



1 Kältespeichermedium  
CryoSol<sup>®plus</sup>.

## CRYOSOL<sup>®PLUS</sup>

### HOCHLEISTUNGSKÄLTETRÄGER UND SPEICHERMEDIUM [+5 BIS +45°C]

#### Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Osterfelder Straße 3  
46047 Oberhausen

Prof. Dr.-Ing. Christian Doetsch  
Bereichsleiter Energie  
Telefon 0208 8598-1195  
christian.doetsch@umsicht.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Clemens Pollerberg  
Gruppenleiter Komponenten und  
Systeme  
Chemische Energiespeicher  
Telefon 0208 8598-1418  
clemens.pollerberg@umsicht.fraunhofer.de

[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

Vorhandene Kältesysteme stoßen schnell an ihre Leistungsgrenzen. Mit CryoSol<sup>®plus</sup>, das eine 2-3 fache Speicherdichte im Verhältnis zu Wasser aufweist, können bestehende Kältespeicher und -netze durch Erhöhung der Speicher- und Transportkapazität den erhöhten Anforderungen gerecht werden.

CryoSol<sup>®plus</sup> kann im Temperaturbereich 5-20 °C als Alternative zu Kaltwasser bzw. im Temperaturbereich von 25-45 °C als Wärmeträger und -speicher eingesetzt werden.

#### Keywords

- Wärmeträgerfluid mit hoher Energiedichte und -leistung
- Thermischer Speicher
- Prozesskühlung
- Klimatisierung
- Mobile Kälte

#### Branchen

- Produzierendes Gewerbe
- Klimatechnik
- Chemische Industrie
- Kühlgeräte, Kühllhäuser
- Lebensmittelindustrie
- Automobilindustrie



1 Kälteträger Emulsion CryoSol<sup>®plus</sup>.

2 Kapillarrohrmatten.

### Technologische Spezifikationen

- CryoSol<sup>®plus</sup> ist ein hybrider Energiespeicher auf Basis von dispergiertem PCM
- CryoSol<sup>®plus</sup> nutzt, neben der sensiblen Wärme, die Schmelzwärme beim Phasenwechsel von Paraffin in einer Paraffin/Wasser-Emulsion
- CryoSol<sup>®plus</sup> bleibt auch beim Phasenwechsel flüssig, da das PCM Material in Wasser dispergiert ist
- CryoSol<sup>®plus</sup> ist nicht brennbar und ungiftig
- Energiedichte von CryoSol<sup>®plus</sup> mit 25 gew.-% Paraffinanteil ca. 50 kJ/kg zum Vergleich:  
Kaltwasser (6-12 °C): 25 kJ/kg, d. h. -> 2 fach bei CryoSol<sup>®plus</sup>

### Unser Service

- CryoSol<sup>®plus</sup> tailor-made – Kälte- bzw. Niedertemperaturwärmespeicherung maßgeschneidert für Ihre Anwendung
- CryoSol<sup>®plus</sup> als Retrofit für Kaltwasserspeichersysteme
- Planung und Installation von Kältesystemen auf Basis von CryoSol<sup>®plus</sup>

### Ihr Nutzen

- Leistungssteigerung bestehender Anlagen
- Höhere Speicherkapazität in bestehenden Kältespeichern und Niedertemperaturwärmespeichern
  - Erhöhung der Transportkapazität von vorhandenen Kältenetzen
  - Flexiblere Betriebszeiten aufgrund erhöhter Speicherkapazitäten
  - Gradgenaue Temperierung von sensiblen Prozessen