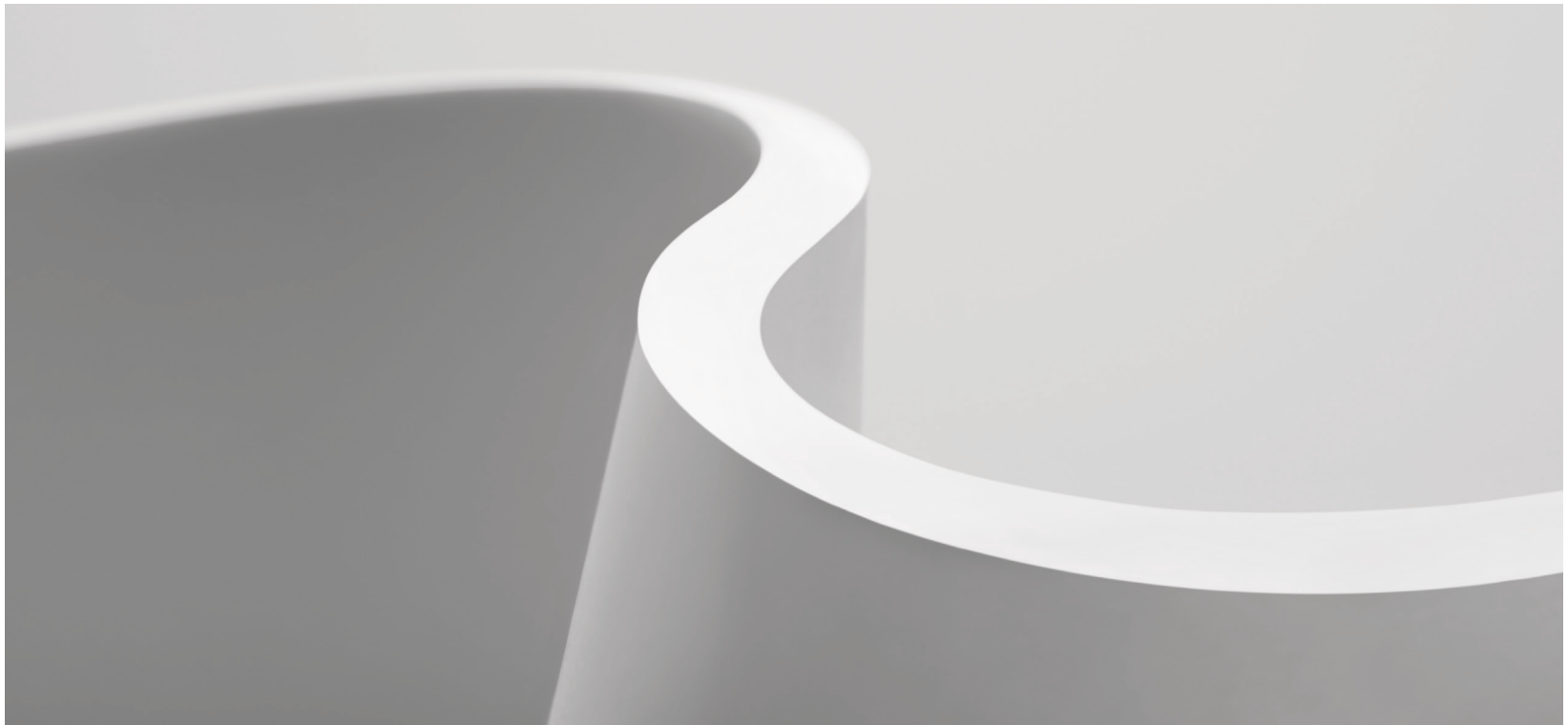


KRAHN

eMBG

PRODUCTS & SERVICE GMBH



TECHNISCHE KERAMIK

LIEFERPROGRAMM



KRAHN CHEMIE – EIN STARKER PARTNER

WILLKOMMEN BEI KRAHN CHEMIE. Als unabhängiger Chemie-Distributor und Vertriebspartner führender Produzenten bringen wir zusammen, was zusammen mehr bringt: Märkte mit Innovationen, Verarbeiter mit Produzenten, Fragen mit Lösungen.

Bei KRAHN Chemie finden Sie all das, was Sie als Verarbeiter in der chemischen Industrie zu schätzen wissen: ein breites

Produktportfolio internationaler Top-Produzenten, anwendungstechnische Beratung, Labordienstleistungen und Logistiklösungen. Wir teilen Ihren Anspruch an Schnelligkeit, Flexibilität und Qualität – und sind seit mehr als 100 Jahren Ihr starker und zuverlässiger Ansprechpartner.

Wir beraten Sie gern!

■ ■ ■ [BRING IT TOGETHER]

ORGANISCHE ADDITIVE

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
Binder	Butvar	Eastman Chemical	Bindemittel für lösemittelhaltige keramische Systeme. Mischung aus PVAOH (Polyvinylalkohol), PVA (Polyvinylacetat), PA (Polyacrylat) und PVB (Polyvinylbutyral). Besonders gut geeignet für den Folienguss. Lieferform: Pulver
	Mowilith®	Celanese	Bindemittel für wässrige keramische Systeme auf Basis von PVA (Polyvinylacetat) und PA (Polyacrylat). Besonders gut geeignet für die Herstellung von RTP Trockenpressgranulat. Lieferform: Flüssig
Weichmacher	Jayflex™	ExxonMobil Chemical	Hochmolekulare Standard- und Spezial-Weichmacher.
	Jayflex™ MB10	ExxonMobil Chemical	Weichmacher auf Benzoat-Basis für PVC-, PUR-Anwendungen.
	OXSOFT®	Oxea	Weichmacher auf Basis von Triethylen glycol Bis(2-ethylhexanoat) und Dioctyl adipate/Bis(2-ethylhexyl)adipate. Besonders gut geeignet zur Verbesserung der Flexibilität von lösemittelhaltigen und lösemittelfreien keramischen Systemen. Das Haupteinsatzgebiet befindet sich im Folienguss sowie in der Spritzguss- und Extrusionsanwendung. Lieferform: Flüssig

ZIRKONOXID

3YSZ – hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Mit den 3mol% Y_2O_3 stabilisierten Pulvern lassen sich Komponenten aus Zirkonoxid mit exzellenter Biegebruchfestigkeit herstellen. Angeboten werden die 3YSZ Typen als binderfreie und binderhaltige Typen. Beispiele für Anwendungen sind u. a. Zahnersatz (Kronen, Brücken), Ingenieurteile, Designanwendungen (Uhrehgehäuse, Schmuck).
5YSZ – hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Mit den 5mol% Y_2O_3 stabilisierten Pulvern lassen sich ionenleitende Komponenten aus Zirconia mit exzellenter Biegebruchfestigkeit herstellen. Neben 5YSZ werden auch 4YSZ und 6YSZ angeboten. Die Materialien werden z. B. zur Herstellung von Sauerstoffsensoren eingesetzt.

ZIRKONOXID

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
Transluzentes Zirkonoxid	Zpex	Tosoh	Aufgrund der hervorragenden Transluzenz, verbunden mit der hohen Biegebruchfestigkeit, eignet sich das Zpex besonders für Anwendungen im Dentalbereich, z. B. Brücken und Kronen. Um ein möglichst natürliches Aussehen zu erreichen, können verschiedene Zahnfarben durch das Mischen von weißem, gelbem, pinkem und grauem Pulver hergestellt werden.
	Zpex 4	Tosoh	Trotz der Lichtdurchlässigkeit von 44 - 45 % hat das Zpex 4 im Gegensatz zum Zpex Smile eine Biegebruchfestigkeit von 870MPa.
	Zpex Smile	Tosoh	Durch die extrem hohe Lichtdurchlässigkeit von bis zu ca. 50 % eignet sich das Zpex Smile besonders für den Frontzahnbereich. Wie beim Zpex erreicht man durch das Mischen von weißem, gelben, pinkem und grauem Pulver natürlich aussehende Zahnfarben.
Zirkonoxid – Pulver farbig, hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Angeboten werden 3YSZ Pulver in schwarz, gelb, pink, grau, binderfrei und binderhaltig, die sich durch exzellente Biegebruchfestigkeiten auszeichnen. Daneben kann Zirkonoxid in einem weiten Farbspektrum angeboten werden. Beispiele für Anwendungen sind u.a. Uhren, Schmuck, automotiv Interieurteile, eingefärbter Zahnersatz (Kronen, Brücken).
Zirkonoxid – Pulver unstabilisiert, hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Die unstabilisierte Type TZ-0 eignet sich als Basismaterial für die Herstellung von stabilisiertem Zirkonoxid, ATZ- oder ZTA Werkstoffen.
Zirkonoxid – Pulver vollstabilisiert, hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Mit den 8mol% Y_2O_3 vollstabilisierten Pulvern lassen sich Komponenten mit hoher Ionenleitfähigkeit herstellen. Neben 8YSZ wird auch eine 10YSZ Type angeboten. Die Materialien werden z. B. zur Herstellung von Feststoffelektrolyten für Brennstoffzellen sowie zur Herstellung von transparenten Zirkonoxid Komponenten eingesetzt.

SPRITZGUSSMASSE

Zirkonoxid – farbig	Tosoh Compound	Tosoh	TOSOH Zirconia Spritzgussmassen basieren auf den bewährten 3YSZ TOSOH Zirconia Pulvern und sind einfach mittels Spritzgusstechnik zu verarbeiten. Die Entfernung des Bindersystems kann rein thermisch erfolgen. Die Spritzgussmassen können in einem weiten Farbspektrum angeboten werden. Anwendungen sind z. B. Uhren und Automobil-Interieurteile.
Zirkonoxid – hochrein	Tosoh Compound	Tosoh	TOSOH Zirconia Spritzgussmassen basieren auf den bewährten TOSOH Zirconia Pulvern und sind einfach mittels Spritzgusstechnik zu verarbeiten. Die Entbinderung kann rein thermisch erfolgen. Die Spritzgussmassen sind mit Y_2O_3 -Gehalten von 3,5 und 8mol% sowie mit und ohne 0,25wt% Al_2O_3 lieferbar. Anwendungen sind z. B. Uhren und Ingenieurteile.

ALUMINIUMOXID

Aluminiumoxid – Reinheit 92–99,7 %	GRANALOX®	Nabaltec	Die Produktpalette umfasst binderfreies und ready-to-press Al_2O_3 mit einer Reinheit von 92 %–99 %. GRANALOX® Produkte basieren auf den NABALOX® Produkten und sind fertig formulierte keramische Massen. Die bindemittelfreien Produkte sind fein zerkleinerte, mineralisch-keramische Pulver. Anwendungen sind u. a. Schutzplatten und Maschinenbauteile.
Aluminiumoxid >99,5 % – kalziniert	NABALOX®	Nabaltec	Die Pulver haben einen Al_2O_3 -Gehalt von >99,5 % und zeichnen sich aufgrund der Auswahl der Rohstoffe mit gleichbleibenden Eigenschaften aus. Die NABALOX® Aluminiumoxide finden z. B. Anwendung in der Feuerfestindustrie, Technischen Keramik, Katalysatoren- und Filtertechnik, Isolatorfertigung, Elektroindustrie und Medizintechnik.

ALUMINIUMOXID

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
Aluminiumoxid – Reinheit 99,9–99,99 %	PKP/PG	Shenzhen Chuge	Die Produktpalette umfasst binderfreies und ready-to-press Al_2O_3 in gesprühter und ungesprühter Form. Die Materialien weisen Reinheiten von 99,9 % - 99,99 % auf und finden u. a. in der Ingenieurkeramik Anwendung.
Sinterfähiges Aluminiumoxid – hochrein	Taimicron	Taimei Chemicals	Taimicron ist ein ultra-feines keramisches Pulver mit einer Reinheit von >99,99 %. Verfügbar sind agglomeratfreie sowie sprühtrocknete Al_2O_3 -Pulver. Das gesinterte Teil weist eine feine, homogene Mikrostruktur auf und zeichnet sich durch seine Festigkeit und Härte aus. Anwendungen sind z. B. bio-keramische Komponenten und transparente Keramik.

ALUMINIUMOXID ÜBERGANGSTONERDEN (GAMMAPHASE)

Aluminiumoxid – Transition	Taimicron	Taimei Chemicals	Taimicron ist ein hochreines, ultra-feines keramisches Pulver. Die Serie der Übergangstonerden umfasst gamma- und theta-Aluminiumoxide. Die Partikelgrößen der Übergangstonerden sind nanoskaliert und die BET entsprechend groß. Eingesetzt werden die Pulver z. B. für Katalysatoren oder als Füllstoff.
γ -Aluminiumoxid – Reinheit von >99,7 %	NABALOX®	Nabaltec	Die weichkalzinierten γ -Aluminiumoxide haben einen Al_2O_3 Gehalt von >99,7 %. Durch die hohe spezifische Oberfläche eignen sich die Weichkalzinate hervorragend für die Fertigung von Katalysatorträgern und Filtrationsmedien mit hoher Porosität und geringer Schwindungstoleranz.

ALUMINIUMOXID-ZIRKONOXID

ATZ – hochrein	Tosoh Zirconia	Tosoh	Das Pulver zeichnet sich durch seine Feinheit, hohe Reinheit sowie seine gute Verarbeitbarkeit aus. Mit Al_2O_3 verstärkten Zirkonoxidtypen lassen sich in Kombination mit heißisostatischem Pressen Komponenten mit höchster Biegebruchfestigkeit herstellen. Anwendungen sind u. a. Implantate und spezielle Maschinenbauteile.
ZTA – hochrein	GRANALOX®	Nabaltec	Das pressfertige GRANALOX® NM ZTA 12 besteht aus 88 % Al_2O_3 und 12 % ZrO_2 . Materialien, die aus ZTA hergestellt werden, weisen im Vergleich zu herkömmlichen Al_2O_3 -Keramiken eine verbesserte Härte und Festigkeit auf.
	Taimicron	Taimei Chemicals	Die ZTA Pulver basieren auf der Pulvertypen TM-DA oder TM-DAR der Taimei Chemicals Co., Ltd. und enthalten 16wt % bzw. 20wt % Zirkonoxid. Die ZTA Pulver sind sowohl als binderhaltige als auch als binderfreie Pulver verfügbar. Die binderhaltigen Typen sind ready-to-use Materialien, die direkt verpressbar sind.

MULLIT

	SYMULOX®	Nabaltec	SYMULOX® M72 ist ein synthetischer Sintermullit. Der gesinterte Mullit zeichnet sich durch seine herausragend homogene Zusammensetzung, geringe Verunreinigungen und gute Kristallinität aus. Das Material weist eine hohe Feuerfestigkeit, eine hohe Festigkeit bei geringer Wärmedehnung und eine exzellente Temperaturwechselbeständigkeit auf.
--	----------	----------	--

ZEMENTFREIES BINDEMittel AUF ALUMINIUMOXID-BASIS

	NABACAST®	Nabaltec	Das NABACAST® ist ein innovatives, zementfreies Bindemittel auf der Basis von Reaktivtonerden. Produkte der Gruppe NABACAST® erfüllen in einem Feuerfestbeton gleich mehrere Aufgaben. Sie fungieren als Bindemittel und zusätzlich als Mikrofüller und Verflüssiger.
--	-----------	----------	---

SPINEL

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
	Taimei Mg-Al-Spinel Pulver	Taimei Chemicals	Das Spinel Pulver ist ein hochreines, binderfreies Pulver auf Basis des Al-Mg-Spinels. Beispiele für Anwendungen sind hochfeste, transparente keramische Komponenten.

ALUMINIUMNITRID

	Toyalnite	Toyal Europe	Die ALN Produktpalette umfasst verschiedene ALN Pulver, pressfertige Granulate sowie auch Varianten von hydrophobierten Pulvern. Alle Pulver werden durch direktes Nitridieren hergestellt und weisen daher geringe Verunreinigungen auf. Ebenso zeigen sie ein sehr gutes Sinterverhalten. Die Vorteile an unseren ALN Materialien liegen in der hohen Wärmeleitfähigkeit von bis zu 270 W/m ² K.
--	-----------	--------------	---

TITANDIOXID

	Hombikat	Venator	Anatase Titandioxid Pulver mit einer Reinheit von ca. 95 % – 99 %. Zur Herstellung von Feuerfestkeramik, Katalysatoren, Elektrokeramik, Glasuren, Glas, Aluminiumtitanat.
	Hombitan	Venator	Anatase Titandioxid Pulver mit einer Reinheit von ca. 98 % – 99,7 %. Herstellung von Feuerfestkeramik, Katalysatoren, Elektrokeramik, Glasuren, Glas, Aluminiumtitanat.
	Sachtleben	Venator	Rutil-TiO ₂ weist eine Reinheit von ca. 99 % – 99,5 % auf. Herstellung von Feuerfestkeramik, Katalysatoren, Elektrokeramik, Glasuren, Glas, Aluminiumtitanat.

KERAMISCHE MAHLKÖRPER

Aluminiumoxid	Alumina Grinding Media	Tosoh/Nikkato	Die Aluminiumoxid Mahlkugeln haben eine Reinheit von 92 % - 99,9 %. Anwendungen sind z. B. Elektronik, Pharma-, Lebensmittelindustrie, Katalysatoren, Farben und Lacke.
Aluminiumoxid – hochrein	Taimei HP Alumina Beads	Taimei Chemicals	Die Aluminiumoxid Mahlkörper zeichnen sich durch eine hohe Abriebfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit sowie ihre hohe Reinheit von > 99,99 % aus. Anwendungen sind z. B. Elektronik, Pharma-, Lebensmittelindustrie, Katalysatoren, Farben und Lacke.
Silikon Nitrid Mahlkugeln	SUN	Tosoh/Nikkato	Die Siliciumnitrid Mahlkugeln haben eine Reinheit von 90 % Si ₃ N ₄ . Anwendungen sind z. B. Elektronik, Pharma-, Lebensmittelindustrie, Katalysatoren, Farben und Lacke.
Zirkonoxid – hochrein	YTZ®	Tosoh/Nikkato	Die YTZ® Mahlkugeln werden aus YSZ hergestellt. Sie zeichnen sich aufgrund ihrer hohen Dichte durch eine hohe Effizienz beim Mahlen aus. Zudem haben sie eine hohe Reinheit, eine harte, glatte Oberfläche, fast perfekte Rundheit und eine hohe Abriebfestigkeit. Eingesetzt werden sie z. B. für Materialien der Elektronik und für Katalysatoren.

VERFAHRENSMITTEL

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
Nassbearbeitung	Compounds	Otec	Compounds werden beim Nassprozess in Gleitschleifmaschinen zugegeben und sorgen während des Bearbeitungsprozesses für saubere, helle und korrosionsfreie Werkstücke. Bei verschlagungsempfindlichen Werkstücken wird mittels eines Schaumes ein Puffer zwischen den Werkstücken und Schleifkörpern aufgebaut.
	Edelstahlkörper	Otec	Bei der Bearbeitung erfolgt kein Werkstoffabtrag, lediglich eine Glättung und Verdichtung. Einsatz: Polieren, Hochglanzpolieren und Druckentgraten von Buntmetallen.
	Keramikschleifkörper	Otec	Keramisch gebundene Schleifkörper mit hoher Dichte und hartem Grundwerkstoff finden ihren Einsatz vorwiegend zum Schleifen von Stahllegierung.
	Kunststoffschleifkörper	Otec	Diese qualitativ hochwertigen Schleifkörper zeichnen sich durch hohe Abtragsleistung und eine feine Oberflächenbildung aus. Ihre weiche Bindung verhindert, dass sich die Werkstückoberfläche verhärtet und eine Orangenhaut entsteht. Kunststoff gebundene Schleifkörper mit niedrigerer Dichte und weichem Grundwerkstoff finden ihren Einsatz vorwiegend zum Schleifen und Feinschleifen von Buntmetallen.
	Mikrofinishschleifkörper	Otec	Feinkörnige Keramikkörper aus Sinterkeramik mit sehr hoher Dichte und abriebfest. Einsatz: Polieren und Feinschleifen für Werkstücke aus gehärtetem Stahl.
	Nassschleifpasten	Otec	Werden besonders in Verbindung mit Porzellanpolierkörpern eingesetzt. Erhöht die Schleifwirkung beim Nassschleifen und ist auch zum Aufrauen von stumpfen Schleifkörpern geeignet.
	Zirconiumoxidkugeln	Otec	Bei der Bearbeitung erfolgt kein Werkstoffabtrag, lediglich eine Glättung und Verdichtung. Sehr hart und dadurch sehr lange haltbar. Sehr gute Polierwirkung. Besonders für den Einsatz in Vibratoren (In der Schmuckindustrie) zu empfehlen.
Trockenbearbeitung	Haftöle	Otec	Werden in Verbindung mit den H/.. und M/.. Granulaten und den Polierpulvern eingesetzt. Durch das Haftöl entsteht eine Bindung zwischen dem Trägermaterial und dem Polierpulver. Die Haftöle eignen sich auch zum Nachfetten, wenn das Granulat trocken ist sowie zur Staubbildung z. B. bei HSC Granulaten.
	Kunststoffpolierkörper	Otec	Sie dienen zum Trockenpolieren von Schmuck. Aufgrund ihrer gleichbleibenden Geometrie entsteht keine Staubbildung, ein entscheidendes Kriterium in diesem Bereich. Einsatz: Schmuckindustrie; besonders geeignet für Silberschmuck, sehr gut geeignet für Hohlware, Karabiner und Fliegerketten.
	Maisgranulat	Otec	Dieses Granulat ist mit einem speziellen Polierpulver imprägniert, sodass für die ersten 3–4 Chargen kein Polierzusatz erforderlich ist.
	Polierpasten	Otec	Trockenpolierpasten und -pulver, die überwiegend in Verbindung mit Walnuß- oder Maisgranulaten eingesetzt werden. Die Pasten erzeugen eine hochwertige Oberfläche und sind zudem ein guter Korrosionsschutz. Die Pulver, die immer in Verbindung mit Haftölen /-fetten eingesetzt werden, erzeugen hochwertige, glatte hochglänzende Oberflächen.

VERFAHRENSMITTEL

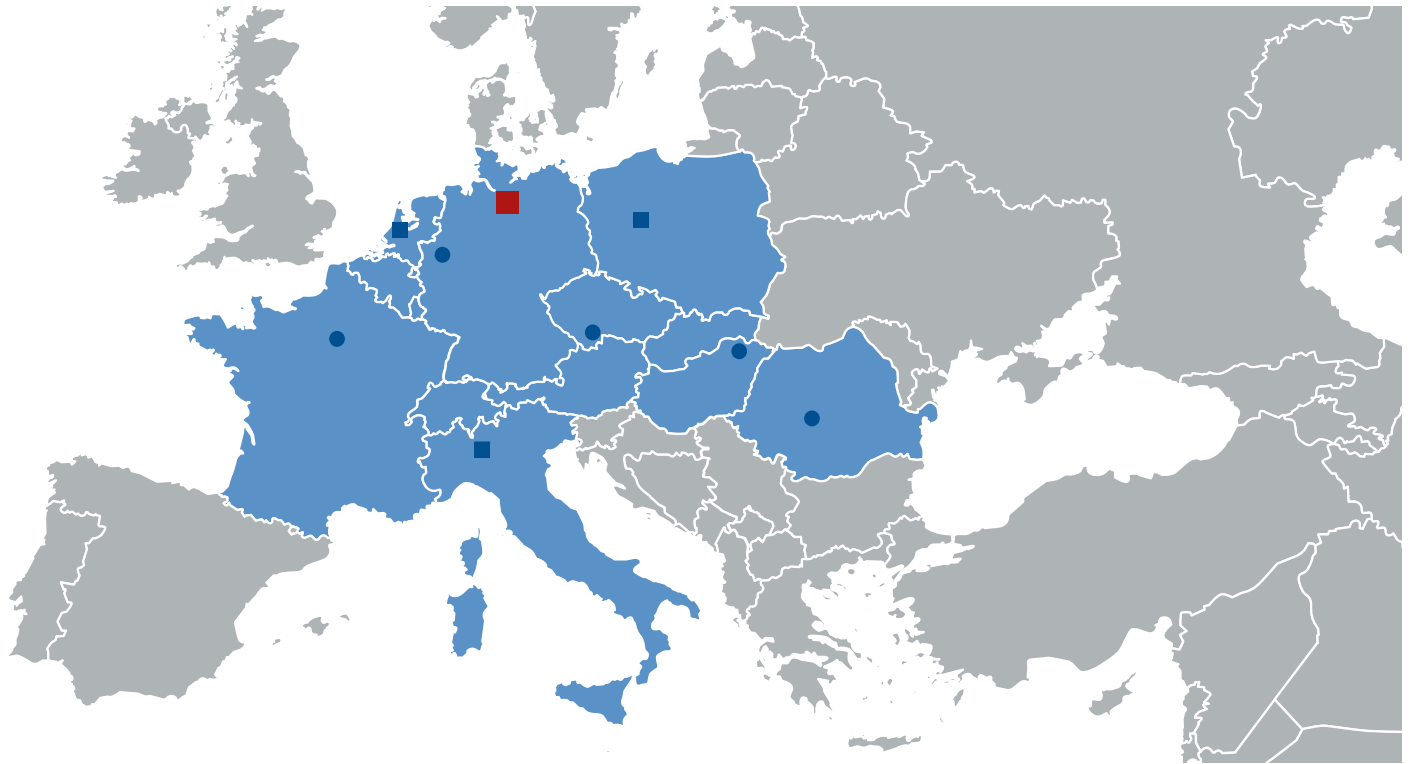
PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
	Trockenschleifgranulate	Otec	Es können verschiedene Trockenschleifgranulate (z. B. auf Basis Polyurethan mit SiC oder aus Edelmetallkorund) geliefert werden.
	Trockenschleifpasten	Otec	Diese Trockenschleifpasten werden überwiegend in Verbindung mit Walnuß- oder Maisgranulaten im Trockenverfahren eingesetzt. Die Abtragsraten sind aber deutlich geringer als bei Nassschleifkörpern. Das Trockenschleifverfahren wird überwiegend zum Entgraten von Werkstücken mit geringen Graten eingesetzt, oder zum Glätten nach dem Nassschleifen zur Vermeidung von „Orangenhaut“.
	Walnußgranulat	Otec	Dieses Granulat ist mit einer Polierpaste imprägniert, sodass für die ersten 3–4 Chargen keine Polierpaste zusätzlich zugegeben werden muss. Walnussgranulat können Sie auch unimprägniert bekommen (Walnussgranulat H 0). Dieses Granulat muss beim ersten Gebrauch mit Schleif- oder Polierpulver imprägniert werden.

BINDERSYSTEME FÜR SPRITZGUS/EXTRUSION

PRODUKTGRUPPE	PRODUKTNAME	PRODUZENT	PRODUKTBESCHREIBUNG
Katalytische Entbinderung	Embemould® CAT/CAT C	eMBe	Binder für die Verarbeitung von Metall- und Keramikpulvern zu katalytisch entbinderbaren thermoplastischen Formmassen auf Basis vom POM.
Lösemittel Entbinderung	Embemould® M/KCR	eMBe	Binder für die thermoplastische Verarbeitung von Metall- und Keramikpulvern zu gesinterten Formteilen. Kombination auf Basis von Polymeren die mit Hilfe von Lösemitteln (z. B. Aceton, Ethanol) herauslösbar sind.
Wässrige Entbinderung	Embemould®	eMBe	Binder für die thermoplastische Verarbeitung von Metall- und Keramikpulvern zu gesinterten Formteilen. Kombination auf Basis von Polymeren mit wasserlöslichen Anteilen.

Produkt Disclaimer

- Sämtliche Informationen über chemische und physikalische Eigenschaften unserer Produkte sowie die anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche geben wir nach bestem Wissen. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise und befreien den Käufer nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen, um die konkrete Eignung der Produkte für den beabsichtigten Einsatz festzustellen. Allein der Käufer ist für Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte verantwortlich und hat dabei die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften sowie etwaige Schutzrechte Dritter zu beachten.
- Die von uns verkauften und/oder gelieferten Produkte sind nicht bestimmt für die Herstellung (i) von Medizinprodukten gemäß der EU-Richtlinie 93/42/EWG, insbesondere von Implantaten, (ii) von Bioziden, (iii) von Pflanzenschutzmitteln, (iv) von Human- und Tierarzneimitteln, (v) von Lebens- und Futtermitteln, (vi) von Kosmetik, (vii) von Waffen oder anderen Gegenständen, die dazu dienen, Menschen zu töten oder zu verletzen. Ausnahmen von der vorstehenden Beschränkung gelten nur bei einer ausdrücklichen und schriftlichen Freigabe des Herstellers.
- Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
- Unsere Lieferprogramme enthalten Produkte, die laut Chemikaliengesetz und Gefahrstoffverordnung nach ihren Gefährlichkeitsmerkmalen gekennzeichnet werden müssen. Die Kennzeichnung dieser Produkte ist den produktbezogenen Datenblättern bzw. Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.



[BRING IT TOGETHER]

www.krahn.eu

KRAHN Chemie GmbH
Grimm 10
20457 Hamburg
Tel +49 40 320 92-0
info.de@krahn.eu

06/2019