



ZUVERLÄSSIGKEIT
DURCH LEISTUNG



1950 entwickelte MAGOTTEAUX die ersten gegossenen hoch chromlegierten Mahlkörper in einer Gießerei in Vaux-sous-Chèvremont in Belgien. Heute stellt die Gruppe jährlich weit über 250.000 Tonnen Mahlkugeln und Verschleißteile her. Die produktspezifischen und spezialisierten Werke der Gruppe sind in den wichtigsten Weltmärkten angesiedelt.

MAGOTTEAUX forscht kontinuierlich nach neuen Lösungen, um Verschleißprozesse die in Brech-, Mahl- oder Ofenanlagen auftreten, erfolgreich zu bekämpfen. MAGOTTEAUX kann seinen Kunden heute 150 verschiedene Legierungen anbieten. Diese Legierungen entstehen aus unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen unter Anwendung von Wärmebehandlungen, die den jeweiligen Arbeitsbedingungen optimal angepasst sind.

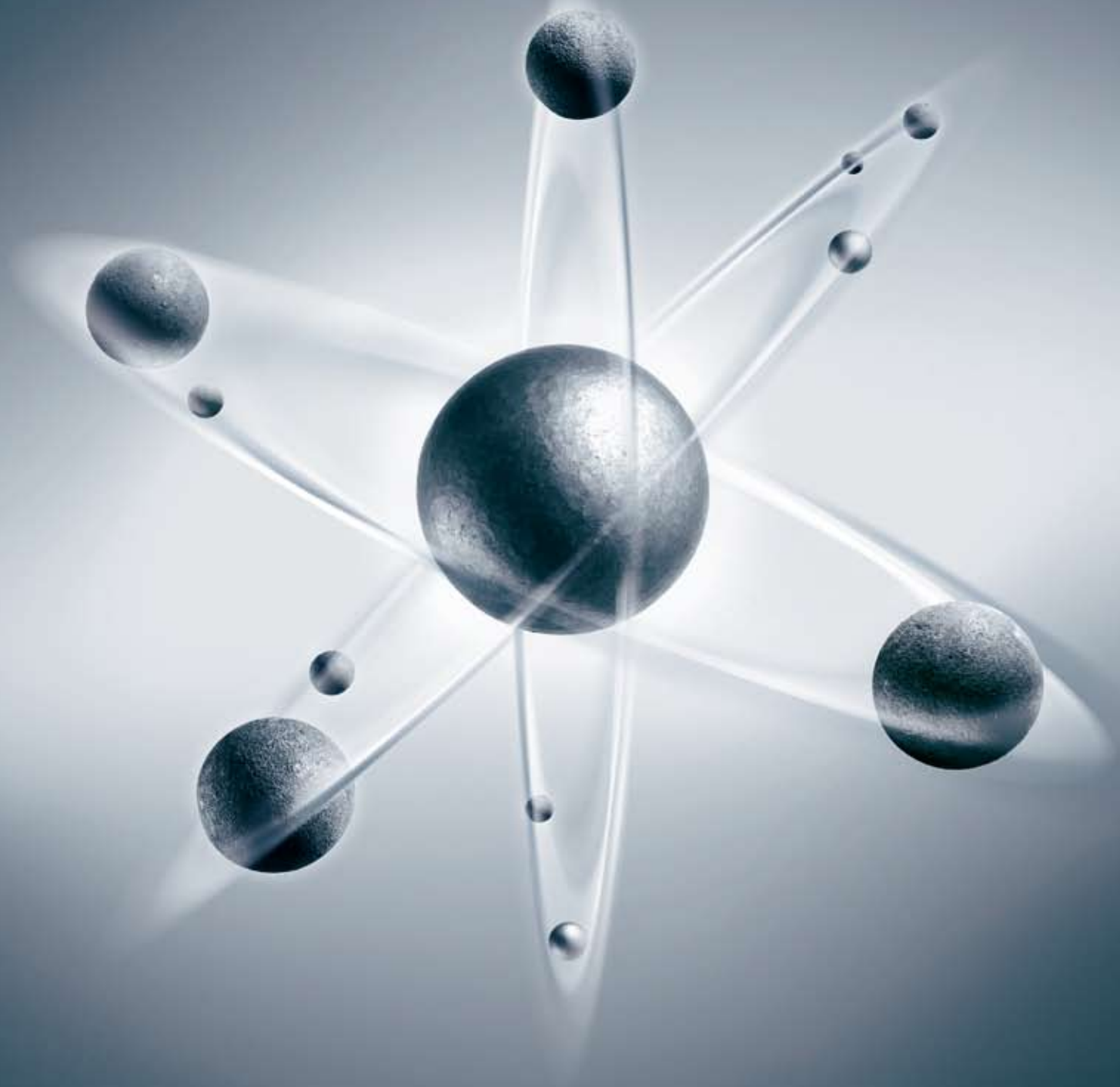
MAGOTTEAUX ist und will DER REFERENZLIEFERANT bleiben! Um die individuellen Bedürfnisse seiner Kunden zu erfüllen, bietet MAGOTTEAUX Qualitätsprodukte sowie spezifische Dienstleistungen an, wie z.B.: Optimierung der technischen und/oder ökonomischen Leistungen; Erbringen der vom Kunden/ Markt verlangten Dienstleistungen; Angepasstes Kunden-Lieferanten-Verhältnis.



DER NAME MAGOTTEAUX STEHT FÜR WELTWEITE, SCHNELLE UND SICHERE LIEFERUNGEN VON ZUVERLÄSSIGEN UND KONKURRENZFÄHIGEN MAHLKUGELN UND VERSCHLEIßTEILEN.

Willkommen in der Welt der hoch chromlegierten & gegossenen Mahlkugeln!

OPTIMALE LÖSUNGEN
FÜR SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN !



DAS PRODUKTSORTIMENT DER GEGOSSENEN MAHLKUGELN

MAGOTTEAUX's einzigartiges und vollständiges Produktsortiment besteht aus Mahlkugeln mit:

- . 12 mm bis 125 mm Kugeldurchmesser;
- . 0,5 bis 35% Chromgehalt der Legierungen;
- . angepassten Wärmebehandlungen.

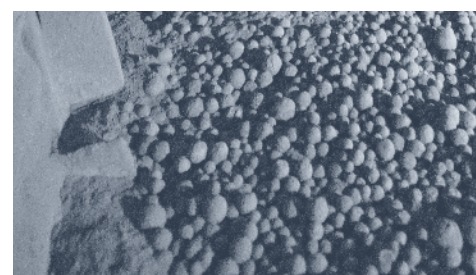
Dieses komplette Sortiment ist in 5 Marken unterteilt. Jede einzelne Marke ist eine REFERENZ in ihrem Anwendungsbereich.

Marke	Durchmesser	Nominaler Chromgehalt %	Anwendungsbereich
MAXICROM®	50 - 100 mm 2" - 4"	≈ 17	
HARDALLOY®	12 - 50 mm ½" - 2"	≈ 12	- Zement Trockenvermahlung
DUOMAX®	12 - 100 mm ½" - 4"	15 - 21	
DUROMAX®	12 - 100 mm ½" - 4"	10 - 35	- Bergbau - Kohle
ECOMAX®	50 - 125 mm 2" - 5"	< 0,5	- Nassvermahlung

■ Hoher Chromgehalt ■ Niedriger Chromgehalt

DIE AUSWAHL DER PASSENDEN MAHLKUGEL FÜR IHRE ANWENDUNG IST ABHÄNGIG VON:

- . der Art des Mahlgutes und seiner Korngröße;
- . dem Mahlprozess;
- . der Zusammensetzung der vorhandenen Verschleißmechanismen je nach Abrieb, Korrosion und Schlagbeanspruchung;
- . der Faktoren, welche diese Mechanismen beeinflussen.



DIE AUSWAHL DER PASSENDEN MAHLKUGEL IST ABHÄNGIG VON DER ART DES MAHLGUTES

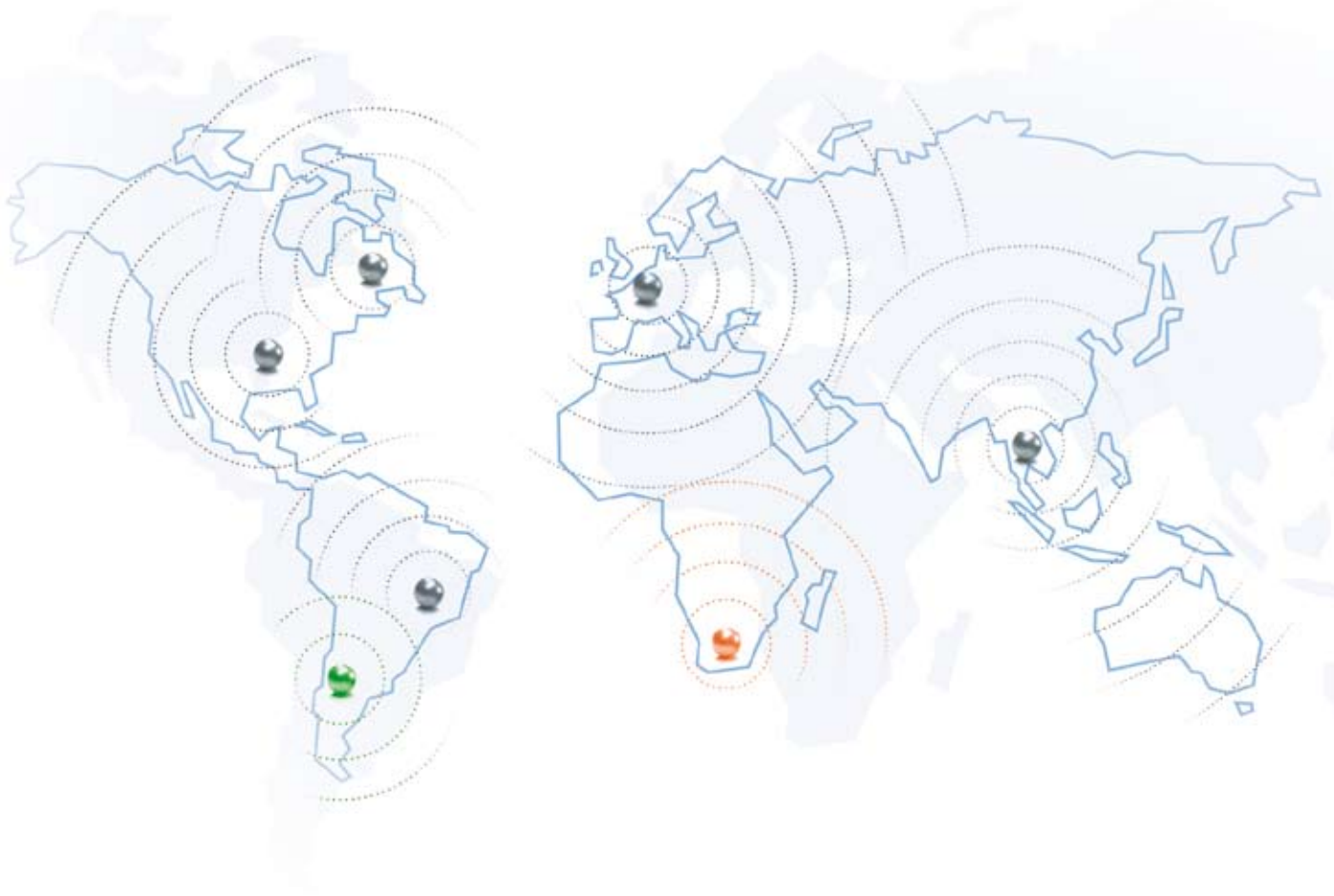
MAGOTTEAUX IN IHRER UNMITTELBAREN NÄHE,
IMMER UD ÜBERALL!



SCHNELLE UND ZUVERLÄSSIGE LIEFERUNGEN

MAGOTTEAUX gewährleistet schnelle und termingerechte Lieferungen dank:

- einer jährlichen Produktionskapazität von über 200.000 Tonnen Mahlkugeln;
- einer effizienten und schnellen Auftragsabwicklung mit einem jederzeit abrufbaren Auftragsstatus.
- produktionseinheiten und Lagerhaltung in der Nähe Ihrer Anlagen;



- Joint Venture
- Lizenz

UM DIE LEISTUNG IHRER MÜHLEN ZU
OPTIMIEREN SCHALTET UNSER KUNDENDIENST
IN DEN HÖCHSTEN GANG



KUNDENDIENST QUALIFIZIERTER AUF ANFRAGE

Unsere Ingenieure und Experten haben immer ein offenes Ohr für Ihre Bedürfnisse. Das Ziel ist, Dienstleistungen zu erbringen, die in Ihrem Anwendungsfall wirtschaftliche Verbesserungen bringen.

Diese hochwertigen Kundendienste sind sehr breit gefächert und reichen von logistischer Unterstützung, Produkt- und Mahlkreislauf-Optimierung, über die Instandhaltung Ihrer Anlagen bis hin zur Verschleißüberwachung.



UNSERE INGENIEURE UND EXPERTEN HABEN IMMER EIN OFFENES OHR

MAGOTTEAUX BIETET IHNEN EINE ANTWORT AUF ALLE IHRE FRAGEN.

LIEFE

KOMPLETTE PRODUKTSORTIMENT.....

- Durchmesser;
- Werkstoffe;
- Wärmebehandlungen;
- Anwendungsbereiche.

PRODUKTE

DAS BESTE PRODUKT FÜR IHREN SPEZIFISCHEN GEBRAUCH:

- Segmentierung der Mahlanwendungsbereiche;
- Studie unzähliger praktischer Fälle;
- Leistungsnachweis der Produktleistung;
- Knowledge Management;
- Füllungsgrad Überwachungstechniken.

EFFIZIENT
GEGEN DEN
VERSCHLEIß

KOMPROMISSLOSE
QUALITÄT

KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG:

- unserer Standards;
- der Herstellungsprozesse;
- der Qualitätskontrollen.

RÜNG

SCHNELLIGKEIT - ZUVERLÄSSIGKEIT

- Jährliche Produktionskapazität > 250.000 Tonnen;
- Bedarfsabdeckung lokal > regional > weltweit;
- Lager, Konsignationslager;
- Schnelle und optimale Auftragsabwicklung.

**DIENSTLEITUNGEN
AUF HAB**

MEHRWERTSCHÖPFUNG

Von Ihren Bedürfnissen...
...bis hin zur Optimierung der gewählten Anwendung.

**KONTINUIERLICHE
VERBESSERUNG**

**LEIDENSCHAFT &
SACHKENTNIS**

IMMER EINEN SCHRITT VORAUSS

- Jeder Kunde steht für einen individuellen Anwendungsfall;
- Kontinuierliche Optimierung existierender Lösungen;
- Entwicklung von Techniken, Werkstoffen, Formen und neuen Herstellungsprozessen.

LEISTUNGSOPTIMIERUNGEN

- Produktionskapazität;
- Mahlgutqualität;
- Kosteneinsparung auf Basis von:
 - chemischen und mineralogischen Analysen;
 - Laborversuchen, Testanlagen, Industrieanlagen.

4 SCHLÜSSELKOMPETENZEN
FÜR EIN RESULTAT AUF HÖHE IHRER ERWARTUNGEN



DAS MEISTERN DER VERSCHLEIß- MECHANISMEN

Für jede Ihrer Anwendungen ist, MAGOTTEAUX in der Lage ein Gutachten zu erstellen, eine angepasste Lösung vorzuschlagen und deren Anwendung zu überwachen. Dieser Prozess basiert auf unzähligen Analysen konkreter Anwendungsfälle. Diese Vorgehensweise, in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden vor Ort, hat der Gruppe die Entwicklung von Kenntnissen und Kompetenzen ermöglicht.

UNSERE DEVISE: "DAS BESTE PRODUKT FÜR IHREN SPEZIFISCHEN GEBRAUCH"

Um das beste Produkt für Ihre Anwendung zu bestimmen kann MAGOTTEAUX auf spezialisierte Instrumente, Anlagen und Technologien zurückgreifen :

- . Versuche mit speziell gekennzeichneten Mahlkugeln;
- . Geräte zur Verschleißmessung vor Ort;
- . Realtime Überwachungssysteme zur Messung des Füllgrades (Mahlkugeln und Produkt) in Nassmahanlagen : SENSOMAG®;
- . Beschickungsgerät zur automatischen Aufgabe von Mahlkugeln : MAGOLOAD®.



ZUFRIEDENE KUNDEN DURCH KOM- PROMISSLOSE QUALITÄT

Das konsequente und konstante Zufriedenstellen aller spezifischen Bedürfnisse der weltweiten Märkte, der Industrien und jedes einzelnen Kunden erfordert eine regelmäßige Anpassung unserer internen Standards, unserer Herstellungsprozesse und unserer Qualitätskontrollen. Der kontinuierliche Fortschritt ist das Resultat der engen Zusammenarbeit unserer kaufmännischen und technischen Teams mit Ihren Mitarbeitern.

Dieses globale und pro-aktive Qualitätsmanagement erlaubt es uns immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung zu sein und auch zu bleiben.

**IHRE ZUFRIEDENHEIT IST DER ANTRIEB FÜR UNSERE
KONTINUIERLICHEN VERBESSERUNGEN.**



MAHLVERFAHREN : WENN LEIDENSCHAFT WISSEN SCHAFFT

Die vor 50 Jahren bei Magotteaux entstandene Begeisterung zum Thema Vermahlung hat sich nach und nach zu einer wissenschaftlichen Sachkenntnis entwickelt. Auf diesen Fundamenten basiert die heutige Kenntnis der MAGOTTEAUX Gruppe sowie die der Firma Slegten, ihr Ansprechpartner in Fragen der Verfahrenstechnik in allen Bereichen der Materialaufbereitung (Brechen, Mahlen, Sichten, etc).

DIE MAXIMIERUNG DER QUANTITÄT UND DER QUALITÄT DER MAHLPRODUKTE IN KOMBINATION MIT DER EFFEKTIVITÄT IHRER ANLAGEN STELLT EINE HERAUSFORDERUNG DAR, DIE MAGOTTEAUX TÄGLICH MIT IHNEN MEISTERT.

Dazu greifen die Ingenieure zurück auf eine langjährige Erfahrung basierend auf Versuchen und Analysen in :

- Labors (Slegten Härteversuche, chemische oder mineralogische Analysen, etc);
- Anlagen zur Verschleißmessung vor Ort oder in „batch“ Mahlwerken;
- Industrieanlagen, gemeinsam mit den Kunden.



ERFINDER

MAGOTTEAUX INVESTIERT NACH WIE VOR IN DIE ENTWICKLUNG NEUER MAHLKÖRPER.

Im Labor und in seinen Werken, prüft Magotteaux neue Techniken und innovative Herstellungsprozesse. Dabei werden Produkte wie KERAMAX® MT1™ entwickelt, ein Werkstoff, der von Kunden in der Ultrafeinvermahlung hoch geschätzt wird.

PARALLEL HIERZU PASST MAGOTTEAUX SEINE BESTEHENDEN LÖSUNGEN SO AN, DASS SIE IHREN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEN.

DIE 3 VERSCHLEIßVORGÄNGE SIND:

1. ABRIEB

- Stark
- Durchschnittlich
- Schwach

2. SCHLAGBEANSPRUCHUNG

- Stark
- Durchschnittlich
- Schwach

3. KORROSION

- Stark
- Durchschnittlich
- Schwach

DIE FAKTOREN DIE BESONDERS DIE VERSCHLEIßVORGÄNGE BEEINFLUSSEN:

1. EINGANGSGUT

- Eigenschaften
- Kornabstufung
- H₂O Gehalt

2. MÜHLE

- Eigenschaften
- Betriebsparameter

3. PANZERUNG

- Hub / Klassiereffekt
- Einteilig / Platte + Hubelement

MAGOTTEAUX'S ANTWORT:

> 2 FORMEN: Boulpebs



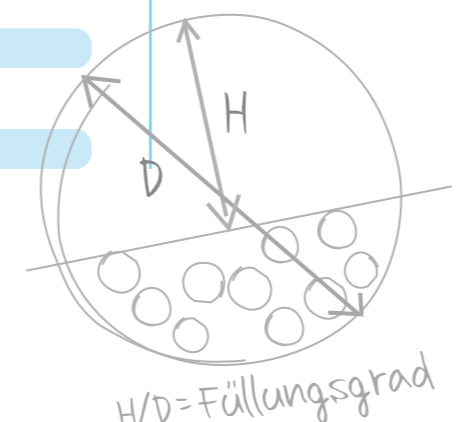
Kugeln



Dichte der Füllung (t/m³)
 Kugeln > 60mm 4,50
 Kugeln < 60mm 4,65
 Boulpebs 4,70

> MEHR ALS 15 GRÖßEN

BOULPEBS		D X L (mm)	GEWICHT (gr)	OBERFLÄCHE (cm ²)	ANZHAL/MT	VERPACKUNG
D	L					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13 x 16	13,00	7,16	76.923	<input type="radio"/> FÄSSER 900kg WELTWEIT ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16 x 20	26,00	11,06	38.462	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19 x 24	41,00	15,79	24.390	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22 x 28	65,00	21,37	15.385	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25 x 32	101,00	27,78	9.901	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29 x 39	168,00	39,60	5.952	



KUGELN	NOMINALER DURCHMESSER * (mm)	NOMINALER DURCHMESSER * (Zoll)	GEWICHT (gr)	OBERFLÄCHE (cm ²)	ANZHAL KUGELN/MT	VERPACKUNG
<input type="radio"/>	13,00	1/2"	4,00	3,14	249938	<input type="radio"/> FÄSSER 800kg EMEA & NAM: DIA ≥ 80mm AFR: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	15,00		13,50	7,07	74052	
<input type="radio"/>	17,00	±5/8"	19,66	9,08	50870	<input type="radio"/> FÄSSER 850kg SAM & ASIE: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	20,00	±3/4"	32,01	12,57	31242	
<input type="radio"/>		7/8"	43,90	15,51	22782	<input type="radio"/> FÄSSER 900kg EMEA & NAM: DIA ≤ 70mm AFR: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	25,00	±1"	62,52	19,64	15996	
<input type="radio"/>	± 30,00	1 1/4"	128,06	31,67	7809	<input type="radio"/> BIG BAG 1.000kg NAM & ASIE: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	40,00	±1 1/2"	256,07	50,27	3905	
<input type="radio"/>	50,00	±2"	500,14	78,54	2000	<input type="radio"/> BIG BAG 1.500kg SAM & AFR: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	60,00		864,25	113,10	1157	
<input type="radio"/>		2 1/2"	1.048,88	128,68	954	<input type="radio"/> BIG BAG 2.000kg EMEA & NAM: ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	70,00		1.372,40	153,94	729	
<input type="radio"/>	80,00	±3"	2.048,59	201,06	488	<input type="radio"/> UNVERPACKT WELTWEIT, ALLE DURCHMESSER
<input type="radio"/>	90,00	±3 1/2"	2.916,84	254,47	343	
<input type="radio"/>	100,00	±4"	4.001,15	314,16	250	LEICHTE UNTERSCHIEDE KÖNNEN JE NACH REGION VORKOMMEN.
<input type="radio"/>	110,00		5.325,54	380,13	188	
<input type="radio"/>	125,00	±5"	7.814,75	490,87	128	

*ab 20mm u. mehr sind die Kugeln abgestuft
 EMEA = Europa, Mittlerer Osten, Nordafrika / NAM = Nordamerika / SAM = Sudamerika / AFR = Afrika

> 150 LEGIERUNGEN IN 5 MARKEN

		Cr % nominal
Hi Cr	<input type="radio"/> MAXICROM®	≈ 17
	<input type="radio"/> HARDALLOY®	≈ 12
	<input type="radio"/> DUOMAX®	15 -> 21
Lo Cr	<input type="radio"/> DUOMAX®	10 -> 35
	<input type="radio"/> ECOMAX®	≤ 0,5

$$Dia (mm) = 3 \sqrt{250P}$$
 (P = Gewicht in gr)
 Spezifische Oberfläche der Kugeln

$$= \frac{785 \text{ m}^2/\text{mt}}{D}$$
 (D = Durchmesser in mm)

AUßERDEM BIETET MAGOTTEAUX:

- > KUGELSORTIERUNG
- > MÜHLENNACHFÜLLUNG
- > RÜCKKAUF VON GEBRAUCHTEN KUGELN

Die angegebenen technischen Daten sind nach bestem Wissen und Gewissen aufgestellt und dienen lediglich der allgemeinen Information. Sie stellen weder eine Garantie noch eine ausdrückliche oder implizierte Eignungsgarantie für eine bestimmte Verwendung dar.