

LIEFERPROGRAMM

# KOMPLEXBILDNER HAPHONAT<sup>®</sup> & HASOLVIN<sup>®</sup>



**HÄFFNER**  
GMBH & CO. KG

## ANWENDUNG

### HAPHONAT® & HASOLVIN®

Komplexbildner sind in vielen industriellen Produktionsbereichen im Einsatz. Dies trifft auf die Textilveredlung genauso zu wie auf die Formulierung von Wasch- und Reinigungsmitteln, wo Komplexbildner zur Maskierung der Wasserhärte eingesetzt werden. Die besondere Fähigkeit von Komplexbildnern besteht darin, stabile wasserlösliche Komplexe (Moleküle) mit mehrwertigen Metallionen zu bilden. Der Effekt: Das komplexierte Metallion wird maskiert, wodurch sich das physikalisch-chemische Verhalten - und somit seine Gebrauchseigenschaften - gezielt verändern lassen. Diverse Komplexbildner finden auch Anwendung in der Galvano- und Leiterplattenindustrie. Unter dem Markennamen HAPHONAT® und HASOLVIN® bieten wir leistungsfähige Additive für die Anwendung in Wasch- und Reinigungsmitteln, als Additive für die Kreislauf- und Abwasserconditionierung oder als spezielle Prozesshilfsmittel z.B. für die Produktion von Farbpasten, zur Verwendung als Betonadditiv oder zur Stabilisierung von Bleichmitteln an. Die Pro-

dukte der HAPHONAT®-Reihe gehören zur Familie der Phosphonate und haben sich im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel sowie der Kreislaufwasserstabilisierung bereits seit langen Jahren bewährt. Unsere HAPONAT® Produktreihe eignet sich im besonderen um Schwermetall-Ionen zu binden, um so die Vergrauung der Wäsche zu verhindern. Sie können Kationen wie beispielsweise Ca<sup>2+</sup> in der Lösung ummanteln und das chemische Verhalten des Kations verändern. Im Fall von Calcium verschwindet die Eigenschaft Wasserhärte zu bilden. Aber auch andere Kationen können „ummantelt“ werden, um damit deren chemische Reaktivität mehr oder weniger abzuschwächen. Ein wichtiger industrieller Gebrauch von Phosphonaten ist in Kühlwassersystemen, Entsalzungsanlagen und bei der Ölförderung, wo sie die Ausfällung von Salzen verhindern. In der Papier- und Textilindustrie werden sie als Stabilisator für die Peroxidbleiche eingesetzt und komplexieren dort Metalle, welche sonst das Peroxid inaktivieren würden.

### HAPHONAT® -PHOSPHONATE VERFÜGEN GENERELL ÜBER FOLGENDE AUSSERGEWÖHNLICHE INTRINSISCHE EIGENSCHAFTEN:

- hohe Stabilität in wässrigen Systemen über den gesamten pH-Bereich
- bei hohen Temperaturen
- hohe negative Ladungsdichte (Polyelektrolyteigenschaften)
- Vielzahl von funktionellen Gruppen zur Komplexbildung
- gute Löslichkeit in wässrigen Systemen
- gute Verträglichkeit mit anderen Komponenten in Formulierungen

### UNSERE HAPHONAT®-PRODUKTREIHE BESTEHT AUS FOLGENDEN VERBINDUNGEN:

- |                 |                             |                    |
|-----------------|-----------------------------|--------------------|
| • HAPHONAT® A   | (ATMP 50 % standard)        | CAS NR. 6419-19-8  |
| • HAPHONAT® ACL | (ATMP 50 % max. CL 100 ppm) | CAS NR. 6419-19-8  |
| • HAPHONAT® H   | (HEDP 60 %)                 | CAS NR. 2809-21-4  |
| • HAPHONAT® P   | (PBTC)                      | CAS NR. 37971-36-1 |
| • HAPHONAT® D   | (DTPMP)                     | CAS NR. 15827-60-8 |
| • HAPHONAT® E   | (EDTMP)                     | CAS NR. 1429-50-1  |

## DES WEITEREN BIETEN WIR NACHFOLGENDE UMWELTVERTRÄGLICHE UND KOSTENGÜNSTIGE KOMPLEXBILDNER AN:

- **HASOLVIN® MGA** (Methylglycindiessigsäure, Trinatriumsalz)  
Der umweltfreundliche Komplexbildner für Metalle: HASOLVIN® MGA Komplexbildner sind ideal für umweltfreundliche Formulierungen, da sie ohne weiteres biologisch abbaubar sind. Eine bessere Löslichkeit (im Vergleich zu Standard-Aminocarboxylaten) ist ein weiterer Vorteil.
  - **HASOLVIN® NTA** (Nitrilotriessigsäure und ihre Natriumsalze)  
sind bei der Komplexbildung von Ca<sup>2+</sup> - und Mg<sup>2+</sup> -Ionen besonders wirksam und ohne weiteres biologisch abbaubar
  - **HASOLVIN® EDTA** (Ethylendiamintetraessigsäure, Na<sup>-</sup>- und NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-Salze)  
Die HASOLVIN® EDTA Komplexbildner bilden sehr stabile Komplexe für nahezu alle Metallionen. Sie sind bei der Chelatbildung von Schwermetallionen, wie etwa Eisen, Mangan und Kupfer usw., besonders effektiv.
  - **HASOLVIN® GLDA- NA4** (Tetranatrium-N,N-bis(carboxylatomethyl)-L-glutamat)  
HASOLVIN® GLDA- Na<sub>4</sub> ist ein biologisch abbaubarer Komplexbildner speziell in Reinigerformulierungen, für die Wasseraufbereitung und ein gutes Alternativprodukt zu NTA (Nitrilotriessigsäure und ihre Natriumsalze).
  - **HASOLVIN® DTPA-NA5** (Diethylentriaminpentaessigsäure, C<sub>14</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>O<sub>10</sub>)  
ist eine Aminocarbonsäure mit fünf funktionellen Gruppen. Die wichtigste chemische Eigenschaft von HASOLVIN® DTPA-Na<sub>5</sub> ist die Fähigkeit, mit mehrwertigen Metallionen (z. B. Calcium, Magnesium, Blei, Kupfer, Zink, Cadmium, Quecksilber, Mangan, Eisen, Aluminium) in einem weiten pH-Bereich (von 1 bis 13,5) koordinativ gebundene wasserlösliche Komplexe zu bilden. Es ist ein gute Komplexbildner in Wasch- und Reinigungsformulierungen sowie Textilhilfsmitteln, aber auch in der Wasseraufbereitung.
  - **HASOLVIN® NGH** (Natrium-Glucoheptonat)  
findet auch als Chelatbildner in Zusammensetzungen zum Reinigen von Glasgeräten und Metallen, in Lackablöse-Zusammensetzungen, in Rezepturen zum Entfernen von Kesselstein Anwendung.
  - **HASOLVIN® HEDTA** (Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure / HEDTA-Na<sub>3</sub>)  
HASOLVIN® HEDTA kann auch zur Stabilisierung von Fe<sup>3+</sup>-Ionen in alkalischen Medien verwendet werden.
-



**HÄFFNER**  
G M B H & C O . K G

Häffner GmbH & Co. KG • Postfach 1153 • D-71673 Asperg

T +49 (0) 7141 67 0 • F +49 (0) 7141 67 232 • [info@hugohaeffner.com](mailto:info@hugohaeffner.com) • [www.hugohaeffner.com](http://www.hugohaeffner.com)