

## Hladilna sredstva v hladilni tehniki

# R 404A

## - TEKOČE ZLATO!??



**S**tanje na svetovnem tržišču hladilnih sredstev v hladilni tehniki postaja vse bolj zapleteno. To velja zlasti za R 404A, katerega razpoložljive količine postajajo vse manjše, cena pa raste v nebo.

Sedaj, na začetku leta 2018, vsem postaja jasno, kakšne spremembe so nastale v hladilni tehniki po sprejetju Uredbe (EU) št. 571/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih, znane pod imenom "uredba o F-plinih". Poleg tega so z začetkom tega leta začele veljati še nekatere poostritve njenih določb, glede na katere bi morali skupne količine na novo proizvedenih hladilnih sredstev (na podlagi skupne vrednosti ekvivalenta ogljikovega dioksida posameznega hladilnega sredstva), ki so dana v promet na trgu držav Evropske unije, zmanjšati za okrog 40 %. Prav to dejstvo je razlog, da je konec lanskega leta prišlo do skrajnih napetosti na trgu za določena hladilna sredstva. Tako so že ob koncu leta 2016 nabavne cene danes najpogosteje uporabljenih hladilnih sredstev, kot so R 410A, R 407C, R 134a in R 404A, znašale le okoli 10 EUR/kg, medtem ko so danes tudi nekajkrat višje. To še posebej velja za R 404A, hladilno sredstvo, katerega potencial globalnega segrevanja je relativno velik (GWP = 3922) in ki se uporablja predvsem v hladilnih sistemih v supermarketih, pekarnah in mesnicah. Na primer, septembra lani se je cena na nemškem trgu gibala okoli 100 EUR/kg! Vendar to ni edini problem. Zaradi vse manjše količine tega hladilnega sredstva so inštalaterji in serviserji lahko srečni, če ga sploh uspejo dobiti za servisiranje in vzdrževanje obstoječih hladilnih sistemov! Vendar bo stanje še slabše, ker »uredba o F-plinih« jasno kaže, da se po letu 2020 prepoveduje uporaba

novi proizvedenih količin za servisiranje in vzdrževanje obstoječih sistemov. To pomeni, da bo še manj na razpolago, po letu 2030 pa začne veljati tudi prepoved uporabe obnovljenega R 404A!

Skladno s tem v Nemčiji obstaja nekaj scenarijev o tem, kaj je mogoče pričakovati v naslednjih letih v povezavi s »krizo R 404A«.

### **PRVI SCENARIJ: LASTNIKI IN UPORABNIKI HLADILNIH SISTEMOV ZAHTEVAJO ODŠKODNINO**

Ocenjuje se, da danes v Nemčiji obstaja več kot 50 000 hladilnih sistemov, ki kot hladilno sredstvo uporabljajo R 404A. Mnogi od teh sistemov so še vedno tehnično brezhibni in bi lahko delovali še več let brez težav. Kaj pa se bo zgodilo z njimi, ko za njihovo servisiranje in vzdrževanje ne bo razpoložljivih količin hladilnega sredstva? Lahko se predpostavi, da bo inštalater ali serviser pred predvidenim rokom za izvedbo del na rednem vzdrževanju in servisiranju lastniku ali upravljavcu hladilnega sistema sporočil, da na žalost hladilno sredstvo ni na voljo in da je treba sistem preprosto izključiti za nedoločen čas. Po prvotni nejeveri bo lastnik ali uporabnik hladilnega sistema verjetno sprejel ustrezne pravne ukrepe, kar zagotovo predstavlja dodatne težave za inštalaterje ali serviserje, zlasti če obstaja pogodba o vzdrževanju sistema. Toda tudi če tak sporazum ni bil sklenjen, je inštalater ali serviser kot tudi dobavitelj hladilnih sredstev dolžan lastnika ali uporabnika hladilnega sistema obvestiti, da obstaja taka nevarnost, saj se je to lahko predvidelo takoj, ko je »uredba o F-plinih« začela veljati (in tudi prej, ker je bilo znano, kaj prinaša!).

Torej je preprosto: lastnik ali uporabnik hladilnega sistema od inštalaterja ali serviserja ali celo dobavitelja hladilne opreme lahko zdaj zahteva odškodnino, ker sistem ne more več delovati, ker ga ni mogoče vzdrževati ali servisirati na predpisan način. To pomeni, da mora zdaj inštalater ali serviser ali dobavitelj opreme sistem na lastne stroške obnoviti, tako da bo v skladu z določili »uredbe o F-plinih«, kar običajno pomeni prilagajanje sistema na neko drugo, alternativno hladilno sredstvo. Druga rešitev je, da vse te stroške plača lastniku ali uporabniku. Po drugi strani pa obstaja tudi možnost zahteve po vračilu stroškov, nastalih zaradi dejstva, da sistem nekaj časa ni delal (npr. zaradi poškodovanega blaga, ki je moralo biti hlajeno, zaradi izgube dobička), ki bi lahko bili nekajkrat višji od stroškov prenove sistema. V državah z urejenim pravosodnim sistemom verjetno ne bo treba dolgo čakati, da se bodo pojavili prvi taki zahtevki za odškodnino, inštalaterji, serviserji in dobavitelji opreme pa lahko upajo, da jim bo vse to pokrilo zavarovanje.

### DRUGI SCENARIJ: MASOVNA PRENOVA HLADILNIH SISTEMOV

Ko gre za težave, ki izhajajo iz uporabe R 404A kot hladilnega sredstva, se pogosto pozablja, da se takšni hladilni sistemi lahko tehnično relativno preprosto (seveda z določenimi stroški) prilagodijo za uporabo nekaterih nadomestnih hladilnih sredstev. Takšne rešitve že ponuja več proizvajalcev hladilne opreme in hladilnih sredstev. Vendar pa je v velikih in razvitih državah takšna rešitev malo verjetna. Dejstvo je, kot smo že omenili, da samo v Nemčiji obstaja okoli 50 000 hladilnih sistemov z R 404A, okoli 2000 podjetij in obrtnikov pa se ukvarja s servisiranjem in vzdrževanjem hladilne opreme in sistemov. Torej bi se zdaj vsa ta podjetja in obrtniki morali ukvarjati izključno s prenovo teh sistemov oziroma z zamenjavo hladilnega sredstva v njih in delati nič drugega. Jasno je, da tak scenarij ni mogoč.

### TRETJI SCENARIJ: PROBLEMI SE REŠUJEJO "NA POTI"

Ena izmed najbolj primernih rešitev za težave v zvezi z R 404A je zagotovo, da se v najkrajšem možnem času pripravi projekt obnove hladilnega sistema (seveda, če je še vedno tehnično brezhiben), da bi bil prime-

### ZAKAJ SO HLADILNA SREDSTVA Z VISOKIM GWP SPLOH POSTALA TAKO DRAGA?

Na vprašanje, zakaj so zdaj hladilna sredstva, katerih vrednost GWP je visoka, postala tako draga (in bodo še dražja!), obstajata dva odgovora.

Prvi je dejstvo, da po letu 2020 začne veljati prepoved nadaljnje uporabe novo proizvedenih količin R 404A, čemur zagotovo sledi pomanjkanje tega sredstva na trgu. Nato bo vse v skladu z zakonom ponudbe in povpraševanja: takoj, ko je nekega blaga manj, povpraševanje po njem pa še vedno obstaja (in se celo povečuje), njegova cena raste. To pomeni, da lahko v naslednjih letih zagotovo pričakujemo izjemno visoke cene R 404A.

Drugo dejstvo je, da ima »uredba o F-plinih« za cilj zamenjati obstoječa hladilna sredstva v hladilni tehniki, ki imajo večinoma visoko vrednost GWP, s tistimi, ki imajo to vrednost majhno. V skladu s tem imajo proizvajalci in trgovci s hladilnimi sredstvi letne kvote, ki so predpisane glede vrednosti GWP posameznega hladilnega sredstva, kar pomeni, da je količina nekaterih hladilnih sredstev, ki jih lahko dajo na trg, omejena. To tudi pomeni, da se jim zdaj veliko bolj izplača dati na trg večje količine "dovoljenih" hladilnih sredstev, ki imajo majhen GWP, čemur neposredno sledijo manjše razpoložljive količine "nedovoljenih" hladilnih sredstev. Ker je teh sredstev zdaj manj, povpraševanje pa še vedno obstaja, ponovno nastopi zakon ponudbe in povpraševanja. Preprosto, kajne?

ren za uporabo alternativnih hladilnih sredstev. Če je sistem zastarel in/ali ni več energetsko učinkovit, je to dodaten argument za njegovo obnovo ali zamenjavo s popolnoma novim sistemom, ki je predviden za delovanje z novimi hladilnimi sredstvi (to ponavadi pomeni z ogljikovim dioksidom, R 744).

Prav tako še vedno obstajajo določene količine R 404A, ki so bile vzete iz hladilnih sistemov, katerih uporaba je bila opuščena, ker so bili zastareli in/ali pomanjkljivi. Vendar pa je treba opozoriti, da bo takšna rešitev možna le še nadaljnjih deset let oziroma do leta 2030. Končno je tu tudi "rešitev", ki je priljubljena v državah jugovzhodne Evrope, in to je "narediti se nevednega" in upati, da se bodo nekje do konca leta 2019 še lahko našle ustrezne količine na novo proizvedenega in po tem obdobju še obnovljenega R 404A po ceni, ki bo "malenkost". Toda tak način razmišljanja velja za zelo naiven in precej neodgovoren vsaj v zahodnoevropskih državah. ■