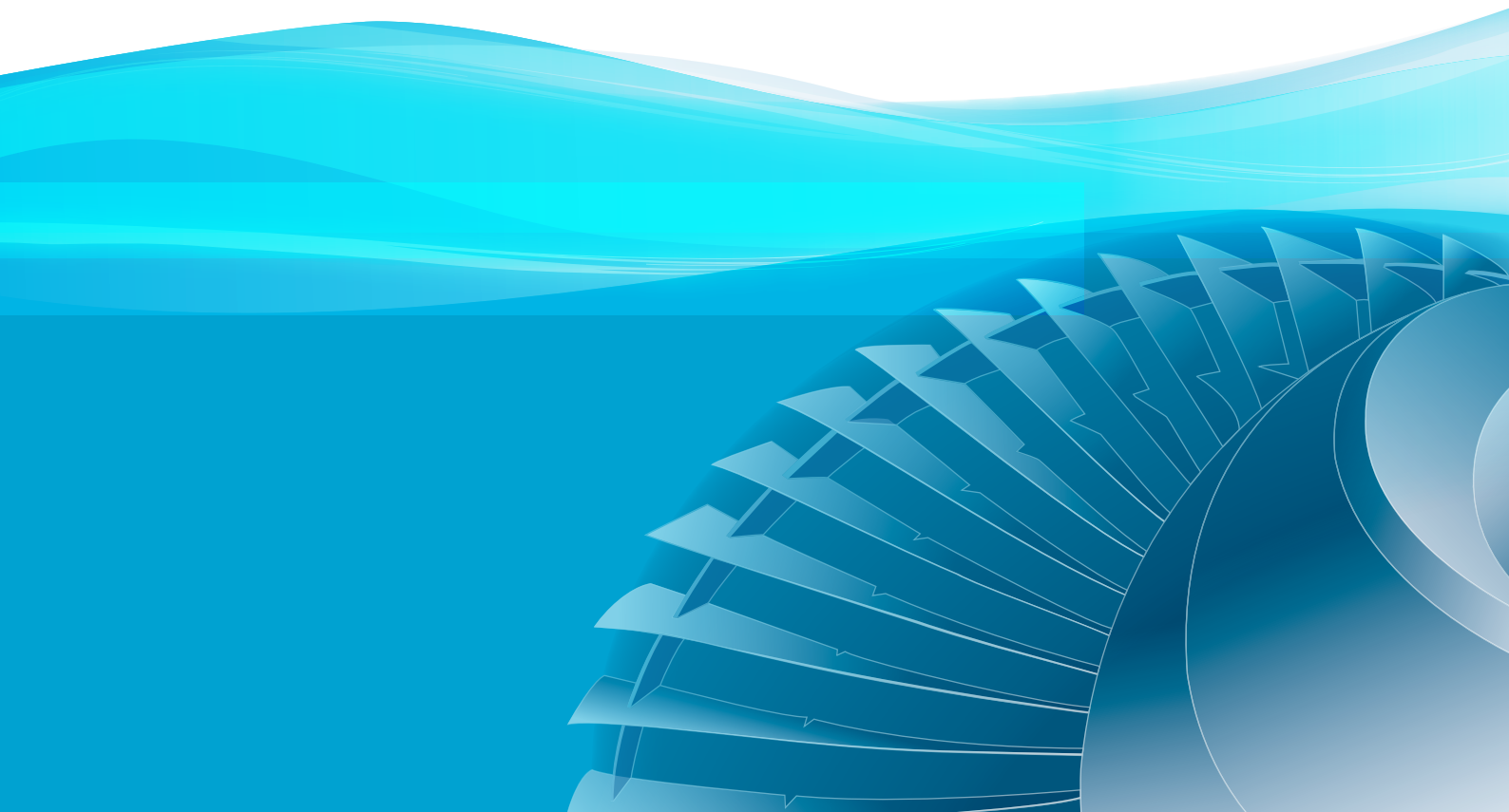


HELAMIN®

EFFEKTIVER, WIRTSCHAFTLICHER & ÖKOLOGISCHER KORROSIONS & VERKRUSTUNGS INHIBITOR SEIT 1986



Alternative zur herkömmlichen Konditionierung mit Hydrazin und Phosphaten in:

- Wasser-Dampfkreisläufen
- Heißwassersystemen
- Fernwärmenetzen
- Warmwasserkreisläufen

Zuverlässiger Schutz gegen Korrosionen und Ablagerungen

unter Einhaltung des VGB - und VdTÜV-Richtlinien.
Anwendung einer Formulierung aus umweltverträglichen Produkten

Wirkungsweise

HELAMIN wird von Grenzflächen adsorbiert und bildet einen monomolekularen Schutzfilm, der das Metall gegen Korrosion schützt und die Bildung von Ablagerungen erschwert.

Dosierung von *HELAMIN*

HELAMIN wird in flüssiger Form direkt in die Speisewasserleitung verdünnt oder unverdünnt dosiert. Zu Beginn ist eine erhöhte Anfangskonzentration zum Aufbau des Schutzfilms notwendig. Die Richtlinien des *HELAMIN*-Beraters sind einzuhalten.

Analyse

Ein einfacher Nachweis für die Messung des *HELAMIN* Überschusses steht zur Verfügung und gewährleistet einen wirtschaftlichen und kontrollierten *HELAMIN* Einsatz.

Verhalten bei hohen Temperaturen

Die Bildung der Magnetitschutzschicht wird durch den Einsatz von *HELAMIN* nicht behindert. Positive Einflüsse auf die Struktur und Stabilität der Magnetitschicht sowie zusätzliche Schutzwirkung sind nachweisbar. Es entstehen keine toxischen Folgeprodukte durch thermischen bzw. oxidativen Abbau.

Toxikologische Beurteilung

HELAMIN ist geprüft nach dem Chemikaliengesetz unter Beachtung der OECD-Grundsätze. Die Toxizität liegt oberhalb der Grenze mindergiftig.

HELAMIN enthält keine gefährlichen Stoffe. Es ist in Klasse 3 nach DIN 1988 Teil 4 eingestuft und damit zur direkten Trinkwassererwärmung geeignet. Wassergefährdungsklasse WGK 1 bzw. 2.

Ökotoxikologisches Verhalten von *HELAMIN* im Wasser

In den EU-Sicherheitsdatenblättern sind alle relevanten physikalischen Angaben, Schutzmaßnahmen und Handhabungshinweise enthalten. Angaben zur Toxikologie und ergänzende Angaben zur Ökologie nach OECD Richtlinien 202 und 203 sind dort zu finden.

Testergebnisse

Ergebnisse langjähriger Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten sowie sehr gute Ergebnisse aus praktischen Anwendungen stehen auf Wunsch jederzeit zur Verfügung.



Die Wirkungsweise von HELAMIN

HELAMIN ist eine Formulierung aus anionischen Polyelektrolyten und grenzflächenaktiven filmbildenden Polyaminen in Verbindung mit weiteren Aminen unterschiedlicher Dampflichkeit.

Der Einsatz von *HELAMIN* als Konditionierungsmittel in wasser und dampfführenden Systemen wie zum Beispiel Wasser-/Dampf- und Heizkreisläufen bietet Vorteile gegenüber einer konventionellen Konditionierung, bei der mehrere Stoffe unter Umständen an verschiedenen Stellen dosiert und überwacht werden müssen.

Im Kesselwasser von Dampferzeugern entwickeln beide Polyelektrolyte synergistische Wirkungen. Das Polycarboxylat (als Natriumsalz) bewirkt eine temperaturunabhängige Alkalisierung durch die Hydrolyse. Als Polyelektrolyt besitzt es wie ein schwachsaure Ionenaustauscher größere Affinität zu zwei und mehrwertigen Kationen. Es werden die stabileren Calcium oder Eisensalze gebildet, die über die Absatzung entfernt werden. In den stöchiometrischen Grenzen wird eventuell vorhandene

Resthärte in Lösung gehalten. Darüber hinausgehende Mengen werden sequestriert, suspendiert und dispergiert, d. h. an der Kristallisation und damit an der Versteinung gehindert. Das Polyamin hat an den Phasengrenzflächen stärkere korrosionsschützende Wirkung und verhindert auch das Aufwachsen von Calciumkarbonatkristallen auf den Werkstoffflächen, besonders im Bereich des Wärmeüberganges. In den Kessel eingetragene Korrosionsprodukte werden genauso an der Ablagerung gehindert, und bereits vorhandene Ablagerungen können schonend entfernt werden.

Bei Einsätzen in Dampferzeugern, Warm und Heißwassernetzen, bei Überhitzern, im Turbinenbetrieb sowie in Kühlsystemen löst *HELAMIN* auf effiziente, wirtschaftliche und umweltfreundliche Weise die schwierigen Probleme von Korrosionen und Ablagerungen.

HELAMIN Konditionierungsprogramme bieten durch den vorbeugenden Schutz der Oberflächen zusätzliche Sicherheit. Sie sind der Schlüssel zum erfolgreichen und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Anlagen.

Die Vorteile von HELAMIN

- Einsatz einer Kombination umweltverträglicher Wirkstoffe in einer patentrechtlich geschützten Formulierung
- Beeinflußt positiv die Struktur der Magnetitschutzschicht im Kessel zur besseren Schutzwirkung
- Korrosionsschutz durch Membraninhibierung
- Schonende Entfernung vorhandener Ablagerungen von Calciumcarbonat und Korrosionsprodukten
- Umweltverträgliche Alternative der Wasserkonditionierung
- Keine Erhöhung des Salzgehaltes im Kesselwasser
- Verringerung der Absatzrate
- Dispergiert Schmutz, Mineralsalze und Eisenoxide
- Alkalisiert das gesamte Dampfsystem inklusive Kondensatrücklauf sowie Heißwassersysteme
- Einfache Analyse zur Bestimmung des *HELAMIN*gehaltes im Kesselwasser und Kondensat
- Energieeinsparung durch besseren Wärmeübergang

Anwendung für Wasser-Dampf-Kreisläufe

Type	Physikalische Daten	Zusammensetzung und Wirkung
HELAMIN 9012 H Für Dampfsysteme und Heißwassersysteme mit vollentsalztem Speisewasser	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit in Wasser und in der Dampfphase bis 600° C	Mischung von Polyaminen und dampfflüchtigen Aminen, alkalisiert den gesamten Kondensat und Speisewasserbereich
HELAMIN 90 H-Turb Für Dampfsysteme und Heißwassersysteme mit vollentsalztem Speisewasser und nachgeschalteten Turbinen	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit in Wasser und in der Dampfphase bis 600° C	Mischung von Polyaminen mit Polycarboxylat in wässriger Lösung
HELAMIN 906 H Für Dampf- und Heißwassersysteme mit entcarbonisiertem bzw. enthärtetem Speisewasser	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit in Wasser und in der Dampfphase bis 600° C	Mischung von Polyaminen mit Polycarboxylat in wässriger Lösung VdTÜV - Zulassung als Kesselsteingegenmittel Kennzeichen 01 KG 50
HELAMIN BRW 150 H¹ Für Dampf- und Heißwassersysteme mit entcarbonisiertem bzw. enthärtetem Speisewasser	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit in Wasser und in der Dampfphase bis 600° C	Mischung von organischen Ammonium Polymersalzen und Sauerstoffbindemitteln
HELAMIN HS 190 H Für Warm- und Heißwassernetze	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit im Wasser bis 200° C	Mischung von Polyaminen mit Polycarboxylat in wässriger Lösung
HELAMIN HAL-AO² Für Dampfsysteme in der Nahrungsmittelindustrie	pH-Wert = 12.5 Wirksamkeit in Wasser und in der Dampfphase bis 300° C	Mischung von organischen Ammonium Polymersalzen und Sauerstoffbindemitteln

¹ VdTÜV-geprüft (Zulassungsgskennzeichen 01/KG 50); HELAMIN BRW 150 H besitzt steinverhütende Wirkung

² Zulassung vom Bundesamt für Gesundheitswesen Bern und von der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und Forschung Wien

Anwendung für Kühlsysteme

HELAMIN 9500 BF Für Kühlkreisläufe und Luftwäscher	pH-Wert = 3.5	Mischung aus anionischen Polyelektrolyten
HELAMIN RW 47 H für Kühlkreisläufe und Luftbefeuchtungsanlagen	pH-Wert = 12.5	Mischung von Polyaminen mit Polycarboxylat in wässriger Lösung

HELAMIN FRANCE
Hersteller – Welt Export

Le Technoparc
135 rue Thomas-Edison
F-01630 Saint-Genis-Pouilly

Tel. +33 (0)4 50 42 01 34
Fax +33 (0)4 50 42 13 00
info@helaminfrance.fr

HELAMIN TECHNOLOGY
Exklusiv Vertrieb Schweiz

5 chemin du Pavillon
1218 Grand-Saconnex
Schweiz

Tel. +41 22 707 61 61
Fax +41 22 786 18 50
info@helamintech.ch



www.helamin.com