

Zůstaňte na trhu:  
*Přestaňte instalovat*  
*R-404A / R-507A!*



# PROČ JE DŮLEŽITÉ JEDNAT RYCHLE?

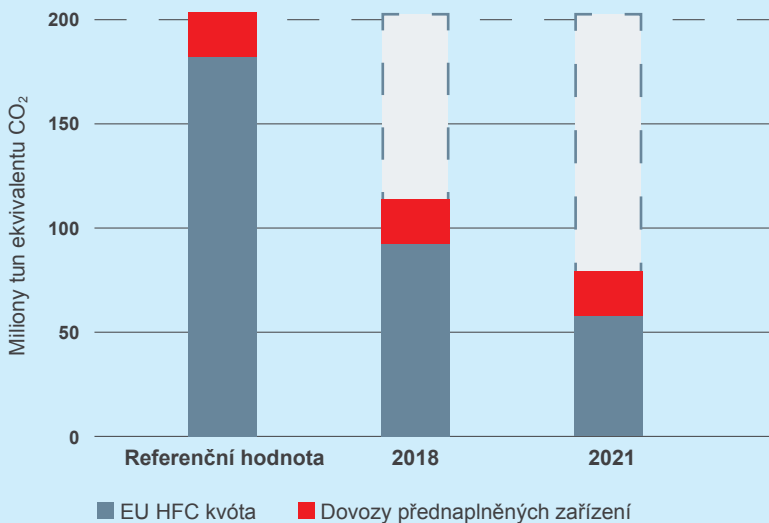
Velké snížení kvóty na HFC chladiva v roce 2018 a zákaz nových zařízení s chladivem s GWP nad 2500 v roce 2020 neposkytuje žádnou jinou alternativu:



Pokud se chcete udržet na trhu, musíte přestat instalovat zařízení s R-404A / R-507A – UŽ TEĎ!



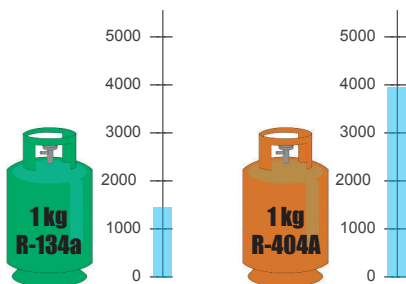
Nařízení o F-plynech [EU 517/2014] zavádí počínaje rokem 2018 masivní škrtky v dostupném množství HFC chladiv na trhu EU.



Tento systém omezení je znám jako HFC phase-down a je založen na systému kvót. Kvóta je vyjádřena v ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

ekvivalentu CO<sub>2</sub>

Čím vyšší je hodnota potenciálu globálního oteplování HFC látky, tím vyšší bude hodnota ekvivalentu CO<sub>2</sub> jednoho kilogramu chladiva.



To znamená, že regulace HFC látek zasáhne nejvíce ty, které mají vysoké GWP (jako např. R404A a R-507) a pokud se nepodaří spotřebu těchto chladiv rychle snížit, odrazí se to též na nedostatku ostatních směsí obsahujících HFC látky.



*Regulace se nevztahuje na chladiva typu HFO, CO<sub>2</sub>, uhlovodíky, čpavek a znovuzískané nebo recyklované HFC.*

Kromě velkých omezení v množství HFC látek na trhu v roce 2018 a 2021 zavádí regulační nařízení EU od roku 2020 též zákaz na používání HFC chladiv s GWP > 2500 v nových zařízeních a také zákaz servisu zařízení s náplní vyšší než 40 t ekvivalentu CO<sub>2</sub>, což se rovná cca 10kg R-404A / R-507.



*Jediná výjimka platí pro použití recyklovaného a znovuzískaného HFC chladiva s GWP > 2500 pro servis do roku 2030.*



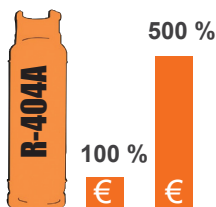
Od roku 2022 budou zakázána HFC chladiva s GWP ≥ 150 v nových komerčních, centrálních, sdružených chladicích zařízeních o výkonu ≥ 40 kW (kromě kaskádních typů zařízení) a v samostatně stojících komerčních chladničkách a mrazničkách.

# JAKÁ JSOU HLAVNÍ RIZIKA, POKUD NEBUDEME NIC DĚLAT?

Dopad na ceny: výzkum Evropské komise ukázal dramatický nárůst cen HFC chladiv od začátku roku 2017 a očekává se, že bude tento trend pokračovat.



*Od ledna 2017 se cena chladiva R-404A zvýšila o více jak 500 %!*



Pokud nebudeme nic dělat s R-404A a R-507, hrozí akutní nedostatek nebo dokonce nedostupnost HFC chladiv s vysokým GWP jako R-404A a R-507, ale také dalších chladiv obsahující HFC látky.

## CO MŮŽEME DĚLAT?



**Nečekejte na nic,  
jednejte nyní!**

- Přestaňte používat R-404A / R-507 v nových zařízeních
- U zařízení, která vykazují častý únik nebo závady, proveďte retrofit z R-404A / R-507 na chladiva s nižší hodnotou GWP
- Snižte úniky
- Snižte množství chladiva v zařízení na co nejmenší možné množství
- Znovuzískávejte, recyklujte a regenerujte chladiva



*Čím vyšší hodnotu GWP chladivo má, tím snáze se bude ocítat pod vyšším tlakem regulace, což pravděpodobně povede k nárůstu ceny a jeho nedostatku na trhu.*

# JAKÉ JSOU ALTERNATIVY PRO ZAŘÍZENÍ S R 404A / R-507?

Existuje množství alternativ jako náhrada za R-404A a R-507 pro nová i již namontovaná zařízení. Nicméně jejich vlastnosti, jako např. Objemový chladicí výkon, hodnota tlaků, hořlavost, toxicita apod. Se mohou od jejich předchůdců výrazně lišit. Je proto vždy důležité ověřit dostupnost vhodných dílů a souhlas výrobce kompresoru. Protože některé náhrady za R-404A a R-507 mohou být hořlavé, bezpečnost hraje větší roli než dříve.

## BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDA

A3 Vysoce hořlavé

A2 Hořlavé

A2L Mírně hořlavé

A1 Nehořlavé



*Množství náhrad je v současné době ve fázi vývoje a komerčně dostupné budou později. Tento leták bude pravidelně aktualizován a doporučujeme servisním firmám, aby se pravidelně informovaly u svých dodavatelů chladiv na aktuální situaci na trhu.*

## CO TO ZNAMENÁ?

Hlavním rozdílem mezi kategoriemi hořlavosti je spodní limit hořlavosti (LFL) daného chladiva. Například u chladiva R-290 třídy A3 je LFL (v  $\text{kg/m}^3$ ) téměř 8x nižší než u třídy A2L. Dalším rozdílem je rychlost hoření, která je u A2L podstatně nižší než u A3. V praxi to znamená, že v obsazených prostorech mohou být použity mnohem větší náplně chladiva u třídy A2L než u A3.



*Při použití hořlavých chladiv se vždy řiďte aktuálně platnými normami, stavebními předpisy a instalačními návody výrobců.*

# JAKÉ CHLADIVO POUŽÍT V NOVÝCH ZAŘÍZENÍCH?



- Chce váš zákazník nové zařízení?
- Je stávající zařízení příliš staré, nebo v takovém stavu, že nejde provést retrofit?

→ Pak musí být instalováno nové zařízení



*Vždy zajistěte bezpečný a energeticky efektivní provoz zařízení.*

## ZAŘÍZENÍ:

Centrální sdružená chladicí jednotka pro komerční použití o výkonu 40kW a více

	GWP<150	GWP<1500
Střední a nízká teplota, přímá expanze	R-744 (CO <sub>2</sub> )	
Primární chladivový okruh (MT) v kaskádě	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
Primární chladivový okruh (LT) v kaskádě	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A	

Vysoce hořlavé  
(A3)

Středně hořlavé  
(A2L)

Nehořlavé  
(A1)

## ZAŘÍZENÍ:

Komerční chladničky a mrazničky

	GWP<150
Střední teplota	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)
Nízká teplota	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A

## ZAŘÍZENÍ:

Kondenzační jednotky a sdružené jednotky o výkonu pod 40kW

	GWP<150	GWP <1500	GWP<2500
Střední a nízká teplota	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

Vysoce hořlavé  
(A3)

Středně hořlavé  
(A2L)

Nehořlavé  
(A1)

# KDY PROVÉST RETROFIT A JAKÉ CHLADIVO POUŽÍT?



- Ze zařízení často uniká chladivo nebo vykazuje časté závady, ale ještě nedospělo ke konci své životnosti?
- Zákazník ještě nechce investovat do nového zařízení?

→ Pak byste měli zvážit retrofit



*Pokud provádíte retrofit, snažte se odsáté chladivo využít k dalšímu použití (recyklaci nebo regeneraci).*

## Kritéria, která byste měli zvážit při výběru chladiva pro retrofit za R-404A / R-507

- Výkon nesmí být podstatně nižší než u původního chladiva
- Úroveň tlaků nesmí být podstatně vyšší
- Hořlavá a toxická chladiva nejsou vhodná k retrofitu do stávajících zařízení
- Výtlačná teplota, hmotnostní průtok chladiva, vztah tlaku a teploty, kompatibilita s oleji a elastomery a další se často od R-404A / R-507 liší. Vždy je nutné s dodavatelem komponent, zvláště kompresorů, zajistit kompatibilitu a povolení pro provoz s daným typem chladiva.

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

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

**Střední a  
nízká teplota**

**Nehořlavé (A1)**



# PÁR SLOV O ZNOVUZÍSKÁVÁNÍ CHLADIV

Recyklovaná a regenerovaná chladiva nespádají pod Evropskou kvótu pro omezování HFC chladiv. Jejich využíváním je možné snížit tlak na regulovaný trh.

**Byla by škoda tuto příležitost promarnit!**



*Od roku 2030 bude zakázáno používání recyklovaných a regenerovaných chladiv s GWP > 2500 v zařízeních s náplní min. 40 tun ekvivalentu CO<sub>2</sub> (=přibližně 10 kg R-404A /R-507).*



**Při retrofitu původní chladivo odsajte a postarejte se o jeho znovu využití tak, aby mohlo být znovu bezpečně použito.**



*Vypouštění chladiva do ovzduší je zákonem zakázáno a vede k přísným pokutám.*



# NA NIC NEČEKEJTE ...

... a přestaňte instalovat zařízení s R-404A / R-507!



Výběr správných chladiv je pro zajištění dalšího přežití a růstu vaší firmy mimořádně důležitý.



Evropské oborové asociace AREA, ASERCOM, EPEE a EFCTC spojily síly k tomu, aby upozornily odbornou veřejnost na naléhavost situace a nutnost přestat používat chladiva R-404A / R-507.





AREA je evropská asociace dodavatelů chladicí a klimatizační techniky a tepelných čerpadel. Byla založena v roce 1989 a zastupuje zájmy 25 národních asociací z 22 zemí, což vyjadřuje 13000 firem, které zaměstnávají 110000 lidí a mají roční obrat blížící se 23 miliardám €.

[www.area-eur.be](http://www.area-eur.be)

---



ASERCOM, asociace evropských výrobců chladivových komponent, je platforma, která řeší vědecké a technické záležitosti, podporuje normalizaci pro měření výkonu, metod testování a bezpečnost výrobků se zaměřením na ochranu životního prostředí, sloužící chladicímu a klimatizačnímu průmyslu a jeho zákazníkům.

[www.asercom.org](http://www.asercom.org)

---



**EFCTC**

Zastupuje evropské výrobce fluorovaných uhlovodíků a hexafluoridů síry.

[www.fluorocarbons.org](http://www.fluorocarbons.org)

---



Evropské partnerství pro energii a životní prostředí (EPEE) zastupuje zájmy CHKT a TČ

průmyslu v Evropě. EPEE bylo založeno v roce 2000 a jeho členy tvoří 47 firem, národních a nadnárodních organizací z Evropy, USA a Asie, zaměstnávající více než 200000 lidí v Evropě s ročním obratem okolo 30 miliard €.

[www.epeeglobal.org](http://www.epeeglobal.org)



Verze 01 - únor 2018

