



**hebro® chemie –**  
Premium-Kühlkreislaufmittel für einen  
reibungslosen Anlagenbetrieb

Der Produktgruppen-Einstieg

## Industrielle Kühlung

### Grundlagen

Im Rahmen zahlreicher Fertigungsverfahren entsteht Prozesswärme. Typische Entstehungsorte sind Werkzeuge, Formen in der Kunststoffindustrie, Öfen in der Metallbearbeitung, Transformatoren oder Wärmetauscher in der chemischen Industrie. Zur Vermeidung von Störungen im Fertigungsablauf muss diese Wärme kontrolliert abgeführt werden. In den meisten Fällen wird hierfür Wasser verwendet. Die Folge können Korrosion, Ablagerungen und Ausfällungen in den wasserführenden Anlagenteilen sein. Genau hier wirken unsere bewährten Spezialchemikalien **hebro®protect** und **hebro®stabil** – Produkte, die dazu beitragen, einen störungsfreien Betrieb aufrechtzuerhalten.

**hebro®**Premium-Erzeugnisse für Kühlkreisläufe sind hoch wirksam und entsprechen dem neuesten Stand der Technik.

Premium deshalb, weil sich in jedem einzelnen Produkt das ganze Wissen und Können um jahrzehntelange Branchenerfahrung und maximale Anwenderorientierung bündelt.

Unsere Kunden wissen das. Sie erhalten Zuverlässigkeit und Sicherheit auf gleichbleibend hohem Niveau. Und das mit jedem einzelnen **hebro®**Produkt.



## Wissenswertes rund um **hebro**<sup>®</sup>protect und **hebro**<sup>®</sup>stabil

Produktvorteile, mit denen Sie rechnen können

**Unter den zahlreichen Produkten zur Wasserbehandlung bedürfen Kühlkreislaufmittel der besonderen Betrachtung.**

**hebro<sup>®</sup>Spezialprodukte für die industrielle Kühlung tragen nicht nur zum sicheren Betrieb der Kühlanlagen bei.**

**Die vielfältigen Produktvorteile dienen nachhaltig der Effizienz und Ökonomie – unabhängig vom individuellen Anlagentyp.**

**Besonders vorteilhaft: Ausfallzeiten werden reduziert – ein finanzieller Vorteil, von dem auch Sie als Anlagenbetreiber profitieren können.**

**Differenzierte Informationen zur breiten Produktpalette entnehmen Sie bitte den ergänzenden Medien.**

**hebro<sup>®</sup>Produkte, die in Kühlkreisläufen eingesetzt werden,**

- stellen eine längere Lebensdauer der Kühlkreisläufe sicher. ✓
- ermöglichen eine kostengünstige und umweltschonende Kühlung. ✓
- garantieren wirtschaftlicheren Betrieb durch geringe Dosiermengen. ✓
- überzeugen durch maximale Funktion und hohe Betriebssicherheit. ✓
- ermöglichen lange Wasserstandszeiten und reduzieren dadurch betriebsausfallbedingte Kosten. ✓
- gewährleisten eine Reduzierung der zu entsorgenden Wassermengen. ✓
- entsprechen in Anwendungskonzentration den aktuellen Maßgaben des Arbeitsschutzes und der Umweltschonung. ✓





## Zwei Anlagentypen, ein wesentlicher Unterschied

### Die Folgen der 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung

#### Wichtige Informationen zur Umsetzung der Anforderungen der 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung.

Seit dem 19. August 2017 ist die 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung in Kraft getreten. Die BImSchV baut auf der VDI-Richtlinie 2047 Blatt 2 (Rückkühlwerke; Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen) und der VDI-Richtlinie VDI 3679 Blatt 1 (Nassabscheider; Grundlagen, Abgasreinigung von partikelförmigen Stoffen) vom Januar 2015 bzw. Juli 2014. Sie ist in ihren Vorgaben und Regelungen aber deutlich weitreichender.

Bei der 42. BImSchV handelt es sich um eine gesetzliche Verordnung und nicht mehr „nur“ um eine Richtlinie. Folglich muss diese Verordnung zwingend gemäß der Anforderungen umgesetzt und dokumentiert werden. Ziel ist dabei ein verbesserter Schutz vor Legionellenausbrüchen durch eine bessere Kontrolle von Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern. Dazu zählen auch Lackieranlagen, die über eine Nassauswaschung verfügen.

**Grundsätzlich muss den verfahrenstechnischen Unterschieden beim Kühlen entsprochen werden. Es gibt offene und geschlossene Kühlkreisläufe. Beide bedürfen laufender Pflege und Wartung. Ausschließlich offene Kühlkreisläufe fallen unter die gesetzliche Neuregelung.**

**Nur durch Einhaltung der gesetzlichen Maßgaben kann der Gefahr von legionellenhaltigen Aerosolen in den genannten Anlagentypen effektiv entgegengewirkt werden.**

Sie haben Fragen zur 42. Bundes-Immissionsschutzverordnung, zu Ihren neuen gesetzlichen Pflichten und was Sie jetzt zwingend tun müssen? Informieren Sie sich auf unserer Website unter [www.hebro-chemie.de](http://www.hebro-chemie.de) und vertrauen Sie auf die Expertise von **hebro®chemie**.

Wir unterstützen Sie mit effektiven Lösungen zur Kühl- und Prozesswasserhygiene und helfen Ihnen bei der Umsetzung der 42. BImSchV.



#### Offene Kühlkreisläufe

- fallen unter die VDI 2047-2/ 42. BImSchV
- haben einen Kühlturm
- generieren Wasserverluste durch Wasserdampf und Abschlammung (Absalzung)
- benötigen eine kontinuierliche Frischwasserzugabe
- generieren eine kontinuierliche Aufsalzung
- benötigen eine ständige Produktdosierung in das Frischwasser
- haben meistens eine vorgeschriebene Abschlämmeinrichtung

#### Geschlossene Kühlkreisläufe

- fallen nicht unter die VDI 2047-2/42. BImSchV
- haben meistens ein Kühlaggregat
- generieren Wasserverluste nur bei Leckagen und Werkzeugwechseln
- benötigen nur eine einmalige Grunddosierung
- benötigen nur eine Nachdosierung (sofern notwendig):  
Zusatzwasser, dann wie Grunddosierung
- benötigen inhibierende hebro®Produkte (wie z.B. Korrosionsschutz)

## Vertrauen ist gut. Kontrolle ist besser

Aktuelle Grenzwerte für Kühlkreisläufe

Mit dem Betrieb von Kühlkreisläufen sind untrennbar hohe rechtliche, wirtschaftliche und hygienische Anforderungen verbunden.

Damit den rechtlichen Anforderungen entsprochen werden kann, sind klare Grenzwerte für den Betrieb von offenen und geschlossenen Kühlkreisläufen einzuhalten.

	Kühlkreislauf, offen	Kühlkreislauf, geschlossen
<b>pH-Wert</b>	8,0 - 9,0	8,5 - 9,5
<b>Härte</b>	5 - 35 °dH	3 - 30 °dH
<b>Chlorid</b>	bis 200 mg/l	bis 200 mg/l
<b>Leitfähigkeit</b>	bis 2000 µS/cm	bis 2500 µS/cm
<b>Bakterien</b>	bis 10 <sup>3</sup>	bis 10 <sup>2</sup>
<b>Eindickung</b> (Verhältnis Chloridwert)	3 - 5 fach	entfällt



## Unsere Serviceleistungen – Ihr Plus an Sicherheit

Unterstützung nach dem Kauf unserer Produkte

Handeln Sie vorbildlich und weitsichtig. Dokumentieren Sie kontinuierlich den technischen Zustand der von Ihnen verwendeten Kühlkreislaufmittel.

Die **hebro®chemie** bietet ein umfangreiches Leistungsangebot, das Ihnen diese Arbeit erleichtert bzw. abnimmt.

### **hebro®Serviceleistungen**

**Neben zahlreichen Produkten und Zubehörartikeln rund um das Kühlkreislaufmittel bietet hebro®chemie passende Serviceleistungen zur Gewährleistung optimaler Problemlösungen und langer Wasserstandszeiten:**

- Vor-Ort Unterstützung durch fachkundige Außendienstmitarbeiter
- Einweisung und Schulung des Bedienpersonals vor Ort
- Unterstützung bei technischen Problemen
- ständige Weiterentwicklung durch eigene Forschung
- umfangreiche Analysen im eigenen Service-Labor

### **hebro®Laborleistungen**

**Durch gründliche Analysen im hebro®Service-Labor wird sichergestellt, dass ein für die Anlage optimaler Korrosionsschutz und eine geeignete Härtestabilisierung ausgewählt wird.**

**Dazu zählen:**

- Untersuchungen des vorhandenen Kühlwassers mit Ermittlung diverser Parameter zur Bewertung des Ist-Zustandes, wie zum Beispiel des pH-Wertes, der Bakterienbelastung sowie Befund und Maßnahmen
- Erstellung eines Laborberichts über den Zustand des Kühlwassers sowie eine Produktempfehlung, passend zu den dokumentierten Untersuchungsergebnissen

## Sprechen Sie uns an!

Wir freuen uns auf neue Herausforderungen.



Sie möchten mehr über die ökologischen und ökonomischen Vorteile der Produkte von **hebro**<sup>®</sup>chemie erfahren und insbesondere die Premium-Kühlkreislaufmittel besser kennenlernen?

Wo immer Sie mit Ihrem Unternehmen ansässig sind – innerhalb kurzer Zeit können wir bei Ihnen sein. Unsere festen Standorte in den deutschsprachigen Ländern sowie unsere vielen Vertriebsmitarbeiter und -partner ermöglichen es uns, eine enge Kundenbeziehung mit Ihnen zu halten und Sie bei Ihren Aktivitäten zu begleiten.

Wir setzen auf schnelle Reaktionszeiten bei Anfragen, Bestellungen und Terminvereinbarungen sowie auf hohe Liefertreue und Flexibilität. Von unseren vielfältigen Produktangeboten und Serviceleistungen profitieren Sie ebenso, wie von unserer hohen Anwendungsexpertise und der engen, partnerschaftlichen Zusammenarbeit.

Weitere Informationen erhalten Sie

- im Rahmen einer Vor-Ort-Beratung durch unseren Außendienst
- durch die spezifischen, technischen Produktinformations-Medien
- über unsere Internet-Präsenz [www.hebro-chemie.de](http://www.hebro-chemie.de)
- im Rahmen einer telefonischen Beratung unter 02166.6009-112



hebro®chemie bietet Premiumqualität in vier Produktgruppen.

- **Lackkoagulierungs- und Wasserbehandlungsmittel**
- **Kühlschmierstoffe und Metallbearbeitungsflüssigkeiten**
- **Reinigungs- und Oberflächenbehandlungsprodukte**
- **Wartungs- und Instandhaltungsprodukte**

Die in dieser Broschüre enthaltenen Produktinformationen haben wir nach bestem Wissen und Gewissen zusammengetragen. Sie beruhen auf den in unserer Forschung gewonnenen Erkenntnissen und entsprechen unseren aktuellen Erfahrungen in der Industrie. Bei sämtlichen Darstellungen und Aussagen in dieser Broschüre handelt es sich um unverbindliche Informationen.

Wir übernehmen keinerlei Haftung oder Garantie. Insbesondere haften wir nicht für eine bestimmte Anwendung, Verwendung oder Verarbeitung und die Verletzung von Schutzrechten Dritter im Zusammenhang mit der Verwendung unserer Produkte. Soweit nicht anders angegeben, sind alle genannten Marken eingetragene Zeichen der Chemetall GmbH, hebro®chemie oder ihrer verbundenen Unternehmen.

Die teilweise oder vollständige Wiedergabe oder Vervielfältigung der in dieser Broschüre enthaltenen Informationen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Chemetall oder hebro®chemie ausdrücklich verboten.



Antworten auf Fragen erhalten Sie hier:

hebro®chemie –  
Zweigniederlassung der  
Rockwood Specialties Group GmbH  
Rostocker Straße 40  
41199 Mönchengladbach  
T. 02166.6009-0  
info@hebro-chemie.de  
hebro-chemie.de

Follow us:

