

# Ekološka i isplativa alternativa klasičnim rashladnim fluidima:

R744 ugljen-dioksid 4.5, GWP 1



U skladu sa regulativom koju je uspostavila Evropska komisija sa ciljem da ograniči emisiju HFC rashladnih fluida sa efektom staklene bašte, (Mapa smanjenja 2014-2030) u mogućnosti smo da vam ponudimo prirodnu sigurnu i isplativu alternativu novim, skupim, sintetičkim proizvodima.



U komercijalnim i industrijskim rashladnim sistemima, od automobila pa sve do hladnjača, R744 nudi, u poređenju sa sintetičkim rashladnim fluidima, nesumnjive prednosti po pitanju ekološke prihvatljivosti i konkurentne cene. Zbog izuzetnih prednosti, R744 postao je prvi izbor u tehnologiji rashladne industrije.

## Osobine

### R744 - CO<sub>2</sub> 4.5

- Znatno veća toplotna provodljivost u poređenju sa klasičnim rashladnim fluidima
- Minimalan potencijal globalnog zagrevanja (Global Warming Potential) GWP=1
- Najniži mogući potencijal oštećenja ozonskog omotača (Ozone Depletion Potential) ODP=0
- Znatno manji troškovi nego pri upotrebi sintetičkih rashladnih fluida
- Zaštita investicije dugoročnom raspoloživošću, troškovnom stabilnošću i predvidljivošću
- Nezapaljiv
- Znatno smanjenje ukupnih troškova



## Zahtevi sistema koji koriste

### R744 - CO<sub>2</sub> 4.5

- Sistem radi pod visokim pritiskom
- Namensko projektovanje sistema
- Obučeno tehničko osoblje
- Pouzdan i proveren dobavljač
- Stroga kontrola kvaliteta rashladnog fluida

## Specifikacije

### R744 - CO<sub>2</sub> 4.5

Za razliku od većine industrijskih primena ugljen-dioksida, za koje čistoća od 99,9 % omogućava postizanje željenih rezultata, postizanje optimalnih performansi u rashladnim sistemima direktno zavisi od adekvatnog kvaliteta rashladnog fluida. Čak i neznatno povećan sadržaj vlage u rashladnom fluidu može da prouzrokuje koroziju sistema (stvaranjem ugljene kiseline) ili taloženje kristala leda. Nekondenzujući gasovi (npr. azot, vazduh) mogu da dovedu do porasta pritiska u kondenzatoru.

Kvalitet R744 je izuzetno važan, a stroga kontrola kvaliteta rashladnog fluida i proveren dobavljač su odlučujući parametri. Važno je napomenuti da ugljen-dioksid koji je namenjen za tehničku upotrebu, ne ispunjava zahteve vezano za nizak sadržaj vlage i nekondenzujućih gasova. Kao odgovoran proizvođač R744, Messer garantuje kontinuiranu raspoloživost ovog prirodnog proizvoda na području cele države.

## Proizvod bez kvote

### Ne postoje ograničenja za proizvodnju ili uvoz

Ekološki pokreti širom sveta s jedne strane podižu nivo svesti o raznim aspektima života, a s druge strane utiču na zakonodavstvo. Maloprodajni lanci prehrambenih proizvoda prelaze na prirodna i sigurna rešenja pokrenuti promenama u načinu na koji kupci gledaju na zaštitu ozonskog omotača i životne sredine uopšte, uslovljeni zakonskom regulativom, ali i ekonomskim benefitima:

- Oprema R744 je proizvod bez roka trajanja
- Uvođenje kaskadnog sistema u supermarketima čiji postojeći rashladni sistemi koriste amonijak kao rashladni fluid, praktično eliminiše gubitak proizvoda izazvan kontaminacijom amonijakom
- Troškovna isplativost u periodu eksploatacije

## Kvalitet

Kvalitetu proizvoda posvećujemo maksimalnu pažnju u procesu proizvodnje i u lancu isporuke. Svi procesi su usklađeni i ispunjavaju standarde upravljanja kvalitetom ISO 9001, kao i interne propise o kvalitetu i sigurnosti koji važe na nivou cele Messer Grupe.

Izvori ugljen-dioksida su jednako raznovrsni kao i njegove primene, te su u Messer Grupi određene punionice i boce namenjene isključivo za punjenje R744 ugljen-dioksid 4.5.

Detaljne specifikacije proizvoda se nalaze u Tehničkim specifikacijama. Bezbednosni list izrađen je u skladu sa REACH-om i CLP/GHS-om i može da se nađe na [www.messer.rs](http://www.messer.rs).



Proizvod se isporučuje u čeličnim bocama raznih veličina do 50 litara vodene zapremine i neto sadržaja R744 do 37,5 kg.

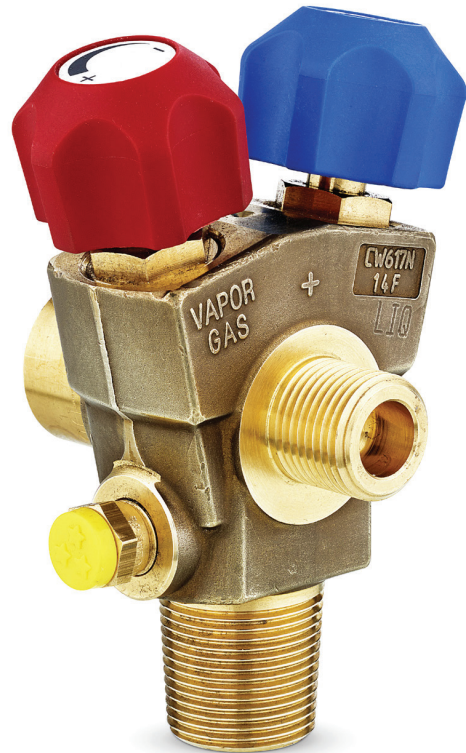
### Specifikacija Messer R744 ugljen-dioksida:

<b>Čistoća</b>	<b>min.</b>	<b>99.995 %</b>
<b>Vlažnost</b>	<b>max.</b>	<b>5 ppm</b>

## Sigurnost

Bez obzira na primenu, komprimovani i utečnjeni gasovi zahtevaju da korisnici obrate naročitu pažnju pri radu jer je klasifikacija rizika za gasove "H280 Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti" i "H281 Sadrži rashlađeni tečni gas, može da izazove promrzline ili povrede".

Iako se ugljen-dioksid klasifikuje kao nezapaljiv i netoksičan gas, njegova prisutnost u većim koncentracijama predstavlja veliki rizik po zdravlje.



## Ventil sa dva izlaza

Messerove boce opremljene su ventilima sa dva izlaza i sondom, što pruža mogućnost da se iz iste boce koristi ili tečni ili gasoviti CO<sub>2</sub>.

Izlazi su obeleženi različitim bojama:

- **Crveni** ventil za **tečnu** fazu
- **Plavi** ventil za **gasnu** fazu

Ovo razlikovanje po bojama znatno smanjuje greške do kojih dolazi kod krajnjih korisnika zavisno od toga da li koriste tečnu ili gasnu fazu.

Ventili su kompaktni i omogućavaju upotrebu zaštitnih kapa koje su obavezne u transportu i skladištenju boca.

Ako vam je potrebno više informacija o korišćenju ventila sa dva izlaza, na raspolaganju vam je kontakt osoba u lokalnom Messerovom predstavništvu.

Grupacija Messer, osnovana 1898. godine, najveća je svetska porodična kompanija za industrijske, medicinske i specijalne gasove. Pod brendom 'Messer – Gases for Life' kompanija je aktivna u 35 država u Evropi, Aziji i Americi sa ukupno više od 90 operativnih kompanija.

Ponosni smo na posvećenost, motivisanost i znanje naših zaposlenih. Tokom više od 120 godina postojanja pouzdanošću i kvalitetom proizvoda i usluga zadobili smo poverenje mnogobrojnih kupaca i od izabranog dobavljača postali nezamenljiv partner.



**MESSER**   
Gases for Life

**Messer Tehnogas A.D.**

Banjički put 62  
11090 Beograd

Tel. +381 11 3537 227

Fax +381 211 3537 291

prodaja.beograd@messer.rs

aleksandar.milanovic@messer.rs

www.messer.rs

  
gasesforlife.de

  
gase.de

  
facebook.com

  
twitter.com

  
instagram.com

  
xing.com

  
linkedin.com

Part of the Messer World 