

Hocheffiziente Waschanlagen

Systemtechnik für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft



Profitieren sie von ...

- hohem Durchsatz
- besserer Produktqualität
- geringen Betriebskosten

Alle Aufbereitungsschritte sind aufeinander abgestimmt für hohe Effizienz beim Waschen und Trocknen.

Wir entwickeln maßgeschneiderte Maschinen und Anlagen für effizientes Kunststoffrecycling

Unsere Waschanlagen waschen, trennen und trocknen energiesparend verschmutzte, gebrauchte und gemischte Kunststoffe und erzeugen sauberes und hochwertiges Mahlgut/Rezyklat.

Seit über 40 Jahren sind wir spezialisiert auf Kunststoffrecycling und entwickeln Lösungen für unsere Kunden. Unsere Technologien sind praxiserprobt und weltweit im Einsatz, um Plastikabfälle wirtschaftlich sinnvoll und energieeffizient zu recyceln.

Wir sind einer der führenden Innovationstreiber, der seine Lösungen mit großer Kundennähe entwickelt, testet und fertigt.

Nach Lieferung und Inbetriebnahme stehen wir Ihnen mit kompetentem Service und Know-How im Anlagenbetrieb zur Seite.

Erfolgsschlüssel Technikum

Für uns zählt nicht Theorie, sondern Praxis. Deshalb testen wir in unserem Versuchstechnikum neue und bekannte Verfahren und Anwendungen gemeinsam mit Ihnen. So wissen Sie von Anfang an, dass Ihre Anlage zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeitet. Sie haben einen kniffligen Anwendungsfall? Dann lassen Sie uns darüber reden und wir testen den Ernstfall.

UNSERE LEISTUNG

Beratung

Recherche der Rahmenbedingungen

INPUT

OUTPUT

Testen im Technikum

Massenbilanz

Produktqualität

Optimierung

Konzeptoptimierung

Optimale Produktqualität und Wirtschaftlichkeit

UNSERE LÖSUNG

Am Anfang steht Ihre Aufgabe

Die Schritte zum gemeinsamen Projekterfolg

Aus Erfahrung wissen wir: Nichts im Recyclinggeschäft ist von der Stange. Jedes Projekt und jeder Kunde ist individuell.

Garant für eine erfolgreiche Realisierung eines Recyclingprojekts ist:

1. Eine umfassende Recherche aller Rahmenbedingungen wie Input und Output der Anlage
2. Erfolgreiches Testen der Kundenanforderung
3. Die richtige Konzeption der Anlage
4. Die verfahrenstechnische Optimierung des Konzepts, damit Produktqualität und Wirtschaftlichkeit für Sie stimmen.



Das Ergebnis

Eine auf Ihre Anforderungen abgestimmte Anlage mit:

- Sauberem und hochwertigem Mahlgut, das perfekt weiterverarbeitet werden kann
- Bestmöglicher Performance
- Höchster Verfügbarkeit
- Kosten, die Sie wettbewerbsfähig halten

Wir bieten Ihnen eine kontinuierliche Beratung!

HERBOLD Systemlösungen – Modular und Flexibel



HERBOLD-Waschanlagen für verschmutzte Kunststoffe zeichnen sich durch ihre modulare Bauweise aus. Dies ermöglicht einen stufenweisen Ausbau und die Optimierung bestehender Anlagen.

1 Vorzerkleinerung:

Die HERBOLD-Shredder zum Vorzerkleinern und Ballenauflösen des Aufgabematerials können sowohl in Trocken- als auch Nassausführung eingesetzt werden. Da in der ersten Prozessstufe oftmals Störstoffe im Inputmaterial nicht zu vermeiden sind, ist die Maschine sehr robust und auf Langlebigkeit ausgelegt. Weiterhin überzeugt der Shredder neben hoher Kapazität mit seinem wartungsfreundlichen Design.

2 Vorwaschstufe:

Die mehrstufige Herbold-Vorwäsche erfasst grobe Fremdkörper und reduziert den Mineralstoffanteil, um die nachfolgenden Maschinen vor Schäden zu schützen. Darüber hinaus wird das Material schonend vorgewaschen.

3 Zerkleinern und Waschen:

Das Material wird in der Nassschneidmühle nachzerkleinert und gleichzeitig gewaschen. Friktion während des Mahlvorgangs gewährleistet ein ausgezeichnetes Waschen der Flakes. Der Doppelschrägschnitt ist einer der wichtigsten Merkmale, der einen echten Scherenschnitt mit guten Schnittbild der Flakes und somit auch Auflösen von Schmutztaschen ermöglicht. Ein nachfolgender Friktionswäscher trennt das verunreinigte Wasser sowie sonstige Verschmutzungen von den Flakes.

4 Hydrozyklontrennstufe:

HERBOLD hat den Hydrozyklon im Bereich der mechanischen Trennung im Kunststoffrecycling eingeführt. Im Gegensatz zum Trenntank, wo die einfache Gewichtskraft bei der Dichtentrennung zur Wirkung kommt, wird beim Hydrozyklon unter Ausnutzung der Zentrifugalkräfte das Trennergebnis um das 15-fache verbessert. Weiterhin wird durch die erzeugte Friktion ein zusätzlicher Wascheffekt erzielt. Das Prozesswasser wird mit hoher Durchsatzrate kontinuierlich gereinigt und somit von Verschmutzung gereinigt.

5 Trocknung:

Die mechanischen Trockner von HERBOLD sind für hohe Durchsatzleistungen bei niedriger Endfeuchte ausgelegt. Durch die hohe Aufprallenergie werden Verunreinigungen, wie z.B. Papier abgetrennt. Je nach Aufgabematerial werden komplett mechanisch oder in Kombination mit einem nachgeschalteten thermischen Trockner geringste Feuchtigkeitsgrade erzielt. Um das Material energieschonend in einem Extruder weiterverarbeiten zu können.

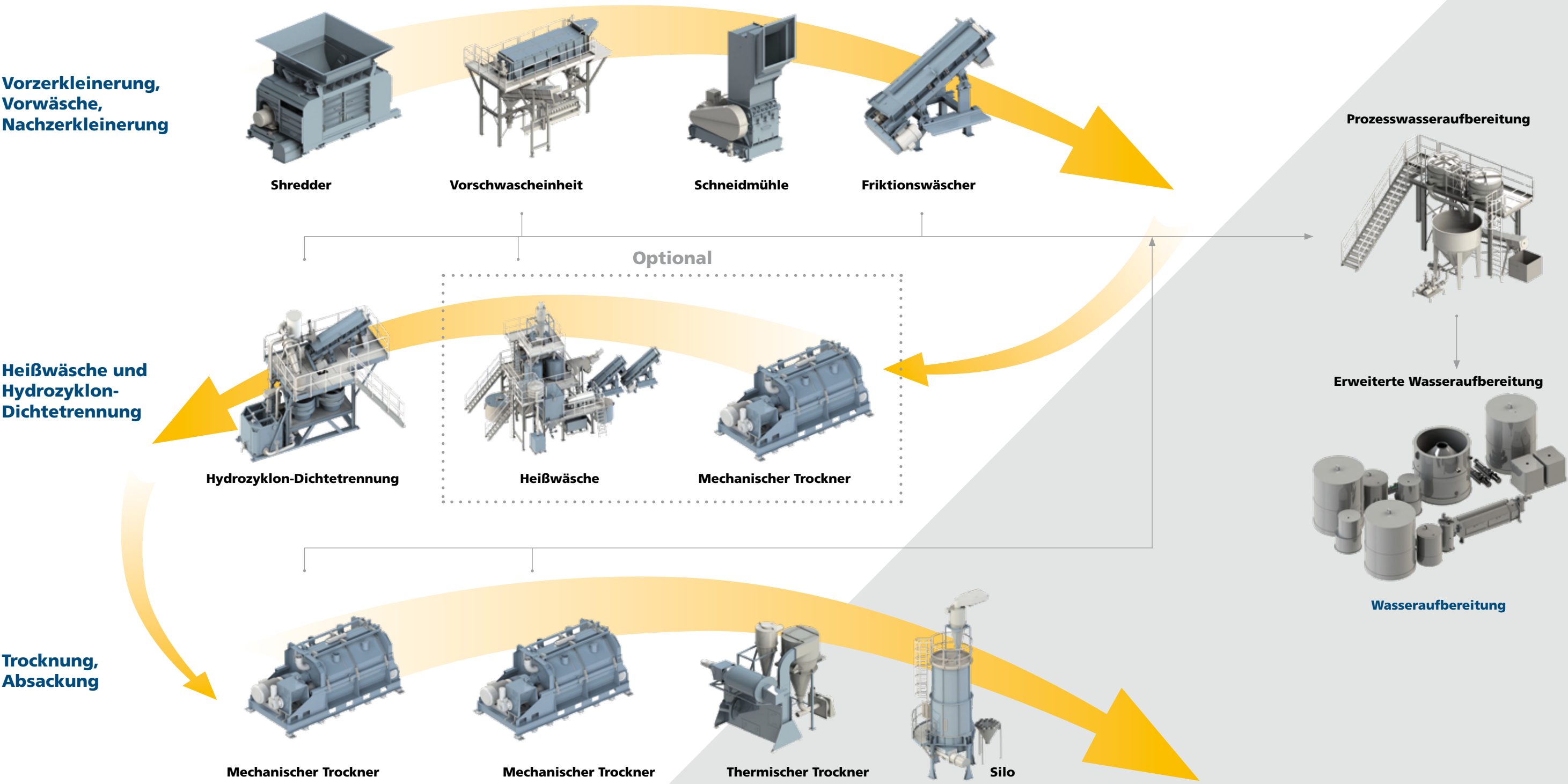
6 Silo:

Das HERBOLD-Silo eignet sich insbesondere für Materialien mit schlechten Fließeigenschaften. Mit dem kontinuierlich arbeitenden Rührarm und der Austragschnecke vermeiden wir eine Brückenbildung und ermöglichen einen problemlosen Austrag zum nächsten Aggregat.

Langlebig, effizient und wirtschaftlich

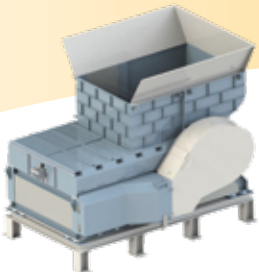
Kunden- und materialorientierte Lösungen

Fließbild Folienwaschanlage



Fließbild PET-Waschanlage

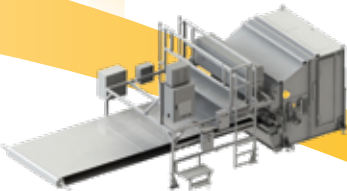
Vorbehandlung



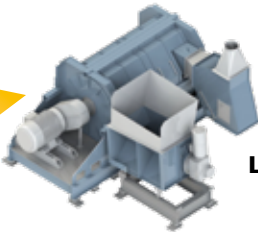
Ballenauflöser



Vibrationssiebmaschine / Ballistikseparator



NIR Flaschensortierung

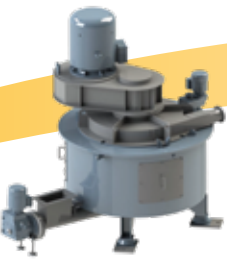


Label Remover

Vorwäsche, Zerkleinerung, Sichtung



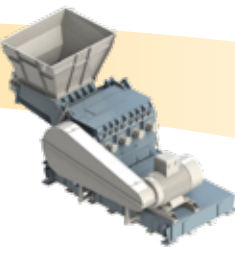
Schwerkraftsichter



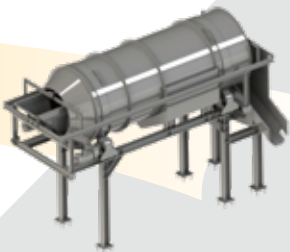
Stufentrockner



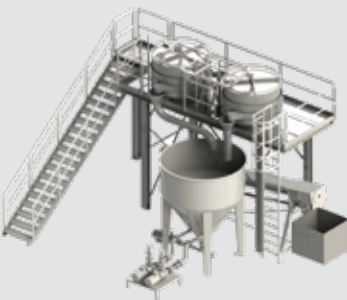
Friktionswäscher



SB - Schneidmühle



Waschtrommel



Prozesswasseraufbereitung

Erweiterte Wasseraufbereitung

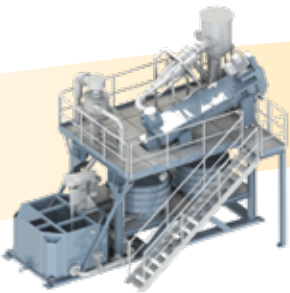


Wasseraufbereitung

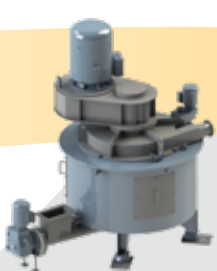
Heißwäsche mit Absiebung und Hydrozyklon-Dichtentrennung



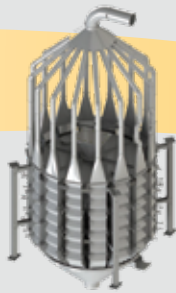
Heißwäsche



Hydrozyklon-Dichtentrennung



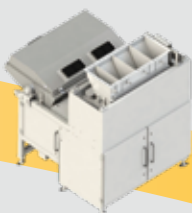
Stufentrockner



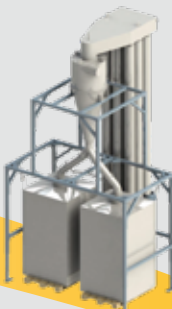
Schwerkraftsichter



Absiebung



NIR Flakesortierung



Absackung

Trocknung, Sichtung und Flakesortierung



Kernkompetenz – durchdacht bis ins Detail



Vorwascheinheit VWE

- Kombination eines Schwergutabscheiders mit einer Vorwäsche
- In drei Verfahrensschritten mit einer speziellen Aufströmfunktion entfernen wir Fremdkörper wie Mineralik, Metall, Glas, Sand oder andere Schwerstoffe
- So kann extrem verschmutztes Material verarbeitet werden
- Umfassende Vorreinigung schont die nachfolgenden Anlagekomponenten, verlängert die Laufzeit, verhindert teure Stillstandzeiten und senkt die Servicekosten



SB-Nass-Schneidmühle

- Gleichmäßige Zwangszuführung durch Schneckenförderer
- Somit arbeitet die Schneidmühle immer unter optimaler Auslastung und minimiert Feingut
- Wir erzielen eine 30-50% höhere Durchsatzleistung
- Optimales Energie-Leistungsverhältnis
- Reduziert Ihre Betriebskosten durch bis zu 30% geringeren spezifischen Energieverbrauch
- Aufgrund der geschlossenen Materialzufuhr ist der Geräuschpegel reduziert



Heißwaschstufe

- Entfernt Geruch, Klebstoff- und Flüssigkeitsrückstände, Zucker, Soda etc.
- Prozessparameter wie Materialmenge, Temperatur, Verweilzeit sowie Waschmittel können individuell je nach Verschmutzungsgrad eingestellt werden.
- Temperatur kann je nach Material von 60–90°C geregelt werden.
- Endergebnis ist Rezyklat von höherer Qualität
- Separater Heißwasserkreislauf senkt Betriebskosten



Hydrozyklon-Trennstufe

- Gegenüber klassischen Schwimm-Sink-Behältern erreicht der Hydrozyklon durch Zentrifugalkraft eine ca. 15-fach höhere Trennschärfe
- Außerdem entsteht durch die eingebrachte Turbulenz hohe Reibung und ein zusätzlicher Wascheffekt
- Das bewirkt eine höhere Endqualität des Rezyklats, das zu einem besseren Verkaufspreis veräußert werden kann
- Durch die Qualitätssteigerung werden auch die in nachfolgenden Prozessschritten eingesetzten Extruder und Granulierer geschont, dies erhöht die Lebensdauer von Granulatoren, Extrudern und Schmelzefiltern – und laufende Betriebskosten werden gesenkt



Stufentrockner

- Erzielt ausgezeichnete Trocknungsergebnisse und reduziert die Restfeuchte bis auf <1%
- Der mehrstufige, schonende Trocknungsprozess reduziert die Bildung von Feingut gegenüber klassischen Zentrifugaltrocknern
- Ausgereiftes Strömungsdesign führt zu hoher Effizienz und geringem Energieverbrauch, welches die Betriebskosten reduziert
- Speziell für PET und Hartkunststoffe geeignet



Thermischer Trockner

- Perfekt geeignet um dünne Folien auf minimale Restfeuchte zu trocknen
- Durch einen optimierten Luftstrom und Wärmeeintrag sind die Trocknungsergebnisse signifikant besser – die Trocknung ist hocheffizient
- Die benötigte Energie wird optimal ausgenutzt und dadurch die Energiezufuhr reduziert

Das Ergebnis: Sauberes und hochwertiges Mahlgut, das perfekt in der kunststoffverarbeitenden Industrie zu neuen Produkten verarbeitet werden kann.

Beispiele für Materialien, die mit HERBOLD-Waschanlagen verarbeitet werden können:

- Landwirtschaftsfolie
- Folie aus Industrie, Gewerbe, Haushalt
- Dünnsfolie, Stretchfolie
- HDPE-Flaschen
- Ölflaschen und Behälter
- PET-Flaschen
- Fässer, Behälter aus Haushalt, Gewerbe, Industrie
- Container
- Flaschenkästen
- Mülltonnen
- Stoßstangen
- Batteriekästen
- Fasermaterialien wie Bigbags



Lassen Sie uns über Ihr nächstes Projekt sprechen!

Schicken Sie uns gleich eine E-Mail mit Ihren Eckdaten an:
herbold@herbold.com

Oder rufen Sie uns direkt an unter Telefon: +49 6226 932-0

Referenzanlagen



Service und Ersatzteilmanagement

- Ersatz- und Verschleißteile
- Inspektionen und Fehlerdiagnose
- Reparaturen
- Komplett-Montage
- Wartungsdienste
- Inbetriebnahmen und Schulungen

Schnelle Problemlösungen durch Kompetenz und Erfahrung sowie ein umfassendes Ersatz- und Verschleißteillager

Störungen oder Maschinenausfälle sind bei Recyclingmaschinen oder -anlagen, die extrem belastet werden, keine Seltenheit. Für den Erfolg Ihres Unternehmens ist daher ein kompetentes und schnelles Service- und Ersatzteilmanagement Ihres Lieferanten sehr wichtig.

HERBOLD Meckesheim begleitet mit eigenem erfahrenem Personal weltweit die gelieferten Maschinen und Anlagen – von der Montage über die Inbetriebnahme und Schulung bis hin zum Liefern von Ersatz- und Verschleißteilen sowie Reparaturen.

Dabei ist uns ein schnelles und effektives Reagieren auf Ihre Probleme ein wichtiges Anliegen.



➤ Ersatzteile:

Unser umfassendes Ersatzteil- und Verschleißteillager wird mit EDV-Unterstützung ständig auf Bestand und Gängigkeit von Teilen kontrolliert und aktualisiert. Wir sind dadurch in der Lage, Bestellungen in den meisten Fällen noch am selben Tag auszuführen und unseren weltweiten Kunden mit dem jeweils gewünschten Lieferservice zuzuschicken.

Unsere Lieferfähigkeit beschränkt sich nicht nur auf Ersatz- und Verschleißteile unserer eigenen Maschinen, wir können solche Teile auch für viele Fremdfabrikate beschaffen. Um Ihnen einen reibungslosen Betrieb zu ermöglichen, können wir auch nach Vereinbarung die wichtigsten – selbst spezielle – Ersatz- und Verschleißteile in unserem Werk bevorraten. Mit Hilfe von Abrufaufträgen über größere Mengen können Sie sich zudem spürbare Mengenrabatte sichern.





Herbold Meckesheim GmbH
Industriestrasse 33
D-74909 Meckesheim
Telefon: + 49 6226 932-0
Telefax: + 49 6226 932 495
herbold@herbold.com
www.herbold.com



Niederlassung in den USA:
Herbold Meckesheim USA | Resource Recycling Systems Inc.
130 Industrial Drive | North Smithfield, RI 02896, USA
P.O. Box 239 | Slatersville, RI 02876, USA
Telefon: + 1 401 597 5500
Gebührenfrei (US/CDN): +1 888 612 RRSI (7774)
Telefax: + 1 401 597 5535
info@herboldusa.com
www.herboldusa.com

Unser Lieferprogramm

Zerkleinerungstechnik

- › Shredder
- › Schneidmühlen
- › Feinmühlen

Waschanlagen & Komponenten

- › Vorwascheinheiten
- › Friktionswäscher
- › Hydrozyklone und Trenntanks
- › Mechanische & Thermische Trockner
- › Wasseraufbereitung

Agglomeration

- › Plastkompaktoren

Service

- › Ersatz- und Verschleißteile
- › Inspektionen und Reparaturen
- › Montage, Inbetriebnahme, Schulung



Beachten Sie unsere Videos
zum Thema Waschanlagen

