 m.**



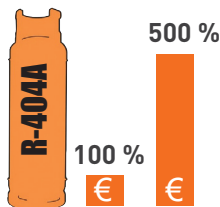
Nuo 2022 m. HFC su VAP >150 bus uždrausti naujose komercinėse, centralizuotose, daugiapakopėse šaldymo sistemose, kurių galingumas >40 kw (išskyrus kai kurias kaskadines šaldymo įrangas), buitiniuose šaldytuvuose bei šaldikliuose.

## KOKIOS YRA PAGRINDINĖS RIZIKOS, JEI NEBUS IMTASI JOKIŲ PRIEMONIŲ?

Įtaka kainoms: Europos Komisijos atliktas tyrimas rodo dramatišką HFC šaldymo agentų kainų kilimą, pastebimą nuo 2017 metų. Numatoma, kad ši tendencija išliks ir kainos augs.



**R-404A kainos nuo 2017 metų sausio mėnesio išaugo >500%**



Didelės įtakos visuotiniam atšilimui turinčių HFC, tokių kaip R-404A arba R-507A bei jų mišinių, naudojimas gali sukelti šių šaldymo agentų trūkumą ir galimą stygių rinkoje tuo atveju, jei ir toliau naudotojų skaičius nemažės.

## KOKIŲ VEIKSMŲ IMTIS?



- Nenaudoti R - 404A/ R - 507A naujuose įrenginiuose;
- Išmontuoti turimą R- 404A/ R-507A įrangą, ypatingai tuo atveju, kai sistema yra linkusi į gedimus ir nuotėkius;
- Sumažinti dujų nuotėkio tikimybę;
- Kiek įmanoma labiau sumažinti šaldymo agento kiekį vienoje sistemoje;
- Perdirbti ir atnaujinti šaltnešius.



**Kuo didesnę VAP turi šaldymo agentas, tuo daugiau HFC laipsniško mažinimo plano priemonių jam bus taikoma, įskaitant ir kainų augimą bei potencialų produkto trūkumą rinkoje.**

# KOKIOS ALTERNATYVOS SISTEMOMS, NAUDOJANČIOMS R-404A ir R-507?

Yra daug egzistuojančių alternatyvų, galinčių pakeisti R-404A ir R-507A šaldymo agentus naujose ir esamose sistemose. Labai svarbu įsitikinti alternatyvų tinkamumu, pvz., svarbu patikrinti volumetrinį galingumą, siurbimo slėgį, degumą, toksiškumą ir kt. Pastarieji veiksniai gali gerokai skirtis nuo jų pirmtakų. Todėl visada svarbu patikrinti komponentų ir kompresoriaus gamintojo rekomendacijas. Čia svarbu būti atidiems, kadangi daugelis R-404A ir R-507A pakaitalų yra vidutiniškai degūs.

## KATEGORIJŲ KLASIFIKACIJA

<b>A3</b>	<b>Labai degus</b>
<b>A2</b>	<b>Degus</b>
<b>A2L</b>	<b>Vidutiniškai degus</b>
<b>A1</b>	<b>Nedegus</b>



**Šiuo metu kuriama daugybė alternatyvų, kurios vėliau bus paskelbtos rinkoje. Todėl šis lankstinukas bus reguliariai atnaujinamas, o montuotojai bus kviečiami susisiekti su savo tiekėjais dėl naujausios informacijos.**

## KĄ TAI REIŠKIA?

Pagrindinis skirtumas tarp kategorijų - šaldymo agento apatinė degumo riba. Pavyzdžiui, su A3 dujomis, tokiomis kaip R-290, apatinė degumo riba yra (kg/m<sup>3</sup>), kuri yra 8 kartus žemesnė negu su A2L dujomis. Kitas skirtumas - tai degimo greitis, kuris yra daug žemesnis naudojant A2L dujas negu A3. Tai reiškia, kad naudojant A2L šaldymo agentą galime užpildyti žymiai galingesnę sistemą nei naudojant A3.



**Kai naudojate degius šaldymo agentus, susipažinkite su galiojančiais statybos standartais, normatyviniais dokumentais ir montavimo instrukcijomis.**

# KOKĮ ŠALDYMO AGENTĄ NAUDOTI SENOSE SISTEMOSE?



- Ar jūsų klientas nori naujos sistemos?
- Ar esama sistema nėra pernelyg sena, kad ji būtų renovuota?

→ Tuomet turi būti instaliuota nauja sistema



**Visuomet užtikrinkite saugų ir energiją taupantį sistemos veikimą**

## PRITAIKYMAS

Daugiapakopė centralizuota šaldymo sistema komerciniam naudojimui, kurios nominali galia yra 40 kW ar daugiau

Žema ir vidutinė  
temperatūra,  
tiesioginis  
išgarinimas

VAP<150

R-744 (CO<sub>2</sub>)

R-454C

R-455A

VAP<1500

Pirminė  
vidutinių  
temperatūrų

R-290

R-1270

R-454C

R-455A

R-32

R-134a

R-407H

R-448A

kaskadinė  
sistemos  
pakopa

R-744 (CO<sub>2</sub>)

R-1234yf

R-1234ze(E)

R-449A

R-450A

R-513A

R-515A

Pirminė žemų  
temperatūrų  
kaskadinė  
sistemos  
pakopa

R-290

R-1270

R-744 (CO<sub>2</sub>)

R-454C

R-455A

**Labai degus (A3)** **Vidutiniškai degus (A2L)** **Nedegus (A1)**

# BRGroup

## PRITAIKYMAS

Komeraciniai šaldytuvai ir šaldikliai

	VAP<150
Vidutinė temperatūra	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)
Žema temperatūra	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A

## PRITAIKYMAS

Šaldymo agregatai ir centralės, kurių nominali galia mažesnė kaip 40kW

	VAP<150	VAP <1500	VAP<2500
Vidutinė ir žema temperatūra	R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> )	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-454A R-454B	R-407A R-407F R-410A R-452A

**Labai degus (A3)**   **Vidutiniškai degus (A2L)**   **Nedegus (A1)**

# KADA DARYTI ĮRANGOS RENOVACIJĄ IR KOKĮ ŠALDYMO AGENTAŲ NAUDOTI?



- Sistemoje yra pasitaikę nuotėkių ir (arba) gedimų, tačiau ji dar gali būti eksploatuojama ateityje?
- Jūsų klientas nenori investuoti į naują sistemą?

→ Tuomet Jūs turite atlikti sistemos renovaciją



**Visada įsitikinkite, kad senieji šaldymo agentai yra išsiurbti ir pakartotinai panaudojami.**

## Kriterijai, į kuriuos reikia atsižvelgti, renovuojant esamą R-404A/ R-507A sistemą ir renkantis naują šaldymo agentą

- Bendras sistemos galingumas neturi būti ženkliai mažesnis nei pirminio šaldymo agento;
- Slėgis neturi būti daug didesnis;
- Šiek tiek degios, degios ir labai toksiškos šaldymo medžiagos netinka esamų sistemų modernizavimui;
- Karštų garų temperatūra, šaldymo agento masės srautas, slėgio/temperatūros santykis, suderinamumas su tepalais ir elastomerais ir t.t. skiriasi nuo R-404A/ R-507A.

Siekiant užtikrinti saugų darbą, visada išsiaiškinkite komponentų, ypač kompresorių, darbo ypatumus ir gaukite rekomendacijas iš tiekėjo.

**VAP < 1500** R-448A, R-449A, R-407H

**VAP < 2500** R-407A, R-407F, R-452A

**Vidutinė  
ir žema  
temperatūra**

**Nedegus (A1)**



# ŠIEK TIEK INFORMACIJOS APIE ŠALDYMO AGENTŲ REGENERACIJĄ

Europos Sąjungoje perdirbti ir regeneruoti šaldymo agentai nepriskiriami HFC laipsniško mažinimo programai. Todėl tai leidžia sumažinti rinkoje jaučiamą HFC dujų stygių.

**Būkite tikri, kad išnaudojate visas galimybes, esančias rinkoje!**



**Perdirbti ir regeneruoti šaldymo agentai su VAP>2500, kurių dydis 40T CO<sub>2</sub> ekvivalento arba daugiau (= apie 10 kg R-404A / R-507A), bus uždrausti naudoti nuo 2030 metų.**

Renovuojant sistemas arba pasibaigus šaldymo agentų eksploatavimo laikui, regeneruokite arba perdirbkite šaldymo agentus, kad jie vėl galėtų būtų saugiai naudojami.



**Pagal galiojantį F-dujų reglamentą, išleisti šaldymo agentus yra griežtai draudžiama. Asmenims, užsiimantiems tokia veikla, gresia baudos.**





Version 01 – February 2018



IŠ ANGLŲ KALBOS VERTĖ:

**BRGroup**