



# Carbosin

## Spezialenthärter



### Allgemeines

Jedes natürliche Wasser enthält Anteile an Calcium und Magnesium, die man als Härte bezeichnet. Erwärmt man diese Wässer, so fallen in einem Temperaturbereich ab ca. 30 °C die Calcium- und Magnesiumhydrogencarbonate, die man als Carbonathärte bezeichnet, aus und bilden die bekannten Kalkablagerungen wie Wasserstein usw. Bereits 1 mm Kalkablagerung erhöht den Energieverbrauch um über 10 %. Dabei ist es unwesentlich, ob nun Öl, Gas oder elektrischer Strom als Energieträger dienen. Um diese Ablagerungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, ein Enthärtungsprodukt einzusetzen.

### Produkteigenschaften

**Carbosin** ist ein flüssiger Enthärter, mit je nach Anwendungsbereich eingestelltem pH-Wert. **Carbosin** verhindert ein Ausfallen der Härtebildner im Kalt-, Warm- und Heißwasserbereich (bis max. 375 °C) wasserführender Systeme. Neben der Standardeinstellung **Carbosin-S**, die nur den Enthärter enthält, sind weitere Spezialeinstellungen möglich, die je nach den erforderlichen Gegebenheiten werkseitig eingestellt werden können.

<b>Produkteinstellung S:</b>	<b>Enthält stickstoff- und phosphatfreien Enthärter</b>
<b>Produkteinstellung C:</b>	<b>Enthält zusätzlich Korrosionsinhibitoren</b>
<b>Produkteinstellung D:</b>	<b>Enthält zusätzlich Dispergierstoffe</b>
<b>Produkteinstellung A:</b>	<b>Enthält zusätzlich Algizide</b>
<b>Produkteinstellung P:</b>	<b>Lebensmittelechte Einstellung in Granulatform</b>
<b>Produkteinstellung P-flüssig:</b>	<b>Lebensmittelechte Einstellung in flüssiger Form</b>
<b>Produkteinstellung K:</b>	<b>Spezialeinstellung für Kesselwasser</b>
<b>Produkteinstellung KD:</b>	<b>Spezialeinstellung für Kesselwasser bei hoher Leitfähigkeit</b>

### Wirkungsweise

- **Carbosin** ist ein Enthärter, der wirksam die Kristallisation von Calciumcarbonat, Calciumsulfat sowie anderen Erdalkalisalzen und Nichtcarbonathärtesalzen verhindert. Die im Wasser vorhandenen Carbonate werden in Mikropartikel aufgespalten, die so klein sind, daß sie der Brown'schen Molekularbewegung unterliegen, sodass diese immer kleiner werden, bis sie schließlich im sichtbaren Licht nicht mehr zu erkennen sind.
- Die Dispergierwirkung erfolgt durch Erweichen vorhandener Ablagerungen, **Carbosin** wirkt außerdem als flüssiger Ionenaustauscher (Komplexbildner), der in seinem Molekül verschiedene zweiwertige Metallkationen zu binden vermag und dabei wasserlösliche Komplexe bildet.
- **Carbosin-S** hat zudem folgenden ökologischen Vorteil:  
Die wasserlöslichen **Carbosin-S**-Komplexe zweiwertiger Metallkationen können durch einfache chemische Fällung (mit ALIFAT-flüssig) geflockt werden.

### Physikalische u. chem. Eigenschaften

Produkteinstellung	➤ <b>S-Typen</b>	➤ <b>K-Typen</b>	➤ <b>P-Typen</b>
Zustand:	flüssig	flüssig	fest/flüssig
Farbe:	leicht bräunlich	braun	farblos
Geruch:	typischer Eigengeruch	schwach	geruchlos
Schmelztemperatur:	- 3°C	- 6°C	- 2°C
Siedetemperatur bei 1013 mbar:	+ 350°C	+375°C	105°C
Hazenfarbzahl (APHA):	4	6	1
Viskosität bei 20 °C:	2 mPa.s	14 mPa.s	-
Löslichkeit im Wasser bei 20 °C:	unbegrenzt	unbegrenzt	440g/l/unbegrenzt
Dichte bei 25 °C:	1,06	1,12	1,05
pH-Wert bei 10 g/l Wasser/25 °C	7,42	9,42	9,30
Kalkbindevermögen (mg CaCO <sub>3</sub> )	330	461	153

Für eine detaillierte Beratung stehen Ihnen unsere Fachberater, für die Untersuchungen unser Labor zur Verfügung

Bitte Rückseite beachten



**Die Spezialisten  
für Ihr Wasser**

**cealin**®

**Im Kälberkamp 5 - 8  
31157 Sarstedt / Han.**



Telefon: 05066 - 8092 - 0 / Fax: 05066 - 8092 - 22 / E-Mail: info@cealin.com / Internet: www.cealin.com

## Anwendung

### ➤ Heizungs- und Kühlkreisläufe:

**Carbosin** wird dem zu behandelnden Wasser zudosiert. Frischwasser muß entsprechend nachdosiert werden. Die flüssige Form ermöglicht eine Dosierung über Dosierpumpe.

Die Zugabemenge von **Carbosin** richtet sich nach der vorhandenen Carbonathärte, wobei folgende Dosierregel gilt:

#### ➤ Pro Grad Härte ca. 2 g/cbm Carbosin.

Bis 10° dH	-	20 g/cbm (2 l/100 cbm)
Bis 15° dH	-	30 g/cbm (3 l/100 cbm)
Bis 20° dH	-	40 g/cbm (4 l/100 cbm)
Bis 30° dH	-	50 g/cbm (5 l/100 cbm)
Bis 40° dH	-	60 g/cbm (6 l/100 cbm)
Bis 50° dH	-	70 g/cbm (7 l/100 cbm)
Bis 70° dH	-	90 g/cbm (9 l/100 cbm)

### ➤ Kesselwasserbehandlung:

Sofern kein vorenthärtetes Kesselwasser behandelt wird, sind 100g/cbm **Carbosin-SK** erforderlich. Bei vorenthärtetem Wasser sind **pro Grad Härte (°dH) 2 g/cbm** zu dosieren.

### ➤ Enthärtung von Trinkwasser:

**Carbosin-P-flüssig** ist eine gebrauchsfertige Lösung. Das Produkt wird direkt aus dem Liefergebilde über eine Dosierpumpe geimpft. Die Regeldosierung für die Enthärtung beträgt **100 ml/cbm**, als Korrosionsschutz reicht eine Dosierung von **50 ml/cbm** je nach Korrosivität des zu behandelnden Wassers vollständig aus.

Bei Anwendung von **Carbosin-P-Granulat** ist eine verbindliche Angabe der optimalen Einsatzmenge, auf die verschiedenen Anwendungsgebiete bezogen, sehr unterschiedlich. Praktische Erfahrungen zeigen, daß die Dosierung zwischen 4 bis 5 mg/l zur Wasserenthärtung und 1 bis 2,5 mg/l als Korrosionsschutz je nach Betriebsbedingungen und Härteverhältnissen schwanken kann.

## Konzentrationskontrolle

➤ **Carbosin-P**, laborunabhängig - zur laufenden Kontrolle:  
Farbvergleichsbestimmung über Spezialreagenzien.

➤ **Carbosin-S**-Einstellungen, laborabhängig - zur laufenden Kontrolle  
Die Dosiermengen von **Carbosin-S**-Produkteinstellungen können mit einem Spezialreagenz über Trübung nachgewiesen und mittels Trübungstitration fotometrisch quantitativ bestimmt werden.

## Besondere Anwendungshinweise

**Carbosin** ist in Gegenwart von Oxidationsprodukten, wie z.B. Chlor, Duozone usw. beständig, d.h. es hydrolysiert nicht.

## Handhabung und Lagerung

Bei Einhaltung von Lagertemperaturen bis + 40°C ist **Carbosin** 1 Jahr lagerfähig.

## Verpackungseinheiten

25-, 60-kg-Kanister, 220-kg-Kunststofffass, 1000 kg-Container **Carbosin-P-Granulat**: 10 kg- Eimer, 50 kg-Trommel

# Carbosin - die Spezialenthärter

- S-Typen phosphatfrei - / - P-Typen lebensmittelecht

Für eine detaillierte Beratung stehen Ihnen unsere Fachberater, für die Untersuchungen unser Labor zur Verfügung

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie zeigen unverbindlich die Anwendung unserer Verfahren. Nachdruck - auch auszugsweise - ist nicht gestattet