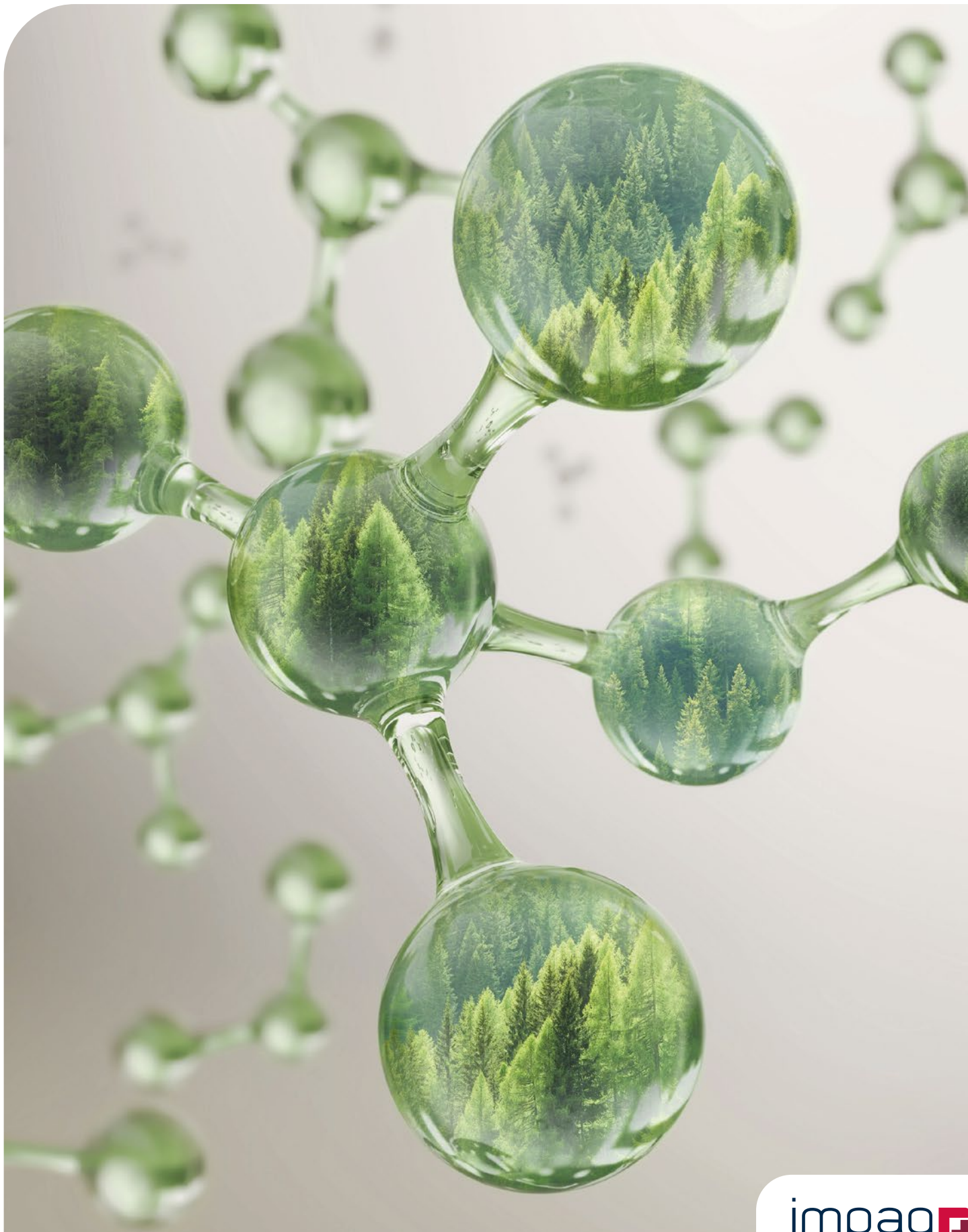






Liebe Leserinnen und Leser

Die diesjährige chem**world** haben wir unter den Leitfaden **Schutz & Nachhaltigkeit** gestellt. Zwei Begriffe, die uns allen bestens bekannt sind und doch vermutlich für jeden einzelnen eine leicht andere Bedeutung haben. Im Duden ist ihre Bedeutung – ihr Sinn - wie untenstehend nachzulesen;

in dieser chem**world** ist ihre Bedeutung – ihre Relevanz und Reichweite – in unserem Bereich *Materials Science* verdeutlicht.

Ich wünsche Ihnen ein bedeutsames Lesen!

Schutz [ˈʃʊts]

der / Substantiv, maskulin

BEDEUTUNG

Etwas, was eine Gefährdung abhält oder einen Schaden abwehrt

TYPISCHE ASSOZIATIONEN

Sicherheit, Erhalt, Geborgenheit

Nachhaltigkeit [ˈnaːxhaltɪçkaɪt]

die / Substantiv, feminin

BEDEUTUNG

1. Längere Zeit anhaltende Wirkung
2. Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig wieder bereitgestellt werden kann (Ökologie)

TYPISCHE ASSOZIATIONEN

Qualität, Umweltschutz, wirtschaftlich

Dear Readers,

This year's chem**world** is themed around **Protection & Sustainability**. While we are all familiar with these two terms, they probably have a slightly different significance for each of us – significance both in the sense of their meaning and their importance. The dictionary gives us their meaning as below;

this issue of chem**world** illustrates their importance, their relevance and reach, in our *Materials Science* segment.

I hope you find this issue meaningful and important!

Protection [prəˈtɛkʃən]

noun

MEANING

1. The action of protecting, or the state of being protected
2. A person or thing that protects someone or something

TYPICAL ASSOCIATIONS

Safety, preservation, security

Sustainability [səsˈteɪnəˈbɪlɪti]

noun

MEANING

1. The ability to be maintained at a certain rate or level
2. Avoidance of the depletion of natural resources in order to maintain an ecological balance

TYPICAL ASSOCIATIONS

Quality, environmental protection, economy



Dr. Eva-Corinna Fritz
Product & Sales Manager
Performance Chemicals

Themen

Topics

Sphärischer Korrosionsschutz
Dauerhaft und umweltschonend

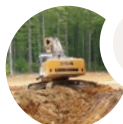
4



Spherical corrosion protection
Permanent and environmentally friendly

Der Lebenszyklus eines Tagebaus bei HOFFMANN MINERAL

8



The lifecycle of open-cast mining with HOFFMANN MINERAL

Polyurethane
Von vielfältigen Bausteinen zu Energiesparern

10



Polyurethanes
From versatile building blocks to energy savers

Harnstofflösungen zur Reduktion von Stickoxiden

14



Urea-based solutions for reducing nitrogen oxides

Karton
Das Material der Zukunft

16



Cardboard
The material of the future

Unser neues Logistikzentrum im Herzen der Schweiz

20



Our new logistics centre in the heart of Switzerland

ESSEBIOCHLOR
Die grüne Alternative zu chlorierten Paraffinen

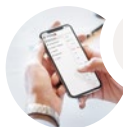
23



ESSEBIOCHLOR
The green alternatives to chlorinated paraffins

myIMPAG
Web-Produktdatenbank

24



myIMPAG
Web Product Database

Impressum

Imprint

IMPAG AG

Räffelstrasse 12
8045 Zürich
Schweiz / Switzerland

+41 43 499 25 00
info@impag.ch
www.impag.ch

Redaktion / Editor

Dr. Eva-Corinna Fritz

Mitarbeit / Collaboration

Dr. Eva-Corinna Fritz
Fabiana Grisendi
Fabian Hayoz
Thomas Hinder
Alexander Sell
Stefan Wendy
Pascal Werder

Gestaltung / Layout

Ives Almstädt

Bilder / Photos

www.stock.adobe.com
www.istockphoto.com
www.shutterstock.com

Die chem**world** ist unser kostenloses Kundenmagazin und erscheint in unregelmässigen Abständen.

Our free customer magazine chem**world** is published at irregular intervals.

Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/11541-2008-1003



Sphärischer Korrosionsschutz

Dauerhaft und umweltschonend

1 Bedeutsamkeit

Wenn es um Werkstoffe wie Metalle oder Legierungen geht, ist der Erhalt der Materialeigenschaften, des Aussehens und der Funktionen ein unabdingbares Thema. Denn Korrosion, ausgelöst durch Oxidation, Sprühnebel, Feuchtigkeit oder Chemikalien, ist ein alltägliches Problem, das nicht nur enorme Kosten sondern auch eine Gefahr für Mensch und Umwelt in sich bergen kann. Ein Marktvolumen von knapp 8 Mio. Tonnen und ein Marktwert von 26.6 Mrd. Euro (Stand 2018)* sind somit keineswegs erstaunlich. Die grösste Absatzregion ist in Asien-Pazifik; zu den prominentesten Abnehmern gehören die maritime Industrie, das Bausegment, Automobil, Öl und Gas sowie weitere Industriebeschichtungen.

*Quelle: www.farbeundlack.de

2 Schutzlacke und Trends

Die gängigsten Korrosionsschutzsysteme sind lösemittelhaltig. Dazu gehören u.a. Epoxid-, Polyurethan- und Alkydharze. Wässrige Lösungen sind vermehrt auf dem Vormarsch und folgen dem allgemeinen umweltfreundlichen Trend.

Zinkreiche Formulierungen oder Chromate sind zwar sehr wirksam aber äusserst toxisch, weshalb ihr Einsatz zunehmend durch behördliche Vorschriften limitiert wird – ein Türöffner für nachhaltige und schonendere Technologien.

3 Langzeitwirkung

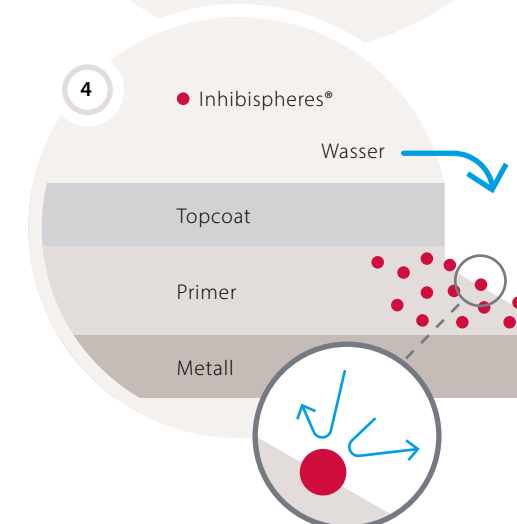
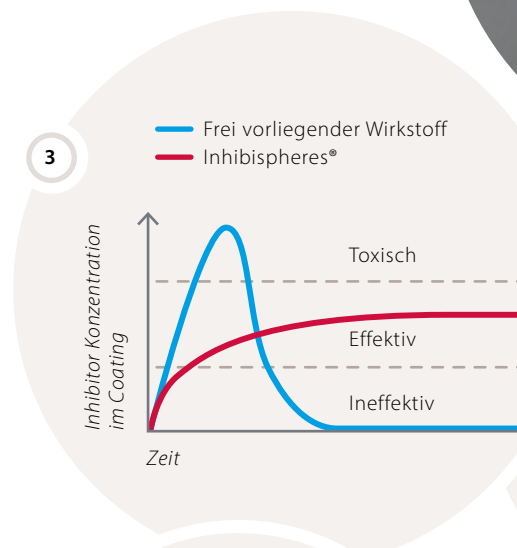
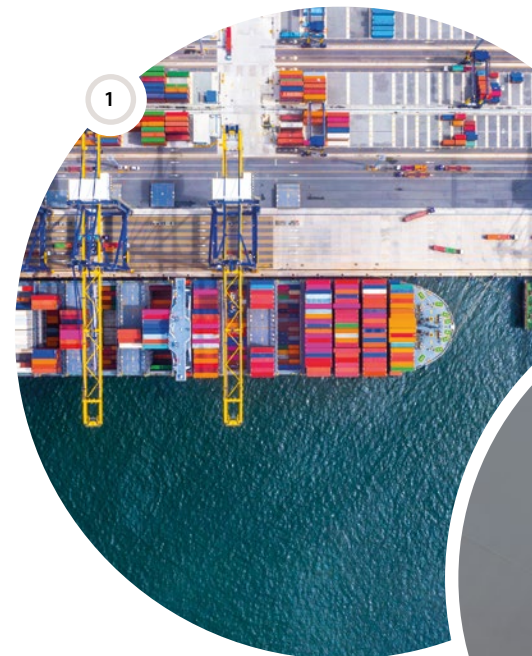
Ein umweltfreundliches Konzept zum Schutz von Stahl und Aluminium bieten die sogenannten Inhibispheres®. Bei den sphärischen Partikeln handelt es sich um Submikrometer grosses Silika, dessen gesamtes poröses Innere mit gängigen organischen Korrosionsinhibitoren beladen ist. Anders als bei frei vorliegenden oder in einer blossen Kapsel eingeschlossenen Inhibitoren, wird der Wirkstoff, der durchgehend beladenen Inhibispheres®, nur bei Bedarf verbraucht, wodurch er länger verfügbar und wirkungsvoll ist.

4 Freisetzungsmechanismus

Bei Beschädigung des Schutzlacks oder der Anwesenheit von Wasser diffundiert der Inhibitor aus dem beladenen Silika zur korrosionsgefährdeten Stelle. Selbst, wenn es bei der Beschädigung zu einer Zerstückelung des Silikas kommt, bleibt der Wirkstoff dank der raffinierten Beladung der Partikel verfügbar.

5 Auf molekularer Ebene

Die umhüllende Silikamatrix verhindert zudem, dass die organischen Inhibitoren einen destabilisierenden Einfluss auf das Bindemittel haben können und ermöglicht eine exzellente chemische Kompatibilität und breite Anwendbarkeit.



Spherical corrosion protection

Permanent and environmentally friendly

1 Importance

When it comes to metals and alloys, the preservation of properties, appearance, and functionality is always a crucial issue. Corrosion is after all a commonplace problem triggered by oxidation, spray mist, moisture, or chemicals, which can not only cause tremendous costs but can also present a danger to people and the environment. It therefore comes as no surprise that corrosion protection has a market volume of almost 8 million tonnes and a market value of 26.6 billion euros (as of 2018)*. The largest sales region is Asia-Pacific; the most prominent customers are in the maritime, construction, automotive, oil, gas, and other industrial coatings industries.

* Source: www.farbeundlack.de

2 Protective coatings and trends

The most common corrosion protection systems are solvent-based and include epoxy, polyurethane and alkyd resins. Water-based solutions are increasingly gaining ground, and are following the general trend towards environmental friendliness.

Zinc-rich formulations or chromates are very effective but extremely toxic, which is why their use is being increasingly restricted by official regulations – and this is a door opener for sustainable and gentler technologies.

3 Long-lasting effect

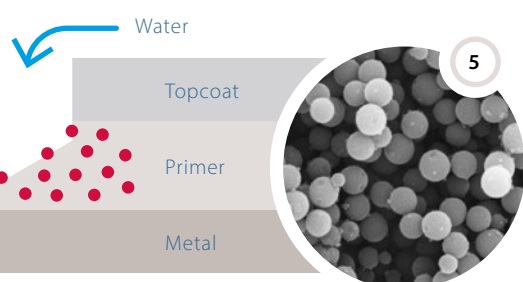
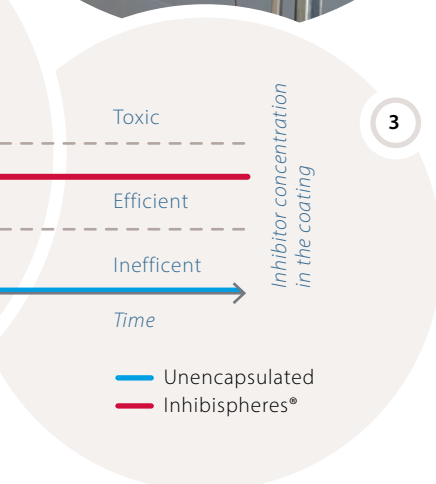
Inhibispheres® are an environmentally friendly concept for the protection of steel and aluminium. They are submicron-sized, spherical silica particles whose entire porous interior can be loaded with classic organic corrosion inhibitors. Unlike free inhibitors or those encased in a simple capsule, the active ingredient in the loaded Inhibispheres® is released and consumed only when needed and therefore remains available and effective for longer.

4 Release mechanism

The inhibitor is released from the loaded silica when the protective coating ruptures or when water is present and then diffuses to the potential corrosion site. Even if the silica is physically broken into fragments, the active ingredient remains available thanks to the sophisticated way in which the inhibitor is loaded in the particles.

5 At the molecular level

The encapsulating silica matrix furthermore prevents organic inhibitors from having a destabilizing effect on the binder in the coating, and thus allows excellent chemical compatibility and a broad range of applications.



Interview

Wie entstand eine solch sphärische Idee und wie sieht die Zukunft im Korrosionsschutz aus?

Ron Cozijnsen von Ceramisphere gibt Auskunft.

«Wie wurden die Inhibispheres® erfunden?»

Die zugrundeliegende Verkapselungstechnologie der Inhibispheres® stammte von der Australian Nuclear Science and Technology Organisation, dem Australischen Äquivalent des Paul Scherrer Instituts, und war ursprünglich für den Wirkstofftransport – Drug Delivery – gedacht. 2006 trat Airbus mit der Bitte an uns heran, ein Korrosionsschutzsystem zur Verkapselung und kontrollierten Freisetzung von Inhibitoren zu entwickeln, um Chrom VI in den in der Luftfahrt eingesetzten Primern zu ersetzen. Diese gemeinsame Entwicklung dauerte 10 Jahre und war entscheidend für uns, um aus einer Idee eine kommerzielle Wirklichkeit mit einer Bandbreite an Produkten im industriellen Massstab werden zu lassen.

«Wie sehen Sie die Zukunft für Korrosionsinhibitoren in Bezug auf Regulierung und Nachhaltigkeit?»

Wir leben in einer Welt des wachsenden Umweltbewusstseins. Sowohl die Öffentlichkeit als auch die Aufsichtsbehörden drängen auf strengere Vorschriften hinsichtlich der Verwendung toxischer Chemikalien. Nach dem Verbot von Chrom VI in Korrosionsschutzprodukten bemühen sich die Aufsichtsbehörden nun auch den Gebrauch anderer Metalle zu reduzieren. Dies betrifft z. B. Zink, da es unser Wasserökosystem schädigt. Vier unserer Inhibispheres® sind metallfrei. Zudem erlaubt die Inhibispheres®-Technologie einen 30 Mal geringeren Einsatz eines In-

hibitors bei gleich bleibender oder sogar besserer Leistung im Vergleich zum herkömmlichen Korrosionsschutz. Diese bemerkenswerte Effizienz, die sich aus der kontrollierten Freisetzung ergibt, bietet somit einen nachhaltigen Ansatz für die Verwendung von chemischen Wirkstoffen im Allgemeinen.

«Ist es möglich diese einzigartige Verkapselungstechnologie für andere Anwendungen zu nutzen?»

Die Verkapselungstechnologie von Ceramisphere ist auf ein breites Spektrum an Substanzen anwendbar – von kleinen bis grossen Biomolekülen sowie wasserlöslichen als auch unlöslichen Stoffen. So beschäftigt sich unsere Schwesterfirma mit der Herstellung transdermaler Pflaster, die Nanopartikel zur Schmerzlinderung enthalten. Im Bereich CASE haben wir mit einer Vielzahl industrieller Unternehmen hinsichtlich der Verkapselung von Bioziden, Antifoulingmitteln und Metallpigmenten zusammengearbeitet. Ausserhalb der CASE-Industrie gab es Kollaborationen mit namhaften Herstellern zur Verkapselung von Duftstoffen, Aromen, Proteinen und Enzymen. Mit mehr als 13 Jahren Erfahrung, einem starken Patentportfolio, globalem Vertriebsnetz und unglaublichem Team von Wissenschaftlern und Ingenieuren bieten wir unseren potenziellen Kunden die Sicherheit von Qualitätsprodukten mitsamt umfassender technischer Unterstützung, um einen bestmöglichen Nutzen aus dieser zukunftsweisenden Technologie zu erzielen.



Ron Cozijnsen

Ausbildung	Chemieingenieur, Master of Business Administration
Funktion	Sales & Business Development Manager, Ceramisphere Pty Ltd
Wohnsitz	Sydney, Australien
Hobbies	Fahrradfahren, Laufen, Buschwandern



UNSER PARTNER

Das privat geführte Mikroverkapselungsunternehmen Ceramisphere Pty Ltd wurde 2007 gegründet und hat seinen Sitz in Sydney, Australien. Seit 2019 zählen wir Ceramisphere als unseren Partner im Bereich Korrosionsschutz.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ✓ Umweltverträglich und nicht toxisch
- ✓ Weniger Aktivgehalt notwendig (10 – 30 Mal weniger)
- ✓ Keine zusätzliche Kennzeichnung des Endproduktes
- ✓ Metallfreie, 100% organische Inhibitoren verfügbar
- ✓ Wenig bis kein Einfluss auf den Glanz (Direct-to-Metal)
- ✓ Keine negativen Auswirkungen auf Lackeigenschaften wie Haftung, Optik oder chemische Resistenz



Interview

How did the idea for these spherical particles arise, and what does the future of corrosion protection look like?

Ron Cozijnsen of Ceramisphere tells us a little.

Ron Cozijnsen

Education	Chemical Engineer, Master of Business Administration
Position	Sales & Business Development Manager, Ceramisphere Pty Ltd
Resident in	Sydney, Australia
Hobbies	Cycling, running, bushwalking (hiking)

OUR PARTNER

The privately owned microencapsulation company Ceramisphere Pty Ltd was founded in 2007 and is based in Sydney, Australia. Since 2019 we can count on Ceramisphere as our partner for corrosion protection.

ADVANTAGES AT A GLANCE

- ✓ Environmentally friendly and non-toxic
- ✓ Less active content required (10–30 times less)
- ✓ No additional labelling on the final product
- ✓ Metal-free, purely organic inhibitors available
- ✓ Little to no impact on gloss (Direct-to-Metal)
- ✓ No negative impact on coating properties like adhesion, appearance, or chemical resistance

“How were the Inhibispheres® invented?”

The encapsulation technology behind Inhibispheres® originated from the Australian Nuclear Science and Technology Organisation (the Australian equivalent to the Paul Scherrer Institut) with an original focus on drug delivery. In 2006, we were approached by Airbus to design a system for the encapsulation and controlled release of corrosion inhibitors for the replacement of Chromium VI in aerospace primer. This joint development lasted for 10 years and was critical to the transformation of an idea into a commercial reality, with a range of products available in large industrial quantities.

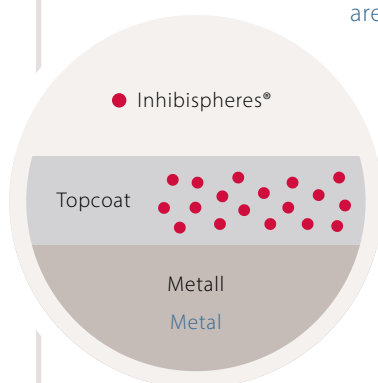
“How do you see the future of corrosion inhibitors concerning regulatory and sustainability?”

We live in a world of increasing environmental consciousness and both the public and the regulators are pushing towards tougher regulations designed to minimise the

use of toxic chemicals. In corrosion, after banning Chromium VI products, the regulators are now looking to reduce the use of other metals such as Zinc, which damages aquatic ecosystems. Four of our Inhibispheres® are metal-free and the Inhibispheres® technology uses about 30 times less inhibitor to deliver equal or better performance than classical inhibitors. This incredible efficiency, resulting from the controlled release system, provides a sustainable approach to the use of active chemicals in general.

“Is it possible to use this unique encapsulation technology also for other applications?”

The Ceramisphere encapsulation technology is applicable to a wide range of substance from small to large biomolecules, both water soluble and insoluble. Our sister company works on the manufacturing of transdermal patches containing nanoparticles for pain relief. In the CASE sector, we have worked with a wide range of industrial companies on the encapsulation of biocides, antifouling agents and metallic pigments. We have also worked with leading manufacturers outside the CASE industry encapsulating fragrances, flavours, proteins and enzymes. With more than 13 years of experience, a strong patent portfolio, a global network of distributors and an incredible team of scientists and engineers, we offer our potential customers the assurance of quality products with full technical assistance to make the best use of this ground-breaking technology.



Direct-to-Metal (DTM)



Der Lebenszyklus eines Tagebaus bei HOFFMANN MINERAL

Eine Geschichte zu einem Unternehmen, das nach dem Prinzip lebt
«wer aus der Natur nimmt, muss auch wieder zurückgeben».



Erkundungsbohrungen
Exploration drillings



Aushub des Abraums
Excavation of the 'overburden'



Ausbeute der Neuburger Kiesel Erde
Extraction of Neuburg Siliceous Earth

HOFFMANN MINERAL ist ein Bergbauunternehmen mit Sitz in Neuburg an der Donau in Bayern, Deutschland. Das Familienunternehmen baut seit mehr als hundert Jahren die einzigartige Neuburger Kiesel Erde, ein mineralischer Füllstoff, der in vielen technischen Anwendungen eingesetzt wird, im Tagebau ab. Die dafür notwendigen Eingriffe in die Natur gehören zur täglichen Routine. Dabei folgt man stets dem gleichen Prinzip: Nach zuerst erfolgter Exploration des Geländes mittels einer Vielzahl an Bohrungen auf Vorkommen der Neuburger Kiesel Erde, folgt die Freimachung des Geländegebiets, die Abtragung und Lagerung des Abraums, die Ausbeutung des wertvollen Materials für die Zulieferung ins Werk zur Aufbereitung und abschliessend die Verfüllung des entstandenen Tagebaus (siehe Bilderserie). Und jetzt wäre vielerorts auf der Welt die Arbeit schon getan. Nicht so bei HOFFMANN MINERAL.

Wieder zurück zum Anfang: Bereits während der Exploration und Planung des zukünftigen Tagebaus wird auch die Rekultivierung des bearbeiteten Geländes in Abstimmung mit dem Eigentümer des Grundstücks, der örtlich zuständigen Forstwirtschaft, dem Bergamt sowie dem bayerischen Landesamt für Umwelt und lokalen Naturschutzbehörden abgestimmt, geplant und genehmigt. Dies ist bereits ein wichtiger Punkt für das Bergbauunternehmen im Verfahren für die Öffnung einer neuen Abbaustätte und damit Kernaspekt für die Zukunft des Betriebs. So wird nach erfolgter Ausbeutung die Grube mit Material aus weiteren Tagebauen verfüllt, das Gebiet mit Mischwald aufgeforstet oder, wenn es Ackerland war, der gelagerte Mutterboden wieder aufgetragen. Bereits vor Öffnung eines Tagebaus ist das Unter-

nehmen verpflichtet, eine dreimal so grosse Ausgleichsfläche, die von den Naturschutzbehörden bestimmt wird, aufzuforsten und zu pflegen. So entstehen neben Neuaufforstungen Streuobstwiesen und Biotop, in denen sich teils vom Aussterben bedrohte Amphibien, wie die Gelbbauchunke, und seltene Libellen wieder ansiedeln. Damit wird nicht nur ein neuer Lebensraum geschaffen, sondern das ausgebeutete Gelände der Natur entsprechend aufbereitet wieder übergeben. Hierfür werden jährlich Beträge in sechsstelliger Höhe zurückgelegt. Die Rekultivierung ist seit mehreren Generationen im Familienunternehmen ein sehr wichtiger Aspekt und Wunsch.

Mit der Gründung der *Stiftung «Artenschutz und Technik»* wurde diese Herzensangelegenheit des Inhabers Manfred Hoffmann für den nachhaltigen Umgang mit unserer Natur als neuer Meilenstein des Familienunternehmens gesetzt. Ein anfängliches Stiftungsvermögen über 1 Mio. Euro sowie weitere Fördergelder, jährlich auch von HOFFMANN MINERAL, sollen Projekte an Hochschulen unterstützen und voranbringen, in denen es darum geht zu erforschen, wie mit modernster Technik besser im Einklang mit der Natur gearbeitet und gewirtschaftet werden kann. Denn wer aus der Natur nimmt, muss ihr auch wieder etwas zurückgeben.



UNSER PRODUKTANGEBOT

SILLITIN, SILLIKOLLOID, puriss, AKTISIL, SILFIT und AKTIFIT

The lifecycle of open-cast mining with HOFFMANN MINERAL

A story about a company that lives by the principle that "those who take from nature must also give back".



Verfüllung
Backfilling



Rekultivierung
Reclamation

Fotos / Photos: HOFFMANN MINERAL

HOFFMANN MINERAL is a mining company based in Neuburg on the Danube in Bavaria, Germany. For more than a hundred years, the family-run business has been mining the unique Neuburg Siliceous Earth here, a mineral filler that is used in many technical applications. The open-cast mining to extract this material requires an intervention into nature. The principle is always the same: after first exploring the terrain for Neuburg Siliceous Earth deposits by means of a large number of drillings, the area is cleared, the volume of earth above the siliceous earth – called the overburden – is removed and stored, the valuable material is delivered to the plant for processing, and finally the resulting open cast mine is backfilled (see the series of pictures). At this stage, in many parts of the world, that would be it. Not so for HOFFMANN MINERAL.

Coming full circle: As soon as they start exploring and planning a future open-cast mine, the reclamation of the worked area is already being coordinated, planned, and approved in consultation with the land owners, the locally responsible forestry department, the mining supervisory authority, the Bavarian State Office for the Environment, and local nature conservation authorities. These are all important concerns for the mining company in the

run-up to opening a new mine site, and thus a key aspect for the future of the business. Once all the material has been extracted, for example, the open pit is backfilled with material from other open-cast mines, the area is reforested with mixed forest, or, if it was agricultural land, the kept topsoil is returned. Even before an open-cast mine can be opened, the company is obliged to afforest and maintain a compensation area three times the size of the mine, as regulated by the nature conservation authorities. This creates mixed forests, meadow orchards, and biotopes in which rare dragonflies and amphibians, including those threatened with extinction like the yellow-bellied toad, can be found. This not only creates new habitat, but also restores the exploited area to its natural state. Six-figure sums are set aside each year for this purpose. Reclamation has been a very important concern and a wish in the family business for many generations.

The establishment of the Protection of Species and Technology Foundation (*Stiftung Artenschutz und Technik*), set a new milestone in the family business for the sustainable handling of nature with this matter close to the heart of the owner Manfred Hoffmann. More than one million euros in starting foundation assets plus further grants, including annual funds from HOFFMANN MINERAL, will go towards supporting and advancing projects at universities and technical colleges for researching the use of state-of-the-art technology as a way to operate in harmony with nature. Because those who take from nature also have to give back to nature.

OUR PRODUCT RANGE

SILLITIN, SILLIKOLLOID, puriss, AKTISIL, SILFIT and AKTIFIT

**HOFFMANN
MINERAL**

Polyurethane

Von vielfältigen Bausteinen zu Energiesparern

Seit ihrer Entwicklung in den 1930er Jahren haben Polyurethane (PU) in die meisten Gebiete unseres modernen Lebens Einzug erhalten und sind sicherlich eine der, wenn nicht die vielfältigste Polymergruppe. Um nur einige Anwendungen zu nennen, PU sind Teil der Schuhe, in denen wir laufen; Teil der Kissen, auf denen wir sitzen; Teil der Matratzen, auf denen wir schlafen und Teil der Textilien, die wir tragen. Zudem treffen wir PU in Farben, Beschichtungen, Klebstoffen und Wand- und Dachisolationen an.

Doch wie kann ein und dieselbe Polymergruppe so komplex und gleichzeitig ein Commodity-Produkt sein? Beginnen wir mit einem genaueren Blick auf die einzelnen Bausteine der Polymere...

PU sind Polymere, die über Urethan-Einheiten miteinander verknüpft sind, wobei jede Urethan-Einheit durch die Reaktion eines Isocyanats mit einer Hydroxyl-Gruppe entsteht **(A)**.

Neben diesen reaktiven Gruppen bestehen die PU-Bausteine aus nicht-reaktiven Komponenten, welche als die Stellschrauben der Polymereigenschaften angesehen werden können **(B)**. So wird die Weichheit der PU hauptsächlich durch die flexiblen und langkettigen Polyole (Polyether oder Polyester) bestimmt **(C)**. Härte und Steifheit der PU werden hingegen durch die Struktur der Isocyanate definiert. In der Industrie sind es hauptsächlich rigide aromatische Diisocyanate wie MDI und TDI, die zum Einsatz kommen **(D)**. Zusätzlich kann diese rigide Komponente durch sogenannte Kettenverlängerer beeinflusst werden, bei denen es sich um niedermolekulare Diole oder Diamine handelt. Diese erzeugen zusätzliche sterische Freiheitsgrade, die eine Ausbildung einer hochgeordneten quasi-

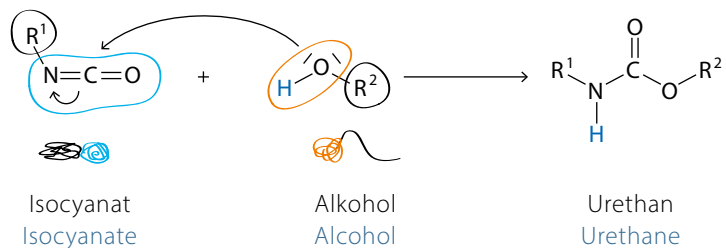
Flexible Textilfasern
Flexible textile fibres



A

Urethan Gruppe

Urethane Unit



kristallinen Struktur der Urethane ermöglichen kann.

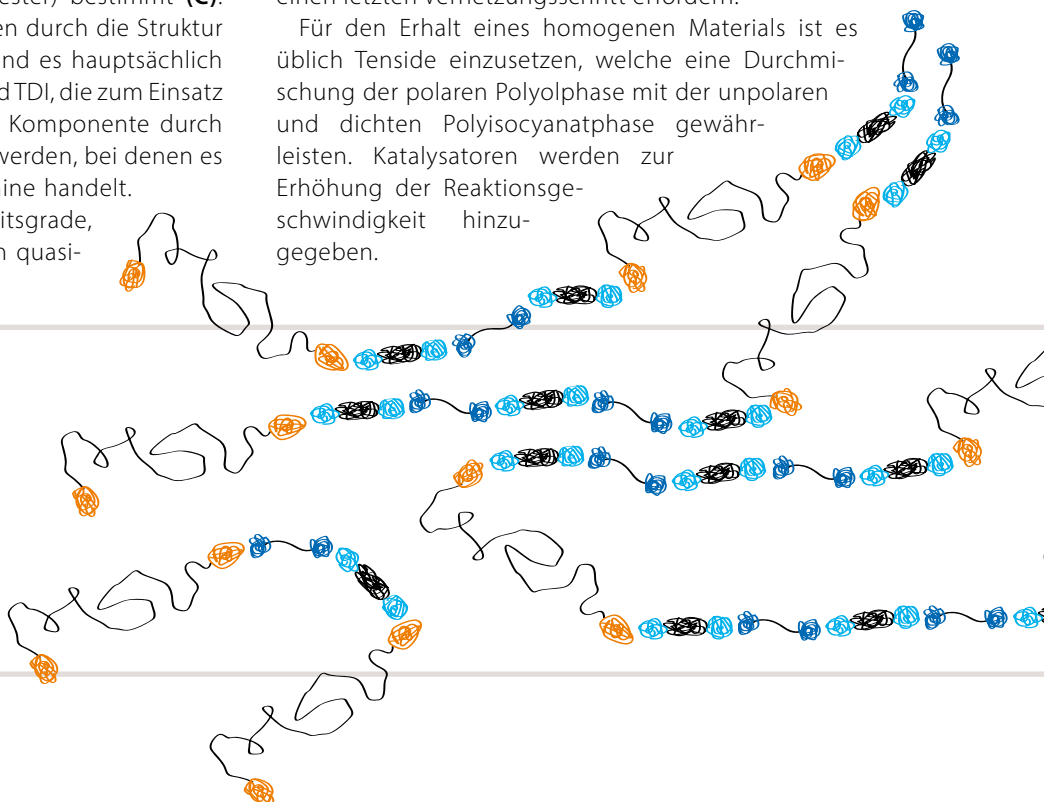
Um eine gefahrenbergende Handhabung der hochflüchtigen Diisocyanate zu umgehen, können bereits pre-polymerisierte Polyole und Diisocyanate eingesetzt werden, welche lediglich einen letzten Vernetzungsschritt erfordern.

Für den Erhalt eines homogenen Materials ist es üblich Tenside einzusetzen, welche eine Durchmischung der polaren Polyolphase mit der unpolaren und dichten Polyisocyanatphase gewährleisten. Katalysatoren werden zur Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit hinzugegeben.

C

Weiches und hartes Segment

Soft and rigid segment



Polyurethanes

From versatile building blocks to energy savers



PU-Hartschaum als Isolationsmaterial
Rigid PU foam insulation material



Thermoplastisches PU
als 3D-Druckfilament

Thermoplastic PU
3D printing filament

Invented in the 1930s, polyurethanes (PUs) have found their way into nearly every aspect of our modern lives and are certainly one of the most, if not the most versatile category of polymers. To name just a few applications, PUs are in the shoes we walk in, the cushions we sit on, the mattresses we sleep on and the textiles we wear, and can be found in paints, coatings, adhesives and insulations for walls and roofs.

How can such a complex range of plastics all be in the one category, as one commodity? Let's start with a closer look at the polymeric building blocks...

B Polymere Bauteile Polymeric building blocks



Flexibles Polyol
Flexible polyol



Rigides
Diisocyanat
Rigid
diisocyanate



Niedermolekulare
Kettenverlängerer
Small molecule
chain extender

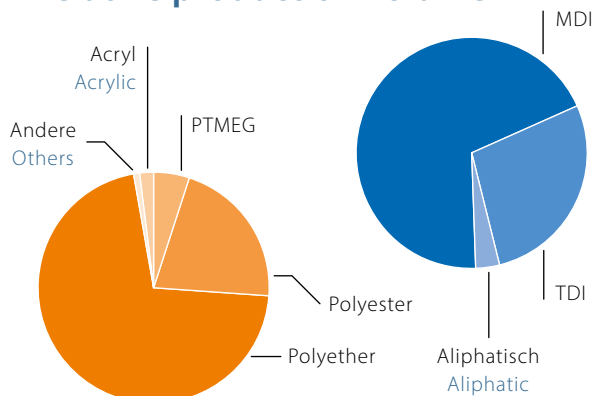
PUs are polymers linked by urethane units, where each urethane unit is formed by the reaction of an isocyanate with a hydroxyl group **(A)**. In addition to these reactive groups, the building blocks of PU consist of non-reactive parts, which can be thought of as "fine tuners" of the polymer's functionality.

PUs softness is largely determined by flexible and long-chained polyols (polyethers or polyesters) **(B)**. Its hardness and stiffness, on the other hand, are determined by the structure of the isocyanate **(C)**. In industry, most of the time, rigid aromatic diisocyanates such as MDI and TDI are used **(D)**. The rigid segment can be further influenced by including so-called chain extenders in the form of low molecular weight diols or diamines. These can generate extra spatial freedom, enabling the formation of a highly ordered quasi-crystalline structure of the urethanes.

To avoid the dangerous handling of highly volatile diisocyanates, it is possible to use pre-polymerized polyols and diisocyanates instead, which only require a final crosslinking step.

In order to yield a homogenous material, it is common to use surfactants to assure mixing of the polar polyol phase and the non-polar and dense polyisocyanate phase. Catalysts are added to enhance the reaction rate.

D Relatives Produktionsvolumen Relative production volume





Werden aromatische Polyesterpolyole mit MDI im richtigen Verhältnis zur Reaktion gebracht, entstehen PU-Hartschäume, welche 50% der insgesamt gebildeten PU-Schäume ausmachen. Hartschäume werden typischerweise als Isolationsmaterial im Bausektor, bei Geräten und zu geringerem Masse auch zur Rohr- und Tankisolation eingesetzt. Im Bausektor ist Isolation von besonderer Wichtigkeit um

✓ **Innentemperaturen stabil zu halten**

Das Isolationsmaterial funktioniert hierbei als physische Barriere zur Verringerung der Wärmedurchgängigkeit zwischen Innen und Aussen. Üblicherweise werden Gebäude an Wänden, Dächern und Böden isoliert.

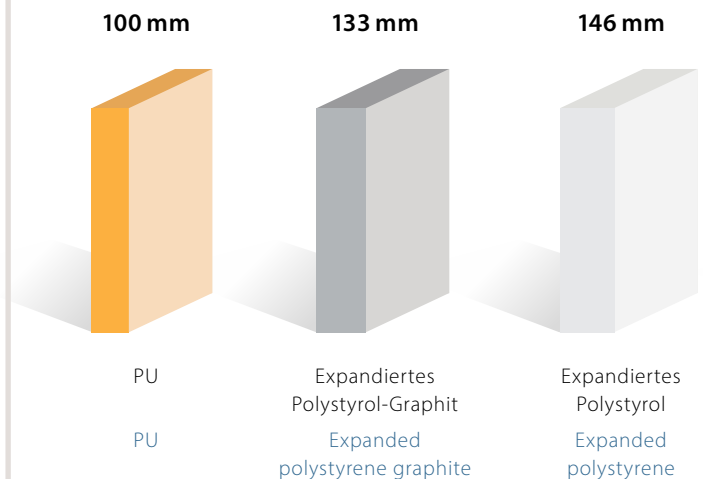
✓ **Energie, Emissionen und Kosten einzusparen**

Es gibt eine einfache Faustregel: je besser ein Gebäude isoliert ist, desto weniger Energie wird benötigt, um dieses zu Heizen oder zu Kühlen und folglich, desto weniger Emissionen werden erzeugt. Ein gut isoliertes Gebäude bietet somit nicht nur eine hervorragende Möglichkeit zur Energieeffizienz sondern auch, um einen anfallenden Wartungsbedarf zu senken.

Dies führt uns zu der finalen Frage: wieso ist rigides PU so ein ausgezeichnetes Isolationsmaterial?

- ✓ Im Vergleich zu anderen Materialien bietet PU die beste auf die Einheitsdicke bezogene Isolationsleistung.
- ✓ PU ist ein Zweikomponentensystem, was eine gewisse Flexibilität gewährt, wann und wo PU hergestellt werden kann.
- ✓ Die Rohmaterialien haben Commodity-Charakter und sind daher für relativ geringe Kosten erhältlich.
- ✓ Anhand der Feinabstimmung der PU-Bausteine lassen sich spezifischste Anwendungsanforderungen erfüllen.

Benötigte Materialdicke bei gleicher Isolationsleistung



UNSER PRODUKTANGEBOT

Triethylendiamin (TEDA)

Katalysator für PU-Schäume und -Elastomere

Triethylphosphat (TEP)

Halogenfreies Flammschutzmittel für PU-Schäume

Tris(2-chloroisopropyl)phosphat (TCPP)

Flammschutzmittel für PU-Weich- und Hartschaum

Chlorparaffine (CLP)

Flammschutzmittel für 1K-PU Schaum (fest und flüssig)

Biochek 8070 PFB basiert auf den Wirkstoffen TBZ und BIT

Biozid auf Polyetherpolyol-Träger für PU-Weichschaum

p-Toluolsulfonylisocyanat (PTSI)

Fänger für Wasser/isocyanatreaktive Verbindungen

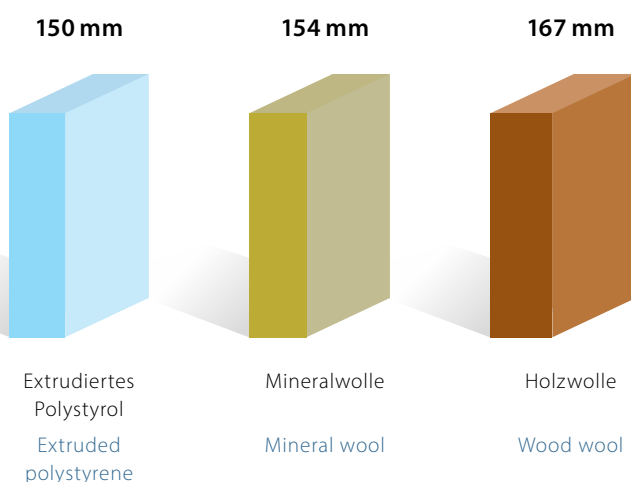
Poly(tetramethylenether)glycol (PTMEG)

Polyol zur Herstellung von u.a. PU Textilfasern





Required material thickness at equal insulation performance



OUR PRODUCT RANGE

Triethylenediamine (TEDA)

Catalyst for PU foams and elastomers

Triethylphosphate (TEP)

Halogen-free flame retardant for PU foam

Tris(2-chloroisopropyl) phosphate (TCPP)

Flame retardant for soft and hard PU foam

Chlorinated paraffins (CLP)

Flame retardant for one component PU foam (solid and liquid)

Biochek 8070 PFB based on the actives TBZ and BIT

Biocide on polyetherpolyol carrier for PU soft foams

p-Toluene sulfonyl isocyanate (PTSI)

Scavenger for water/isocyanate reactive compounds

Poly(tetramethylene ether) glycol (PTMEG)

Polyol for production of, among others, PU textile fibres

Reacting aromatic polyester polyols and MDI at the right percentage produces rigid PU foams, which account for 50% of all PU foams manufactured. Rigid foams are typically used as insulation materials in the construction sector, in appliances and, to a lesser extent, for pipe and tank insulation. In construction, insulation is of great importance for

✓ keeping indoor temperatures stable

The insulation material acts as a physical barrier to reduce thermal transmittance between the inside and the outside. Typically, insulation is installed on the walls, roofs and floors of a building.

✓ saving energy, emissions and costs

There is a simple rule of thumb: the better a building is insulated, the less energy is needed to heat or cool it and, thus, the less emissions are generated in doing so. Therefore, having a well-insulated building is an excellent way to achieve energy efficiency and even reduce maintenance requirements.

This leads us to the final question: what makes rigid PU such an excellent insulator?

- ✓ Among all materials, PU provides the best insulation performance per unit thickness.
- ✓ PU is a two-component system, which grants a certain flexibility in when and where PU can be produced.
- ✓ The raw materials are all commodities available at relatively low cost.
- ✓ The building blocks of PU can be "fine-tuned" to meet specific application requirements.



Quelle S. 10 – 13 / Source p. 10 – 13

Polyurethanes (Mark F. Sonnenschein), John Wiley & Sons, 2015

The benefits of polyurethane insulation, PU Europe, 2011

Harnstofflösungen zur Reduktion von Stickoxiden

Bei der Reduktion von Stickoxiden in der Gegenwart von Harnstoff wird nicht nur der Gehalt der stickstoffhaltigen Schadstoffe erheblich gesenkt, Harnstoff wirkt dabei auch chemisch gesehen als Reduktionsmittel. Eine Doppelbedeutung, die uns im Alltag bei Holzbefeuerungsanlagen oder Kraftfahrzeugen begegnet.

Foto / Photo: AGRO Energie Schwyz AG



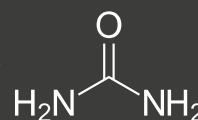
Die chemische Reduktion auf einen Blick



Thermolyse und Hydrolyse von Harnstoff zur Freisetzung von Ammoniak



Selektive katalytische Reduktion (SCR) bei Temperaturen über 250 °C



Holzfeuerungsanlagen

Holzabfälle dienen heutzutage immer mehr als Energieträger für industrielle und private Holzfeuerungsanlagen. Die Abfälle aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz sichern ihren Beitrag zu einer umweltschonenderen und alternativen Energiegewinnung.

Bei der Rauchgasreinigung in Holzfeuerungsanlagen wird der flüssige Harnstoff über Düsen zugefügt. Die Reduzierung von Stickoxiden kann hier bis zu 80% betragen.



UNSER PRODUKTANGEBOT

Harnstoff

- Als 40 oder 45%ige Lösung lose im Tankwagen oder IBC
- Als Feststoff in Big Bags oder 25 kg PE-Blocksäcken

Kraftfahrzeuge

Bekannt unter dem Namen AdBlue® wird Harnstoff als 32.5%ige Lösung zur Stickoxidreduktion in Kraftfahrzeugen eingesetzt. Aufgrund geänderter Vorschriften sind neue Diesel-PKW und -LKW ab Werk mit einem AdBlue® System ausgestattet. Ältere Fahrzeuge werden aktuell umgerüstet.

Das AdBlue® wird im Abgassystem vor dem SCR-Katalysator zudosiert. Die Umwandlung der Stickoxide in Wasser und Stickstoff reduziert den Gehalt an schädlichen NO_x im Abgas um 90% und entlastet somit die Umwelt.

Für Ihre Fahrzeuge und Ihren Fuhrpark haben wir massgeschneiderte Lösungen verfügbar.



UNSER PRODUKTANGEBOT

Harnstofflösung 32.5%

- Lose im Tankwagen oder IBC

Urea-based solutions for reducing nitrogen oxides

The reduction of nitrogen oxides in the presence of urea has two meanings: reducing the amount of harmful nitrogenous compounds and, in chemical terms, the action of urea as a reducing agent. We often hear both of these meanings in the context of wood burning power stations and motor vehicles.

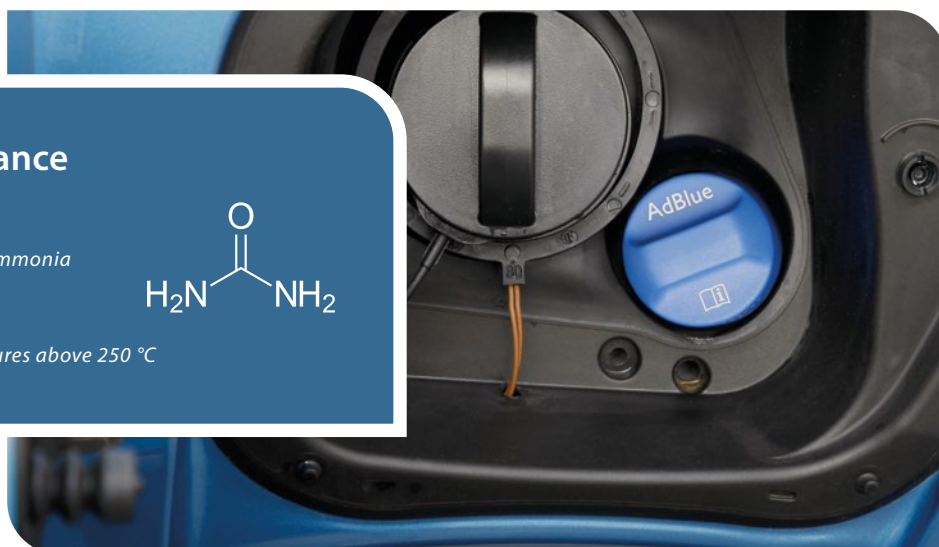
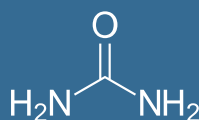
Chemical reduction at a glance



Thermolysis and hydrolysis of urea to release ammonia



Selective catalytic reduction (SCR) at temperatures above 250 °C



Wood burning power stations

Waste wood is an increasingly popular energy source for industrial and private wood burning power stations. By burning wastes consisting of wood, a renewable raw material, power stations contribute to a more environmentally friendly form of alternative energy.

To clean the flue gas from wood burning power stations, liquid urea is sprayed in through jets. This can reduce nitrogen oxides by up to 80%.



OUR PRODUCT RANGE

Liquid urea

- As a 40% or 45% solution in bulk or IBC
- As solid in Big Bags or 25 kg PE Block Bags

Motor vehicles

Known by the name AdBlue®, urea in the form of a 32.5% solution is used for nitrogen oxide reduction in motor vehicles. Given tighter regulations, new diesel cars and trucks now come with an AdBlue® system straight from the factory. Older cars are currently being retrofitted.

AdBlue® is dosed into the exhaust system upstream from the SCR catalytic converter. The conversion of nitrogen oxide into water and nitrogen reduces the amount of harmful NO_x in the exhaust gas by 90%, thus reducing the burden on the environment.

We have tailored solutions available for your motor vehicles and fleets.



OUR PRODUCT RANGE

Liquid urea 32.5% solution

- In bulk or IBC

Karton

Das Material der Zukunft

Pralinenschachteln

eignen sich für den Transport von empfindlichen Inhalten und unterstreichen durch ein ansprechendes Design die hohe Qualität vom Produkt.

Dachpappen

schützen Bauwerke über eine lange Zeit vor Wettereinflüssen.

Kaffeebecher

sind leicht, preiswert und gleichzeitig möglichst wärmeisolierend.

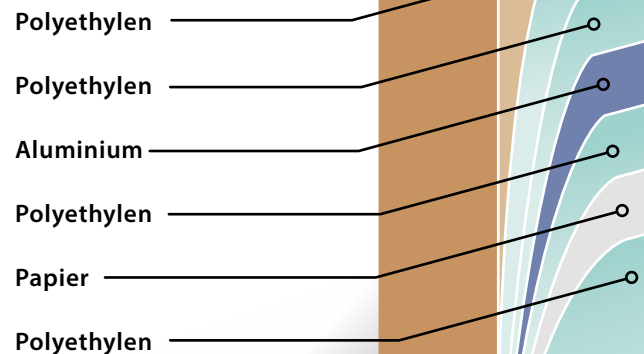
Diese drei Anwendungen sind sehr unterschiedlich und dementsprechend gibt es völlig andere Ansprüche an das jeweils eingesetzte Material. Doch eines haben sie gemeinsam, den Werkstoff Karton.

Der Basisrohstoff von Karton ist Holz. Dieses wird zur Kartonherstellung in einem thermisch-mechanischen Verfahren zunächst zu einem Faserbrei verarbeitet. Nach mehreren Aufreinigungsschritten werden die Fasern zusammen mit Füllstoffen und weiteren Additiven auf ein Filtersieb gesprüht. Durch das Wegführen vom Wasser entsteht schliesslich der Karton.

Nun stellt sich die Frage, warum Karton in so vielen Bereichen eingesetzt wird und man in Fachkreisen sogar vom «Material der Zukunft» spricht?

Dies hat mehrere Gründe. Karton dient in vielen Anwendungen als formgebendes Trägermaterial. Die Eigenschaften werden oftmals noch durch Kombinationen mit anderen Werkstoffen erreicht oder verbessert.

Ein allseits bekanntes Beispiel sind Getränkekartons für typischerweise Milch oder Orangensaft. Diese bestehen zu ca. 75% aus Karton. Damit die Flüssigkeiten die Kartondeckungen nicht aufquellen können und eine luftdichte Lagerung gewährleistet ist, werden mehrere dünne Schichten aus Polyethylen und Aluminium auf den Karton aufgebracht.



Cardboard

The material of the future

Chocolate boxes

are good for transporting sensitive contents, and present an appealing design that emphasizes the high quality of the product.

Tar paper

is used on the roofs of buildings for long-term weather protection.

Coffee cups

are lightweight, inexpensive, and at the same time largely heat insulating.

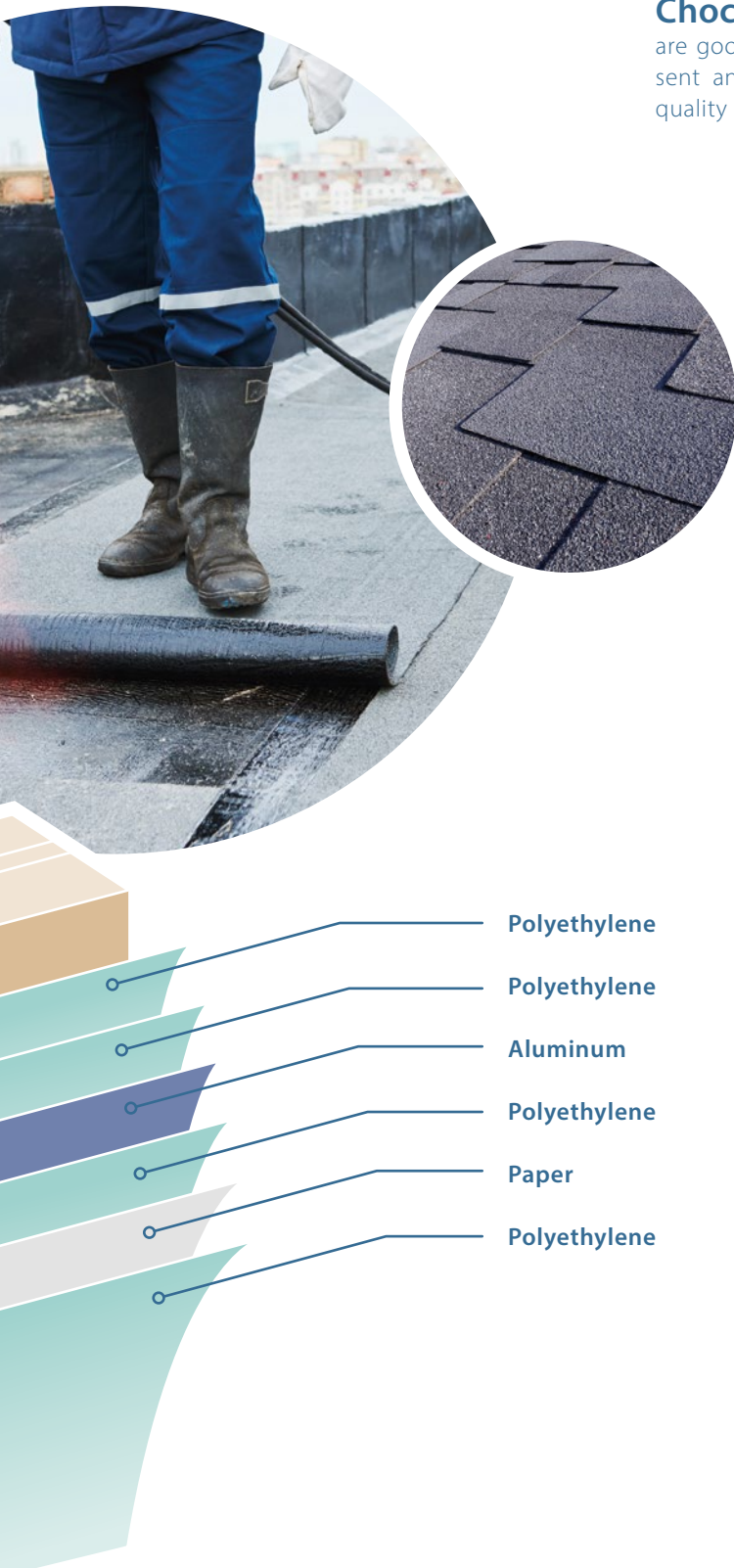
These are three very different applications, and the demands on the material are completely different in each case. But all of these applications have one thing in common: the material used is cardboard.

The main raw material for cardboard is wood. To make it into cardboard, it is first put through a thermomechanical process to turn it into a fibrous pulp. After several cleaning steps, the fibres, along with fillers and other additives, are sprayed onto a filter screen. The material left behind after removing the water is then cardboard.

So, why is cardboard used in so many different applications with such different demands, and why do experts even call it the “material of the future”?

There are numerous reasons for this. In many applications, cardboard is the substrate of choice because it can be shaped. Often, it is also combined with other materials to achieve or improve upon the desired properties.

One example that perhaps everyone knows is beverage cartons – especially for milk or orange juice. These are approximately 75% cardboard. To ensure that the liquids cannot cause the cardboard fibres to swell, and to guarantee air-tight storage, the cardboard is lined with several thin polyethylene and aluminum layers.



Karton

Die Vorteile im Überblick

Rohstoffverfügbarkeit

Holz gilt als nachwachsender und daher ökologischer Rohstoff. Wichtig dabei ist, dass auf eine nachhaltige Forstwirtschaft geachtet wird. Empfohlen werden daher Hölzer aus nachhaltig zertifiziertem Anbau.

Recyclingmaterial

90% eines Kartons bestehen aus recyceltem Material. Sprich der bereits nachhaltige Rohstoff Holz wird nur in geringen Mengen neu verarbeitet.



Faltbarkeit

Verpackungen aus Karton und Wellpappe sind faltbar. Dies ist für die Transportlogistik ein essenzieller Pluspunkt, da Kartonagen in gefaltetem und platzsparendem Zustand an den Endverbraucher geliefert werden. Gegenüber starren Kunststoff- oder Holzkisten ist das geringe Transportvolumen ein enormer Vorteil in der Ökobilanz.



Ökologischer Rücktransport

Karton ist ein Rohstoff mit einer geringen Dichte. Vergleicht man zum Beispiel das Volumen und das Gewicht einer 1 Liter Gasflasche mit einer gepressten 1 Liter Kartonverpackung, so sind die Unterschiede enorm. Obwohl beide Materialien recyclebar sind, ist der Rücktransport der Kartonverpackungen dennoch ökologischer.

Zerfallsdauer verschiedener Materialien im Vergleich



Cardboard

Advantages at a glance

Raw material availability

Wood is identified as a renewable and therefore ecological raw material. This only applies if the wood is grown in sustainable forests. Therefore, it is recommended to use only wood from sources that are certified as sustainable.



Foldability

Packaging made of cardboard or corrugated board can be folded. This is a major logistical advantage when transporting, since boxes can be shipped out to consumers folded up to save space. Compared to rigid plastic or wooden boxes, cardboard's low transport volume is a huge plus point in the life cycle assessment.

Ecological return transport

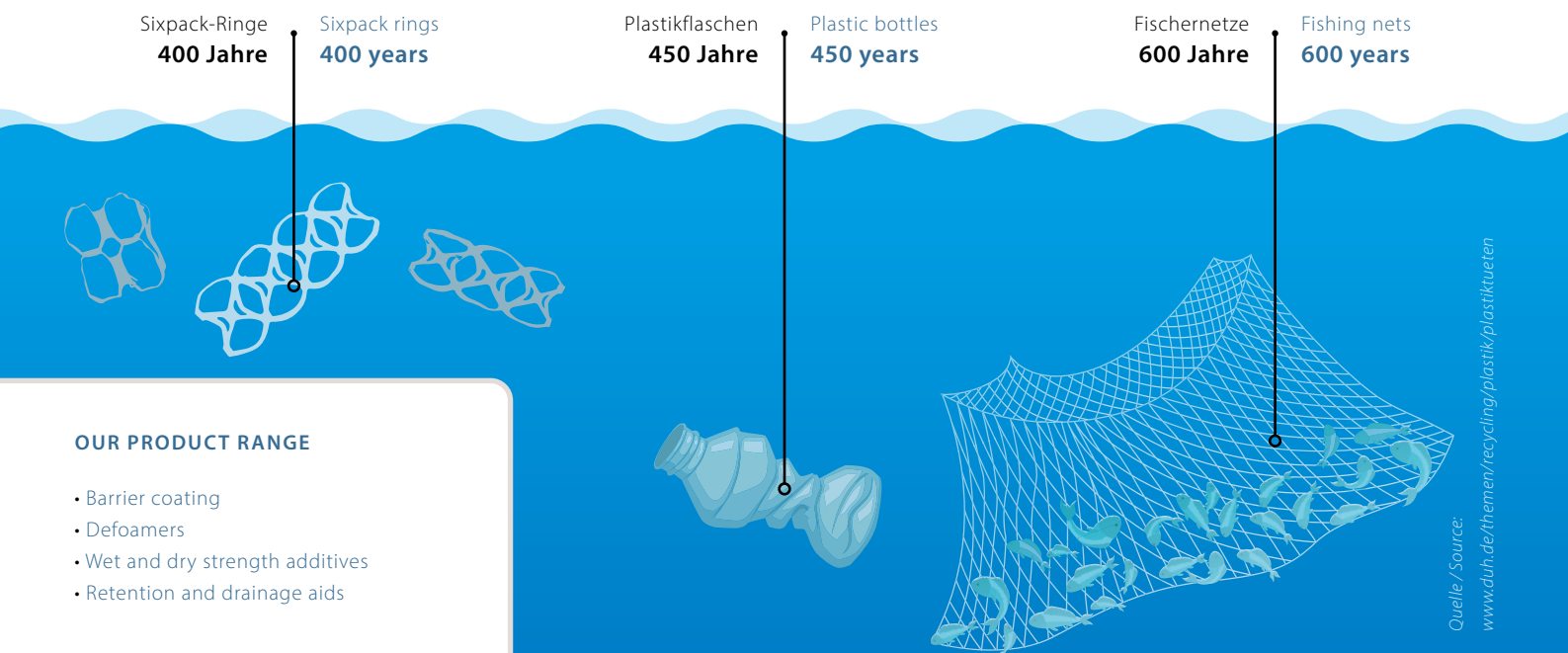
Cardboard is a low-density material. There is an enormous difference in volume and weight, for example, between a 1 litre glass bottle and a compacted 1 litre cardboard. Although both materials are recyclable, the return transport of the cardboard is far more ecological.

Material recycling

90% of a cardboard's material is recyclable. That means only a small fraction of new wood, which is already a sustainable raw material, needs to be used in its production.



Rate of decomposition – comparison of various materials





Unser neues Logistikzentrum im Herzen der Schweiz

Nach intensiver Planung und Bauphase wurde im März 2020 unser neues Logistikzentrum im zentral gelegenen Rothrist feierlich eröffnet.

Wie hat unser Logistikleiter Kurt Sennhauser diesen grossen Schritt miterlebt und welche Funktionen bietet der neue Standort? Lesen und schauen Sie selbst!



VIDEO

Eine effizientere Logistik

Die Konsolidierung unserer Lagerstandorte Schlieren und Rothrist bringt erhebliche logistische Vorteile mit sich, da ab sofort alle chemischen und natürlichen Rohstoffe aller Business Units der IMPAG Schweiz ab einem zentralen Standort verfügbar sind.



Eine erhöhte Liefersicherheit

Vor allem der Ausbau des Tanklagers für Basischemikalien (u.a. Natronlauge, Salzsäure und Schwefelsäure) in Kombination mit der automatischen Gebindeabfüllanlage für Kanister, Fässer und IBCs steigert unsere Kapazität und Flexibilität, und minimiert gleichzeitig unsere Lieferzeiten.

Massgeschneiderte Mischungen

Zusätzlich wurde ein Mischtank für kundenspezifische Verdünnungen und Formulierungen in Betrieb genommen. Nun können Mischungen in Batchgrössen bis zu 30 Tonnen produziert und anschliessend lose in Tankwagen oder über unsere neue Abfüllanlage in das gewünschte Gebinde überführt und ausgeliefert werden.



Eine gesteigerte Lagerkapazität

Neben dem Ausbau des Tanklagers stehen uns nun erheblich mehr Stellplätze für Paletten zur Verfügung. Zudem wurde in separate Räumlichkeiten für feste und flüssige Gefahrstoffe der Klasse 3, 5 und 8 investiert und so schliesslich ein Vollsortimentlager geschaffen.

www.impag.ch/logistikzentrum

Our new logistics centre in the heart of Switzerland

In March 2020, the intensive planning and construction phase was over and our new logistics centre in Rothrist was ceremonially inaugurated.



VIDEO

How did our Head of Logistics Kurt Sennhauser experience this major step and what functions does the new site offer? Keep reading and watching to find out!

More efficient logistics

We have gained considerable logistical advantages from the consolidation of our Schlieren and Rothrist storage sites, with all chemical and natural raw materials for all IMPAG Switzerland business units now being available from one central location.

Greater security of supply

Above all, the expansion of the tank farm for base chemicals (for example caustic soda, hydrochloric acid, and sulphuric acid) combined with the automated filling plant for canisters, drums, and IBCs increases our capacity and flexibility while simultaneously shortening our delivery times.

Tailored mixtures

We have additionally brought a mixing tank into operation for customer-specific dilutions and formulations. We are now able to produce mixtures in batch sizes of up to 30 metric tonnes and then, at our new filling plant, to transfer these into tankers in bulk form or into containers of choice for delivery.

Increased storage capacity

In addition to expanding the tank farm, we have considerably increased the number of places for pallets. We have furthermore invested in separate premises for Class 3, 5, and 8 solid and liquid hazardous materials, and thus established a full-range warehouse.

www.impag.ch/logistics-centre





Interview

Kurt Sennhauser

Ausbildung	Textilveredler, Gefahrgutbeauftragter, Brandschutzbeauftragter, Mitarbeiterschulung
Funktion	Logistikleiter
Wohnsitz	Flawil, Schweiz
Hobbies	Singen, Jassen, Sport

Kurt Sennhauser

Education	Textile finisher, hazardous materials officer, fire safety officer, employee trainer
Position	Head of Logistics
Resident in	Flawil, Switzerland
Hobbies	Singing, Jassen (a Swiss card game), sports

«Wie hat sich die IMPAG in den letzten Jahren im Bereich Lager und Logistik verändert?»

Aufgrund des stetigen Wachstums der IMPAG in den letzten Jahren wurde die Kapazitätsgrenze im bisherigen Lager Schlieren überschritten. Auch die Kundenanforderungen in Bezug auf die verfügbaren Verpackungsgrößen, Produktmischungen und Verdünnungen haben erheblich zugenommen. Deswegen wurde bereits vor einigen Jahren ein Konzept für ein neues Lager erstellt, welches die Wünsche unserer Kunden bestmöglich erfüllen soll.

«Welches Anforderungsprofil wurde an das neue Logistikzentrum erstellt?»

Auf die Sicherheit für Mitarbeitende und Umwelt wurde grössten Wert gelegt, da der Umgang mit Gefahrgut bei uns zum alltäglichen Betriebsablauf gehört. Mit dem hohen Automatisierungsgrad der Abfüll- und Mischanlage können wir zudem die Effizienz steigern und die individuellen Kundenerwartungen erfüllen. Die Zentralisation von Fest- und Flüssigstoffen am Standort Rothrist optimiert zudem unsere abteilungsübergreifende Logistik.

«Wie haben du und deine Kollegen die Inbetriebnahme und die letzten Monate am neuen Standort erlebt?»

Die Veränderungen im Vergleich zum bisherigen Lager Schlieren sind wirklich enorm. Zudem war der Weg der Inbetriebnahme für alle Beteiligten eine grosse Herausforderung, die wir letztlich aber mit viel Motivation, Know-How und auch Schweiß erfolgreich gemeistert haben. Neben dem Einleben am neuen Standort galt es in den letzten Monaten unsere internen Prozesse stetig zu optimieren um Kundenanfragen mit höchster Qualität und Verlässlichkeit zu erfüllen.

“How has IMPAG changed over recent years in terms of storage and logistics?”

IMPAG has been steadily growing over the recent years and, at one point, we simply exceeded the capacity of the former warehouse in Schlieren. Customer demands have also increased considerably when it comes to container sizes, product mixtures, and dilutions. In anticipation of this, we already started developing a concept some years ago for a new warehouse that would best meet our customers' wishes.

“What requirements did the new logistics centre have to fulfil?”

We placed greatest importance on the safety of employees and the environment because part of our normal business is handling dangerous goods. The high degree of automation at the mixing and filling plant has boosted our efficiency, which puts us in a position to satisfy individual customer expectations. Storing solid and liquid materials centrally at the Rothrist site has also improved the logistics between our business units.



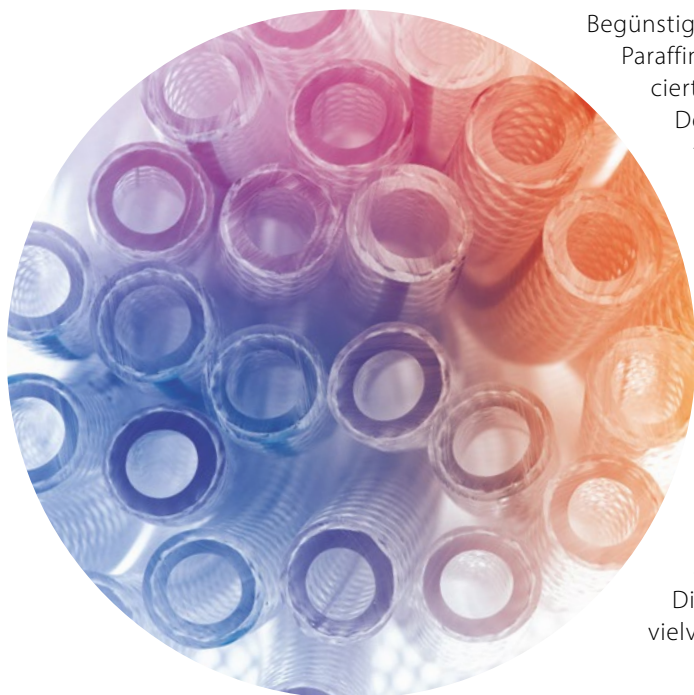
“How has the transition to the new site been for you and your colleagues?”

The difference from the previous warehouse in Schlieren is just gigantic. The run up to the launch was also really challenging for everyone involved, but we got through it with great motivation, know-how, and even sweat. Besides settling in to the new site, we have spent the last few months optimizing our internal processes to ensure we meet our customers' demands with utmost quality and reliability.



ESSEBIOCHLOR

Chlorierte pflanzliche Fettsäureester – die grüne Alternative zu chlorierten Paraffinen



Begünstigt durch ihre Erfahrung in der Herstellung hochqualitativer chlorierter Paraffine und als Reaktion auf neuste regulatorische Veränderungen, lancierte Altair Chimica kürzlich ihre neuen Produktserie ESSEBIOCHLOR. Der grüne spricht erneuerbare und bioabbaubare Charakter dieser alternativen Serie stammt vom pflanzlichen Ursprung der Rohstoffe. ESSEBIOCHLOR ist zudem

- ✓ unbeeinträchtigt von Regulierungen wie REACH, RoHS und POP
- ✓ wettbewerbsfähig und eine sichere Lösung
- ✓ bestens kompatibel zu den meistgenutzten primären Weichmachern

Zu den bereits etablierten Anwendungsgebieten gehören die Metallverarbeitung (Schneidöle), Weich-PVC (Sekundärweichmacher) und Lederhilfsmittel (synthetische Fettungsmittel). Tauglichkeitsstudien mit Europäischen Marktführern zur Anwendung als Flammschutzmittel, Weichmacher für PU sowie in Farben und Dichtungen sind im Gange und sehen bereits zum jetzigen Zeitpunkt vielversprechend aus.

ESSEBIOCHLOR

Chlorinated vegetable fatty acid esters – the green alternative to chlorinated paraffins

Benefitting from their experience in the production of high-quality chlorinated paraffins, and in reaction to the latest regulatory changes, Altair Chimica recently launched its new series called ESSEBIOCHLOR. The green splendour of this alternative series arises from the plant origin of the raw materials and thus its renewable and biodegradable character. Furthermore, ESSEBIOCHLOR

- ✓ is exempt from regulations such as REACH, RoHS and POP
- ✓ is economically competitive and a reliable solution
- ✓ offers excellent compatibility with most primary plasticizers

Established fields of application include metalworking (cutting oils), flexible PVC (secondary plasticizers) and leather auxiliaries (synthetic fat liquors). Suitability studies are underway with European market leaders to verify their applicability as flame retardants, plasticizers for PU, or additives for paints and sealants, and the results already look very promising.



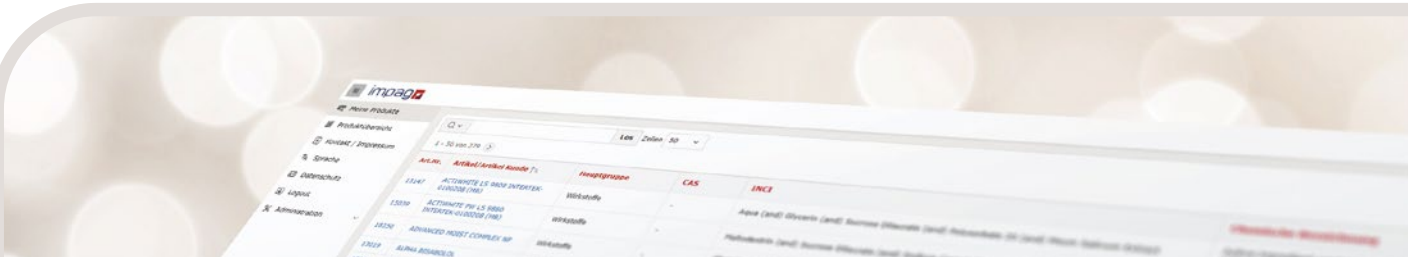
UNSER PARTNER

Aktuell umfasst ihr ESSEBIOCHLOR-Portfolio drei Qualitäten, die sich im Chlorierungsgrad unterscheiden (35, 45 und 50 w/w %). Zusätzliche Typen werden stetig entwickelt und sind auf Nachfrage erhältlich.

OUR PARTNER

The current portfolio of ESSEBIOCHLOR includes three grades varying in the degree of chlorination (35, 45 and 50 w/w %). Additional grades are continually being developed and are available upon request.





myIMPAG Web-Produktdatenbank

Kennen Sie bereits die myIMPAG Produktdatenbank?

Der schnelle Zugriff auf Informationen, insbesondere sicherheitsrelevante, ist heute wichtiger denn je. Die myIMPAG Produktdatenbank bietet unseren Kunden Zugang auf Sicherheitsdatenblätter (SDS), Produktdatenblätter (PDS) sowie weitere Informationen und Unterlagen zu den bestellten Produkten und zum Gesamtsortiment der IMPAG.

Der Zugang ist passwortgeschützt, die Datenübertragungen sind verschlüsselt. Sie erhalten Ihre Zugangsdaten direkt von Ihrem IMPAG Kundenberater oder via E-Mail an myimpag@impag.ch.



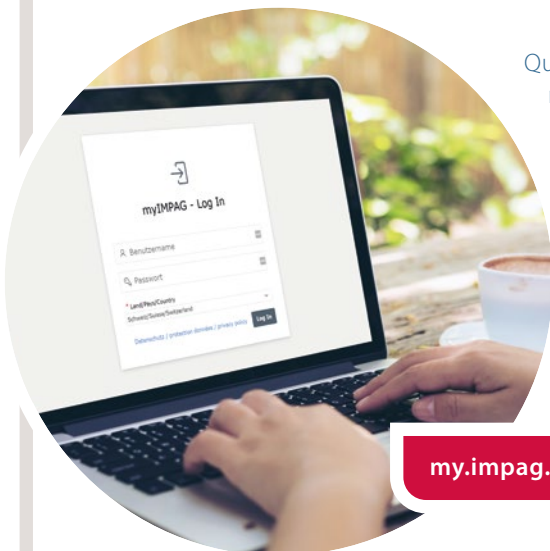
my.impag.ch ➔

myIMPAG Web Product Database

Do you already know the myIMPAG product database?

Quick access to information, especially safety-relevant information, is more important than ever. The product database myIMPAG offers our customers access to safety data sheets (SDS), product data sheets (PDS) as well as information and documents on the products you have purchased and the entire product range of IMPAG.

Access is password-protected; all data transmission is encrypted. You will receive your access data directly from your IMPAG customer consultant or via email to myimpag@impag.ch.



my.impag.ch ➔