

KARBOSOL

Kühlsole auf Basis Kaliumkarbonat



Produkteigenschaften:

KARBOSOL ist eine wässrige Kühlsole mit Korrosionsinhibitoren, Pufferstoffen und pH-Stabilisatoren auf Basis Kaliumkarbonat.

Kaliumkarbonat (Pottasche) wird als Lebensmittelzusatzstoff als Treibmittel in der Backindustrie eingesetzt und somit nicht giftig. Die Sole ist also gut geeignet für den Einsatz in der lebensmittelverarbeitenden und – produzierenden Industrie.

Produkteigenschaften:

KARBOSOL wird hochkonzentriert (spez. Gewicht 1,453 g/cm³) geliefert und wird vor Ort mit möglichst härte- und chloridfreiem Wasser auf die gewünschte Konzentration eingestellt. Für Verdampfervoreilungen sind mindestens 5K Frostsicherheit zuzurechnen.

Damit die Inhibitorkonzentration ausreichend ist, empfehlen wir eine Mindestkonzentration von 40 Vol. %.

KARBOSOL wird nahezu Chlorid frei geliefert (< 20 mg/l). Niemals darf KARBOSOL mit Chloridsole gemischt werden. Gipsartige Ausfällungen wären die Folge. Diese würden die Rohrleitungen in kürzester Zeit verstopfen.

KARBOSOL greift Eisen und Baustähle nicht an. Edeltähle sind geschützt, sofern der Chloridgehalt der Gebrauchslösung 50 mg/l nicht überschritten wird. Bitte den Hinweis auf Verwendung von chloridfreiem Wasser beachten. Buntmetalle und Aluminium sind nicht geschützt und können angegriffen werden.

Nicht beständig ist Zink. Sonstige mit Sole benetzte Materialien müssen alkalibeständig sein.

Durch die eingeschränkte Konvektion in Spalten, kann möglicherweise kein Inhibitor dorthin gelangen, so dass sich kein Schutzfilm aufbauen kann. Besondere Gefährdung ist gegeben bei verminderter Strömung oder bei Stillstand der Anlage. Sollten andere Materialien, die im vorgeschlagenen nicht erwähnt sind, verwendet werden, empfehlen wir Rücksprache mit unserem Labor.

Verdünnungstabelle:

Konzentration Vol.%	Frostsicher bis	Dichte g/cm ³
30	-5 °C	1,140
50	-10 °C	1,240
63	-15 °C	1,290
72	-20 °C	1,330
77	-25 °C	1,360
82	-30 °C	1,385
87	-35 °C	1,406

Physikalische Kennwerte:

Aussehen	klare farblose Flüssigkeit
Dichte (bei 20°C):	1,450 – 1,455 g/cm ³
pH-Wert (bei 20°C):	12,5 - 14,5

Verpackung	Füllgewicht	Füllvolumen
Kanister	40 kg	27,5 Liter
Fass	300 kg	207 Liter
IBC	1.300 kg	1.020 Liter

Sicherheitstechnische Hinweise:

Beim Umgang mit KARBOSOL sind die für den Umgang mit Chemikalien üblichen Schutzmaßnahmen zu beachten.

KARBOSOL ist kennzeichnungspflichtig mit



Weitere Hinweise und Vorschriften entnehmen Sie bitte dem EG-Sicherheitsdatenblatt nach EG1907/2006.

Ökologie und Toxikologie:

KARBOSOL ist nicht toxisch und biologisch abbaubar.

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1, schwach wassergefährdend (nach AwSV, Anlage 1)

Versand, Lagerung und Entsorgung:

KARBOSOL wird in den oben angegebenen Gebinden versandt. Alle Gebinde sind Mehrweggebinde. Vor Rücksendung bitte vollständig entleeren.

KARBOSOL ist gut lagerstabil. Trocken in Originalgebinde lagern. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Bei der Entsorgung sind die jeweils gültigen Vorschriften zu beachten.

Nicht mehr verwendete Reste müssen unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Verschüttetes oder ausgelaufenes Produkt mit geeignetem Material aufnehmen und entsorgen.

Service und Überwachung:

Bitte senden Sie uns 4-6 Wochen nach Erstbefüllung und dann 1-2-mal jährlich eine Probe von ca. 500 ml zur kostenlosen Kontrolle zu. Sie erhalten kurzfristig einen Analysenbericht mit den Ergebnissen und der daraus resultierenden Beurteilung. Dies ist auch die Basis unserer Gewährleistungen. Bei Bedarf senden wir Ihnen eine Probeflasche zu.

Thermodynamische Daten von KARBOSOL-Wasser-Gemischen

Konzentra- tion Vol. %	Schmelz- punkt °C	Temperatur °C	Dichte g/cm³	spezifische Wärme- kapazität kJ/kg K	Wärmeleit- fähigkeit W/m K	dynamische Viskosität mPa s	kinematische Viskosität mm²/s	Prandtl- Zahl -
30	-5	20	1,140	3,542	0,586	1,3	1,1	7,7
		10	1,145	3,521	0,565	1,8	1,6	11,1
		0	1,150	3,500	0,544	2,5	2,2	16,1
		-5	1,154	3,492	0,534	3,0	2,6	19,6
50	-10	20	1,240	3,107	0,573	1,7	1,4	9,2
		10	1,245	3,084	0,554	2,4	1,9	13,5
		0	1,250	3,065	0,536	3,6	2,9	20,4
		-5	1,254	3,056	0,527	4,4	3,5	25,5
		-10	1,255	3,046	0,517	5,4	4,3	31,8
63	-15	20	1,290	2,964	0,561	2,1	1,6	11,2
		10	1,295	2,941	0,544	3,1	2,4	16,7
		0	1,300	2,920	0,528	4,7	3,6	25,8
		-5	1,302	2,908	0,520	5,8	4,5	32,5
		-10	1,305	2,897	0,511	7,3	5,6	41,2
		-15	1,307	2,889	0,503	9,1	6,9	52,2
72	-20	20	1,330	2,853	0,554	2,6	1,9	13,2
		10	1,335	2,830	0,538	3,7	2,8	19,6
		0	1,340	2,811	0,521	5,9	4,4	31,8
		-5	1,342	2,803	0,513	7,4	5,5	40,3
		-10	1,345	2,793	0,505	9,3	6,9	51,7
		-15	1,348	2,780	0,500	11,8	8,8	65,8
		-20	1,350	2,772	0,488	15,0	11,1	85,4
77	-25	20	1,360	2,782	0,547	2,9	2,2	14,9
		10	1,365	2,761	0,531	4,5	3,3	23,1
		0	1,370	2,738	0,515	6,9	5,0	36,8
		-10	1,375	2,721	0,499	11,1	8,1	60,6
		-15	1,377	2,713	0,491	14,2	10,3	78,6
		-20	1,380	2,705	0,484	18,3	13,3	102,0
		-25	1,382	2,692	0,476	24,0	17,4	136,0
82	-30	20	1,385	2,730	0,542	3,3	2,4	16,8
		10	1,390	2,709	0,526	5,2	3,7	26,4
		0	1,395	2,688	0,510	8,1	5,8	42,9
		-10	1,400	2,668	0,494	13,0	9,3	70,5
		-20	1,405	2,646	0,479	22,0	15,7	122,0
		-25	1,408	2,636	0,471	28,8	20,5	161,0
		-30	1,410	2,627	0,463	38,7	27,4	219,0
87	-35	20	1,406	2,696	0,537	3,7	2,6	18,5
		10	1,412	2,680	0,522	5,7	4,0	29,2
		0	1,417	2,656	0,506	9,0	6,4	47,5
		-10	1,422	2,638	0,490	14,7	10,3	78,6
		-20	1,427	2,615	0,474	24,7	17,3	136,0
		-30	1,432	2,596	0,459	43,6	30,4	247,0
		-35	1,434	2,583	0,451	60,0	41,8	343,0

Weitere Produkte der pro KÜHLSOLE GmbH:

In technischen Kühl- und Heizsystemen empfehlen wir den Einsatz von ®GLYKOSOL N als Wärmeträger auf Ethylenglykol Basis. In kombinierten Kühl- und Heizsystemen empfehlen wir für Anwendungen in lebensmittelverarbeitenden Betrieben ®PEKASOL FG als Wärmeträger auf Propylenglykol Basis mit NSF-Zertifizierung. Als Kälteüberträger für lebensmittelverarbeitende Betriebe und technische Tiefkühlsysteme empfehlen wir ®PEKASOL 2000 auf Basis organischer Salze. Für Solaranlagen und reine Heizsysteme ®PEKASOLar 100 auf Propylenglykol Basis mit thermostabilen Korrosionsschutzstoffen.

Technische Beratung:

Wenn Sie sich individuell beraten lassen wollen, stehen wir Ihnen gerne in unserem Verkaufsbüro zur Verfügung.

Gerne helfen Ihnen auch unsere Handelspartner. Den für Sie zuständigen Ansprechpartner finden Sie unter

www.prokuehlsole.de

Die Angaben in diesem Datenblatt entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und informieren über Produkteigenschaften und den daraus resultierenden Anwendungsmöglichkeiten. Sie gewährleisten nicht die Eigenschaften bei konkreten Anwendungen. Rechtlich verbindliche Zusicherungen für die jeweiligen Einsatzzwecke können aus diesen Daten nicht abgeleitet werden. Durch unsere Qualitätssicherung auf Grundlage DIN ISO 9001 sichern wir Ihnen einwandfreie Qualität zu. Etwaige Schutzrechte und bestehende gesetzliche Bestimmungen sind zu beachten.

® Registrierte Marke der pro KÜHLSOLE GmbH

**pro KÜHLSOLE GmbH
Am Langen Graben 37
52353 Düren
Deutschland**

**Tel.: +49 2421 59196-0
info@prokuehlsole.de
www.prokuehlsole.de**

Diese Ausgabe ersetzt alle vorher erschienenen Datenblätter von KARBOSOL.