

**KrampeHarex<sup>®</sup>-Strahlmittel** | KrampeHarex<sup>®</sup> Abrasives

**Die ganze Lösung. The complete solution.**

Strahlmittel von KrampeHarex® –  
Präzisionsinstrumente für  
den industriellen Einsatz.

KrampeHarex® abrasives –  
precision instruments for  
industrial applications.



# Inhalt | Contents

04   05	Das Unternehmen   The company
06   07	Die Einsatzgebiete   Areas of application
08   09	Service und Qualitätsmanagement   Service and quality management
10   11	Zylindrisches Drahtkorn   Cylindrical cut-wire pellets
12   13	Arrondiertes Drahtkorn   Conditioned cut-wire pellets
14   15	Stahlguss-Strahlmittel, niedriggekohlt   Steel shot, low-carbon (LC)
16   17	Stahlguss-Strahlmittel, hochgekohlt   Steel shot/Steel grit, high-carbon (HC)
18	Hartguss-Granulat   Chilled iron grit
19	Strahlkorund   Corundum
20	Edelstahl-Strahlmittel   Stainless abrasives
21	Glasstrahlperlen   Glass beads
22	Kunststoff-Strahlmittel   Plastic granulate
	Keramische Strahlmittel   Ceramic beads
23	Logistik   Logistics





Krampe Strahltechnik wurde 1982 als Spezialhersteller für Strahlmittel gegründet. Seither hat sich das heute weltweit operierende Unternehmen kontinuierlich und konsequent weiterentwickelt. An drei Produktionsstandorten in unterschiedlichen Ländern werden erstklassige Präzisionsinstrumente für eine Vielzahl industrieller Einsatzgebiete produziert. Kunden aus mehr als 40 Nationen weltweit sind Abnehmer von Strahlmedien der unterschiedlichsten Materialien und unterschiedlichster Beschaffenheit – gefertigt in höchster Qualität, die internationalen Normen entspricht und im eigenen QM-Labor laufend kontrolliert und dokumentiert wird.

In 1982, Krampe Strahltechnik was established as a specialist manufacturer for abrasives. Since then the company has continued to develop further consistently and now has operations all over the world. First-class precision instruments for a large number of industrial applications are produced at three manufacturing locations in different countries. Customers from more than forty countries world-wide buy abrasives made from various materials and of different properties – manufactured to the highest quality, compliant with international standards and routinely checked and documented in the company's own QA laboratory.

# Weltweit persönlich engagiert

## Personally involved around the world

Das große und für zahlreiche Stammkunden so überzeugende Plus von KrampeHarex® ist der weit überdurchschnittliche Service – sei es nun in der verfahrenstechnischen Beratung oder beim Anlagencheck vor Ort.

Das Ziel aller Mitarbeiter ist stets die ganze, die maßgeschneiderte Lösung, die unternehmensspezifische Belange und wirtschaftlichen Anspruch der Auftraggeber integriert. So entstehen effiziente und individuelle Produkte und Techniken für Anwendungen aller Art, die Hersteller rund um den Globus zur Optimierung ihrer eigenen Erzeugnisse nutzen.

Persönlicher Einsatz und weltweites Engagement haben KrampeHarex® zum Erfolg geführt.

KrampeHarex® owes its success to the personal approach and commitment all over the world.

For numerous regular customers, the biggest and convincing advantage of KrampeHarex® is its far-above-average service all over the world – be it process engineering advice or on-site system inspections.

The target of all staff members is always to find the whole, tailor-made solution which integrates company-specific requirements and economic demands of the customer. This results in efficient and customised products and techniques for applications of all kinds which manufacturers around the world use to optimise their own products.

Weltweit stellt Ihnen KrampeHarex® fachkundige Beratung und maßgeschneiderte Produktlösungen zur Seite. – »Geht nicht, gibts nicht.«

KrampeHarex® provides expert advice and tailor-made product solutions all over the world. – “Can do, will do.”

Ein ausgefeiltes Logistiknetz sorgt für die prompte und termingerechte Lieferung in alle Teile der Erde.

A sophisticated logistics network ensures the prompt and punctual delivery to all parts of the world.





Multifunktionaler Helfer in der Kfz-Fertigung.  
A multi-functional aid in vehicle production.



Aus dem Schiffsbau und der gesamten Stahlverarbeitung  
nicht wegzudenken.  
Indispensable in ship building and steel processing in general.



Moderne Strahltechnik: unerlässlich für die Flugzeugindustrie.  
Modern shot blast techniques: a must in the aircraft industry.

## Präzisionsinstrumente im globalen Markt Precision instrument in a global market

Die Bedeutung der Strahltechnik als integraler Bestandteil der industriellen Oberflächenbearbeitung hat mit den steigenden Anforderungen an Hersteller und Zulieferer im weltweiten Markt stetig zugenommen. Ihre Einsatzgebiete sind heute so vielfältig wie ihre Aufgaben und reichen vom Verfestigen hoch- und wechselbeanspruchter Konstruktionsteile bis zum Veredeln von Oberflächen unterschiedlichster Bau- und Machart.

Gängige Verfahren wie etwa das zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Materialermüdung eingesetzte „shot peening“ ersetzen nicht selten aufwendige und kostenintensive Arbeitsprozesse und Konstruktionen. Das Strahlmedium als wesentliches Instrument im Strahlprozess wird dabei mehr und mehr zum qualitätsentscheidenden Merkmal.

As an integral part of industrial surface finishing, the significance of shot blast techniques has continued to increase steadily with the increasing demands on manufacturers and suppliers in the world-wide market. Today the areas of application are as diverse as their tasks and range from the hardening of highly and cyclically stressed construction parts to the finishing of surfaces of different structures and designs.

Conventional processes, such as “shot peening”, which is used to increase the resistance to material fatigue, often replace complicated and cost-intensive work processes and constructions. The shot medium as a significant elements in the shot blast process is becoming more and more a quality-critical characteristic.

Oberflächen verfestigen, aufrauen, einebnen, verformen, Guss- und Schmiedeteile putzen, reinigen, entzundern, entrostern, entgraten, Gesteine bearbeiten, Metalle gravieren, mattieren, strukturieren, veredeln, satinieren ... die „Tätigkeitsfelder“ von Strahlmitteln sind unendlich vielfältig.

Bei KrampeHarex® erhalten Anwender das passende Strahlmittel für jeden Zweck, genau abgestimmt auf die geforderten Leistungen wie Strahlzeit und -intensität und die Bedingungen im Werk. Im Strahlzentrum ermitteln wir für Sie das Medium mit den optimalen Eigenschaften und generieren die gewünschte Qualität mit ihren Komponenten wie Größe, Härte, Strahlmittelform und spezifisches Gewicht. Die folgenden Seiten sollen Ihnen einen ersten Eindruck von unserem Hauptprogramm liefern.

Für weitergehende Fragen stehen die KrampeHarex®-Verfahrenstechniker gerne zu Ihrer Verfügung.

Hardening, roughening, smoothing, and deforming of surfaces; fettling, cleaning, descaling, derusting and deburring of cast and forged components; processing of stones; engraving, delustering, structuring, finishing and burnishing of metals ... the “fields of activity” of abrasives are indefinitely diverse.

KrampeHarex® customers always receive the most suitable abrasive for each purpose, precisely matched to the required characteristics, such as blasting time and intensity as well as the conditions in the works. In the company's blasting test centre we determine the medium with the best possible properties for your needs and create the desired quality for your components, such as size, hardness, shot shape and the specific weight. The following pages will give a first impression of our main range of products.

If you have any further questions, KrampeHarex® process engineers will be pleased to advise you.



- \_ Zunehmende Bedeutung im weltweiten Markt
- \_ Vielfältige Einsatzgebiete und Aufgaben
- \_ Ersetzen aufwendiger und kostenintensiver Arbeitsprozesse
- \_ Increasing significance on the world market.
- \_ Diverse areas of application and tasks.
- \_ Replaces complicated and cost-intensive work processes.



# Mehr als nur Know-how

## More than just know-how



Kundenanfragen werden sofort im persönlichen Gespräch geklärt.

Customer enquiries are clarified immediately in personal talks.

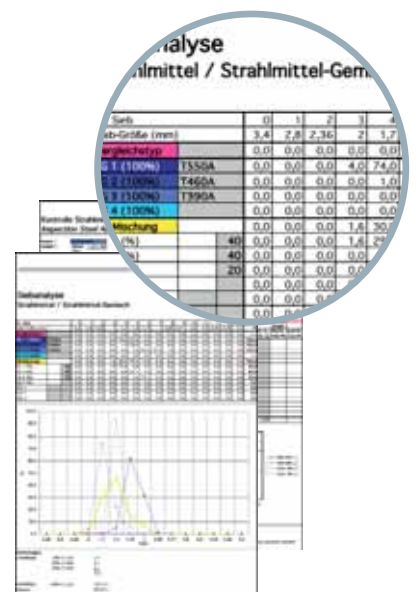


Präzise Materialprüfungen und Messungen mit kalibrierten Prüfmaschinen im QM-Labor.

Precise material tests and measurements with calibrated testing machines in the QA laboratory.

Kompetenz und Engagement gehören zusammen. Oder anders gesagt: Know-how ist eben nur so viel wert, wie es auch „transferiert“, das heißt an die Kunden weitergegeben wird. Diese Regel gilt für alle Mitarbeiter von KrampeHarex®. Im direkten Austausch werden Fragen besprochen, Probleme behoben und neue Ideen entwickelt. Ganz gleich, ob es Ihnen um die Wahl des geeigneten Strahlmediums, einen Anlagencheck, die Erstellung einer Siebanalyse oder eine Strahlmittelvergleichsprüfung geht. Und ganz egal, ob Sie in Deutschland oder, sagen wir mal, China wohnen ...

Competence and commitment are inextricably linked. In other words: Know-how is only an asset, it is effectively “transferred” that is passed on to the customer. This principle applies for all staff members at KrampeHarex®. Questions are discussed immediately; problems are resolved, and new ideas are developed. It is immaterial whether it is about the choice of suitable shot media, a plant inspection, the preparation of a screen analysis or a shot media comparison test. And, it is absolutely immaterial whether you are in Germany or, let’s say, in China ...



Strahlmittelanalysen sind für KrampeHarex® ein selbstverständlicher Kundenservice.

KrampeHarex® considers analyses of abrasive materials as a natural feature of customer service.





Alle von KrampeHarex® produzierten und vertriebenen Strahlmittel entsprechen der BGV D 26 und sind weder toxisch noch silikogen oder cancerogen.

All abrasives produced and distributed by KrampeHarex® are in compliance with the German Employers' Liability Insurance Regulations BGV D26, and are neither toxic or silicogenic nor carcinogenic.

## QM bei KrampeHarex®: Genug ist nie genug KrampeHarex® QM: Enough is never enough

Beste Qualität ist das entscheidende Kriterium im Wettbewerb. Nur sie garantiert sichere und zuverlässige Produkte. Nach diesen Grundsätzen wird bei KrampeHarex® jeder einzelne Schritt im Produktionsprozess – jederzeit reproduzierbar – gestaltet und überwacht. Alle Strahlmedien aus der großen, immer weiter wachsenden Produktpalette unterliegen in jeder Fertigungsstufe der Kontrolle des unternehmenseigenen QM-Labors. Das Qualitätssicherungssystem von KrampeHarex®, nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert, umfasst das gesamte Unternehmen – von der Überprüfung des Rohmaterials bis zum vertriebsfertigen, erstklassigen Strahlmittel.

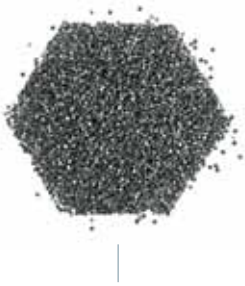
The ability to produce the best of quality is a critical factor in a competitive market. It alone guarantees safe and reliable products. In keeping with these principle, KrampeHarex® develops and monitors every individual step in the production process – reproducible at any time. All abrasives from the large ever expanding product range are subjected to checks at every manufacturing stage in the company's own QA laboratory. The quality assurance system of KrampeHarex® which has been certified in keeping with DIN EN ISO 9001:2008 applies to the whole company – from the examination of the raw material to the high-grade abrasive ready for shipping.



Das Siegel zeigt es:  
Hier ist Qualität am Start.



The seal shows it all:  
quality right from the start.



Zylindrisches Drahtkorn  
Cylindrical cut-wire pellets



- \_ Klassisches Strahlmittel
- \_ Erstklassiges Vormaterial
- \_ Keine Oberflächenfehler
- \_ Optimale Ergebnisse
  
- \_ Classic abrasive
- \_ First-class raw material
- \_ No surface irregularities
- \_ Perfect results

## Der Klassiker für die Reinigung von Oberflächen

### The classic shot for cleaning surfaces

Die wichtigsten Arbeitsschritte beim Nachbehandeln von Guss- und Schmiedewerkstücken wie etwa das Putzen, Entrosten und Entgraten (das sogenannte Reinigungsstrahlen) werden meist im bewährten Schleuderrad-Verfahren durchgeführt. KrampeHarex®-Stahldrahtkorn, das in vielen anwendungserprobten Korngrößen lieferbar ist, bietet hierfür ideale Materialeigenschaften.

Hochwertiges Basismaterial wird hierbei zu erstklassigen Strahlmitteln mit präziser Geometrie verarbeitet, die spätere Oberflächenfehler verhindern und erstklassige Strahlergebnisse bewirken.

The most important work processes for after-treatment of cast and forged components, such as fettling, derusting and deburring (the so-called blast-cleaning) are usually carried out by applying the well-tried shot-blasting wheel process. KrampeHarex® cut-wire pellets, which are available in many particle sizes tested in different applications, offer ideal material properties.

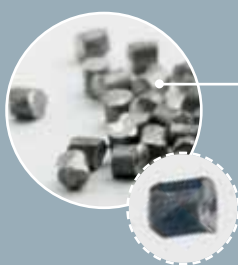
High-quality basic material is used to produce first-class abrasives with a precise geometry, preventing subsequent surface irregularities and proving first-class abrasive results.

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	<b>Drahtkorn, zylindrisch</b> Cut-wire pellets, cylindrical DIN 8201-4, ISO 11124-5	
<b>Verwendung</b> Application	Putzen, Entgraten, Entzundern Fettling, deburring, descaling	
<b>Zugfestigkeiten, Härte</b> Tensile strength, hardness	1.200–1.600 N/mm <sup>2</sup> , 300–400 HV1 1.600–1.800 N/mm <sup>2</sup> , 400–500 HV1 1.800–2.000 N/mm <sup>2</sup> , 500–600 HV1 > 2.000 N/mm <sup>2</sup> , > 600 HV1	
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0,3 mm 0,4 mm 0,5 mm 0,6 mm 0,7 mm 0,8 mm 0,9 mm 1,0 mm	1,2 mm 1,4 mm 1,5 mm 1,6 mm 1,8 mm 2,0 mm 2,2 mm 2,5 mm
	<b>Andere Korngrößen auf Anfrage</b> Other particle sizes to order	
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg _ 200-l-Metallfässer zu 800 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg _ 200 l metal drums of 800 kg _ Big bags of 500/1,000 kg	



— Korngröße | Particle size: 0,3–2,5 mm

KrampeHarex® zylindrisches Drahtkorn in verschiedenen Materialien – vielseitiger Helfer für verschiedenste Aufgaben.  
KrampeHarex® cylindrical cut-wire pellets in different materials – versatile aid for diverse tasks.



Stahldrahtkorn  
Steel cut-wire pellets



Zinkdrahtkorn  
Zinc cut-wire pellets



Messingdrahtkorn  
Brass cut-wire pellets



Edelstahldrahtkorn  
Stainless cut-wire pellets

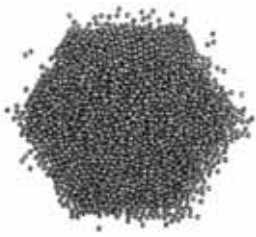


Aluminiumdrahtkorn  
Aluminium cut-wire pellets



Kupferdrahtkorn  
Copper cut-wire pellets





Arrondiertes Drahtkorn  
Conditioned cut-wire pellets

# Das Präzisionswerkzeug beim Kugelstrahlen

## The precision tool for shot peening

Ein entscheidender Faktor für die Belastungsfähigkeit und Langlebigkeit sicherheitsrelevanter Konstruktionsteile und Federn, die Biege- oder Torsionswechselbeanspruchungen unterliegen, ist das beim Kugelstrahlen („shot peening“) verwendete Medium. Das vorgerundete (arrondierte) Drahtkorn von KrampeHarex® mit seinen hervorragenden Materialeigenschaften erreicht bei der Oberflächenverfestigung nachweislich beste Resultate. Einsatzfelder sind z. B. der Schiffs-, Flugzeug- und Schienenfahrzeugbau.

A critical factor for load-bearing capacity and longevity of safety-relevant structural components and springs, which are subjected to bending or torsional stresses, is the medium used for shot peening. The pre-rounded (conditioned) cut-wire pellets supplied by KrampeHarex® with their excellent material properties achieve demonstrably the best results in surface hardening. Typical fields of application are ship building, aircraft and rail vehicle construction, for example.



- \_ Kugelstrahlen mit Präzision
- \_ Qualitativ hochwertiges Vormaterial
- \_ Hohe Standzeit
- \_ Vermeidung von Ermüdungsbrüchen
  
- \_ Precision shot peening
- \_ High-quality basic material
- \_ Long life
- \_ Prevents fatigue ruptures

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Stahldrahtkorn, gerundet Cut-wire pellets, conditioned DIN 8201-4, VDFI 8001, ISO 11124-5, SAE J441, AMS-S-13165, AMS 2431-8	
<b>Verwendung</b> Application	Oberflächenverfestigungsstrahlen („shot peening“) Blast-hardening (shot peening)	
<b>Zugfestigkeiten, Härte</b> Tensile strength, hardness	450–550 HV1 ≈ 45–52 HRC 610–670 HV1 ≈ 56–59 HRC 640–700 HV1 ≈ 57–60 HRC 670–730 HV1 ≈ 59–61 HRC 770–830 HV1 ≈ 63–65 HRC	
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0,30 mm 0,35 mm 0,40 mm 0,50 mm 0,60 mm	0,70 mm 0,80 mm 0,90 mm 1,00 mm 1,20 mm
	Andere Korngrößen auf Anfrage Other particle sizes to order	
<b>Verpackungen</b> Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg</li> <li>_ 200-l-Metallfässer zu 800 kg</li> <li>_ Big Bags zu 500/1.000 kg</li> <li>_ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg</li> <li>_ 200 l metal drums of 800 kg</li> <li>_ Big bags of 500/1,000 kg</li> </ul>	



Korngröße | Particle size: 0,3–1,2 mm



G1 (CCW)



G2 (DCCW)



G3 (SCCW)



3 Rundungsgrade  
3 grades of rounding

Die Dauerfestigkeit unterschiedlicher Bauteile wird erheblich erhöht. Kugelstrahlen mit KrampeHarex®-Drahtkorn bringt Bestresultate gegen Materialermüdung.

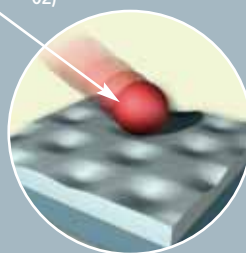
The fatigue resistance of different components is increased considerably. Shot peening with KrampeHarex® cut-wire pellets provides the best possible results for preventing material fatigue.

## Exzellente Oberflächenverfestigung Excellent surface hardening

01)



02)



01)

Im Schleuderrad wird das Strahlmittel durch einen rotierenden Verteiler umgelenkt, beschleunigt und gelangt dann auf die Wurf-schaufeln.

In the shot-blasting wheel process, the abrasive is redirected and accelerated by a rotating distributor and then is passed on to the throwing blades.

02)

Die Kugeln prallen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 100 m/s auf die Werkstück-Oberfläche.

The pellets strike the work piece surface at a speed of up to 100 m/s.



Stahlguss-Strahlmittel,  
niedriggekohlt  
Steel shot, low-carbon (LC)

## Die vielseitigen Putzgenies The versatile cleaning genius

Wenn Werkstücke durch das Strahlen mit Stahlgusskorn ihr Oberflächenfinish erhalten, spielt neben den positiven optischen Effekten insbesondere die Wirtschaftlichkeit eine große Rolle. Hier ist niedriggekohlt Stahlguss die erste Wahl. Lange Lebensdauer und geringer Anlagenverschleiß sind die herausragenden Eigenschaften dieses Strahlmittels.

If components are blasted with steel shot to produce the surface finish, production economy plays a significant role in particular, apart from the positive optical effects. Here low-carbon steel shot is the first choice. High longevity and low plant wear are the outstanding properties of this abrasive.



### Stahlguss-Strahlmittel, niedriggekohlt (Stahlschrot) Steel shot, low-carbon (LC)

Korngröße Particle size	SAE-Norm J444 SAE Standard J444													
	S1320	S1110	S930	S780	S660	S550	S460	S390	S330	S280	S230	S170	S110	S70
4,75	0%													
4,00		0%												
3,35	90%		0%											
2,80	97%	90%		0%										
2,36		97%	90%		0%									
2,00			97%	85%		0%	0%							
1,70				97%	85%		5%	0%						
1,40					97%	85%		5%	0%					
1,18						97%	85%		5%	0%				
1,00							96%	85%		5%	0%			
0,850								96%	85%		10%	0%		
0,710									96%	85%		10%		
0,600										96%	85%		0%	
0,500											97%		10%	
0,425												85%		0%
0,355												97%		10%
0,300													80%	
0,180													90%	80%
0,125														90%
0,075														



- \_ Ausgewähltes Material mit niedrigem Schwefel- und Phosphorgehalt
- \_ Bainitische Mikrostruktur
- \_ Rissfrei und zäh
- \_ Bricht nicht
  
- \_ Selected material with low sulphur and phosphorus content
- \_ Bainitic micro-structure
- \_ Free from cracks and tough
- \_ Does not break


**TOSCELİK ABRASIVES**

01–04) Herstellungsprozess  
(01) – (04) Manufacturing process

Stahlguss, niedriggekohlt  
Steel shot LC

Technische Daten Technical data	Stahlguss-Strahlmittel, niedriggekohlt Steel shot, low-carbon (LC)
Strahlmittelart Type of abrasive	Rundes Korn Round particles DIN 8201-2, ISO 11124-4, SAE J444
Verwendung Application	Putzen, Entgraten Fettling, deburring
Härte Hardness	Neukorn 40–50 HRC Betriebsgemisch 46–50 HRC New particle 40 – 50 HRC Operating mixture 46 – 50 HRC Andere Härteklassen auf Anfrage Other hardness classes to order
Chemische Analysen Chemical analysis	Niedriggekohlt Low-carbon C: 0,10–0,15 % Si: 0,10–0,25 % Mn: 1,20–1,50 % P: max. 0,035 % S: max. 0,035 %
Verpackungen Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg</li> <li>_ 200-l-Metallfässer zu 800 kg</li> <li>_ Big Bags zu 500/1.000 kg</li> <li>_ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg</li> <li>_ 200 l metal drums of 800 kg</li> <li>_ Big bags of 500/1,000 kg</li> </ul>

Vorteilhaft ist der Einsatz des in den Werken der TOSYALI HOLDING ausgewählten niedriggekohlten Stahlschrotts mit niedrigem Schwefel- und Phosphorgehalt. Niedriggekohlte Strahlmittel sind resistent gegen Stoßkräfte, die auf der gesamten Kugelfläche homogen aufgenommen werden. Im Vergleich zu hochgekohltem Strahlmittel weist es keine Oberflächenrisse auf und besitzt so eine wesentlich höhere Lebensdauer bei minimalem Verschleiß der Anlagenteile.

The use of the low-carbon, low sulphur and low-phosphorus steel scraps selected in the works of TOSYALI HOLDING is advantageous. The low-carbon abrasives are resistant to impact, which is absorbed homogeneously on the whole shot surface. Unlike high-carbon abrasives, no surface cracks are observed and thus a considerably higher longevity is achieved at minimum wear of the plant components.



Stahlguss-Strahlmittel,  
hochgekohlt  
Steel shot/steel grit,  
high-carbon (HC)

## Die effizienten Oberflächenveredler The efficient surface finisher

Mit hochgekohltem Stahlguss werden bevorzugt Strahlaufgaben gelöst, bei denen es auf eine hohe Strahlintensität ankommt (Steel shot) oder kantiges Strahlmittel zum Einsatz kommen muss (Steel grit). Beim Steel grit unterscheidet man drei Härtestufen (GP, GL und GH), durch die unterschiedliche Bearbeitungen des Basismaterials erreicht werden. Steel grit wird für Reinigungs-, Aufrauarbeiten und Oberflächenvorbereitungen verwendet.

High-carbon steel shot is used preferably for blasting tasks, which depend on a high blasting intensity (steel shot) or on angular abrasive (steel grit). In steel grit, three grades of hardness (GP, GL and GH) are differentiated, which are achieved by the different finishing of the basic material. Steel grit is used for cleaning, roughening and surface preparation.



- \_ Breites Anwendungsspektrum
- \_ Geringer Strahlmittelverbrauch
- \_ Hervorragende Reinigungseigenschaften
- \_ Wide range of applications
- \_ Low consumption of abrasive
- \_ Excellent cleaning properties

Technische Daten Technical data	Stahlguss-Strahlmittel, hochgekohlt, rund Steel shot, high-carbon (HC)	Stahlguss-Strahlmittel, hochgekohlt, kantig Steel grit, high-carbon (HC)
Strahlmittelart Type of abrasive	Rundes Korn Round particle DIN 8201-2, ISO 11124-4, SAE J444	Kantiges Korn Angular particle DIN 8201-3, ISO 11124-2, SAE J444
Verwendung Application	Putzen, Entgraten Fettling, deburring	Putzen, Entgraten, Aufrauen Fettling, deburring, roughening
Härte Hardness	46–51 HRC Andere Härteklassen auf Anfrage Other hardness classes to order	GP: 48–52 HRC GL: 53–57 HRC GH: min. 64 HRC
Chemische Analysen Chemical analysis	Hochgekohlt High-carbon C: min. 0,80 % Si: min. 0,40 % Mn: 0,60–1,20 % P: max. 0,05 % S: max. 0,05 %	C: min. 0,80 % Si: min. 0,40 % Mn: 0,60–1,20 % P: max. 0,05 % S: max. 0,05 %
Verpackungen Packaging	_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg _ 200-l-Metallfässer zu 800 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg _ 200 l metal drums of 800 kg _ Big bags of 500/1,000 kg	_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg _ 200-l-Metallfässer zu 800 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg _ 200 l metal drums of 800 kg _ Big bags of 500/1,000 kg







Hartguss-Granulat  
Chilled iron grit

## Das Medium für Druckluftstrahler The media for compressed-air blasters



- \_ Effizientes Druckluft-Strahlmittel
- \_ Ausgezeichnete Putzeigenschaften
- \_ Efficient compressed air blasting media
- \_ Excellent cleaning properties

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Kantiges Korn GH-K Angular particle GH-K DIN 8201-3, ISO 11124-2, BS 2451
<b>Verwendung</b> Application	Reinigen, Aufräumen von Oberflächen, Bearbeiten von Gestein Cleaning, roughening of surfaces, dressing and cutting of stone
<b>Härte</b> Hardness	60–64 HRC
<b>Chemische Analysen</b> Chemical analysis	C: 3,00–3,40 % Si: 0,80–1,20 % Mn: 0,80–1,00 % P: 0,15–0,45 % S: max. 0,12 %
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	G81: 2,0–2,8 mm, G66: 1,7–2,4 mm, G55: 1,4–2,0 mm, G47: 1,2–1,7 mm, G39: 1,0–1,4 mm, G34: 0,8–1,2 mm, G24: 0,6–1,0 mm, G17: 0,4–0,8 mm, G12: 0,3–0,7 mm, G07: 0,2–0,4 mm
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Kunststoffbeutel auf Paletten zu 1.000 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg _ Big bags of 500/1,000 kg

Hartguss-Granulat wird zum Raustrahlen oder zur Hartgesteinsbearbeitung, etwa zum Trennen von Granit, Marmor oder Scherbeton, verwendet. Es besteht aus einer perlitischen bzw. martensitischen Basis mit massiven Eisenkarbid-einschlüssen: ein Druckluft-Strahlmittel mit ausgezeichneten Putzeigenschaften!

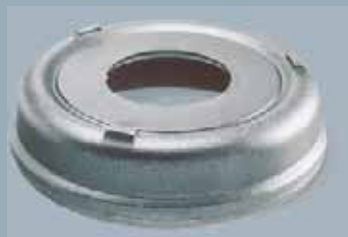
Chilled iron grit is used for coarse blasting or for dressing and shaping of hard stone, i.e. for cutting granite, marble or heavyweight concrete. It consists of a pearlitic or martensitic basis with solid iron carbide inclusions: a compressed-air blasting media with excellent blast-cleaning properties.

# Der mineralische Spezialist

## The mineral specialist

Strahlkorund wird aus bestem Bauxit gewonnen. Seine Wirkung ist von seiner Korngröße abhängig – etwa beim Putzen von Stahl- oder Grauguss, beim Entzundern von Edelstahl oder in der Holz- und Kunststoffbearbeitung. Trotz seines mineralischen Charakters ist Korund nicht silikogen!

Corundum is produced from high-grade bauxite. Its action depends on the size of the particles – for fettling of steel or grey-cast steel, for descaling of stainless steel or use in timber and plastic processing. Despite its mineral character, corundum is not silicogenic!



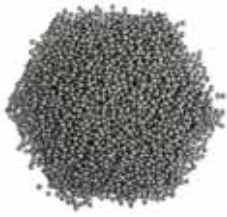
<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Mineralisches Strahlmittel auf Elektrokorbundbasis, Normalkorund, Edelkorund, Regenerat Mineral abrasive based on electric-furnace corundum, standard corundum, special corundum, regenerated corundum—DIN 8201-6																
<b>Verwendung</b> Application	Putzen, Entzundern, Entrosten, Aufrauen, Gravieren Mattieren, Strukturieren Fettling, descaling, derusting, roughening, engraving, delustring, structuring																
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	<table border="0"> <tr><td>Fepa Nr. 10</td><td>1.680–2.380 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 16</td><td>1.000–1.410 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 30</td><td>500–707 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 46</td><td>297–420 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 70</td><td>177–250 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 100</td><td>105–149 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 120</td><td>88–125 µm</td></tr> <tr><td>Fepa Nr. 220</td><td>44–74 µm</td></tr> </table> <p>Andere Kornklassen auf Anfrage Other particle classes to order</p>	Fepa Nr. 10	1.680–2.380 µm	Fepa Nr. 16	1.000–1.410 µm	Fepa Nr. 30	500–707 µm	Fepa Nr. 46	297–420 µm	Fepa Nr. 70	177–250 µm	Fepa Nr. 100	105–149 µm	Fepa Nr. 120	88–125 µm	Fepa Nr. 220	44–74 µm
Fepa Nr. 10	1.680–2.380 µm																
Fepa Nr. 16	1.000–1.410 µm																
Fepa Nr. 30	500–707 µm																
Fepa Nr. 46	297–420 µm																
Fepa Nr. 70	177–250 µm																
Fepa Nr. 100	105–149 µm																
Fepa Nr. 120	88–125 µm																
Fepa Nr. 220	44–74 µm																
<b>Verpackungen</b> Packaging	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ 25-kg-Papiersäcke auf Paletten zu 1.000 kg</li> <li>_ Big Bags zu 500/1.000 kg</li> <li>_ 25 kg plastic bags on pallets of 1,000 kg</li> <li>_ Big bags of 500/1,000 kg</li> </ul>																



Strahlkorund  
Corundum



- \_ Bestes Ausgangsmaterial
- \_ Wirkung abhängig von Korngröße
- \_ Hervorragende Reinigungseigenschaften
- \_ High-quality basic material
- \_ Action depending on the particle size
- \_ Excellent cleaning properties



Edelstahl-Strahlmittel  
Stainless abrasives

## Die sichere Lösung für Sensibles The safe solution for sensitive surfaces

KrampeHarex® bietet auch da wirkungssichere Strahlmittel, wo es um die Bearbeitung von Oberflächen aus Edelstahl und empfindlichen NE-Metallen geht. Bei der Reinigung gegossener Stücke erzielen Edelstahldrahtkorn und Edelstahlguss von KrampeHarex® beste Ergebnisse. Dabei ist die Anwendung sowohl in Schleuderrad- als auch in Druckluft-Strahlanlagen möglich.

KrampeHarex® also offers safe-action abrasives for finishing surfaces made of stainless steel and sensitive non-ferrous metals. For cleaning cast pieces, stainless cut-wire pellets and stainless steel shot produced by KrampeHarex® provide the best results. These types of abrasive can be used in shot-blasting wheels as well as in compressed-air blasting systems.

Zylindrisches und arrondiertes Edelstahldrahtkorn  
Cylindrical and conditioned stainless cut-wire pellets



Gegossenes Edelstahl-Strahlmittel  
Stainless steel shot



- \_ Unübertroffene Strahlintensität
- \_ Hohe Standzeit
- \_ Perfektes Oberflächenfinish
- \_ Kurze Strahlzeiten
  
- \_ Unsurpassed blasting intensity
- \_ High longevity
- \_ Perfect surface finish
- \_ Short blasting times

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Zylindrisches Edelstahldrahtkorn Arrondiertes Edelstahldrahtkorn Cylindrical stainless cut-wire pellets Conditioned stainless cut-wire pellets DIN 8201/ISO 11124-1/SAE J441
<b>Verwendung</b> Application	Reinigungsstrahlen, Oberflächenverfestigungsstrahlen, Entgraten Blast-cleaning, blast-hardening, deburring
<b>Chemische Analysen</b> Chemical analysis	1.4301/AISI 304, 1.4310/AISI 301 1.4401/AISI 316 Andere Materialien auf Anfrage Other materials to order
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0,3 mm/0,4 mm/0,5 mm/0,6 mm/ 0,7 mm/0,8 mm/0,9 mm/1,0 mm/ 1,2 mm/1,6 mm/2,0 mm/2,5 mm Andere Kornklassen auf Anfrage Other particle sizes to order
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Kunststoffbeutel _ 200-l-Metallfässer zu 800 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags _ 200 l metal drums of 800 kg _ Big bags of 500/1,000 kg

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Gegossenes Edelstahl-Strahlmittel Stainless steel shot DIN 8201/ISO 11124-1/SAE J441
<b>Verwendung</b> Application	Reinigungsstrahlen, Entgraten Blast-cleaning, deburring
<b>Chemische Analysen</b> Chemical analysis	C: ~ 0,2 %    Ni: ~ 10,0 % Cr: ~ 18,0 %    Si: ~ 2,0 % Mn: ~ 1,0 %
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0,05–0,20 mm    0,70–1,25 mm 0,09–0,30 mm    1,00–1,40 mm 0,14–0,50 mm    1,25–1,70 mm 0,40–0,80 mm    1,40–2,00 mm 0,60–1,00 mm    1,70–3,00 mm
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Kunststoffbeutel _ 200-l-Metallfässer zu 800 kg _ Big Bags zu 500/1.000 kg _ 25 kg plastic bags _ 200 l metal drums of 800 kg _ Big bags of 500/1,000 kg

# Die sanfte Kraft aus Glas

## The gentle power of glass

Hauptaufgabe von Glasstrahlperlen ist die sanfte Reinigung, aber auch das Veredeln – etwa von Motorenteilen, Gewinden, Schweißkonstruktionen oder Formgussteilen mit hoher Oberflächenempfindlichkeit oder diffizilen Profilen. Sie eignen sich zum Entgraten und Vorbehandeln von Schneidwerkzeugen, chirurgischen Instrumenten und elektronischen Elementen und für das Oberflächen-finish von Glas, Schmuck, Dentalgeräten und Edelstahlkonstruktionen.



Glass beads are mainly used for gentle cleaning as well as refining – for example of engine parts, threads, weld constructions or cast parts with high surface sensitivity or complicated profiles. They are suitable for deburring and pre-treating of cutting tools, surgical instruments and electronic elements and for finishing the surfaces of glass, jewellery, dental tools and stainless steel objects.

Oberflächenfinish in höchster Perfektion  
Surface finish in perfection



<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Natronglas, gehärtet, bleifrei Soda glass, hardened, lead-free – DIN 8201-7
<b>Verwendung</b> Application	Putzen, Reinigen, Entgraten, Einebnen, Mattieren Fettling, cleaning, deburring, smoothing, delustring
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0– 50 µm 40– 70 µm 70– 110 µm 90–150 µm 100–200 µm 150–250 µm 200–300 µm 300–400 µm 400–600 µm 425–800 µm
<b>Verpackungen</b> Packaging	– 25-kg-Papiersäcke auf Paletten zu 1.000 kg – 25 kg paper bags on pallets of 1,000 kg



Glasstrahlperlen  
Glass beads



- \_ Behutsame Oberflächenveredelung
- \_ Schonende Verdichtung
- \_ Neutrales Arbeitsmittel
  
- \_ Non-hard surface refinement
- \_ Gentle densification
- \_ Neutral blasting aid



**Kunststoff-Strahlmittel**  
Plastic granulate



- \_ Schonendes Reinigen
- \_ Kein Oberflächenabtrag
- \_ Sanftes Entgraten
- \_ Umwelt- und gesundheitsverträglich
  
- \_ Gentle cleaning
- \_ No surface abrasion
- \_ Gentle deburring
- \_ Environmentally friendly and health compatible.



**Keramische Strahlmittel**  
Ceramic beads



- \_ Extreme Härte
- \_ Lange Lebensdauer
- \_ Schonendes Reinigen
- \_ Verdichten von Oberflächen
  
- \_ Extreme hardness
- \_ High longevity
- \_ Gentle cleaning
- \_ Densification of surfaces

## Der Kostenreduzierer The cost reducing programme

Strahlmittel auf Kunststoffbasis gewinnen stark an Bedeutung. Das liegt an ihrer Wirtschaftlichkeit (gegenüber dem konventionellen Schleifen bringen sie eine Ersparnis von rund 50%) und an ihrer Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit. Eine echte Zukunftschance!

Plastic-based shot media are gaining significance considerably, which is due to their cost effectiveness (compared with conventional abrading, they provide a saving of about 50 per cent) and their compatibility with environment and health. A real prospect for the future!

<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Ausgehärtete Duroplast-Formmasse Cured thermoset moulding compound
<b>Verwendung</b> Application	Entlacken, Reinigen, Entgraten, Aufrauen, Veredeln, Mattieren Paint removal, cleaning, deburring, roughening, finishing, delustring
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	0,2–0,6 mm 0,6–1,0 mm 1,0–1,6 mm
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Sack _ 25 kg bag



## Der gute Ton für Luft- und Raumfahrt The perfect partner for the aerospace industry

Keramikkugeln werden bevorzugt im Flugzeugbau und in der Luft- und Raumfahrtindustrie eingesetzt. Sie formen und verfestigen Oberflächen, reduzieren Zugbelastungen und dienen der Glas-, PVC- und Reifenindustrie zur Reinigung von Gussformen.

Ceramic beads are the preferred shot media for aircraft construction and for the aerospace industry. They form and harden surfaces, reduce tensile loads, and are used in the glass, PVC and tyre industries for cleaning casting moulds.

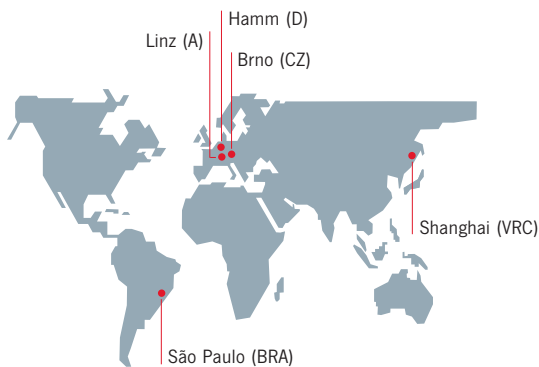
<b>Strahlmittelart</b> Type of abrasive	Schmelzgegossene Keramikkugeln Fuse-cast ceramic beads
<b>Verwendung</b> Application	Reinigen, Satinieren, Oberflächenverformung und -verfestigung, Oberflächenfinish Cleaning, burnishing, surface deformation and hardening, surface finishing
<b>Korngrößen</b> Particle sizes	K 125     0–125 µm K 120     70–125 µm K 60      125–250 µm K 40      250–425 µm K 30      425–600 µm K 20      600–850 µm
<b>Verpackungen</b> Packaging	_ 25-kg-Metallkanister/-Papiersack _ 25 kg metal drum/paper bag

# Überall ganz schnell bei Ihnen

## Prompt delivery wherever you are

Was nützt das beste Produkt, solange man darauf warten muss? KrampeHarex® möchte seinen Kunden die Disposition einfach und die Entscheidung für unseren Logistik-Service leicht machen. Schnell, zuverlässig, auf Wunsch just in time und im Fall der Fälle selbst bis in den hintersten Winkel dieser Erde liefern KrampeHarex®-Logistik-Partner alles, was Sie wünschen – sei es nun per LKW, Bahn, mit dem Schiff oder dem Flugzeug. Ein gut eingespieltes Vertriebsteam sorgt für die notwendige Abstimmung und hält Ihnen den Rücken frei für Ihre eigentlichen Aufgaben. Das ist es, was wir bei KrampeHarex® unter einer „ganzen Lösung“ verstehen.

What good is the best of products, if you have to wait for it for a long time? KrampeHarex® wants to facilitate dispatch arrangements for its customers and to make the decision in favour of our logistics service easy. Fast, reliable, just in time, when required, and whenever needed KrampeHarex® logistics partners will ship everything to the farthest corner of the earth either by lorry, by rail, by ship or by aeroplane. Our highly experienced sales team will ensure the necessary arrangements and will keep your back free for your own company. This is what we at KrampeHarex® mean by a “perfect solution”.



- \_ Schnellste Logistik
- \_ Auf Wunsch just in time
- \_ Sachkundig und flexibel
- \_ Motto: „Geht nicht, gibts nicht.“
  
- \_ Fast logistics
- \_ Just in time, if required
- \_ Competent and flexible
- \_ „Can do, will do.“



Ihre erste Adresse | Your first port of call

 **krampeharex**<sup>®</sup>

Stahlfasern steel fibres

Strahlmittel abrasives



**KrampeHarex<sup>®</sup> GmbH & Co. KG** · Pferdekamp 6–8 · 59075 Hamm · Germany  
Phone +49 (0) 23 81 . 977 977 · Fax +49 (0) 23 81 . 977 955 · [www.krampeharex.com](http://www.krampeharex.com) · [info@krampeharex.com](mailto:info@krampeharex.com)

**KrampeHarex<sup>®</sup> CZ s.r.o.** · Blatného 12 · 61600 Brno · Czech Republic  
Phone +42 (0) 541 . 247 773 · Fax +42 (0) 541 . 247 817 · [www.krampeharex.cz](http://www.krampeharex.cz) · [info@krampeharex.cz](mailto:info@krampeharex.cz)

**KrampeHarex<sup>®</sup> FIBRIN Gesellschaft mbH** · Lindengasse 20 · 4040 Linz · Austria  
Phone +43 (0) 732 . 731 011 · Fax +43 (0) 732 . 731 011 73 · [www.krampefibrin.com](http://www.krampefibrin.com) · [info@krampefibrin.com](mailto:info@krampefibrin.com)