

Останете в бизнеса:  
спрете да използвате  
*R-404A/R-507A!*



# ЗАЩО Е НЕОБХОДИМО СПЕШНО ДА СЕ ПРЕДПРИЕМАТ ДЕЙСТВИЯ?

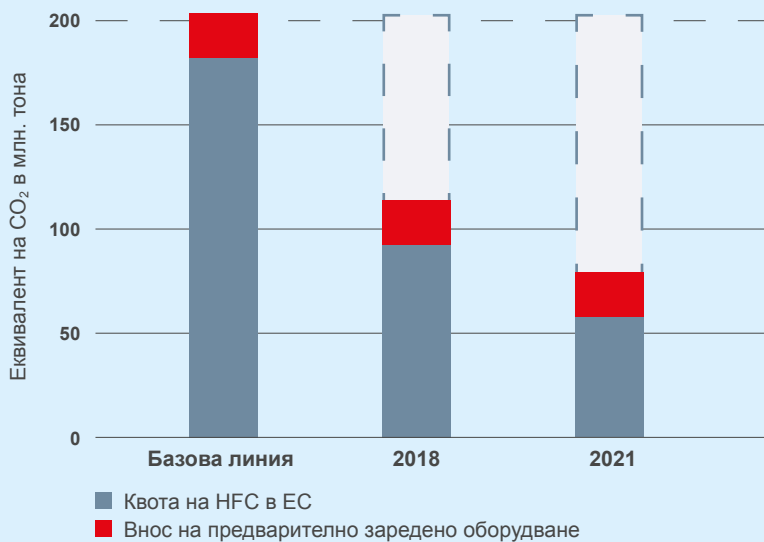
Драстичната стъпка през 2018 г. от поетапното намаляване на (употребата и производството на) флуоровъглеродороди (HFC) и ограничението на потенциала за глобално затопляне (ПГЗ) от 2500 през 2020 г. не ти оставят никакъв избор:



Ако искате да останете в бизнеса, трябва да спрете да използвате R-404A/R-507A – И ТО ВЕДНАГА!



От 2018 г. нататък с Регламента на ЕС за флуорсъдържащите парникови газове [Регламент (ЕС) № 517/2014] се извършват драстични намаления на наличните количества HFC в ЕС.



Тази схема за намаляване, известна като поетапно намаляване на HFC, е основана на квотна система. Квотите са изразени като еквивалент на CO<sub>2</sub>.

Колкото по-висок е потенциалът за глобално затопляне на даден HFC, толкова по-голямо е количеството на еквивалента на CO<sub>2</sub> на което отговаря 1 kg хладилен агент.



Поради това поетапното намаляване на HFC се отразява най-драстично върху HFC с висок ПГЗ, като например R-404A и R-507A; и ако употребата на тези HFC не се понижи бързо, това ще се отрази на всички други HFC, включително смеси, съдържащи HFC.



*Чистите HFO, CO<sub>2</sub>, въглеродородите, амонякът, регенерираните или рециклирани HFC и др. не попадат в обхвата на поетапното намаляване.*

В допълнение към значителните стъпки през 2018 и 2021 г. за поетапното намаляване (на употребата и производството) на HFC с Регламента на ЕС за флуорсъдържащите парникови газове се забранява употребата на HFC с ПГЗ ≥ 2500 от 2020 г. в ново хладилно оборудване и също така за сервизно обслужване или поддръжка на хладилно оборудване с количество за зареждане, равняващо се на 40 тона CO<sub>2</sub> еквивалент или повече (= приблизително 10 kg R-404A/R-507AA).



*Допуска се само едно изключение: рециклирани или регенерирани HFC с ПГЗ > 2500 могат да се използват за сервизно обслужване до 2030 г.*



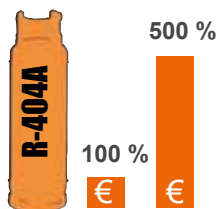
От 2022 г. влиза в сила забраната за пускане на пазара (производство и внос) на групови централизиран хладилни системи за търговски цели с максимален капацитет ≥ 40kW, които съдържат или работят с HFC с ПГЗ ≥ 150 (освен в някои видове каскадни системи), както и на самостоятелни хладилници и фризьери за търговски цели, които съдържат HFC с ПГЗ ≥ 150.

## КАКВИ СА ОСНОВНИТЕ РИСКОВЕ, АКО НЕ БЪДАТ ПРЕДПРИЕТИ ДЕЙСТВИЯ?

Въздействие върху цените: проучване на Европейската комисия показва драстични увеличения на цените на HFC от началото на 2017 г. насам, като се очаква тази тенденция да продължи.



*Цените за R-404A се увеличиха с повече от 500 % от януари 2017 г. насам.*



В краткосрочен план се очаква недостиг или дори липса на HFC с висок ПГЗ като R-404A и R-507A, както и на други хладилни агенти, съдържащи HFC, ако не се предприемат действия във връзка с R-404A и R-507AA.

## КАКВО МОЖЕТЕ ДА НАПРАВИТЕ?



**Не чакайте, действайте сега!**

- Спрете да използвате R-404A/R-507A в ново оборудване
- Модернизирайте използваното понастоящем оборудване, така че вместо R-404A/R-507A то да работи с хладилни агенти с по-нисък ПГЗ, когато системите са предразположени към възникване на течове и/или други аварии
- Ограничете течовете
- Намалете възможно най-много количествата хладилен агент във всяка система
- Възстановявайте (събирайте и съхранявайте), рециклирайте и регенерирайте хладилните агенти



*Колкото по-висок е ПГЗ на хладилния агент, толкова по-сериозно ще бъде засегнат от поэтапното намаляване на HFC, което най-вероятно ще доведе до повишаване на цените и потенциален недостиг.*

## КАКВИ СА АЛТЕРНАТИВИТЕ ЗА СИСТЕМИ С R-404A/R-507AA?

Съществуват многобройни алтернативи за замяна на R-404A и R-507AA в нови и съществуващи системи. При все това качествата на алтернативните хладилни агенти, например обемна студопроизводителност, ниво на налягане, запалимост, токсичност и др. е възможно да се различават значително от тези на предишните хладилни агенти. Поради това винаги е важно да се проверява наличието на компоненти и одобрението на производителя на компресора. Безопасността е по-важна от всякога, тъй като много от алтернативите на R-404A и R-507AA са запалими.

КАТЕГОРИЯ КЛАСИФИКАЦИЯ

**A3** **Силно запалими**

**A2** **Запалими**

**A2L** **Умерено запалими**

**A1** **Незапалими**



*Понастоящем се разработват множество алтернативи, които ще станат достъпни на пазара на по-късен етап. Поради това настоящата листовка ще се актуализира редовно и монтажниците се приканват да се свържат със своите доставчици за най-актуалната информация.*

## КАКВО ОЗНАЧАВА ТОВА?

Една от основните разлики между категориите е свързана с долната граница на запалимост (LFL) на хладилния агент. Например LFL (в kg/m<sup>3</sup>) на хладилен агент от категория A3 като R-290 е почти 8 пъти по-ниска, отколкото тази на газ от категория A2L. Друга разлика е скоростта на горене, която е много по-ниска при хладилните агенти от категория A2L, отколкото при тези от категория A3. От практическа гледна точка това означава например, че в обитаеми помещения е възможно да се заредят много по-големи количества от хладилни агенти от категория A2L, отколкото с такива от категория A3.



*Винаги проверявайте съответните стандарти, строителни правилници и указанията за монтаж от производителя, когато използвате запалими хладилни агенти.*

# КАКЪВ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ ДА СЕ ИЗПОЛЗВА В НОВИ СИСТЕМИ?



- Вашият клиент нова система ли иска?
- Сегашната система твърде остаряла ли е за модернизиране и/или е в твърде лошо състояние?

→ В такъв случай трябва да се монтира нова система.



*Винаги обръщайте внимание на безопасното и енергийно ефективното функциониране на системата.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

Групови централизирани хладилни системи за търговски цели с номинална мощност 40 kW или повече

	GWP<150	GWP<1500
Средна и ниска температура, директно разширяване	R-744 (CO <sub>2</sub> )	
Първичен кръг на хладилния агент (СТ) на каскадни системи	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-450A R-513A R-515A
Първичен кръг на хладилния агент (НТ) на каскадни системи	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A	

Запалими  
(A3)

Умерено запалими  
(A2L)

Незапалими  
(A1)

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

Хладилници и фризери за търговски цели

	GWP<150
Средна температура	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)
Ниска температура	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

Кондензатори и групови системи с номинална мощност под 40 kW

	GWP<150	GWP <1500	GWP<2500
Средна и ниска температура	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

Запалими  
(A3)

Умерено запалими  
(A2L)

Незапалими  
(A1)

## КОГА ДА СЕ МОДЕРНИЗИРА И КАКЪВ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ ДА СЕ ИЗПОЛЗВА?

- Вашата система е предразположена към възникване на течове и/или други аварии, но все още не е достигнала до края на експлоатационния срок?
- Вашият клиент все още не желае да инвестира в нова система?



→ В такъв случай следва да модернизирате системата



При извършването на модернизация винаги обръщайте внимание на възстановяването с цел регенериране на хладилните агенти.

### Критерии, които трябва да бъдат отчетени при избора на хладилен агент за модернизиране на съществуваща система с R-404A/R-507A

- Студопроизводството не трябва да е значително по-ниско от това с първоначалния хладилен агент
- Налягането не трябва да бъде значително по-високо
- Умерено запалимите, запалимите и силно токсичните хладилни агенти не са подходящи за модернизиране на съществуващи системи
- Температурата на изпускане, масовият дебит на хладилния агент, отношението налягане/температура, съвместимостта с масла и еластомери и др. в повечето случаи се различават от тези на R-404A/R-507A. Винаги правете справка с доставчика на компоненти, по-специално на компресори, за одобрение и надеждна работа.

GWP < 1500 R-448A, R-449A, R-407H

GWP < 2500 R-407A, R-407F, R-452A

Незапалими (A1)

Средна и ниска температура

## НЯКОЛКО ДУМИ ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕТО (СЪБИРАНЕТО И СЪХРАНЯВАНЕТО) НА ХЛАДИЛНИ АГЕНТИ

Рециклираните и регенерираните хладилни агенти в ЕС не попадат в обхвата на поетапното намаляване на HFC. Поради това те могат да облекчат натиска от поетапното намаляване, като осигурят допълнителни количества хладилни агенти на пазара.

Не пропускайте тази възможност!



От 2030 г. нататък ще бъде забранена употребата на рециклирани и регенерирани хладилни агенти с ПГЗ > 2500 в хладилно оборудване с количество за зареждане, равняващо се на 40 тона CO2 еквивалент или повече (= приблизително 10 kg R-404A/R-507AA).



Възстановявайте и регенерирайте хладилните агенти в края на жизнения им цикъл или при модернизацията на системи, за да могат да се използват отново по безопасен начин.



Изпускането на хладилни агенти е забранено съгласно Регламента за флуорсъдържащите парникови газове и подлежи на глоби.



# ПРЕДПРИЕМЕТЕ ДЕЙСТВИЯ ...

... сега и спрете да използвате R-404A/R-507A!



Изборът на правилния хладилен агент е от решаващо значение за оцеляването и разрастването на вашия бизнес.



Ето защо европейските промишлени асоциации AREA (Европейска асоциация за климатична и хладилна техника), ЕПЕЕ (Европейско партньорство за енергетика и околна среда) и EFCTC (Европейски технически комитет по флуоровъглероди) обединиха сили, за да предупредят пазара и заедно да оповестят, че спешно трябва да се намали употребата на R-404A/R-507A.



AREA е европейската асоциация на изпълнителите, работещи с хладилно, климатично или термopомпено оборудване. Създадена през 1989 г., AREA изразява интересите на 25 национални асоциации от 22 държави, представляващи 13 000 дружества с личен състав от 110 000 души и годишен оборот от почти 23 милиарда евро.  
[www.area-eur.be](http://www.area-eur.be)



ASERCOM – Асоциацията на европейските производители на компоненти – е платформата за разглеждане на научни и технически теми и свързаните с тях предизвикателства, насърчаване на прилагането на стандарти за измерване на работата, методи за изпитване и продуктова безопасност със специална насоченост към подобряване на опазването на околната среда, като тази асоциация обслужва интересите на отрасъла за хладилно и климатично оборудване и неговите клиенти.  
[www.asercom.org](http://www.asercom.org)



EFCTC представлява европейските производители на флуоровъглероди и серен хексафлуорид.  
[www.fluorocarbons.org](http://www.fluorocarbons.org)



Европейското партньорство за енергетика и околна среда (EPEE) представлява интересите на отрасъла за хладилно, климатично или термopомпено оборудване в Европа. Партньорството е основано през 2000 г., като в него членуват 47 дружества, национални и международни асоциации от Европа, САЩ и Азия, в които са заети над 200 000 души в Европа и които генерират оборот от над 30 милиарда евро.  
[www.epeeglobal.org](http://www.epeeglobal.org)





версия – февруари 2018

