

LINDNER



**SYSTEMLÖSUNGEN
ALTHOLZ**

**MACHEN
SCHONUNGSLOS
KLEINHOLZ.**



DICH MACH ICH KURZ UND KLEIN.

Und nicht nur das. SAIB S.P.A. in Caorso in der Nähe von Mailand, Italien haucht mit der Produktion von hochwertigen Spanplatten zur Möbelproduktion, Altholz neues Leben ein. Das naturbelassene oder nur leicht verunreinigte Ausgangsmaterial wird dabei von einem Lindner Urraco 95 DK mit dem imposanten Durchsatz von 90 bis 100 Tonnen pro Stunde für den Nachfolgeprozess vorzerkleinert. So sorgt der brachiale Shredder nicht nur für die ideale Auslastung der Anlage, sondern auch für enorme Produktionseffizienz. Damit produziert das Unternehmen satte 2000 m³ Spanplatten pro Tag.

„Die Leistung und der enorme Durchsatz des Lindner Urraco 95 DK hält unsere Anlage auf Trab.“

Sergio Mulazzi
Technischer Leiter
SAIB S.P.A.
Italien

AUS ALT MACH NEU.

ALTHOLZ RICHTIG VERWERTEN

NATURBELASSEN ODER KONTAMINIERT – KLASSIFIZIERUNG VON ALHOLZ

Die richtige Verwertung von Altholz ist ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz. Dabei ist die Verunreinigung des Materials ausschlaggebend für die weitere Verwendung. Je nach Land kann die Kategorisierung variieren. Beispielsweise werden in Deutschland vier Klassen unterschieden. Althölzer der Kategorie A I und A II können zur stofflichen Verwertung, u. a. in der Spanplattenproduktion, herangezogen werden. Die stärker verunreinigten Klassen A III und A IV eignen sich meistens nur zur thermischen Verwertung.

DIE ALTHOLZKLASSEN IM ÜBERBLICK

| | |
|-------|---|
| A I | Naturbelassen oder nur mechanisch bearbeitet, unwesentlich verunreinigt; z.B. Vollholzpaletten, naturbelassene Baustellensortimente, unbehandelte Vollholzmöbel, etc. |
| A II | Verleimt, gestrichen, beschichtet, ohne halogenorganische Verbindungen oder Holzschutzmittel; z.B. Paletten oder Verschnitt aus Holzwerkstoffen, Bauspanplatten, etc. |
| A III | Behandelt, beschichtet, mit halogenorganischen Verbindungen, ohne Holzschutzmittel; z.B. Altholz aus Sperrmüll (Mischsortiment), beschichtete Möbel, etc. |
| A IV | Mit Holzschutzmitteln behandelt, kontaminiert; z.B. Bahnschwellen, Leitungsmasten, verunreinigtes Abbruchholz, imprägniertes Bau- oder Wasserbauholz, Fenster, etc. |

ALTHOLZKLASSEN

A I – NATURBELASSEN, LEDIGLICH MECHANISCH VERARBEITET



A II – BEHANDELT, OHNE HALOGENORGANISCHE VERBINDUNGEN



A III – BEHANDELT MIT HALOGENORGANISCHEN VERBINDUNGEN



A IV – MIT HOLZSCHUTZMITTELN BEHANDELT



STRENG GENORMT – KLASSIFIZIERUNG VON BIOGENEN BRENNSTOFFEN

Die Auswahl der benötigten Zerkleinerungstechnik zur thermischen oder stofflichen Verwertung von Altholz ist immer abhängig vom benötigten Endprodukt. Je definierter das Endkorn ist, desto besser können nachfolgende Prozesse bestückt werden. Dazu beschreibt die ISO-Norm 17225-1 detailliert unterschiedliche Spezifikationen in Bezug auf geforderte Partikelgrößen.

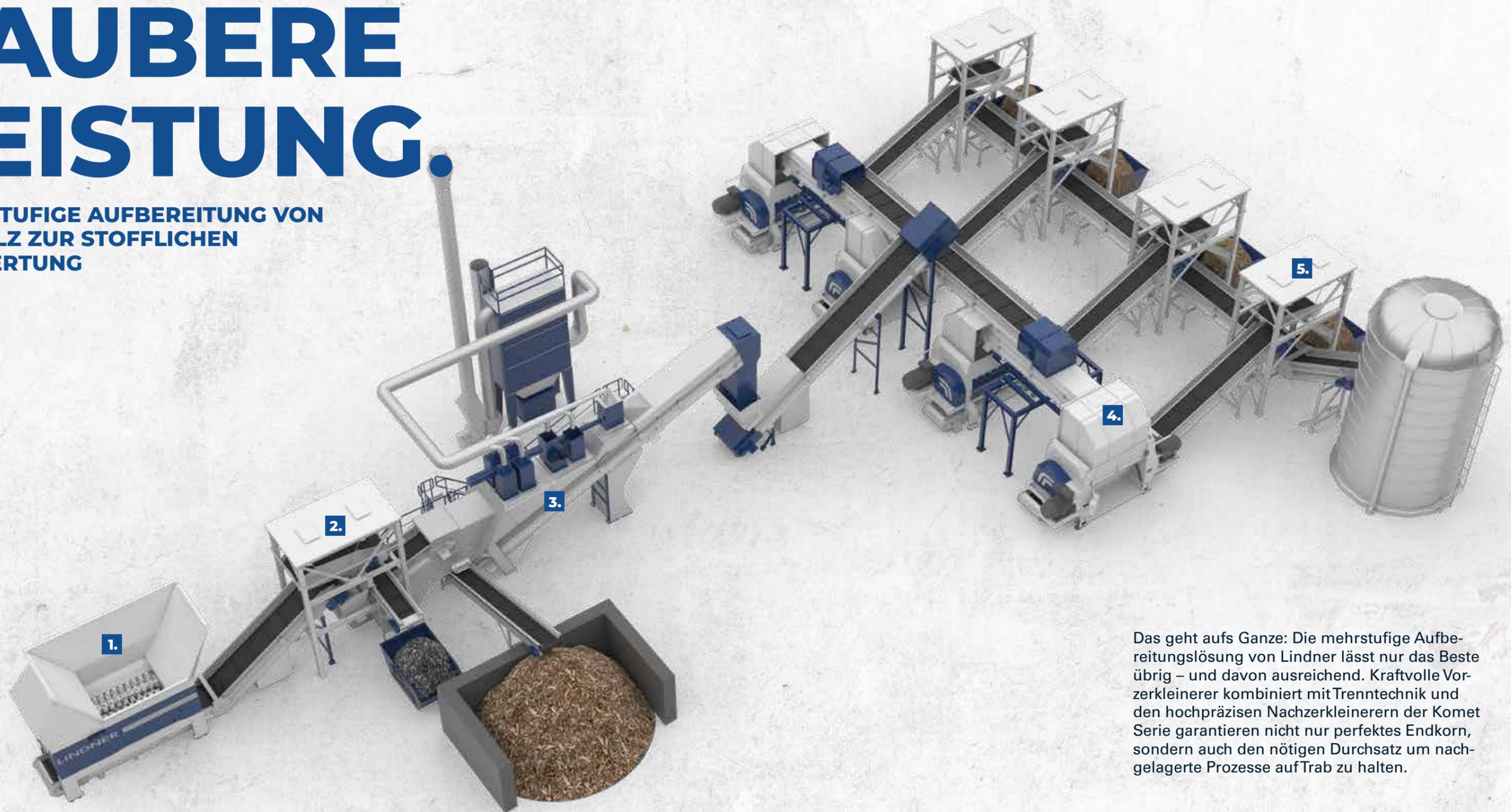
TYPISCHE KORNGRÖSSEN NACH EN ISO 17225-1

| Klasse | Hauptanteil 60 % | Grobanteil max. | Max. Länge |
|--------|------------------|-----------------|------------|
| P16 | < 16 mm | 6 % > 31,5 mm | 45 mm |
| P45 | < 45 mm | 10 % > 63 mm | 350 mm |
| P63 | < 63 mm | 10 % > 100 mm | 350 mm |
| P100 | < 100 mm | 10 % > 150 mm | 350 mm |
| P200 | < 200 mm | 10 % > 250 mm | 400 mm |



SAUBERE LEISTUNG.

MEHRSTUFIGE AUFBEREITUNG VON ALTHOLZ ZUR STOFFLICHEN VERWERTUNG



1. VORZERKLEINERUNG

Nach der ersten Vorsortierung in Altholzklassen, landet das Altholz A1 und A2 im ersten Zerkleinerer. Hier werden Paletten, Spanplatten, Abbruchholz und dergleichen, die teils sperrig sind, in einem Shredder vorzerkleinert. Das Ziel der Vorzerkleinerung ist ein homogenes, gut aufgeschlossenes Material, um im Anschluss auch Nägel und Metallplatten aus dem Wertstoff aussortieren zu können.

2. METALLABSCHIEDUNG

In der zweiten Prozessstufe wird ein Überbandmagnet, der über dem Ausstragsband eingebaut ist, eingesetzt. Er dient der sicheren Aussortierung von ferromagnetischen Teilen wie zum Beispiel Nägel, Alteisen und Schrott, die als Recyclingprodukt direkt dem stofflichen Zyklus weitergegeben werden können.

3. SCHWERSTOFFE

Schwere Partikel sind oft ein Zeichen für Verunreinigungen oder Fremdkörper und können die Qualität des Endprodukts beeinflussen. Der Materialstrom wird im freien Fall mit einem Luftstrom beaufschlagt. Während leichte Materialien zum Förderband geblasen werden, fallen schwere Materialien durch den Luftstrom zu Boden und werden ausgeschleust.

4. NACHZERKLEINERUNG

Das vorzerkleinerte Altholz kommt störstofffrei und um Metalle befreit in die zweite Zerkleinerungsstufe. Das Endprodukt sollte eine typische Körnung von 5-10 mm aufweisen und sehr homogen sein, um für die spätere Spanplattenfertigung eine gleichbleibend hohe Qualität des Wertstoffs zu garantieren.

5. FEINMETALLABSCHIEDUNG

Nach der Feinerkleinerung werden noch Metallrückstände, die in Schritt 2 nicht abgeschieden werden konnten, separiert. Einerseits wird so für ein Endkorn höchster Güte und Reinheit gesorgt, andererseits kann das gewonnene Eisen als hochwertiges Produkt in den Stoffstrom zurückgeführt werden.

Das geht aufs Ganze: Die mehrstufige Aufbereitungslösung von Lindner lässt nur das Beste übrig – und davon ausreichend. Kraftvolle Vorzerkleinerer kombiniert mit Trenntechnik und den hochpräzisen Nachzerkleinerern der Komet Serie garantieren nicht nur perfektes Endkorn, sondern auch den nötigen Durchsatz um nachgelagerte Prozesse auf Trab zu halten.

BRUTAL ÜBER- ZEUGEND.

URRACO 95 DK | ZETASTAR 95 F2

AUF DAS ENDPRODUKT KOMMT ES AN – ENERGIE FÜR 25.000 HAUSHALTE

Davon konnte sich auch das Heizkraftwerk Altenstadt in Oberbayern überzeugen: Lindner konzipierte und lieferte für die Energiegewinnungsanlage aus Biomasse eine Kombi-Systemlösung mit einem Urraco 95 Zerkleinerer als Herzstück der Anlage, dem ein speziell abgestimmtes Sternsieb nachgeschaltet ist. Das Heizkraftwerk Altenstadt ging 1999 in Betrieb und versorgt heute mehr als 25.000 Haushalte mit Energie. Über eine Milliarde Kilowattstunden Strom wurden seitdem schon in das öffentliche Netz eingespeist. Die CO₂-Einsparung in diesem Zeitraum liegt – gemessen an der Stromproduktion – bei über 620.000 Tonnen.

„25.000 Haushalte zu versorgen bringt schon Verantwortung mit sich. Die Lindner-Lösung überzeugt – und das Tag für Tag.“

Bernhard Schuster

Prokurist

Heizkraftwerk Altenstadt GmbH & Co. KG
Deutschland

ENERGIE-SPENDER.

AUFBEREITUNG VON ALTHOLZ ZUR THERMISCHEN VERWERTUNG



Starke Leistung: Die perfekt aufeinander abgestimmte Kombination aus einem Lindner Zweiwellen-Shredder der Urraco oder Miura Serie und einem Lindner Zeta Star Sieb sorgen für den richtigen Zunder im Heizkraftwerk. Im Zusammenspiel garantiert die Lösung ein stets definiertes Korn bei beeindruckenden Durchsatzraten. Dabei ist die Ausführung natürlich typisch Lindner: langlebig, robust und effizient.

1. ZERKLEINERUNG

Das Altholz wird in großen Mengen im Recyclingunternehmen gesammelt und meist direkt mit einem Radlader oder Bagger in den Zerkleinerer aufgegeben. Eine optional am Shredder angebrachte Wasserbedüsung verhindert die für Holz übliche Staubentwicklung. Das Ziel hier ist die einstufige Zerkleinerung auf ein bereits möglichst definiertes Korn von 80 - 150mm.

2. METALLABSCHIEDUNG

Ein am Förderband angebrachter Überbandmagnet sorgt für die sichere Aussortierung von ferromagnetischen Teilen wie z.B.: Nägel, Alteisen und Schrott, die als Recyclingprodukt direkt dem stofflichen Zyklus weitergegeben werden können.

3. SIEBUNG

Nach der Zerkleinerung erfolgt noch eine weitere Klassifizierung des Endkorns. Zur Verwertung in Heizkraftwerken ist ein definiertes Korn von üblichen <80mm, <120mm oder entsprechend der Normungsklassen gemäß EN ISO 17225-1 erforderlich.

4. ÜBERKORN-RÜCKFÜHRUNG

Das ausgesiebte Überkorn wird durch die integrierte Rückführung ganz komfortabel dem Shredder zugeführt. Dadurch muss das entstandene Material nicht aufwendig mittels Radlader ein zweites Mal manipuliert werden.

RADIKAL GENIAL.

URRACO | MIURA | KOMET | ZETASTAR

URRACO-SERIE VORZERKLEINERUNG

Flexibel, kraftvoll, wirtschaftlich. Die Shredder der Urraco-Serie erschließen alle Vorteile mobiler Zerkleinerungstechnik. Robust konstruiert und ausgestattet mit bis zu 770 PS starken Motoren und enormen Drehmomenten, zerkleinern die Alleskönner auch schwierige Materialien. Je nach Mobilitätsanforderungen sind sie in unterschiedlichen Fahrwerksausführungen lieferbar. Zudem können die Maschinen auch stationär mit Elektroantrieb geliefert werden.



Urraco 75 D | 75 DK | 95 DK
Urraco 75 E | 95 E

MIURA-SERIE VORZERKLEINERUNG

Volle Leistung bei wechselnden Anforderungen: Der Zweiwelnenzerkleinerer Miura besticht durch Flexibilität und Beweglichkeit. Das innovative FX-Schnellwechselsystem der Maschine ermöglicht in kürzester Zeit ein Austauschen der Werkzeugwellen und damit eine enorm schnelle Anpassung an geänderte Materialbedingungen. Da der Zerkleinerer als Drei-Achs-Trailer aufgebaut ist, lässt er sich zudem rasch und unkompliziert zwischen verschiedenen Einsatzorten transportieren.



Miura 1500

ZETA STAR-SERIE MOBILES SIEB

Die Zweifraktions-Siebe der Lindner Zeta Star-Serie sind der Garant für definiertes Korn zur thermischen Verwertung von Altholz. Unterschiedliche Konfigurationen des Siebdecks ermöglichen eine genaue Anpassung an die gewünschte Endkorngröße. Die Sternsiebtechnologie in robuster Ausführung überzeugt dabei durch höchste Zuverlässigkeit und Effizienz und sorgt für ein stets sauberes Endprodukt bei höchsten Durchsätzen.



Zeta Star 75 F2
Zeta Star 95 F2

KOMET-SERIE NACHZERKLEINERUNG

Aufgrund des bereits gesäuberten Materials wird als Nachzerkleinerer üblicherweise ein schnelllaufendes Zerkleinerungssystem eingesetzt. Die Lindner Komet-Serie setzt in diesem Segment Standards: eine robuste Bauweise, die präzisen Werkzeuge und intelligente Komfortfunktionen garantieren höchsten Durchsatz bei höchster Verfügbarkeit – und das rund um die Uhr.



Komet 1800 | 2200 | 2800
Komet PK 1800 | 2200 | 2800
Komet HP 2200 | 2800

DAS GESAMT- PAKET STIMMT.

WIR MACHEN WEITER, WO ANDERE AUFHÖREN.

Innovation als Prinzip. Dieser Leitgedanke prägt das Handeln von Lindner seit der Unternehmensgründung 1948. Als Spezialist für Zerkleinerungstechnik produzieren wir an drei modernen Produktionsstandorten in Österreich richtungsweisende Lösungen für die Abfallaufbereitung. Das Ergebnis sind Maschinen und Komponenten, die State of the Art sind: in puncto Fertigungsqualität, Produktivität und Effizienz. Auf Wunsch übernehmen wir für Sie übrigens auch die Planung und Realisierung großer Anlagenprojekte. Damit sind Sie mit uns immer eins: den entscheidenden Schritt voraus.

DIE JUNGS SIND DA, WENN DU SIE BRAUCHST.

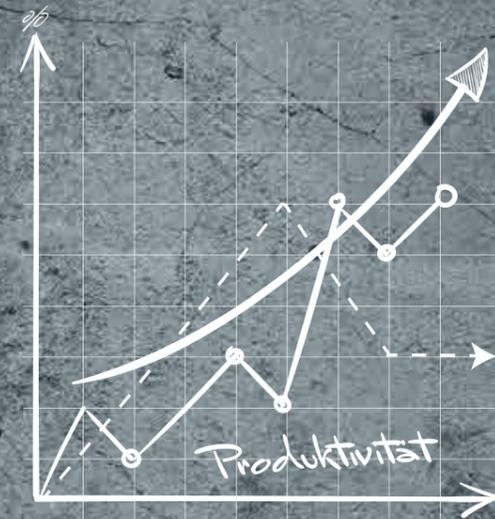
So robust unsere Maschinen, so kompetent und verlässlich unser weltweiter Service. Ganz gleich, ob Sie bei technischen Problemen schnelle Hilfe brauchen oder ob es um professionelle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten geht: Wir sind für Sie da und tun alles, damit Ihre Anlagen länger leben und optimal laufen – mit unserem ganzen Know-how für Zerkleinerungstechnik und der hohen Qualitätssicherheit von Lindner Original-Ersatzteilen.

DAS VOLLE PROGRAMM

- Inbetriebnahme und Schulungen durch qualifiziertes Fachpersonal
- Individuelle Feinabstimmung Ihrer Maschinen vor Ort
- Professionelle Service-Hotline, schneller technischer Support
- Schnelle, weltweite Ersatzteilbereitstellung mit 100% Lindner Originalteil-Qualität
- Maßgeschneiderte Service- und Verschleißteilpakete
- Maschinenreinigungs- und Werkzeugaufbereitungs-Services
- Professionelle Wartung der Elektrokomponeenten durch ABB zertifiziertes Fachpersonal

MIS – OPTIMIERT DEN PROZESS

Control at your fingertips! Das Maschinen Information System präsentiert alle relevanten Produktionsdaten der Anlage in einem übersichtlichen Format und gibt so einen Überblick über den täglichen Ablauf. Das ermöglicht eine Auslastungs-Optimierung der Anlage und steigert damit die Produktivität. Und das online, rund um die Uhr, weltweit.



Lindner-Recyclingtech GmbH

Villacher Straße 48 | 9800 Spittal/Drau | Austria
t.: +43 4762 2742 | f.: +43 4762 2742-9032 | office@l-rt.com

www.l-rt.com