

Emsodur[®]

Ein Entgratungsmittel mit hoher
Dimensionsstabilität, schlagzäh auch
bei tiefen Temperaturen und
abriebfest



Ihre Vorteile auf einen Blick

Das Entgratungsmittel EMSODUR gehört mit seinen hervorragenden Eigenschaften wie Schlagzähigkeit, Abriebfestigkeit, Dimensionsstabilität, der kubischen Form und seiner konstanten Qualität zu den besten Produkten seiner Art auf dem Markt.

Niedrige Produktionskosten

- Der extrem geringe Abrieb von EMSODUR führt zu längeren Standzeiten im Vergleich zu anderen Entgratungsmitteln aus Kunststoff.
- Weniger Verbrauch mal Preis pro Volumen führt zu tieferen Kosten.

Erhöhte Wirksamkeit und besserer Durchsatz durch die kubische Form

- Ein Würfel hat 27% mehr Masse als ein zylindrischer Körper mit derselben Diagonale und somit 27% mehr Aufprallenergie.
- Mit seinen 8 Ecken und 12 Kanten ist ein kubisch geschnittenes Granulat deutlich effizienter als zylindrisches Material.

Keine Oberflächenschäden

- Optimales Entgraten ohne die Oberfläche des Teils zu beschädigen: EMSODUR ist nicht hart, es ist zäh und hält länger ohne zu zerbröseln.
- Praktisch kein Abrieb (Verschleiss), dadurch geringere Staubbildung.
- Keine Farbübertragung. EMSODUR nimmt keine Farbpigmente auf.
- Hinterlässt keine Ölsuren wie Entgratungsmittel auf vegetabiler Basis. (Nusschalen etc.)

Dimensionsgenauigkeit und Dimensionsstabilität

- Jede Charge wird auf Dimensionen und Grösse geprüft, die Produktion wird ständig überwacht.
- Die hohe Dimensionsgenauigkeit bietet ein Maximum an Sicherheit zur Verhinderung von Klemmern.
- Die Qualitätskonstanz wird garantiert. EMSODUR wird immer mit Neuware produziert. Bei der Herstellung von EMSODUR wird weder minderwertiges Regenerat noch Mahlgut eingesetzt.
- Die Dimensionsgenauigkeit sowie die hohe Qualität von EMSODUR garantieren ein gleichmässiges und wiederholbares Entgratungsergebnis, besonders wichtig beim „New Generation“ kontinuierlichen Entgratungsverfahren.

Ein breites Sortiment

EMSODUR wurde zusammen mit führenden Herstellern von Strahlanlagen für verschiedene Anwendungen entwickelt. Obwohl Polyamide bereits eine hervorragende Abriebfestigkeit aufweisen, war deren Steigerung ein Hauptziel bei der Entwicklung von EMSODUR. EMSODUR erfüllt zudem weitere Eigenschaften wie Schlagzähigkeit, Dimensionsgenauigkeit, Qualitätskonstanz und geringe Staubbildung, wie von der Industrie verlangt.

EMSODUR AG bietet spezielle Typen mit anwendungsspezifischen Eigenschaften an, z.B. EMSODUR S, mit hervorragender Kälteschlagfestigkeit, gefüllte Typen wie EMSODUR GV für erhöhten Abrieb des zu entgratenden Teils und EMSODUR Mikro, ein sehr feines Korn zwischen 200 und 400 Mikron. Als kostengünstige Alternative für die Entgratung von Gummitteilen hat EMSODUR AG ein auf Polycarbonat basierendes Produkt entwickelt, welches im Vergleich zu anderen auf dem Markt erhältlichen Polycarbonat-Strahlmitteln sehr lange Standzeiten aufweist.

Das breite Sortiment von EMSODUR Kunststoffentgratungsmitteln erfüllt eine Vielfalt von Anforderungen.



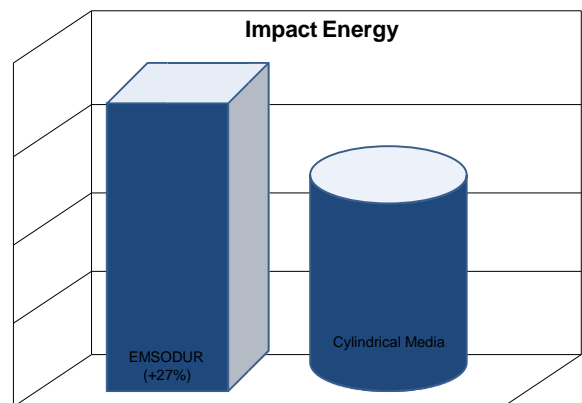
Entgraten von Duroplastteilen mit EMSODUR N, EMSODUR GV

Ausdauernd

Entgratungsmittel sollten nicht aufgrund von Kurzzeitversuchen verglichen werden. Viele Entgratungsmittel zeigen nach längerem Einsatz kleine Spannungsrisse an der Oberfläche und zerfallen dann. EMSODUR kann an den Ecken und Kanten abrunden, bricht aber nicht. Dadurch bleibt der Anteil an Sollkörnern länger konstant als bei allen andern bekannten Entgratungsmitteln. Zudem bildet der extrem geringe Abrieb sehr wenig Staub.

Energiegeladen

EMSODUR-Körner besitzen eine kubische Form und erreichen dadurch gegenüber kantig oder zylindrisch geformten Entgratungsmitteln mehr Masse und somit mehr kinetische Energie. Gerade bei kleinen Korngrößen wird so eine bessere Entgratungsleistung erzielt, ohne die Oberfläche zu verletzen, denn EMSODUR behält bis in kleinste Korngrößen sein ideales Eigenschaftsprofil.



Sparsam

Entgratungsmittel aus Kunststoff sind meist schlechte elektrische Leiter, laden sich also durch Reibung auf. EMSODUR N sowie EMSODUR GV, auf Basis von Polyamid, nehmen besonders viel Wasser auf und gewinnen so eine höhere Leitfähigkeit. Ausgestattet mit einem Antistatikum wird diese Leitfähigkeit bei EMSODUR noch verbessert. So kann beim Strahlprozess der Verbrauch von Entgratungsmitteln erheblich verringert werden. Ein vollständiger Verzicht auf ein Oberflächen-Antistatikum während des Strahlprozesses ist jedoch nicht möglich, da sich beim Entgraten auch der Strahlbruch und die Teile aufladen.

EMSODUR ist besonders geeignet für den Einsatz in Entgratungsanlagen der Firma Rösler AG in CH-5054 Kirchleerau. www.rosler.ch, info@rosler.ch

Qualitätsstabilität ist Leistungsstabilität

Moderne Strahlprozesse laufen kontinuierlich ab und werden direkt in den Produktionsprozess integriert. Eine gleichbleibend hohe Entgratungsqualität verlangt jedoch eine möglichst hohe Konstanz aller Parameter. Dies ist nur zu erzielen, wenn das Entgratungsmittel eine konstante chemische Zusammensetzung und eine strukturierte Kornform aufweist. EMSODUR wird aus hochwertigem Rohstoff fortlaufend neu produziert und unterliegt regelmässigen Qualitätskontrollen, die kontinuierliche Strahlprozesse garantieren.

Oberflächenqualität und Staubfreiheit

Vor allem Duroplasteile erhalten in der Regel bereits bei der Produktion ihre endgültige Oberfläche. Sie dürfen deshalb keinesfalls verletzt, mattiert oder verstaubt werden. EMSODUR N garantiert mit seinem bemerkenswerten Eigenschaftsprofil sowie seiner hohen Elastizität absolut intakte Oberflächen. So sind Strahlprozesse ohne jede Nachbehandlung möglich. Ausserdem sorgt der äusserst geringe Abrieb für staubfreie Resultate und verhindert aufwändige Nachbearbeitungsschritte.

Leistungsfähig

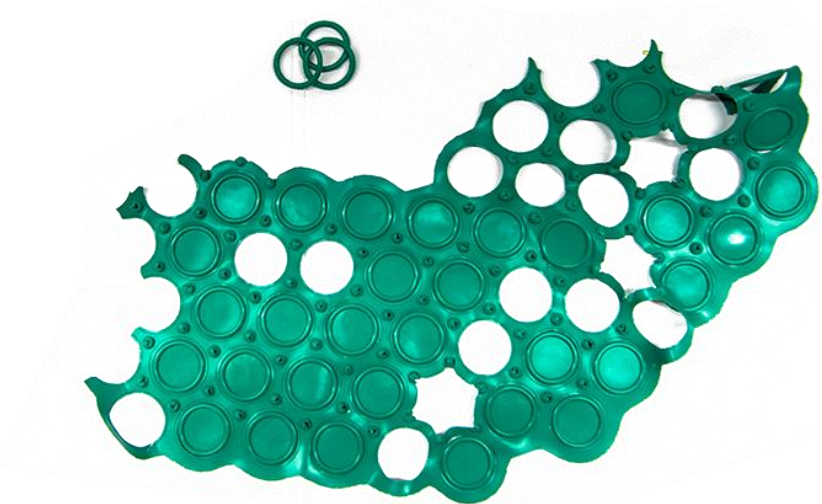
Viele Duroplasteile weisen überdies zahlreiche Ecken, Kanten, Schlitze und Löcher auf, weshalb die Korngrösse nach oben begrenzt ist. Gerade bei kleinen Korngrössen ist 27 % mehr Masse dank einer kubischen Form entscheidend für die Entgratungsleistung.



Entgratung von Gummitteilen EMSODUR S und EMSODUR C

Anforderungen

Elastische Teile wie Gummi, Silikone, PUR etc. können nur bei tiefen Temperaturen im versprödeten Zustand maschinell entgratet werden. An das unterkühlte Strahlmittel werden dabei hohe Anforderungen gestellt. Es muss weniger schnell verspröden als die Strahlteile, gleichzeitig kerbunempfindlich bei tiefen Temperaturen sein, um Kornbrüche zu vermeiden, und es darf nicht zu hart sein, um Verletzungen der im versprödeten Zustand empfindlichen Strahlteile zu vermeiden.



Gummientgratung mit Emsodur C

Gummitteile werden in der Regel zwischen -20°C und -140°C entgratet. EMSODUR C wurde als kostengünstige Alternative zu unserem EMSODUR S eingeführt und weist exzellente Eigenschaften bis zu -140°C auf.

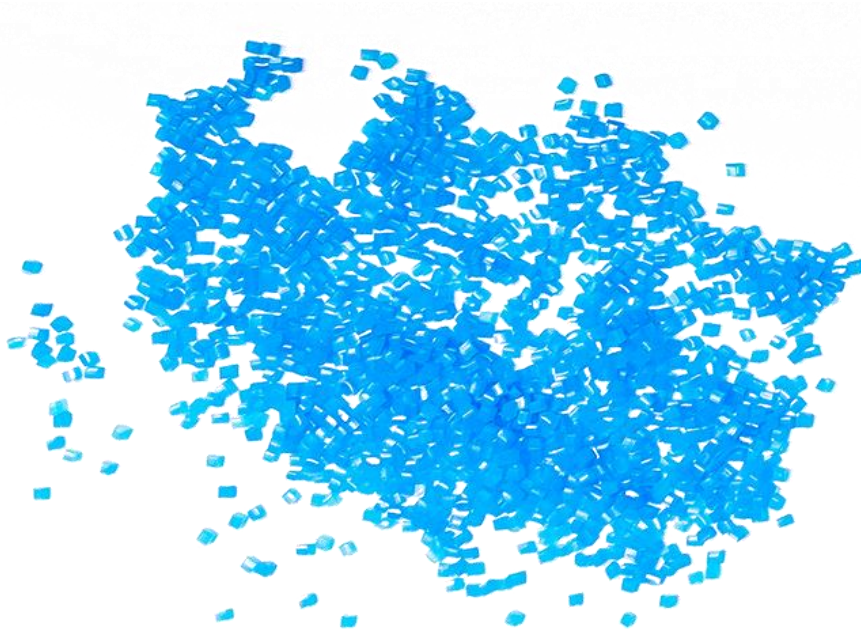
Gummi- und Silikonentgratung mit Emsodur S

Silikonenteile werden in der Regel bei weit tieferen Temperaturen entgratet als Gummitteile.

EMSODUR S behält sein hervorragendes Eigenschaftsprofil bis zu Temperaturen um -190°C . EMSODUR S eignet sich auch hervorragend für die Entgratung von Teilen, welche im medizinischen Bereich eingesetzt werden. EMSODUR S ist frei von Bisphenol.

Präzise

Jeder Strahlprozess von unterkühlten, spröden Gummiteilen birgt ein hohes Ausschussrisiko. Besonders augenfällig ist dies beim Strahlen mit Stahlkies, wo bereits geringes Überschreiten der Strahlzeit zu Ausschuss führt. EMSODUR reduziert dank seiner Abriebfestigkeit dieses Ausschussrisiko erheblich. Selbst feinste Gummiteile, mit Wandstärken kaum dicker als deren Grat, können mit hoher Präzision und Sicherheit bearbeitet werden.



Hohe Oberflächengüte

Mit Stahlkies behandelte Gummiteile weisen meist eine Mausgraufärbung auf. Deshalb werden die Teile mit Chemikalien nachbehandelt, um wieder die ursprüngliche Oberflächengüte zu erreichen. Mit EMSODUR bestrahlte Teile kennen die Mausgraufärbung nicht, brauchen also auch keine kosten- und zeitaufwändige Nachbehandlung.

Entgraten von filigranen Teilen mit EMSODUR Mikro

Kleine Teile, grosse Probleme

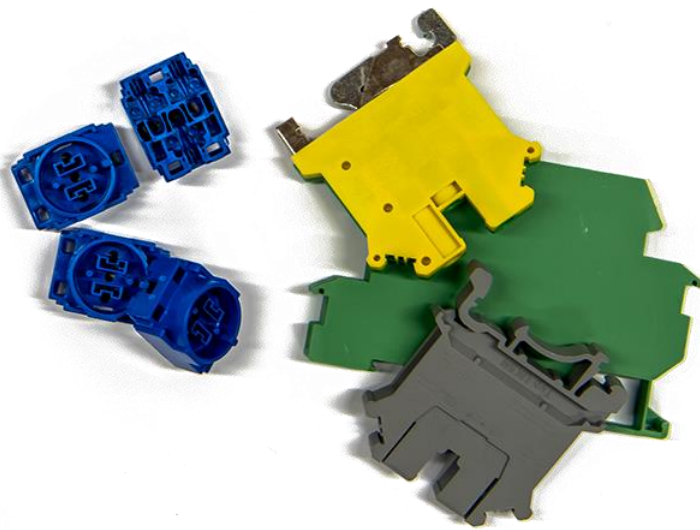
Beim wirtschaftlichen Entgraten von kleinen Elektronikteilen stand man lange Zeit vor einem Problem. Einerseits darf die Korngrösse des Entgratungsmittels wegen der filigranen Struktur des Teils oft nicht mehr als $400\mu\text{m}$ betragen. Andererseits darf die Korngrösse nicht unter $200\mu\text{m}$ liegen, sonst entsteht zu viel Staub. Auch die kinetische Energie ist dann zu gering.

Leicht gemacht

Bisher bekannte Entgratungsmittel, welche kleine Dimensionen aufweisen, sind zermahlene Materialien wie Baumnussschalen, gemahlene Duroplaste usw. Solche Produkte sind nur bedingt geeignet, weil sie sehr spröde sind und viel Staub verursachen. Die Kornscherben haben eine zu aggressive Wirkung und dazu weisen die Kornscherben sehr unregelmässige Dimensionen auf.

Emsodur Mikro ist das einzige bekannte Entgratungsmittel, welches in diesem Anwendungsfeld alle Anforderungen an Dimension, Form und Leistung erfüllt. Emsodur Mikro weist lange Standzeiten auf und verursacht wegen seiner Elastizität keine Schäden an empfindlichen

Oberflächen. Die Staubbildung ist zudem erheblich reduziert. Emsodur Mikro erhöht Ihre Verarbeitungssicherheit bei der Entgratung von Kleinstteilen und reduziert das Ausschussrisiko.



Auf einen Blick: Das Sortiment

EMSODUR N

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
EMSODUR N	kubisch	0.50	0.020	32	Natur, Rot
EMSODUR N	kubisch	0.60	0.024	30	Rot
EMSODUR N	kubisch	0.75	0.030	20	Natur, Rot
EMSODUR N	kubisch	1.00	0.040	18	Natur, Rot
EMSODUR N	kubisch	1.20	0.047	16	Natur, Rot
EMSODUR N	kubisch	1.50	0.060	12	Natur, Rot
EMSODUR N	kubisch	2.00	0.080	10	Natur, Rot

EMSODUR GV

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
EMSODUR GV	kubisch	0.75	0.030	20	Natur
EMSODUR GV	kubisch	1.00	0.040	18	Natur; Rot
EMSODUR GV	kubisch	1.50	0.060	12	Natur

EMSODUR S

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
EMSODUR S	kubisch	0.75	0.030	20	Natur
EMSODUR S	kubisch	1.00	0.040	18	Natur, Rot
EMSODUR S	kubisch	1.50	0.060	12	Natur
EMSODUR S	kubisch	2.00	0.080	10	Natur

EMSODUR C

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
-----	------	------------	--------------	------	-------

EMSODUR C	Kub. / zyl	0.50	0.020	32	Natur
EMSODUR C	kubisch	0.75	0.030	20	Natur
EMSODUR C	kubisch	1.00	0.040	18	Natur
EMSODUR C	kubisch	1.50	0.060	12	Natur
EMSODUR C	kubisch	2.00	0.080	10	Natur

EMSODUR Mikro

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
EMSODUR Mikro	granular	200-400µm	0.008-0.016	64-37	Natur

EMSODUR Spezialitäten

Typ	Form	Grösse: mm	Grösse: Zoll	Mesh	Farbe
EMSODUR N	kubisch	1.30	0.050	14	Natur
EMSODUR N	kubisch	3.00	0.120	6	Natur
EMSODUR N	kantig	1.0X1.0X1.5	0.040X0.060	16X12	Natur

Spezifikation

Typ	Dichte [kg/dm ³]	Shore-D	Rockwell	Mohs
EMSODUR N	1.14	67	96	2-3
EMSODUR GV	1.36	83	110	3
EMSODUR S	1.01	72	100	2-3
EMSODUR C	1.20	74	-	-

Verpackung

EMSODUR wird in Säcken zu 20kg geliefert.

Die vorliegenden Daten und Empfehlungen entsprechen dem heutigen Stand unserer Erkenntnisse, eine Haftung in Bezug auf die Anwendung und die Verarbeitung kann nicht übernommen werden. Domat/Ems, September 2010 www.emsodur