

---

# Zitrec™ S

---

## 1 Zubereitung / Stoffsbezeichnung

**Zitrec S** basiert auf Propionat- und Formiatsalzen und kommt als multifunktionelle Wärmeübertragungsflüssigkeit zum Einsatz. **Zitrec S** hat ausgezeichnete physikalischen Eigen-

schaften und einen hervorragenden Korrosionsschutz. **Zitrec S** eignet sich deshalb auch ganz besonders für Anwendungen im Tieftemperaturbereich.

## 2 Anwendungsbereich

Viele industrielle Anwendungen machen eine Flüssigkeit erforderlich, welche Wärme oder Kälte transportiert. Derartige Anwendungen reichen von Solarpaneelen oder Wärmepumpensystemen über Kühl- und Heizsysteme für Industrieprozesse bis hin zu Kühlmitteln in indirekten Kühlsystemen für künstliche Ski- oder Eisbahnen. Dieses Transportmittel wird gewöhnlich sekundäres Kühlmittel bzw. sekundäre Kühlflüssigkeit genannt. Das ideale sekundäre Kühlmittel muss eine gute thermische Leitfähigkeit gewährleisten und eine hohe Wärmekapazität sowie eine niedrige Viskosität aufweisen. Es ist auch sehr wichtig, dass das sekundäre Kühlmittel nicht

entflammbar und mit den heute normalerweise verwendeten Werkstoffen kompatibel ist.

**Zitrec S** ist speziell für geschlossene, indirekte Kühlsysteme entwickelt worden, wo niedrige Temperaturen verlangt werden. **Zitrec S** verhindert, dass die Flüssigkeit kocht, gefriert oder Korrosion verursacht. Die prozentuale Verdünnung hängt von den Systemanforderungen ab, in erster Linie aber von der gewünschten Temperatur. Aus diesem Grunde ist **Zitrec S** in Form von fünf gebrauchsfertigen Mischungen erhältlich: -10°C, -15°C, -25°C, -40°C und -55°C.

## 3 Verträglichkeit und Mischfähigkeit

**Zitrec S** ist bis auf wenige Ausnahmen mit den meisten vergleichbaren Wärmeträgerflüssigkeiten kompatibel, wir empfehlen aus Korrosionsschutzgründen aber den unvermischten Einsatz. Es besteht außerdem bei einer Vermischung die Möglichkeit, dass es zu Ausflockungen

kommen kann. Diese Ausflockungen können die Abdichtungen der Pumpen beschädigen oder sie gar blockieren. Keine Aussagen können wir im Fall der Vermischung zu der Korrosionsbeständigkeit machen, da uns das Fremdprodukt nicht bekannt ist.

---

# Zitrec™ S

---

Spezielle Sorgfalt sollte beim eventuellen Vermischen mit Trägerflüssigkeiten welche auf Kalziumchlorid und reinem Kaliumformiat basieren angewendet werden, da dies bedeutend das Risiko der Korrosion erhöhen kann. **Zitrec S** darf nicht mit Wasser verdünnt werden. Zusätzliches Wasser würde nicht nur den Gefrierpunkt der neuen Verdünnung verändern, sondern auch den Korrosionsschutz erheblich herabsetzen. Sollten Sie einen anderen, als die angegebenen Gefrierpunkte benötigen, so kann dieser durch die Vermischung von 2

anderen Fertigmischungen erreicht werden. Auf jeden Fall sollte diese Vermischung sehr sorgfältig durchgeführt werden, da sonst der korrekte Korrosionsschutz nicht mehr gewährleistet ist. Bei einer falschen Vermischung kann es auch zum Gefrieren von **Zitrec S** in Ihrem System kommen. Dies wiederum könnte dann zu größeren Folgeschäden an Ihrem System führen. Es wird empfohlen, **Zitrec S** nicht bei Installationen zu verwenden, welche Zink oder galvanisierten Stahl enthalten.

## 4 Handhabung und Lagerung

Das Produkt sollte bei Raumtemperatur gelagert und wenn möglich, keinen Temperaturen über 35°C ausgesetzt werden.

In diesem Zusammenhang möchten wir darauf hinweisen, dass das Kühlmittel nicht in transparenten Behältern und nicht im direkten Sonnenlicht gelagert werden darf. Erhöhte UV - Strahlenwerte sind ebenfalls zu vermeiden. Sollten die vorgenannten Hinweise nicht eingehalten werden kann es zu Verfärbungen des Kühlmittels kommen. Dies alles kann vermieden werden, wenn

das Kühlmittel in lichtundurchlässige Verpackungen abgefüllt und in geschlossenen Räumen gelagert wird.

**Zitrec S** kann in ungeöffneten Behältern mindestens 2 Jahre lang aufbewahrt werden, ohne dass die Produktqualität oder die Produktleistung beeinträchtigt werden.

Es wird insbesondere empfohlen keine recycelten, sondern neue Behälter zu verwenden. Für alle Frostschutzmittel hat Gültigkeit: Vom Einsatz in Verbindung mit galvanisierten Leitungen oder Behältern wird abgeraten.

## 5 Toxikologie und Sicherheit

Nähere Informationen zu toxikologischen und sicherheitstechnischen Daten entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt. Das Produkt

**Zitrec S** und seine Komponenten bauen sich schnell biologisch ab. Der Transport unterliegt keinen Sicherheitsbestimmungen.

*Sämtliche Informationen in diesem Produktinformationsblatt wurden zum angegebenen Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Das Unternehmen übernimmt jedoch keinerlei Garantie oder Haftung, weder direkt noch indirekt, für die Genauigkeit oder Vollständigkeit besagter Informationen.*

# Zitrec™ S

## Technische Informationen

### Chemische und physikalische Eigenschaften

Eigenschaften	Methode	Zitrec S - 10°C	Zitrec S - 15°C	Zitrec S - 25°C	Zitrec S - 40°C	Zitrec S - 55°C
Farbe	visuell	gelb fluorogen	gelb fluorogen	gelb fluorogen	gelb fluorogen	gelb fluorogen
pH	ASTM D1287	9.15	9.20	9.45	9.85	10.15
Gefrierpunkt °C (typ)	ASTM D 1177	-10	-15	-25	-40	-55
Siedepunkt °C	ASTM D 1120	104	104	107	111	115
spezifisches Gewicht, 20°C, kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D5931	1.089	1.222	1.183	1.251	1.312

**Zitrec S** hat ein optimiertes Inhibitorenpaket, welches einen maximalen und dauerhaften Korrosionsschutz gewährleistet. Die Inhibitoren basieren auf der Karboxyl-Technologie, welche für eine längere Lebensdauer als bei herkömmlichen Produkten sorgt.

Die Korrosionsschutzleistung wird durch standardmäßige und spezielle Korrosionstests belegt. ASTM 1384 ist ein Standardtest, auf welchen oft in der

Automobilindustrie verwiesen wird. In diesem Test ist ein Paket mit Aluminium, Gusseisen, Stahl, Messing, Lötzinn und Kupferkupons 2 Wochen in der Testflüssigkeit von 88°C gelagert. Variable in diesem Test sind die Addition von korrosiven Salzen (Chlorid, Sulfat und Karbonat) und Sauerstoff, welcher durch die Testflüssigkeit geblasen wird. Beide Variablen führen zu gesteigerten Korrosionsraten.

# Zitrec™ S

## ASTM D1384<sup>3</sup> Korrosionstest im Glas

Gewichtsverlust in mg/Abschnitt<sup>1</sup>

	Messing	Kupfer	Lötzinn 30/70	Stahl	Gusseisen	Aluminium
Obergrenze (max.)	10	10	30	10	10	30
Vergleichsprodukt - 10°C <sup>2</sup>	3	2	86	2	1	11
<b>Zitrec S -10°C</b>	3	4	70	0	0	4

1 : Gewichtsverlust NACH der chemischen Reinigung. Die Gewichtszunahme wird durch ein Minuszeichen angezeigt.

2 : Das Vergleichsprodukt basiert auch auf Salzen

3 : ASTM D1384 mit der Addition von korrosiven Salzen und Sauerstoff

4 : ASTM D1384 Obergrenze der Automobilindustrie

Korrosionsschutz

## ASTM D1384<sup>3</sup> Korrosionstest im Glas

Gewichtsverlust in mg/Abschnitt<sup>1</sup>

	Messing	Kupfer	Lötzinn 30/70	Stahl	Gusseisen	Aluminium
Vergleichsprodukt A -55°C <sup>3</sup>	1	1	127	4	1	5
Vergleichsprodukt B -55°C <sup>2</sup>	3	5	283	5	45	3
<b>Zitrec S -55°C</b>	1	1	106	2	2	0

1 : Gewichtsverlust NACH der chemischen Reinigung. Die Gewichtszunahme wird durch ein Minuszeichen angezeigt.

2 : Das Vergleichsprodukt basiert auch auf Salzen

3 : ASTM D1384 mit der Addition von korrosiven Salzen aber ohne Sauerstoff