

Dioxyde de Carbone (CO2/R744)

Le dioxyde de carbone a une longue histoire dans la réfrigération qui s'étend tout au long du 19ème siècle. Il s'agit d'un gaz incolore qui se liquéfie sous pression, avec une odeur et un goût un peu aigre. Le dioxyde de carbone n'a pas de potentiel de destruction d'ozone (PDO = 0) et un potentiel négligeable de réchauffement planétaire direct (PRP = 1) lorsqu'il est utilisé comme réfrigérant dans les cycles fermés. Il est ininflammable, chimiquement inerte et plus dense que l'air. Le dioxyde de carbone est seulement nocif pour la santé humaine à des concentrations très élevées. Puisque le dioxyde de carbone a une température critique inférieure que d'autres réfrigérants, des recherches récentes ont porté en particulier sur l'optimisation de l'ingénierie du système. Les installations frigorifiques dites transcritique sont de plus en plus efficaces et en perpétuel développement pour combler cet écart. Le dioxyde de carbone est disponible en abondance et il n'est pas nécessaire de prendre des dispositions pour le recyclage ou l'élimination des déchets.

Caractéristiques:

PDO	0
PRP	1
Apparence	incolore
Odeur	légèrement aigre
Masse moléculaire	44.01 kg/kmol
État à 20 °C	gazeux
Point triple	-56.6 °C à 5.18 bar
Point d'ébullition	-78.5 °C
Température critique	31 °C
Pression critique	73.8 bar
Limite d'explosibilité (dans l'air)	n.d.
Température d'allumage	n.d.
Densité gazeux (15 °C, 1 bar)	1.85 kg/m ³
Densité relative, gazeux (air = 1)	1.53
Densité, liquide (-37.22 °C, 11.146 bar)	1,101.1 kg/m ³
Solubilité dans l'eau (20 °C, 1 bar)	1,500 mg/l