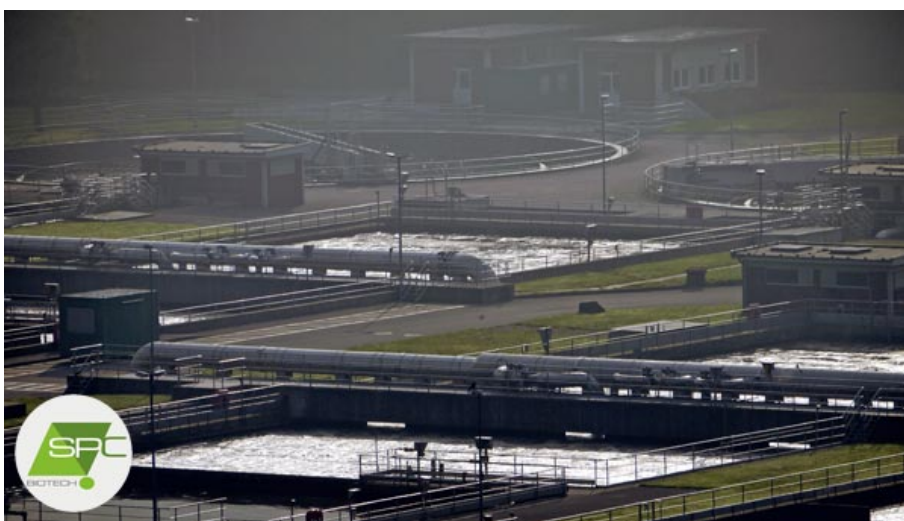


SPC Selected Products GmbH · D-42289 Wuppertal · Brucknerweg 26
Fon: +49 202 - 57494764 · Fax: +49 202 - 87088403 · info@spc-selectedproducts.de

Technische Information: SPC Kristallisationsinhibitor für Wasserkreisläufe



Artikelbezeichnung :	SPC Kristallisationsinhibitor für Wasserkreisläufe
	Additivgemisch für Verhinderung von Aufsalzungen
Inhaltsstoffe :	Gemisch aus Di- und Tricarbonsäuren, Phosphonaten mit Polymeren und Biotensiden
PH Wert :	ca 2
Verpackung :	IBC, Kanister
Sonstiges :	biologisch abbaubar. Verursacht keine Störungen im Wasserkreislauf.

Allgemeine Informationen : In industriellen Wasserkreisläufen, wie sie in Kühltürmen, Dampfkesseln oder Wärmetauschern vorkommen, wird Wasser als Medium zum Wärmetransport genutzt. Während dieses Prozesses kommt es unweigerlich zu physikalischen Veränderungen des Wassers. In Kühlkreisläufen führt die Verdunstung von reinem Wasser zu einer Aufkonzentrierung der im Wasser gelösten Salze, einem Vorgang, der als Eindickung bezeichnet wird. In Kesselsystemen führen extreme Temperaturen und Drücke dazu, dass die Löslichkeitsgrenzen von gelösten Mineralien überschritten werden.

Die Kristallisation beginnt mit der Nukleation, der Bildung mikroskopisch kleiner Keime aus einer übersättigten Lösung. Sobald ein kritischer Keimradius erreicht ist, setzt das Kristallwachstum ein. Ohne chemische Intervention folgen diese Kristalle strengen geometrischen Gitterstrukturen, die zu dichten, harten und thermisch isolierenden Ablagerungen führen, dem sogenannten "Scale".

SPC Kristallisationsinhibitor greift in diesen Prozess über verschiedene Mechanismen ein:

1. Threshold-Effekt:

Dies ist die bemerkenswerteste Eigenschaft von Inhibitoren wie Phosphonaten. Bereits in Mengen, die weit unter der stöchiometrischen Konzentration liegen (oft nur wenige mg/L), verhindern sie die Ausfällung, indem sie die Bildung stabiler Kristallkeime stören.

2. Kristallgitterverzerrung (Crystal Distortion):

Der Inhibitor wird in die wachsenden Kristallflächen eingebaut. Dies führt dazu, dass die Kristalle ihre reguläre Form verlieren und statt harter Beläge amorphe, instabile Strukturen bilden, die nicht an Oberflächen haften können.

3. Dispersion:

Polymere Additive verleihen den entstehenden Mikropartikeln eine elektrische Ladung, wodurch sie sich gegenseitig abstoßen und in Schwebe bleiben, anstatt zu agglomerieren und zu sedimentieren.

4. Sequestrierung:

Der Inhibitor bildet lösliche Komplexe mit den härtebildenden Ionen (Calcium, Magnesium) und hält sie so in Lösung. In diesen Prozess über verschiedene Mechanismen ein:

weitere Informationen :

Vorteile :

Maximierung der Energieeffizienz:

Mineralische Ablagerungen haben eine extrem geringe Wärmeleitfähigkeit. Bereits eine Kalkschicht von nur 0,5 mm kann den Energiebedarf eines Wärmetauschers um etwa 10-15 % erhöhen. Das Ziel ist die Aufrechterhaltung eines konstanten Wärmeübergangskoeffizienten.

Verlängerung der Anlagenlebensdauer:

Ablagerungen begünstigen die sogenannte Unterablagerungskorrosion. Unter den festen Krusten bilden sich lokale galvanische Zellen, die das Metall (meist Stahl oder Kupfer) tiefgreifend schädigen können. Die Inhibition schützt somit indirekt die Integrität der Anlagen.

Reduktion von Stillstandszeiten:

Die mechanische oder chemische Reinigung von verkalkten Systemen erfordert meist eine Abschaltung der Produktion. Effektive Inhibitoren verlängern die Intervalle zwischen den Wartungszyklen massiv.

Wassereinsparung:

Durch leistungsfähige Inhibitoren kann die Eindickungszahl erhöht werden. Das bedeutet, das Wasser kann länger im Kreislauf verbleiben, bevor es durch Frischwasser ersetzt werden muss, was die Betriebskosten und den ökologischen Fußabdruck senkt.

Gesetzliche Compliance:

Insbesondere in Deutschland müssen Betreiber die hygienischen Anforderungen der 42. BImSchV erfüllen. Saubere Systeme ohne mineralische Beläge bieten weniger Angriffsfläche für Biofilme und Legionellen.

Anwendungshinweise :

SPC Kristallisationsinhibitor für Wasserkreisläufe zu ca 150 - 200 ppm in den Wasserkreislauf geben.

Hinweise :

Gefahrenhinweise :

Die bei Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sowie die Gefahren- und Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett sind zu beachten.

Kennzeichnung :

GHS07

Version: 30.07.2026

Die Angaben in diesem Datenblatt dienen nur zur Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusage über Produkteigenschaften dar.

