

Laiendage oma äri:



Olge valmis
põlevateks
külmaaineteks!

MIKS PEAKSID LUGEMA SEDA INFOLEHTE?



Lühidalt:

Paljud madala GWP arvuga külmaained on tuleohtlikud ja mõjutavad otseselt teie igapäevast tööd.

1 → **Esiteks** – pidage meeles, et kõik paigaldajad, kes töötavad HFC aineid sisaldavate statsionaarsete külmutus-, kliima- ja soojapumba seadmetega, peavad olema sertifitseeritud vastavalt F-gaasi määrusele.

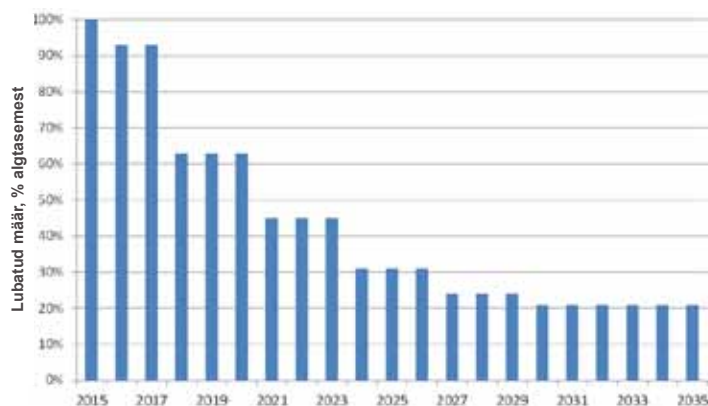
2 → **Teiseks** – töötamine tuleohtlike külmaainetega nõuab vastavat kvalifikatsiooni, mis on mõnes riigis lausa kohustuslik, et tagada ohutus paigaldajale ja kasutajale.

3 → **Kolmandaks** – lisaks standardite, ehitismääruste ja tootjate juhiste järgimisele on vajalik vaadata, et seadmed ning töötingimused vastavad tuleohtlike ainete töötmise nõuetele.

MIKS ON TÄHTIS KIIRESTI VALMISTUDA PÕLEVATE AINETE KASUTUSEKS?

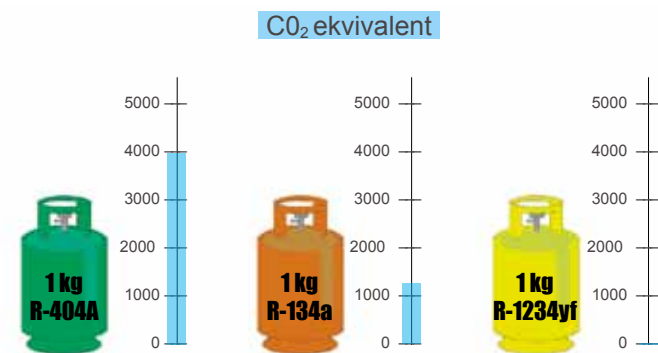
Paljud madala GWP arvuga külmaained on põlevad ja nende gaaside kättesaadavus väheneb. Kui selleks ei valmistata, siis varem või hiljem ollakse olukorras, kus uusi külmaaineid kasutada ei saa, sest selleks puudub vajalik ettevalmistus ja tingimused.

EU HFC-vähendamisastmed



Alates 2018 aastast vähendab EL F-gaasi direktiiv (EU 517/2014) märgatavalt HFC ainete kasutust Euroopa Liidus. Seda tuntakse kui HFC-gaasi vähendamine skeemi, mis baseerub kvoodisüsteemil. Kvooti näidatakse CO₂ ekvivalendina (kg x GWP).

Mida suurem on HFC-külmaaine GWP-arv, seda suurem on CO₂ ekvivalent 1 kg külmaaine kohta.



Mida kõrgem on külmaaine GWP, seda suurema surve alla tema kasutamine langeb, eriti nüüd, kui kvooti vähendatakse. Samas ühegi külmaaine kasutamist vähendamise protsessis ei keelata.



PROBLEEM:

Kui võtame kasutusele madala GWP-arvuga külmaaine, võib mõne paigalduse juures vaja minna tuleohtlikku ainet. Tuleohtlikkuse ning GWP-arvu vahel on vaja leida kompromiss, sest madalama GWP-arvuga aine on suure tõenäosusega rohkem tuleohtlik.

Esiteks, ja mis kõige tähtsam, tuleb kõiki tuleohtlikke külmaaineid kasutada AINULT spetsiaalselt nende jaoks loodud süsteemides ning kõiki asjakohaseid standardeid ja ehitusnõudeid järgides.



Pidage meeles, et olemasolevatele mittepõlevatele külmaainetele mõeldud süsteemide ümberehitamine põlevaks süsteemiks võib viia CE märgi eemaldamiseni.

Tuleohtlikkuse kategooriad on erinevad ja nõuavad erinevaid meetmeid. Kategooriad määratakse ISO 817 standardi järgi.

Täht näitab toksilisuse klassi

- A = madala toksilisusega külmaaine
- B = kõrge toksilisusega külmaaine

Arv näitab tuleohtlikkuse klassi

- 1 = mittepõlev
- 2L = kergelt tuleohtlik („Aeglaselt põlev”)
- 2 = tuleohtlik
- 3 = suur tuleoht

MIDA NEED KLASID TÄHENDAVAD?

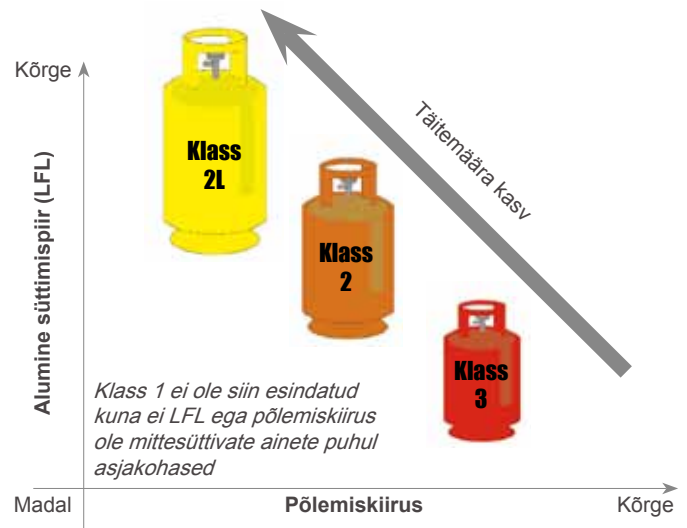
- Suur osa praegu kasutatavatest külmaainetest on A1 rühma ained (madal toksilisus / mittepõlev). Näiteks külmaained R-134a, R-404A ja R-410A kuuluvad siia rühma.
- R-32, R-1234yf ja R-1234ze (E) kuuluvad A2L-i klassi, s.o madal toksilisus / kergelt tuleohtlik.
- R-152a on A2 külmaaine, s.o madal toksilisus / tuleohtlik.
- R-290, R-600a ja R-1270 on A3 külmaained, s.o madal toksilisus / suur tuleoht.
- R-717 on B2L külmaaine, s.o kõrge toksilisus / kergelt tuleohtlik.
- R-1130 (E) on B2 külmaaine, s.o kõrge toksilisus / tuleohtlik.

Külmaaine süttimiskiirust (1, 2L, 2, 3) väljendab mitu erinevat parameetrit nagu põlemiskiirus, ülemine süttimispiir (UFL) ja alumine süttimispiir (LFL), süttimiseks vajalik miinimum energia (MIE) ja põlemissoojus (HOC). Need parameetrid mõjutavad külmaaine kasutamist.



NÄIDE:

Klass 3 külmaaine R-290 alumine süttimispiir LFL (kg/m³) on tunduvalt madalam ja selle põlemiskiirus on tunduvalt kõrgem kui 2L klassi ainel. Praktilise poole pealt tähendab see seda, et näiteks ruumides, kus asub palju inimesi, saab kasutada suuremas koguses klass 2L ainet kui klass 3 ainet.



MIS ROLL ON TURVALISUSE STANDARDITEL?

Ohutusstandardid on olulised viited ja neid kasutatakse sageli praktiliste juhistena, heade tavade koodeksina või kui see on ühtlustatud standard, siis ka võimaliku meetmena õigusaktide vastavuse tõendamiseks. Isegi kui need ei ole siduvad, on väga soovitatav neid järgida.



Külmutus- ja kliimaseadmete paigaldajad või kasutajad peavad alati järgima tootjate paigaldus- ja kasutusjuhendeid. Samuti peavad nad tagama vastavuse kohalikele õigusaktidele (nt ehitusnormid).

Kui selliseid juhiseid ei ole, näiteks kui paigaldaja või kasutaja muudab seadmeid või lisab oma seadmeid, saab paigaldaja või kasutaja „tootjaks” ja on seetõttu vastutav selle seadme ohutuse eest.

Üldised süsteemi ohutuse standardid EVS-EN378: 2016 ja seadme ohutusstandardid nagu EVS-EN60335-2-40, EVS-EN60335-2-89, annavad suuniseid - näiteks tagamaks, et süsteemid ei ületa konkreetses piirkonnas maksimaalset külmaaine kogust.



ÜLDISED SÜSTEEMI OHUTUSSTANDARDID JA SEADME OHUTUSSTANDARDID

EVS-EN378: 2016 on üldine süsteemistandard, samas kui seadmete standardid on näiteks EVS-EN60335-2-40, EVS-EN60335-2-89 ja EVS-EN60335-2-24.

Mõnikord viitavad üldised süsteemistandardid ja seadme standardid sarnastele nõuetele, näiteks teatud ruumide lubatud suurused. Sellisel juhul prevaleerivad seadme standardite nõuded üldise süsteemi standardi üle.

Näiteks kliimaseadmete või soojuspumpade puhul kehtivad standardis EVS-EN60335-2-40 toodud tuleohtlikkuse piirid. Kuid toksilisuse puhul kehtivad standardi EVS-EN378: 2016 nõuded, kuna need ei kuulu seadme standardisse.

MIS ON EHITUSNORMID?



Ehituseeskirjad on sätestatud riiklikes, piirkondlikes ja mõnikord isegi kohalikes eeskirjades, mis on sageli seotud tuleohutusega, kuid ka muudes küsimustes, nagu juurdepääs hoonetele, tervisele jne. Kui ehitusseadus keelab tuleohtlike külmaainete kasutamise, siis lihtsalt ei ole lubatud neid kasutada. Mõnel juhul tehakse vahet 2L külmaainete ja 2. ning 3. klassi gaaside vahel, võimaldades kasutada 2L-i ja keelata teiste kasutamist. Seetõttu on alati oluline kontrollida konkreetse piirkonna ehitusnorme enne tuleohtlike gaaside kasutamist.

OSTAALATI TUNNUSTATUD MÜÜJALT

Järkjärguline HFC ainete vähendamine suurendab survet praeguste kõrgema GWP:ga külmaainete hinnakujundusele ja kättesaadavusele ja seetõttu kasvab tõenäoliselt illegaalsete külmaainete olemasolu. Lisaks sellele, et see on ebaseaduslik ja rikub omandiõigusi, võib see oluliselt mõjutada ohutust – eriti, kui suureneb tuleohtlike gaaside kasutamine.



Paigaldajad peavad teadma, et nad vastutavad selle eest, millist külmaainet nad kasutavad ja samuti tagajärgede eest, mis on seotud külmaaine ebaseadusliku või sobimatu kasutusega.

TEGUTSEGE KOHE NING VALMISTUGE PÕLEVATE KÜLMAAINETE KASUTAMISEKS!

Ärge jääge rongist maha ja olge valmis tuleohtlike külmaainete kasutamiseks, sest nad on osa külmaainetest täna ja homme.

Nõuetekohane väljaõpe ja kvalifikatsioon on tuleohtlike külmaainete ohutu käitlemise jaoks olulised – ja mõnes riigis on see isegi kohustuslik. Standard EVS-EN13313 annab kasulikke juhiseid kõigi külmaainete pädevustasemetete tarvis.



Kõiki külmaaineid puudutavaid nõudmisi tuleb järgida. Et kõikide külmaklasside (1, 2L, 2, 3) kasutus oleks turvaline, tuleb kasutada tervet mõistust, teadlikkust ning asjakohaste juhiste, standardite ja koodide hoolikat järgimist.



AREA on Euroopa külmutus-, kliimaseadmete ja soojuspumbaettevõtjate ühendus. 1989. aastal asutatud AREA esindab

25 riigi 22 assotsiatsiooni huve, mis esindavad 13 000 ettevõtet, kus töötab 110 000 inimest ja mille aastakäive läheneb 23 miljardile eurole.

www.area-eur.be



Euroopa komponentide tootjate ühendus ASERCOM on platvorm teaduslike ja tehniliste teemade ja nende väljakutsetega tegelemiseks, tulemuslikkuse hindamise standardite edendamiseks, testimismeetodite ja tooteohutuse tagamiseks, keskendudes keskkonnanõu parandamisele, teenindades külmutus- ja kliimaseadmete paigaldajaid ning kliente.

www.asercom.org



EFCTC esindab Euroopa fluorosüsivesinike tootjaid.

www.fluorocarbons.org



EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) esindab külmutus-, kliimasead-

mete ja soojuspumba tööstuse huve Euroopas. 2000. aastal asutatud EPEE liikmeks on 48 liiget, riiklikud ja rahvusvahelised ühendused Euroopas, USAs ja Aasias, kus töötab üle 200 000 inimese Euroopas ja mille käive on üle 30 miljardi euro.

www.epeeglobal.org

version 1 – oktober 2018

