

Anlage 3

Anlagen- und Betriebsbeschreibung

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Es werden folgende Änderungen beantragt:

3.1 Erhöhung der Kapazitäten

In Deutschland fallen stetig mehr Elektronikschrotte und Verbundschrotte an. Hierbei handelt es sich sowohl um Produktionsabfall vom Hersteller als auch um Abfall von Verbrauchern / Wertstoffhöfen / Sammelsystemen. Ziel der Bundesregierung ist es, eine höhere Recyclingquote zu erzielen. Auf Grund dieser Rahmenbedingungen müssen die genehmigten Kapazitäten in der Anlage erhöht werden. Die beantragte Erhöhung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Da diese Abfälle teilweise als gefährlicher Abfall nach AVV eingestuft sind, müssen sowohl die nicht gefährlichen Abfälle als auch die gefährlichen Abfälle erhöht werden.

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

	Genehmigt			Beantragt		
	Jahres- menge [t/a]	max. Lagermenge [t]	Behandlungs- kapazität [t/d]	Jahres- menge [t/a]	max. Lagermenge [t]	Behandlungs- kapazität [t/d]
Elektronikschrott						
▪ gefährlicher Abfall	1.700	<100	10	8.000	500	50
▪ nicht gefährlicher Abfall	1.000	100	5	8.000	1.000	50
Eisen- und Nichteisenschrotten						
▪ gefährlicher Abfall	10	<10	-	1.000	200	20
▪ nicht gefährlicher Abfall	2.975	145	-	15.000	1.400	100
Batterien						
▪ gefährlicher Abfall	100	<20	-	250	50	-
▪ nicht gefährlicher Abfall	25	5	-	25	5	-
Asbest						
▪ gefährlicher Abfall	100	<10	-	100	10	-
▪ nicht gefährlicher Abfall	-	-	-	-	-	-
Summe gefährlicher Abfall	1.910	< 140	10	9.350	760	70
Summe nicht gefährlicher Abfall	4.000	250	5	23.025	2.405	150

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

Obwohl die Behandlungskapazität pro Tag von 15 t/Tag auf 220 t/Tag steigt, müssen die Einsatzzeiten der Aufbereitungsaggregate nicht erhöht werden. Dies hat folgende Gründe:

- Die eingesetzten Maschinen wurden im Laufe der Jahre optimiert, damit sie das Material besser verarbeiten können. Daraus folgen weniger Reparatur- und Wartungsarbeiten und ein höherer Durchsatz.
- Die Art des zu verarbeitenden Abfalls hat sich geändert. In den ersten Betriebsjahren wurden vor allem voluminöse Großgeräte am Standort recycelt. Zwischenzeitlich werden weniger Großgeräte, sondern viel mehr Kleingeräte, Kabelabfälle und bereits erstbehandeltes/voraufbereitetes Material verarbeitet. Teilweise wird das Material auch schon vorzerkleinert angeliefert. Damit wird mit gleichen Einsatzzeiten ein höherer Durchsatz erzielt.
- Früher wurde das zu verarbeitende Material teilweise auch mehrfach über die Anlage gefahren. Aufgrund der Optimierung der Maschinen und dem geänderten Ausgangsmaterial ist keine mehrstufige Aufbereitung mehr notwendig.

Im Zuge der Erhöhung der Kapazität wird auch die Behandlung von gefährlichen Eisen- und Nichteisenschrotten beantragt. Hierunter fällt die Behandlung des Abfalls „AVV 150110* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind“. Hierbei handelt es sich um verunreinigte Metall-Fässer und um Lotpastentuben. Die Behandlung erfolgt ausschließlich durch Sortieren der Abfälle in unterschiedliche Qualitäten für das weitere externe Recycling. Das Sortieren erfolgt in einer Halle.

3.2 Erweiterung der Anlage

Es wird die Erweiterung des Betriebsgeländes um das östlich benachbarte Grundstück (Römerstraße 1-3, Flurstück 1084/30- Teilfläche, ca. 1.651 m²; Flurstück 1084/42, ca. 1.649 m², rote Fläche in Bild 1) beantragt.

Die Grundstücke befinden sich im Eigentum der [REDACTED]. Die Grundstücke sind an die Firma Rohstoffhandel Bernhard Westarp GmbH & Co. KG verpachtet.

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

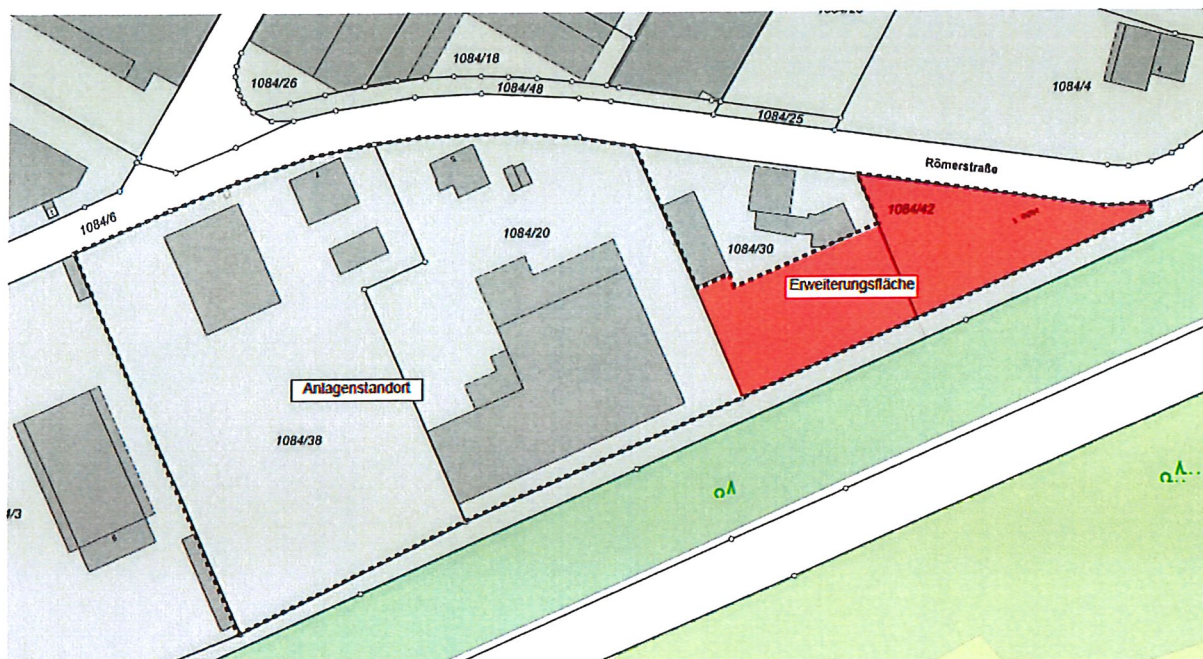


Bild 1: Auszug Liegenschaftskataster

Auf der Erweiterungsfläche sollen leere Container sowie Lkw abgestellt werden. Die Fläche ist teilweise in Asphalt befestigt. Es gibt keine geordnete Entwässerung. Das Niederschlagswasser versickert breitflächig.

3.3 Betrieb von zusätzlichen Maschinen

In der Maschinentechnik werden folgende Änderungen beantragt:

Nr.	Maschine	Standort
M 1	Die genehmigten Maschinen Granulieranlage Wire Pro 3000 (M 1) und Granulieranlage Wire Pro 3000 (M 8) in der Halle entfallen. Hier wurden Kabelabfälle aufbereitet. Die Granulieranlagen Wire Pro 3000 bestanden aus folgenden Anlagenteilen: Dossierband ND 700, Granulieranlage Wire Pro 3000, Mahlanlage Turbo 625/3 und Separator Robi 151. Die Anlagen waren an die Abluftanlage angeschlossen. Stattdessen wird in der Halle an deren Stelle eine Aufbereitungsanlage bestehend aus 1x Turboprallmühle (Hersteller TST), 1 x Sieb (Hersteller TST) und 2 x Trenntischen	In der Halle

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

(Hersteller TST) errichtet und betrieben. Auch diese Anlage wird an die bestehende Abluftanlage angeschlossen. Sinn und Zweck der Aufbereitungsanlage bleibt gleich. Es werden Kabelabfälle (AVV 17 04 11) aufbereitet. Auch die Durchsatzleistung der Anlage ist gegenüber der beiden „alten“ Granulieranlagen (jeweils ca. 1-3 t/Stunde) gleich. In Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe beträgt der Durchsatz der neuen Anlage ca. 1 - 4 t/Stunde. Die Aufgabe des Materials erfolgt per Gabelstapler und Dreh-Kipp-Vorrichtung. Auch hier gibt es keine Änderungen. Aufbereitung: Im Mahlwerk der Turboprallmühle wird das Material mit dem Rotor erfasst und zerkleinert. Die Zerkleinerung erfolgt durch Zerschlagen des Materials zwischen den Schlägern am Rotor und die an den Gehäusehälften montierten Schlagleisten. Der eingeblasene Luftstrom kühlt die Mühle und das Mahlgut und dient mit der Absaugung dem Transport des Materials aus der Mühle. Der Materialaustrag aus der Mühle erfolgt durch eine pneumatische Absaugung am Materialaustritt. Anschließend wird das Material der Siebmaschine aufgegeben (pneumatisch über Rohrleitung). Das Siebgut wird in der Siebmaschine über eine Verteilervorrichtung in einen freischwingenden Siebkasten geführt. Dieser ist in einem stabilen Stahlrahmen an Drahtseilen aufgehängt und staubdicht ausgeführt. Der Siebkasten wird mit einem Elektromotor über ein Schwungrad mit Unwucht in horizontale Schwingungen versetzt. Ein Positionsschalter überwacht die Kreisbahn, um eine Kollision des Siebkastens mit dem Gehäuse zu verhindern. Die Siebe sind im Siebkasten eingebaut und können stirnseitig herausgezogen werden. Die stirnseitige Entnahme der Siebe hat den Vorteil, dass die darüber liegenden Siebe nicht entnommen werden müssen. Die Bespannung reicht von groben Lochblechen bis hin zu feinmaschigen Geweben. Durch eine Gummikugelreinigung wird die Siebfläche offen gehalten. Je nach Produkt wird die Siebneigung ausgelegt. Hub- und Drehzahl sind frei variierbar, sodass eine optimale Qualität sowie Durchsatzleistung erreicht wird.	
--	--

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

	In den nachgeschalteten Trenntischen erfolgt eine weitere Trennung des Materials. Der Trenntisch trennt Produkte unterschiedlicher spezifischer Gewichte, unabhängig von ihrer Größe. Je enger das Korngrößenspektrum des Produktes ist, umso exakter ist die Trenngenaugigkeit. Das Produkt muss in Granulatform vorliegen, trocken und freiliegend sein. Bei der Trennung kann auch die Form mit ausschlaggebend sein. Das zu trennende Material wird dem Trenntisch über den Materialeinlauf in gleichmäßigem Materialfluss zugeführt. Das in den Trenntisch einlaufende Material wird durch die Verteilrinne gleichmäßig auf das in Längsrichtung geneigte Arbeitssieb verteilt. Das Arbeitssieb erhält über einen Exzenterantrieb eine Förderbewegung in Richtung Schwergutauslauf. Die von unten durch das Luftverteilsieb einströmende Luft (Luftvolumen) wird gleichmäßig auf die Siebfläche des Arbeitssiebs verteilt. Dadurch wird das Material auf dem Arbeitssieb in einen fließähnlichen Zustand gebracht. Durch den Luftstrom im Siebkasten sinken die spezifisch schwereren Materialien auf das Arbeitssieb ab, während die spezifisch leichteren Materialien an die Oberfläche des Arbeitssiebs befördert werden. Durch die Förderbewegung des Arbeitssiebes werden die spezifisch schwereren Teile zum höheren Teil des Arbeitssiebes, dem Schwergutauslauf, gefördert. Die spezifisch leichteren Teile "schwimmen" zum unteren Auslauf des Arbeitssiebes, dem Leichtgutauslauf.	
M 5	Der vorhandene Zerkleinerer (Granulieranlage) MTB Typ BDR 945 wird auf Grund des Verschleißes gegen einen neuen Zerkleinerer (Granulieranlage) Typ MTB BAT 1200 ausgetauscht. Sinn und Zweck der Aufbereitungsanlage bleibt gleich. Es werden Kabelabfälle (AVV 17 04 11) aufbereitet. Auch die Durchsatzleistung der Anlage ist gegenüber der „alten“ Zerkleinerungsanlage (ca. 1-10 t/Stunde) gleich. Die Durchsatzleistung der neuen Anlage beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 1 - 10 t/Stunde. Die Aufgabe erfolgt per Bagger. Der vorhandene Zerkleinerer MTB Typ BDR 945 ist an die Abluftanlage angeschlossen. Auch die neue Anlage Typ MTB BAT 1200 wird an die Abluftanlage angeschlossen.	In der Halle

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

M 8	s. Pos. M 1	In der Halle
M 10	Edelmetallabscheider Bunting Der Edelstahlabscheider besteht aus einem kurzen, zentrierten Förderband mit einer speziell konstruierten Kopftrommel mit einem Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagneten. Wenn ein Stück Edelstahl oder Material mit geringer magnetischer Suszeptibilität über die Kopftrommel des Edelmetallabscheiders läuft, wird das Stück auf der Rolle gehalten und hinter der Mittellinie der Trommel ausgeworfen. Jegliches verbleibende Material, das nicht vom Edelmetallabscheider beeinflusst wird, fällt aufgrund der Wirkung der Schwerkraft in die Auswurfrutsche. Unter der Kopftrommel ist eine einstellbare Trennscheitel installiert, um das Eisenmaterial von den Nicht-eisenmaterialien im Produktstrom zu trennen. Der Edelmetallabscheider wird flexibel und je nach Bedarf im Freien der Anlage auf der im Lageplan schraffierten Fläche eingesetzt. Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 1 - 4 t/Stunde. In der Anlage werden Edelmetalle (nach-)behandelt. Die Aufgabe erfolgt per Gabelstapler und Dreh-Kipp-Vorrichtung.	Im Freien
M 12	Der Vorzerkleinerer M 12 Arjes Impaktor 250 (Elektro) wird gegen eine leistungstärkere Maschine Arjes VZ 750 EPU (Elektro) ausgetauscht. Der Vorzerkleinerer hat die Aufgabe das Aufgabematerial für die Kabelgranulieranlage vorzuzerkleinern, so dass im Anschluss eine bessere maschinelle Sortierung erfolgen kann. Der Vorzerkleinerer Arjes VZ 750 EPU (elektrisch) hat eine Anschlussleistung von 250 kW und arbeitet mit einem Zweiwelensystem (Langsamläufer). Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 5- 10 t/Stunde.	Im Freien

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

M 15	Auf der Freifläche wird der Vorzerkleinerer Arjes 250 (Elektro) betrieben. Dem Vorzerkleinerer soll ein Windsichter vom Typ TST ZZS zur Sortierung des Materials nachgeschaltet werden. Mit dem Windsichter soll das vorzerkleinerte Material nach seinem spezifischen Gewicht, seiner Form und Größe mit Hilfe von Luft getrennt werden. Typ ZZS bedeutet, es handelt sich um einen klassischen Zick-Zack-Sichter (Vertikalsichter). Das Trenngut wird über ein Förderband in den Zick-Zack-Kanal eingespeist und über den gesamten Sichtkanalquerschnitt verteilt. Die vom Gebläse erzeugte Sichtluft durchströmt den Sichter von unten nach oben, wobei das Schüttgut durchspült und separiert wird. An jedem Knick des Sichterkanals muss das Produkt den Luftstrom durchqueren und prallt danach auf die gegenüberliegende Sichterwand auf. Dabei sinkt das Material mit höherer Dichte in Folge der Schwerkraft im Sichterkanal nach unten. Das Leichtgut wird mittels des nach oben gerichteten Luftstroms aus dem Sichterkanal abgesaugt. Der Windsichter ist in der Tiefe verstellbar und kann sowohl im Abluft- als auch im Umluftbetrieb gefahren werden. Bei Firma Westarp wird er im Umluftbetrieb gefahren. Es entstehen zwei Fraktionen: Grob - und Feinfraktion. Die Fraktionen werden je nach Bedarf in den anderen Maschinen am Standort weiterbehandelt (sortiert/getrennt) z.B. im Farbsortiersystem oder Röntgensortiersystem. Die Durchsatzleistung der Anlage bleibt gleich.	Im Freien
M 19	Hamos Typ KWS 1521-1 Der elektrostatische Separator Hamos KWS wird zur trockenen Abtrennung von Metallen aus Kunststoffen und anderen Nichtleitermaterialien verwendet. Die Anlage ist eingehaust. Das zu separierende Metallgemisch wird über einen Vibrationsförderer auf eine rotierende, geerdete Metallwalze aufgegeben und in den Bereich einer Koronaelektrode transportiert. Dort wird das Materialgemisch durch Hochspannung von bis zu 35.000 Volt elektrostatisch aufgeladen.	im Freien

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

	Leitfähige Materialien (Metalle) geben danach sehr schnell ihre Ladung an die Walze ab und werden durch die rotierende Bewegung abgeworfen. Die Nichtleiter dagegen verlieren ihre Ladung nur sehr langsam, bleiben an der Oberfläche der Metallwalze haften und werden schließlich abgebürstet. Das Materialgemisch wird somit in eine Leiter- und in eine Nichtleiter-Fraktion getrennt. Nach dem Prinzip der Aufladung nennt man diese Separatoren auch Korona-Walzen-Scheider. Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 1 - 4 t/Stunde.	
M 20	Sandflotation Typ LTP 760/670 Die Sandflotation besteht aus einem Aufgabetrichter, einem Sieb, einer Schwingförderrinne und einem Kreis-Schwingsieb. Im Kreis-Schwingsieb (Durchmesser 3000 mm) befindet sich als Trennmedium Sand mit einer definierten Dichte. Die Anlage ist eingehaust. Ziel der Anlage ist es, Metallgemische aufgrund von Schwingbewegungen und mit Hilfe des Trennmediums Sand zu trennen. Das leichte Metall „schwimmt“ dabei über dem Sand, das schwere Metall sinkt in den Sand ein. Über die Kreisbewegungen / Fliehkraft wird das leichte Metall seitlich aus der Maschine abtransportiert. So kann beispielsweise Aluminium aus einem Gemisch mit Kupfer und Zink aussortiert werden. Das Trennmedium Sand wird dabei im Kreislauf gefahren. Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 1 - 4 t/Stunde.	in der Halle

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

M 21	Granulieranlage Typ MTB BAT 1600 Das Material aus der Vorzerkleinerung bedarf fallweise einer Nachzerkleinerung, bevor es anschließend sortiert werden kann. Die Nachzerkleinerung soll mit der Granulieranlage MTB erfolgen. Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 1 - 10 t/Stunde.	in der Halle
M 22	Redwave Röntgensortiersystem Die Maschine hat die folgenden Aufgaben: ▪ Trennung von unterschiedlichen Farben ▪ Trennung von unterschiedlichen Formen ▪ Detektion und Separation von nichttransparenten Verunreinigungen Die Maschine besteht aus einem Aufgabetrichter, einem Aufgabeband und der eigentlichen Maschine.	in der Halle
M 23	Vorzerkleinerer Arjes VZ 750 EPU (Elektro) Auf der Freifläche soll fallweise ein Vorzerkleinerer vom Typ Arjes VZ 750 (elektrisch) zum Einsatz kommen. Der Vorzerkleinerer hat die Aufgabe das Aufgabematerial für die Kabelgranulieranlage vorzuzerkleinern, so dass im Anschluss eine bessere maschinelle Sortierung erfolgen kann. Der Vorzerkleinerer Arjes VZ 750 EPU (elektrisch) hat eine Anschlussleistung von 250 kW und arbeitet mit einem Zweiphasensystem (Langsamläufer). Die Durchsatzleistung beträgt in Abhängigkeit von Material und Materialaufgabe ca. 5- 10 t/Stunde.	im Freien

Die Technischen Daten zu den Maschinen sind den **Anlagen 3-1 bis 3-9** beigelegt.

Die örtliche Lage der Maschinen kann dem Lageplan in Kapitel 2 entnommen werden.

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

Die Anlagen im Freien werden im Wechsel zu den vorhandenen Anlagen im Freien betrieben, so dass es insgesamt zu keiner Erhöhung der Betriebszeit/Einwirkzeit im Freien kommt. Einzelheiten können dem Lärmgutachten in Kapitel 6 entnommen werden.

In den Zerkleinerungsaggregaten und Siebanlagen im Freien (M 11, M 12, M 15, M 17, M 23) werden nur Kabelabfälle (AVV 17 04 11) oder schüttgutähnliches Material zerkleinert bzw. gesiebt und keine impulshaltigen Abfälle wie z.B. Eisen-, Guss- oder Stahlschrotte.

In den sonstigen Maschinen im Freien (M 2, M 10, M 13, M 16, M 18, M 19) werden folgende Abfälle behandelt (sortiert):

AVV-Code	Abfallbezeichnung
12 01 02	Eisenstaub und -teilchen (kein Staub)
12 01 04	NE-Metallstaub und -teilchen (kein Staub)
15 01 04	Verpackungen aus Metall
16 01 17	Eisenmetalle
16 01 18	Nichteisenmetalle
16 02 16	aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen
17 04 01	Kupfer, Bronze, Messing
17 04 02	Aluminium
17 04 03	Blei
17 04 04	Zink
17 04 05	Eisen und Stahl
17 04 06	Zinn
17 04 07	gemischte Metalle
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen
19 12 02	Eisenmetalle
19 12 03	Nichteisenmetalle
20 01 40	Metalle

Die Kapazität der o.g. Maschinen sind in den beantragten Kapazitäten der Gesamtanlage berücksichtigt. Generell gilt, es werden zu keinem Zeitpunkt alle genehmigten Maschinen gleichzeitig in der Anlage betrieben. Hierzu fehlen auch die entsprechenden Aufgabegeräte. Der Einsatz der Maschinen erfolgt fallweise, je nach Anfall des entsprechenden Abfalls, der mit der jeweiligen Maschine aufbereitet werden kann. Ziel der Anlage ist es, Verbundmaterialien in die einzelnen Metalle zu sortieren, so dass

PROF. DR.-ING. UWE GÖRISCH GMBH

Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
Am Heegwald 4 · 76227 Karlsruhe
Telefon (0721) 4 14 79 · Telefax (0721) 4 14 53
Email: professor.goerisch@goerisch.de
www.goerisch.de

diese wieder direkt in den Gießereien bzw. in den Hochöfen eingesetzt werden können.

An Umschlaggeräten werden auf dem Betriebsgelände betrieben:

- 3 Umschlagbagger (Betriebszeit 14 h, 8,5 h und 8,5 h pro Tag)¹
- 4 Gabelstapler (Betriebszeit je 8,0 h pro Tag)
- 1 Radlader (Betriebszeit 4,0 h pro Tag)

¹ Die Lärmprognose berücksichtigt jeweils netto 15 h pro Tag

3.4 Änderung der Betriebszeit am Samstag

Die genehmigten Betriebszeiten der Anlage sind:

Montag bis Freitag:	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Samstag:	08:00 Uhr bis 12:00 Uhr
Sonntags und Feiertags:	kein Betrieb

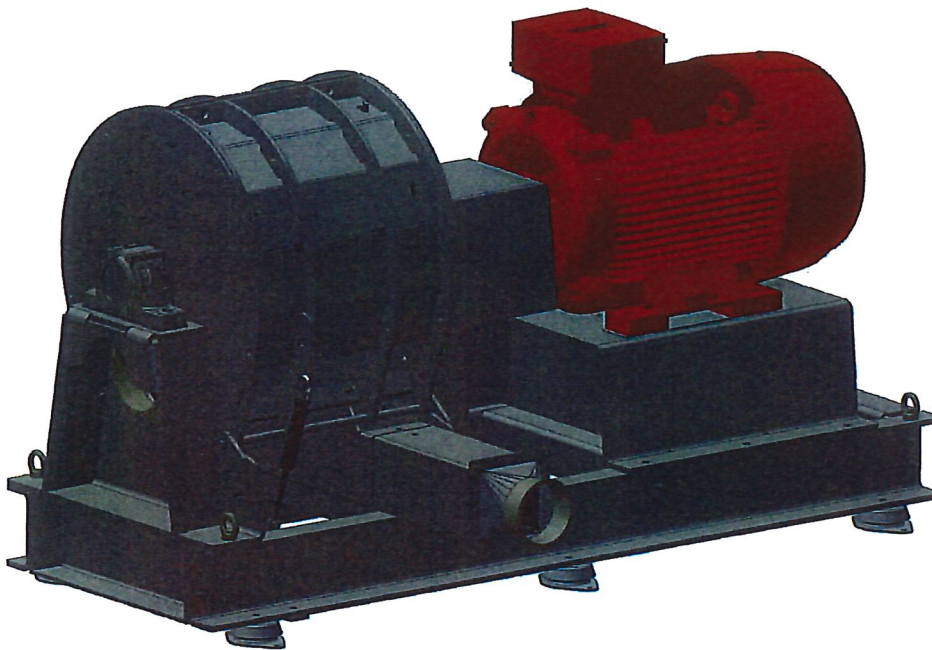
Es wird die Änderung der Betriebszeit beantragt:

Samstag:	06:30 Uhr bis 13:00 Uhr
----------	-------------------------

Technische Daten

**Aufbereitungsanlage bestehend aus
1x Turboprallmühle (Hersteller TST),
1 x Sieb (Hersteller TST) und
2 x Trenntischen (Hersteller TST)**

Original-Betriebsanleitung



(Abbildung ähnlich)

Montage/Installation/Inbetriebnahme
Betrieb
Instandhaltung/Instandsetzung
Turboprallmühle
TRBM

Dokument Nr.:	TRBM
Ausgabe:	08/2021-DE
Version:	0.0

DE

AUFBEWAHREN ZUM NACHSCHLAGEN

1.3 Technische Daten



Auftragsgemäße Abmessungen und Gewicht siehe zugehöriges Datenblatt/Maßblatt.

Abmessungen

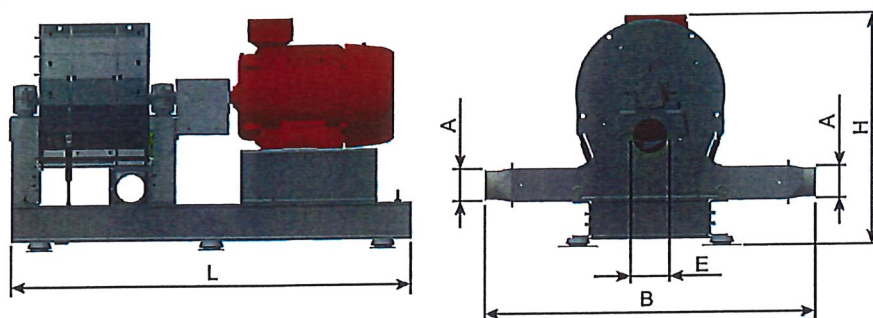


Abb. 1: Technische Daten

Typ	Abmessungen [mm]				
	L	B	H	E	A
TRBM 500 x 300	1750	1440	985	DN150	DN120

Gesamtgewicht

Typ	Gewicht [kg]
TRBM 500 x 300	1497

Emissionspegel L_{pA}

Typ	Emissionspegel L_{pA} [dB(A)]
TRBM 500 x 300	> 80

Die Messung des Emissionspegels mit Material hat betreiberseitig bei der Erst-Inbetriebnahme zu erfolgen.

Antrieb

Typ	Motordaten
TRBM 500 x 300	Drehstrommotor 1TZ9503-2BA63-4AB4 • 50 kW • 3000 n • 400/690 V • 50 H7 • IP 55 • Bauform B3

Schmierung

Typ	Schmierstoff Stehlager
TRBM 500 x 300	SKF Wälzlagerfett für hohe Belastungen und hohe Temperaturen: LGHB2 DIN 51825-Bezeichnung: KP2N-20 Betriebstemperaturbereich: -20 °C bis +150 °C

**Sicherheits-
einrichtung**

Typ	TRBM 500 x 300
Sicherheitseinrichtung	Safety Device Diagnostics PSENml s switch 1.1 unit, Pilz
Lagertemperatursensor Flanschlager Lagerseite	TS2659 + TP3231, ifm
Lagertemperatursensor Flanschlager Motorseite	TS2659 + TP3231, ifm
Schwingungssensor	VTV 122, ifm
Stillstandswächter	LH 5946, DOLD

1.4 Umgebungsbedingungen

**Umgebungs-
bedingungen**

Umgebungstemperatur (Sommer) am Aufstellort	-15 °C bis +40 °C
Maximale Betriebstemperatur	64 °C
Maximale Materialtemperatur	64 °C
Luftfeuchtigkeit	-- H ₂ O
Umgebungstemperatur am Aufstellort	-15 °C bis +45 °C
Maximale Arbeitstemperatur der Maschinenkomponenten	64 °C
Luftfeuchtigkeit	relative Luftfeuchte <80 %

1.6 Funktion

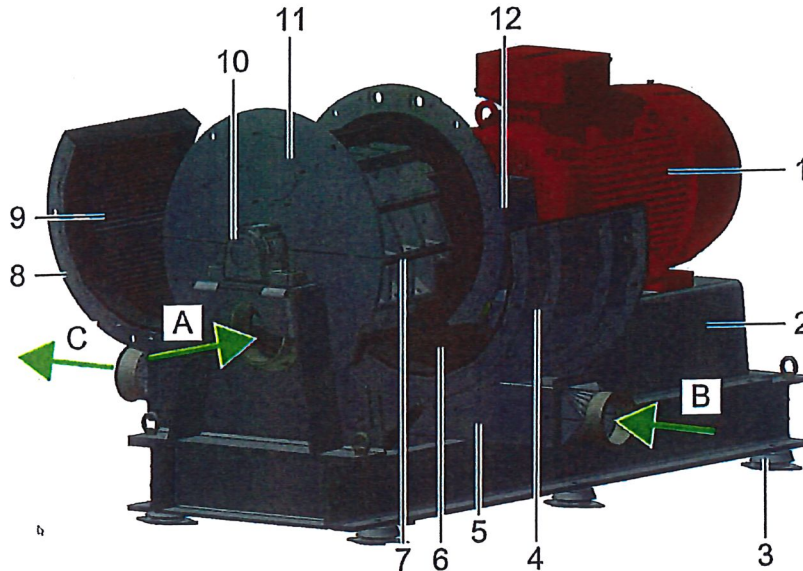


Abb. 2: Funktionsübersicht

1	Getriebemotor	9	Schlagleisten
2	Gestell	10	Flanschlager Rotor
3	Maschinenfüße	11	Mahlwerk
4	Mahlbahnhälfte (schwenkbar)	12	Flanschlager Motorlagerung
5	Absaugkasten	A	Materialeintrag
6	Schlagleisten	B	Lufteinblas / Falschlufanschluss
7	Rotor mit Schläger	C	Materialaustritt / pneumatische Absaugung
8	Mahlbahnhälfte (schwenkbar)		

Material- aufgabe

Die Materialaufgabe in die Turboprallmühle erfolgt über den Anschlussstutzen am Materialeintrag (A).



Eine Materialaufgabe ohne fest verbundenen Übergang am Materialeintrag (A) ist nicht erlaubt!

Zerkleinerung

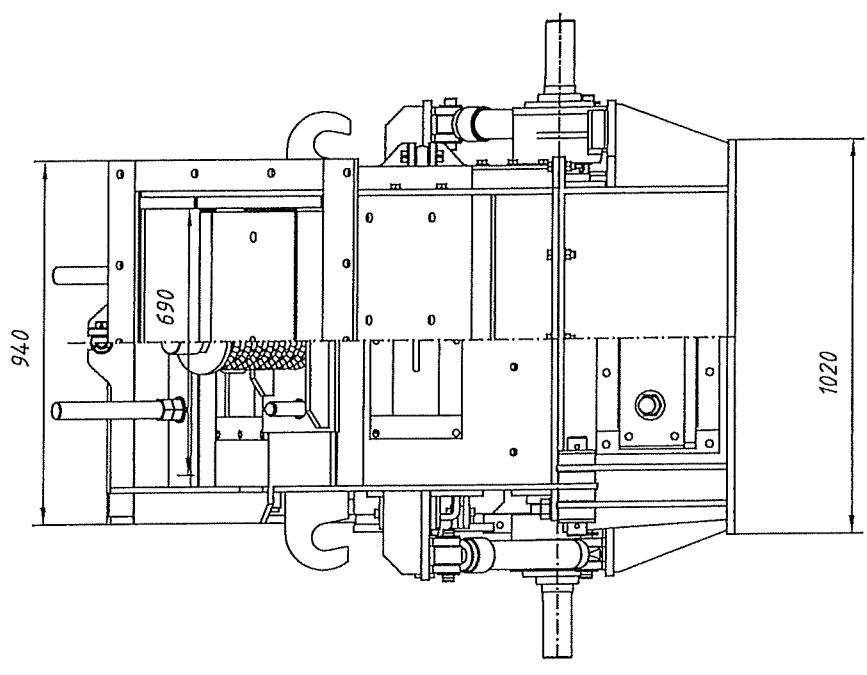
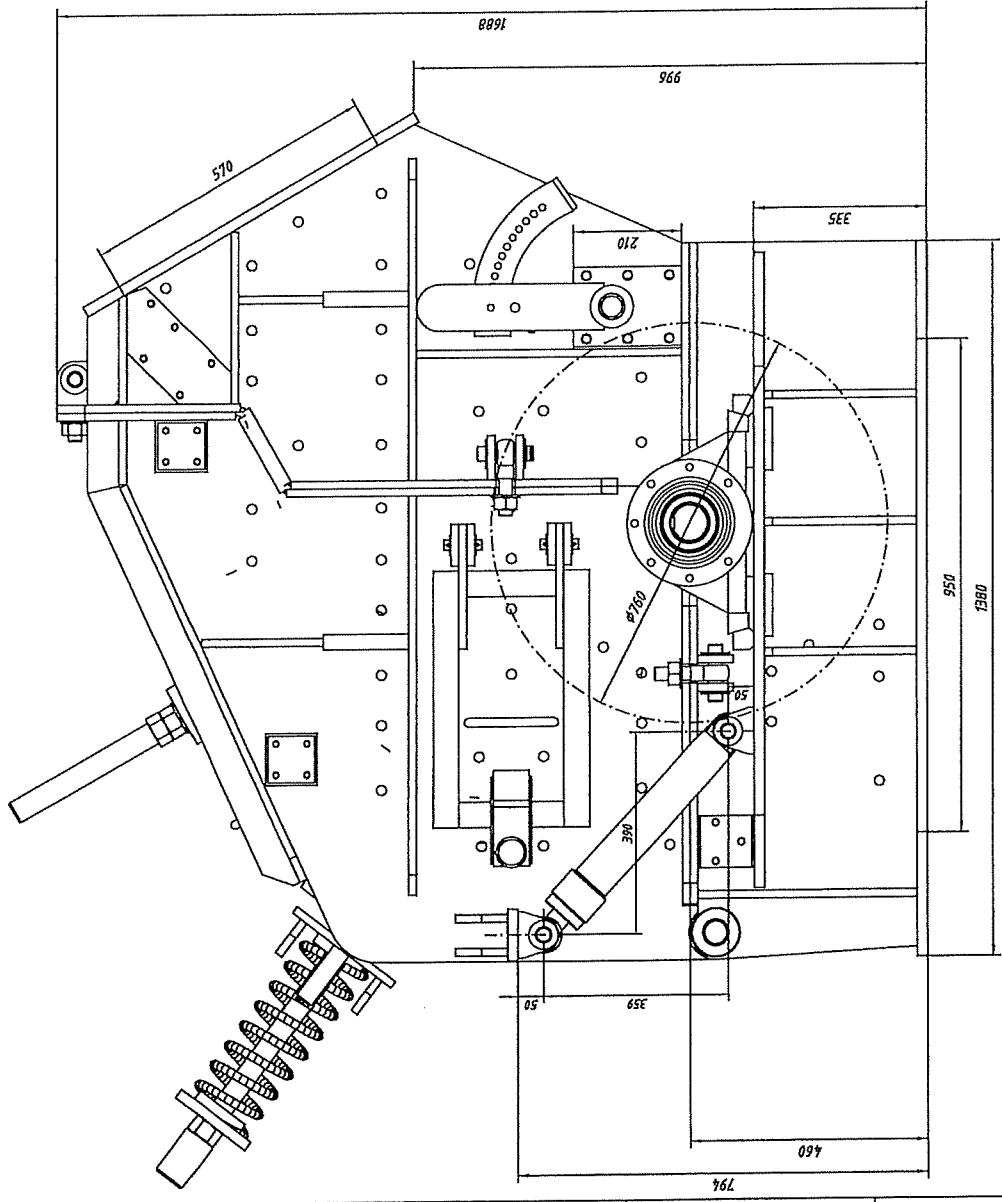
Im Mahlwerk wird das Material mit dem Rotor (7) erfasst und zerkleinert. Die Zerkleinerung erfolgt Zerschlagen des Materials zwischen den Schlägern am Rotor und die an den Gehäusehälften montierten Schlagleisten (9). Der Luftstrom des Lufteinblas bzw. der Falschluf (B) kühlt die Mühle und das Mahlgut und dient mit der Absaugung (C) dem Transport des Materials in der Mühle.

Material- austrag

Der Materialaustrag aus der Mühle erfolgt durch eine pneumatische Absaugung am Materialaustritt (C).



Der Betrieb der Mühle ohne fest verbundenen Übergang am Materialaustritt (C) ist nicht erlaubt!



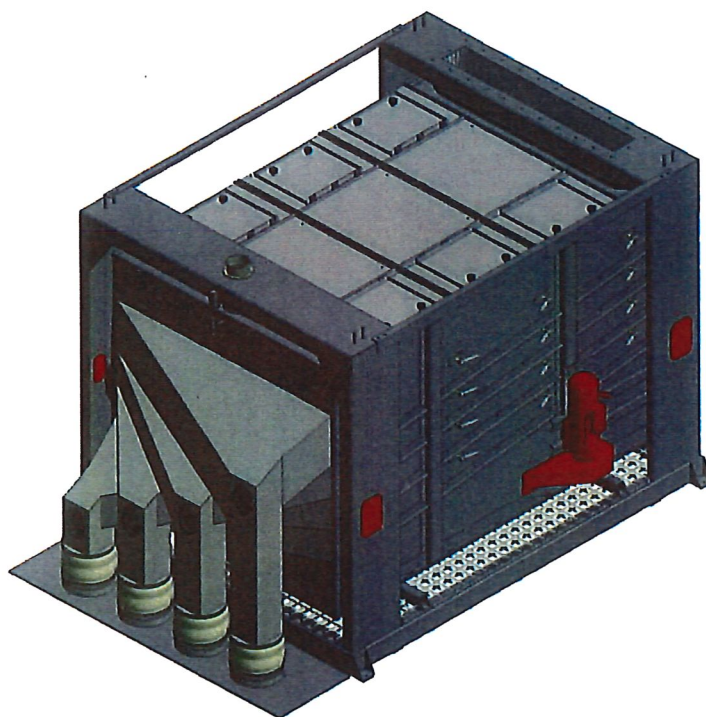
Das Urheberrecht an dieser Zeichnung verbleibt uns.
 Die Zeichnung darf ohne unsere vorherige Genehmigung
 weder kopiert, noch vervielfältigt, noch dritten
 Personen insbesondere Konkurrenzfirmen zugänglich
 gemacht werden.

Werkstoff:		Allgemein- toleranzen DIN 7168 - m	Hofstraß				Gewicht:	4,3 to.	
							Metalltechnik		
							Prallmühle		
							LTP 760/670		
							137090		
							Blatt		
							BL		
Zust.	Änderung	Datum	Name	5				7	8



Original-Betriebsanleitung

Siebmaschine SIK



(Abbildung ähnlich)

AUFBEWAHREN ZUM NACHSCHLAGEN

Dokument Nr.: 0600_SIK_V
Ausgabe: 09/2019-DE
Version: 3.0

1.2 Zu dieser Maschine

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Siebmaschine SIK ist das Sortieren von körnigen Produkten unterschiedlicher Größen. Die Produkte müssen rieselfähig sein und dürfen eine bestimmte Feuchtigkeitsgrenze nicht überschreiten. Die Siebmaschine SIK wird zur Kontrollsiebung mit hohen Leistungen und zur Fein- und Sortiersiebung mit verschiedenen Sieben eingesetzt.

Jeder andere und darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die daraus resultieren, haftet der Hersteller nicht.

1.2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Wird ein nicht definiertes Produkt verarbeitet oder die Siebmaschine SIK außerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Verwendung betrieben, ist das nicht bestimmungsgemäß.

Die Siebmaschine SIK nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.

1.3 Technische Daten

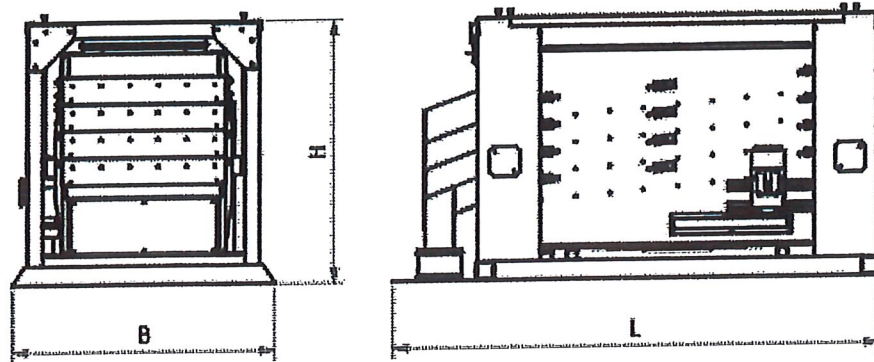


Abb. 1: Technische Daten

	SIK 500	SIK 750	SIK 1000	SIK 1500	SIK 2000
Länge (L) mm	1830	1830 - 2630	2630 - 3230	3230 - 4365	3830 - 5120
Breite (B) mm	1250	1500	1750	2250	2745 - 2890
Höhe (H) mm	1360	1360 - 1740	1630 - 1740	1370 - 1970	1420 - 1995
Gewicht kg	835 - 865	950 - 1640	1300 - 1910	1700 - 2840	2340 - 4465

1.4 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Sommer) am Aufstellort	-15 °C bis +40 °C
Maximale Betriebstemperatur	64 °C
Maximale Materialtemperatur	64 °C
Luftfeuchtigkeit	-- H ₂ O

1.6 Funktion

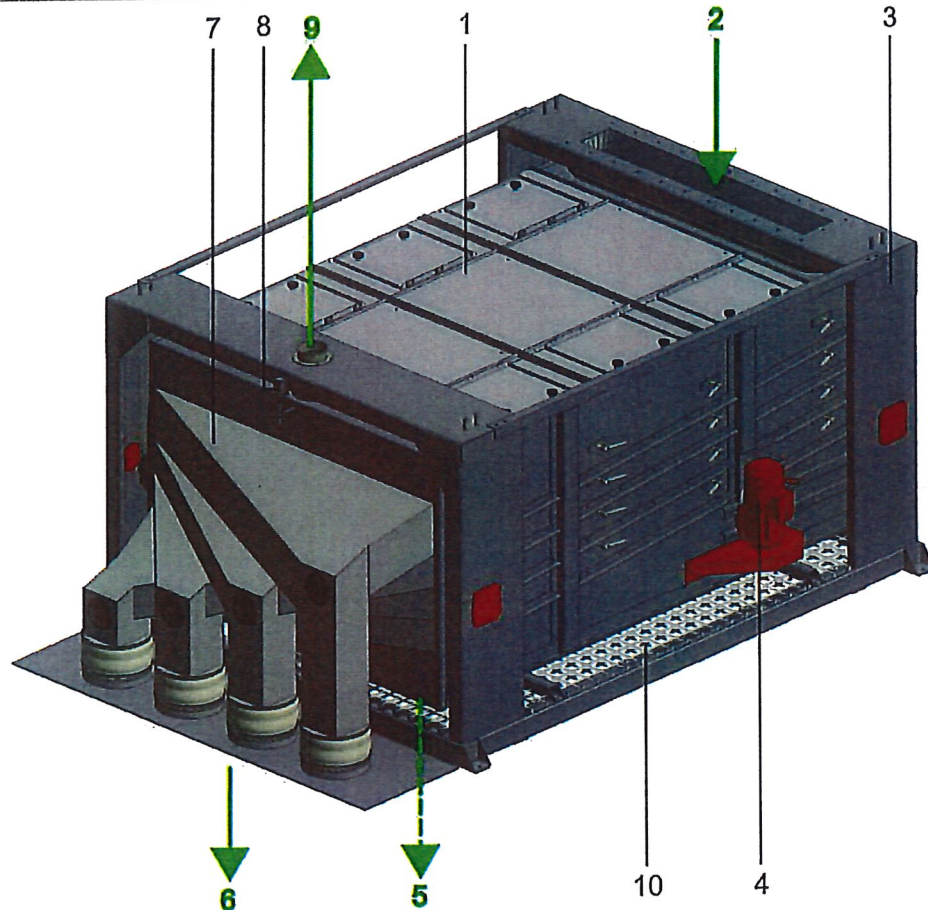


Abb. 2: Funktionsübersicht

1	Siebkasten	6	Materialauslauf
2	Materialeinlauf mit Verteilervorrichtung	7	Auslaufkasten
3	Gehäuse	8	Positionsschalter
4	Motor	9	Absaugung
5	Siebbodenauslauf	10	Gitterrost

Das Siebgut wird über eine Verteilervorrichtung in einen freischwingenden Siebkasten geführt. Dieser ist in einem stabilen Stahlrahmen an Drahtseilen aufgehängt und staubdicht ausgeführt.

Der Siebkasten wird mit einem Elektromotor über ein Schwungrad mit Unwucht in horizontale Schwingungen versetzt. Ein Positionsschalter überwacht die Kreisbahn, um eine Kollision des Siebkastens mit dem Gehäuse zu verhindern.

Die Siebe sind im Siebkasten eingebaut und können stirnseitig herausgezogen werden. Die stirnseitige Entnahme der Siebe hat den Vorteil, dass die darüber liegenden Siebe nicht entnommen werden müssen. Die Bespannung reicht von groben Lochblechen bis hin zu feinmaschigen Geweben. Durch eine Gummikugelreinigung wird die Siebfläche offen gehalten.

Je nach Produkt wird die Siebneigung ausgelegt. Hub- und Drehzahl sind frei variierbar, sodass eine optimale Qualität sowie Durchsatzleistung erreicht wird.

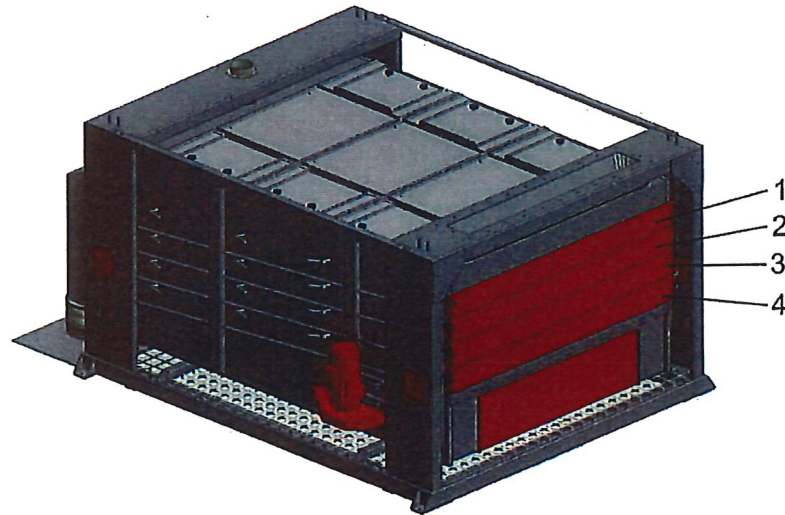


Abb. 3: Definition der Sieblage

Die Definition der Sieblagen ist von oben nach unten, also von 1 nach 4 festgelegt.

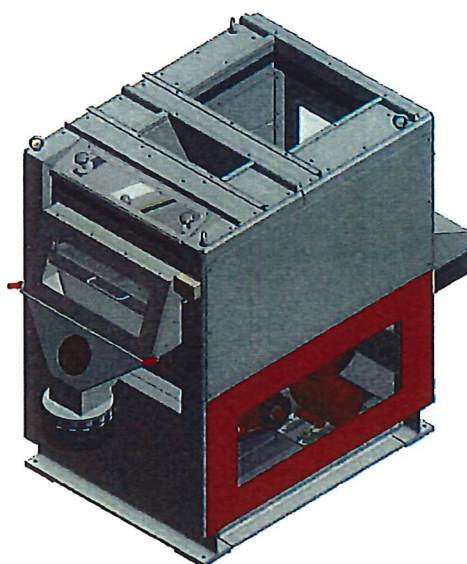
Materialeinlauf	Das zu sortierende Material wird in die Siebmaschine SIK über den Materialeinlauf in gleichmäßigem Materialfluss zugeführt.
Siebkasten und Siebe	Der Siebkasten wird motorisch mit einem Schwungrad in Horizontalschwingungen versetzt. Der Siebkasten ist frei schwingend mit Drahtseilen am Gestell befestigt. Im Siebkasten sind die einzelnen Siebe montiert. Die Siebe können je nach Bauart von oben oder stirnseitig entnommen werden.
Materialauslauf	Der Materialauslauf erfolgt über den Auslaufkasten. Im Auslaufkasten sind die Siebansläufe angeordnet, aus denen die unterschiedlich gesiebten Schüttgüter gefördert werden.
Absaugung	Optional an eine bauseitige Absauganlage anzuschließen.
Antriebe und elektrische Bauteile	Für den Antrieb ist die Siebmaschine SIK mit einem Bremsmotor mit Handlüftung ausgestattet. Die Kreisbewegung des Siebkastens wird mit einem Positionsschalter überwacht.
Drehzahlüberwachung (optional)	Der Antrieb der Maschine kann optional mit einem Drehzahlwächter ausgestattet werden. Der Drehzahlwächter erfasst berührungslos eine Abweichung der eingestellten Drehzahl und meldet dies durch ein Schaltsignal.



Original-Betriebsanleitung

Trenntisch

TTS



(Abbildung ähnlich)

AUFBEWAHREN ZUM NACHSCHLAGEN

Dokument Nr.: 0500_TTS
Ausgabe: 01/2021-DE
Version: 3.2

1.2 Zu dieser Maschine

1.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Trenntisches TTS ist das Trennen von körnigen Produkten unterschiedlicher spezifischer Gewichte unabhängig von der Größe.

Jeder andere und darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden, die daraus resultieren, haftet der Hersteller nicht.

1.2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Wird der Trenntisch TTS außerhalb der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Verwendung betrieben, ist das nicht bestimmungsgemäß.

Den Trenntisch TTS nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.

1.3 Technische Daten

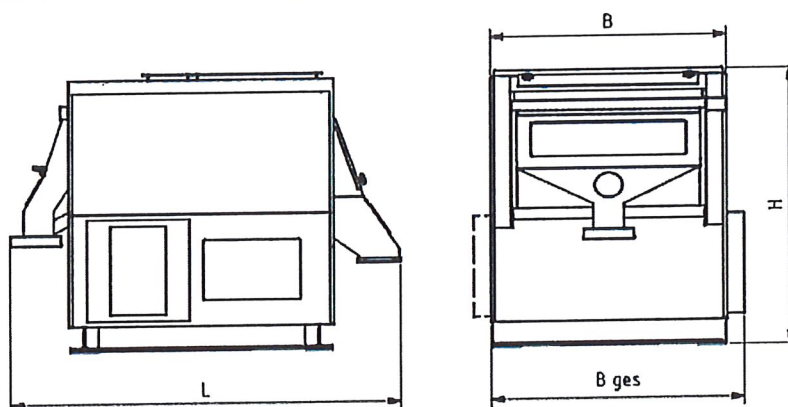


Abb. 1: Technische Daten

	TTS 300x1000	TTS 600x1000	TTS 900x1000	TTS 900x1200
Länge (L) mm	1615	1750	1750	1970
Breite (B) mm	585	885	1185	1185
Gesamtbreite (B ges.)	-	-	-	1270
Höhe (H) mm	1350	1350	1350	1380
Gewicht kg	460	600	700	800

1.6 Funktion

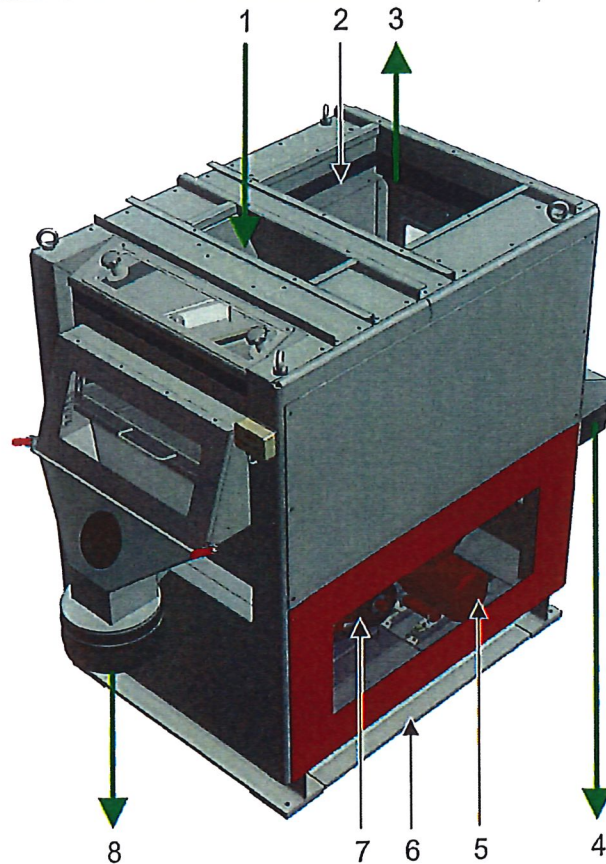


Abb. 2: Funktionsübersicht

1	Materialeinlauf	5	Antrieb
2	Siebkasten	6	Grundgestell
3	Absaugung	7	Lüftereinheit
4	Leichtgutauslauf	8	Schwergutauslauf

Der Trenntisch TTS trennt Produkte unterschiedlicher spezifischer Gewichte, unabhängig von Ihrer Größe. Je enger das Korngrößenspektrum des Produktes ist, umso exakter ist die Trenngenauigkeit. Das Produkt muss in Granulatform vorliegen, trocken und freiliegend sein. Bei der Trennung kann auch die Form mit ausschlaggebend sein.

Materialeinlauf Das zu trennende Material wird dem Trenntisch TTS über den Materialeinlauf in gleichmäßigem Materialfluss zugeführt.
 Das in den Trenntisch TTS einlaufende Material wird durch die Verteilrinne gleichmäßig auf das in Längsrichtung geneigte Arbeitssieb verteilt.

**Siebkasten
und Siebe**

Das Arbeitssieb erhält über einen Exzenterantrieb eine Förderbewegung in Richtung Schwergutauslauf.

Die von unten durch das Luftverteilsieb einströmende Luft (Luftvolumen) wird gleichmäßig auf die Siebfläche des Arbeitssiebs verteilt. Dadurch wird das Material auf dem Arbeitssieb in einen fließähnlichen Zustand gebracht.

Durch den Luftstrom im Siebkasten sinken die spezifisch schwereren Materialien auf das Arbeitssieb ab, während die spezifisch leichteren Materialien an die Oberfläche des Arbeitssiebs befördert werden.

Durch die Förderbewegung des Arbeitssiebes werden die spezifisch schwereren Teile zum höheren Teil des Arbeitssiebes, dem Schwergutauslauf, gefördert.

Die spezifisch leichteren Teile "schwimmen" zum unteren Auslauf des Arbeitssiebes, dem Leichtgutauslauf.

Über dem oberen Teil des Arbeitssiebes befindet sich eine Rückblasklappe. Der durch diese Klappe einstellbare Luftstrom ist gegen die Siebförderrichtung gerichtet und bläst Leichtteile siebabwärts.

**Material-
auslauf**

Der Materialauslauf erfolgt über den Schwergut- und Leichtgutauslauf.

Absaugung

Über einen Aspirationsanschluss wird die Luftmenge, die von unten durch den Ventilator in den Trenntisch TTS gefördert wird, abgesaugt.

Grundsätzlich muss die Absaugluftmenge höher sein als die von unten eingeblasene Luftmenge, so dass ein leichter Unterdruck innerhalb des Trenntisches TTS entsteht und Staubaustritt vermieden wird. Stäube werden in die Entstaubungsanlage abgesaugt.

**Antriebe und
elektrische
Bauteile**

Der Trenntisch TTS verfügt über einen Antrieb für die Exzenterbewegung und einen Antrieb für die Lüftereinheit. Beide Antriebe können optional mit einem Drehzahlwächter ausgestattet werden. Der Siebkasten wird durch eine LED-Leuchte ausgeleuchtet.

**Drehzahl-
überwachung
(optional)**

Der Antrieb der Maschine kann optional mit einem Drehzahlwächter ausgestattet werden.

Der Drehzahlwächter erfasst berührungslos eine Abweichung der eingestellten Drehzahl und meldet dies durch ein Schaltsignal.

1.7

Eigenschaften des Trennmaterials

Voraussetzungen für das Trennen eines Stoffgemisches in seine Bestandteile sind Unterschiede in der Feststoffdichte, der Partikelform, der Oberflächenbeschaffenheit der Partikel und/oder der Partikelgröße.

Technische Daten
Granulieranlage Typ MTB BAT 1200



TECHNICAL SHEET

BAT 1200

WESTARP



07/02/2022

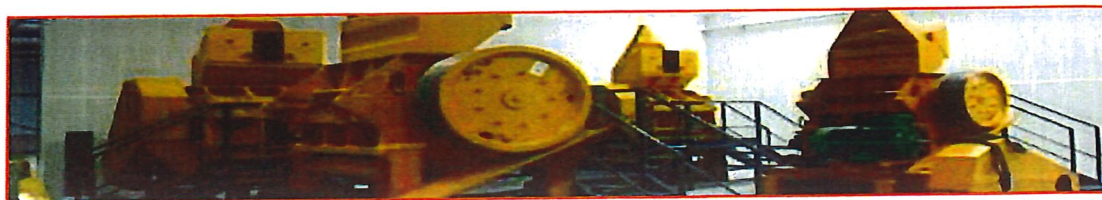
📍 Parc d'Activités des Balmes Dauphinoises - 38890 Saint Chef - FRANCE

☎ +33 474 928 768

✉ info@mtb.fr

🌐 www.mtb.fr

L GRANULATORS⁷

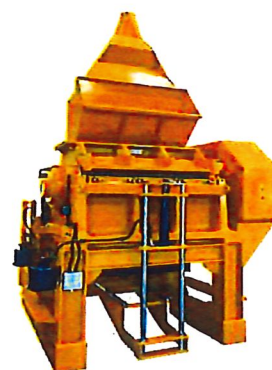


Heavy duty granulators

Thanks to its robustness and to his wide cutting diameter, the granulator BAT 1600 owns a powerful important cut. Extremely versatile, the BAT 1600 is able to granulate a large number of products previously ripped apart in our shredders of type BDR down to a size of 3 mm.

This essential step allows to release the different elements present in the input material and to obtain a homogenous particle size to optimize the sorting process. Specially treated alloy steel cutting blades can be turned four times to ensure a sharp cutting edge and long blade wear life.

The easy blade adjustment and grid mount systems minimize downtime for maintenance.

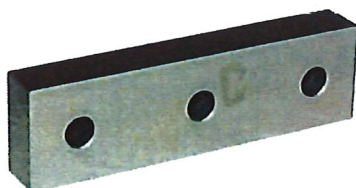
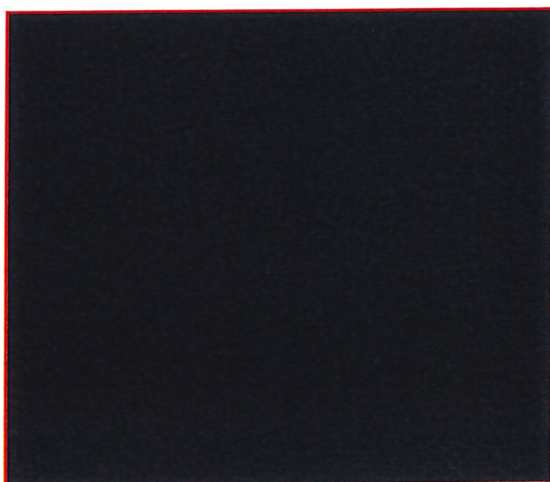


Technical Data	BAT 1200	BAT 1600
Power	150 HP / 110 kW	215 HP / 160 kW
Length of the rotor	1,200 mm	1,600 mm
Diameter of the rotor	610 mm	640 mm
Rotor rotation speed	230-400 RPM	220-390 RPM
Weight	11 T	15 T
Quantity of fixed blades	12	16
Quantity of movable blades	30	40
Blade dimensions	28 x 56 x 195	28 x 56 x 195

GRANULATORS

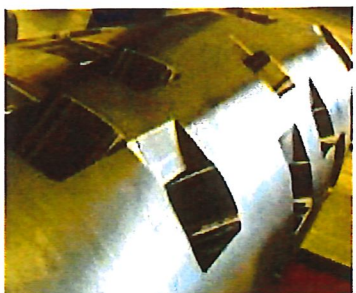
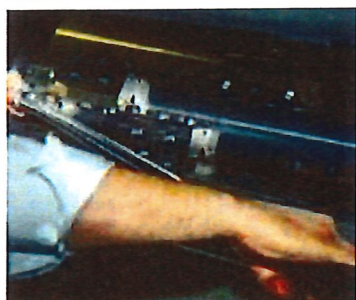


Robustness and reliability



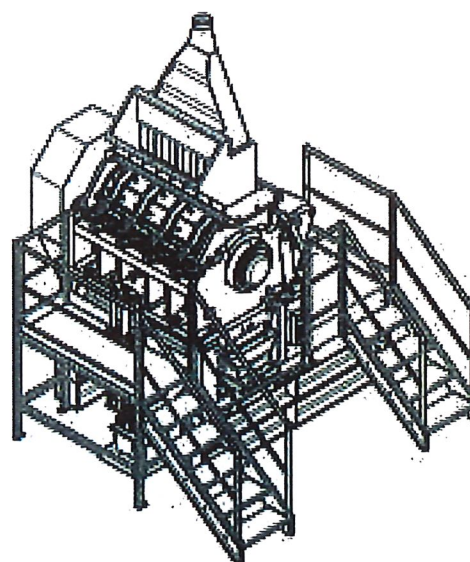
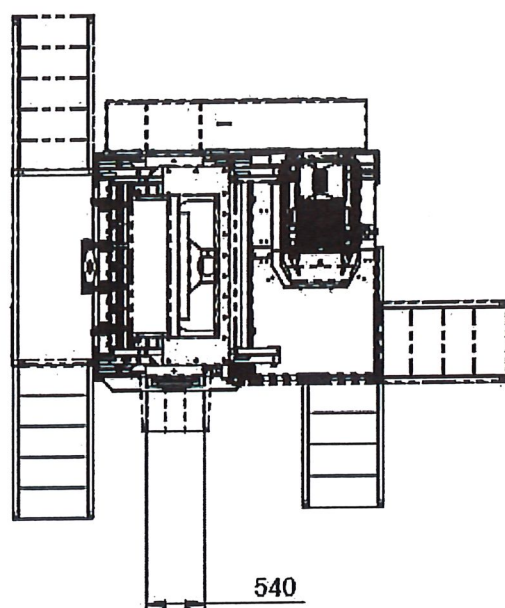
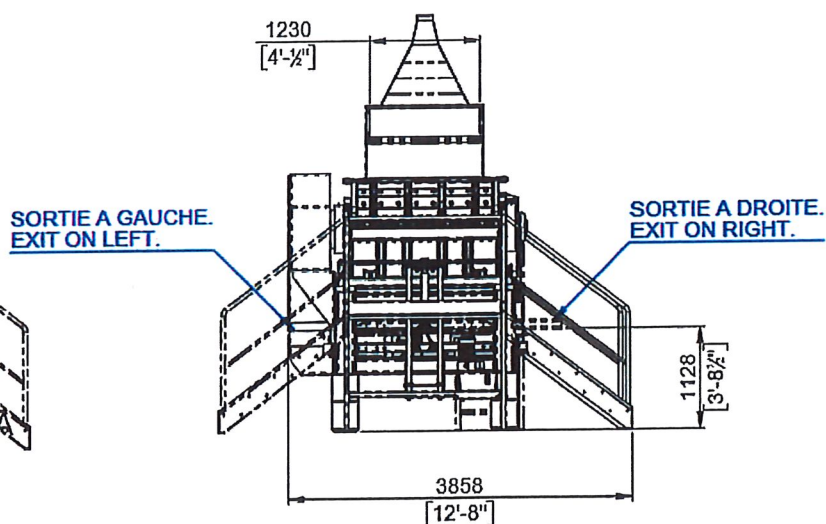
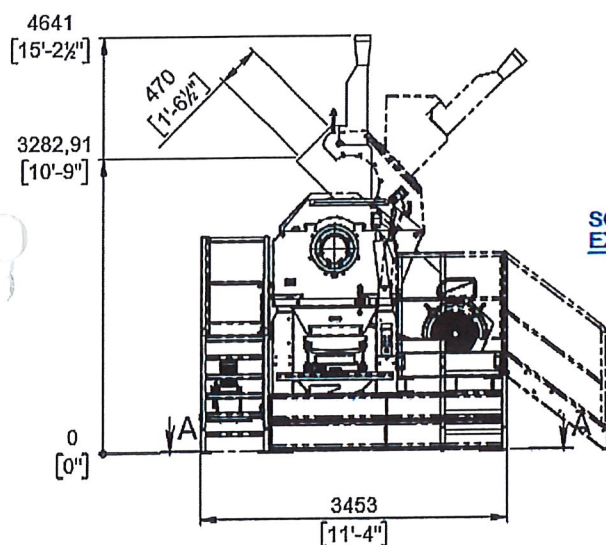
- These single shaft granulators robust and versatile allow to release different elements to optimize the sorting phases thanks to its five rows of mobile blades easily interchangeable and of an integrated hydraulic screen lift.
- As well as on the BDR, all the parts subject to wear (blades, knife holders, wear plates etc.) have very simple inexpensive geometric forms. Finally, it is really easy to replace and adjust them which provides lower amount of time of maintenance than on concurrent machines.
- The MTB granulators possess fixed and mobile identical blades. For operators, there is therefore only one reference of knife to manage. Moreover, these blades are parallelepiped and can be used many times (3 or 4) by being turned over successively. Those blades ensure from 200 to 500 tons of production per edge.

Advantages



- The blades used are inexpensive and can be turned over, which decreases the operational cost. It is quick replacing and adjusting them which offers inferior period of time of maintenance to the competing machines.
- Thanks to a simple pushing screw system accessible even when the machine is closed, it is very easy to adjust the gap to the ideal level of each knife holder independently.
- When the granulation capacity increases or when slightly more difficult parts reach into the cutting chamber, the granulator must be able to get over these "sticking points" without jamming (production loss). Inertia is created on many machines simply by the rotation of large rotors (up to 1 m); MTB has made a radically different choice, as it is true that the loaded mass generates inertia, this one depends essentially from the repartition and the distance of the mass in relation to the rotation axis. The granulator has a rotor of modest size (600 mm) but he has on the other hand a flywheel. Hence with a lower loaded mass, the inertia generated is finally up to three times more important. The weight/power ratio is then optimized.
- The granulator is on top of supporting base that does not require any fixation on the ground.
- The granulator must be installed on a 250mm thick reinforced concrete screed.
- Rubber pads are supplied with the granulator and need to be put in between the ground and the machine.

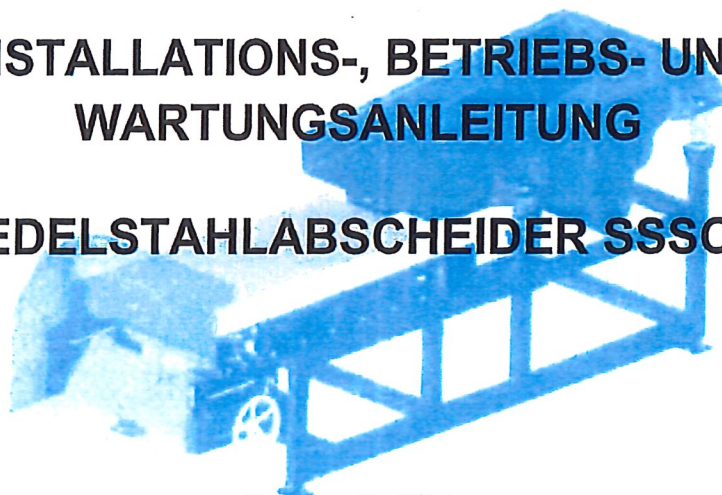
Technical layouts - BAT 1200



Technische Daten
Edelmetallabscheider Bunting



**INSTALLATIONS-, BETRIEBS- UND
WARTUNGSANLEITUNG
EDELSTAHLABSCHIEDER SSSC**



Bunting - Redditch

Burnt Meadow Road, North Moons Moat, Redditch, Worcestershire, B98 9PA

Tel.: +44 (0) 1527 65858

E-Mail: sales.redditch@buntingmagnetics.co.uk

Website: www.mastermagnets.com



GLOBAL. MAGNETIC. FORCE.

MASTERMAGNETS.COM

+44(0)152765858

Bunting Magnetics Europe Ltd. Registered in England and Wales. Company registration number 790396. Registered Office: Northridge Road, Berrhamstead, Hertfordshire, HPA 1EH, UK.

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 ZWECK

Diese Anleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und befolgt werden, die diesen Edelstahlabscheider (SSSC) installieren, bedienen und warten. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Schäden an der Ausrüstung und Verletzungen führen. Die Anleitung muss jederzeit in gutem Zustand aufbewahrt werden und zum Nachschlagen zur Verfügung stehen. Wenden Sie sich bei Beschädigung oder Verlust von Dokumenten an Bunting, um Ersatzexemplare zu erhalten.

Die Anweisungen im Anhang, die urheberrechtlich geschützte Artikel betreffen, gelten zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Anleitung.

Außerdem werden Informationen zur Handhabung, Lagerung und Entsorgung des Edelstahlabscheiders gegeben.

Die Abbildungen in dieser Anleitung zeigen die allgemeine Funktion des Gerätes und können von der tatsächlich gelieferten Ausführung abweichen. Sonderausführungen oder Zusatzoptionen können zu Abweichungen von den Standardangaben in dieser Anleitung führen. Technische Änderungen im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns vor.

1.2 SYMBOLE

**Wichtig – Gefahr**

Weist auf eine ernsthafte Gefahr für Gesundheit und Sicherheit hin

**Wichtig – Information**

Weist auf wichtige technische Informationen hin

1.3 PRODUKTIDENTIFIKATION

Am Magnetabscheider ist das folgende Typenschild angebracht:

	BUNTING - REDDITCH Burnt Meadow Road, North Moors Moat, Redditch, Worcestershire, B98 9PA		
MODEL / TYPE			
SERIAL NO.		POWER	KW
DATE OF MANUFACTURE		WEIGHT	KG
TEL: +44 (0) 1527 65858 WWW.MASTERMAGNETS.COM Please refer to the operation and maintenance manual			

1.4 HILFE

Wenden Sie sich für technische Unterstützung an das Vertriebsteam von Bunting unter sales.redditch@buntingmagnetics.com oder +44 (0) 1527 65858

2. TECHNISCHE INFORMATIONEN

2.1. BESTIMMUNG DES VERWENDUNGSZWECKS

Der Edelstahlabscheider ist dafür ausgelegt, vom Beschickungssystem des Kunden gespeist werden, um Edelstahlverunreinigungen aus Schüttgut zu entfernen.

2.2. BESCHREIBUNG DES SYSTEMS

Der Edelstahlabscheider (SSSC) besteht aus einem kurzen, zentrierten Förderband mit einer speziell konstruierten Kopftrommel mit einem Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagneten.

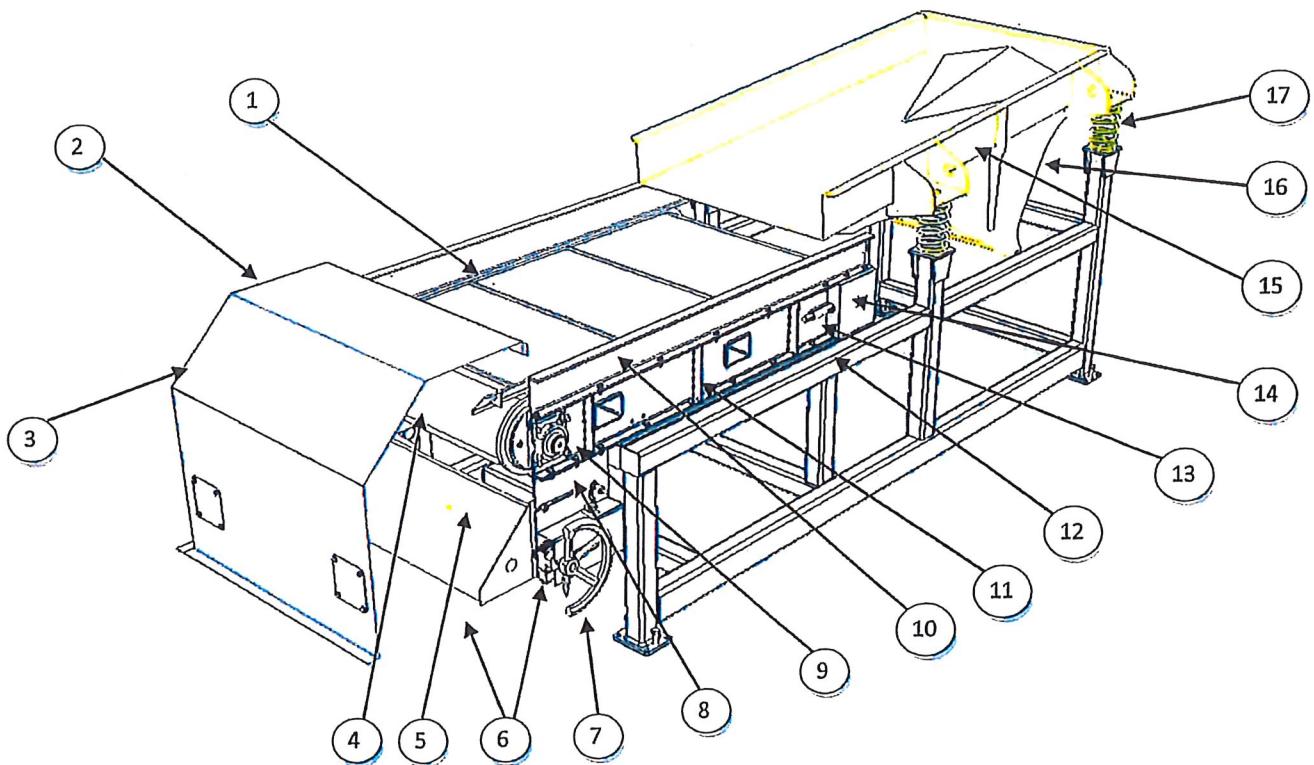
Wenn ein Stück Edelstahl oder Material mit geringer magnetischer Suszeptibilität über die Kopftrommel des SSSC läuft, wird das Stück auf der Rolle gehalten und hinter der Mittellinie der Trommel ausgeworfen. Jegliches verbleibendes Material, das nicht vom SSSC beeinflusst wird, fällt aufgrund der Wirkung der Schwerkraft in die Auswurftrichter. Unter der Kopftrommel ist eine einstellbare Trennscheitel installiert, um das Eisenmaterial von den Nichteisenmaterialien im Produktstrom zu trennen.

Je nach Kundenanwendung sind Abscheider mit verschiedenen Breiten erhältlich, siehe Abschnitt 2.5.

2.2.1. OPTIONALE AUSRÜSTUNG

- Das SSSC wird typischerweise mit einem Vibrationsförderrinne geliefert, die sich mit dem SSSC-Fördersystem auf einem gemeinsamen Grundrahmen befindet. Dies sorgt für eine gleichmäßige Verteilung auf dem Förderband, was die Abscheideleistung der SSSC-Einheit verbessert.
- Für Anwendungen, bei denen das verarbeitete Material am Band haftet, können Reinigungsbürsten geliefert werden. Es können feste oder rotierende Bürsten montiert werden, wobei die rotierenden Bürsten auf Wunsch mit einem gemeinsamen Bedienfeld gesteuert werden.
- Ein mit einem Umrücker ausgestattetes Bedienfeld kann geliefert werden, um den ferngesteuerten, automatischen und manuellen Betrieb des SSSC zu ermöglichen.
- Um unerwünschte Verunreinigungen in der Edelstahlfraktion zu verringern, kann ein Luftmesser hinter und unter der Kopftrommel montiert werden.
- Eine motorisierte Scheitelrolle, die an dem Trennscheitel angebracht wird, kann verwendet werden, um das „Festhängen“ von Material auf dem Trennscheitel zu reduzieren.

2.3. ABBILDUNG DER AUSRÜSTUNG



1	Förderband	10	Abdeckungen
2	Förderbandantrieb	11	Reinigungsbürste (falls vorhanden)
3	Haube	12	Rahmen
4	Kopftrommel	13	Bandspannschrauben
5	Trennscheitel (oder motorisierte Scheitelrolle)	14	Umlenktrommellager
6	Rutschen	15	Schwingförderer (falls vorhanden)
7	Einstellrad für den Trennscheitel	16	2 x Rüttelmotoren (falls vorhanden)
8	Luftmessereinstellung (falls vorhanden)	17	4 x Isolationsfedern (falls vorhanden)
9	Kopftrommellager	18	Bedienfeld (falls vorhanden)

2.4. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Förderband:

1

Es handelt sich um ein speziell entwickeltes Band mit Polyurethanbeschichtung, das eine abriebfeste Oberfläche mit reduzierter Dicke bietet, um den Spalt zwischen Kopftrommel und Produkt zu minimieren und so die Abscheideleistung zu verbessern. Das Endlosband hat flexible Seitenwände, um die Menge an verschüttetem Produkt zu reduzieren, und Abstreifer, um das Entfernen von unerwünschtem Eisen aus dem Rotorbereich zu unterstützen.

Förderbandantrieb:

2

Das Band wird von einem Aufsteckgetriebemotor angetrieben. Die Bandgeschwindigkeit ist mithilfe des Umrichters im Bedienfeld (falls mitgeliefert) zwischen 0,2 und 1 m/s einstellbar.

Haube:

3

Die Haube über dem Trennscheitel hält die getrennten Materialien in der Maschine und reduziert so das Verschütten von Material.

Kopftrommel:

4

Die Kopftrommel des SSSC verfügt über einen Neodym-Eisen-Bor-Magneten. Das Design wurde optimiert, um die Leistung der SSSC-Einheit zu maximieren, wenn größere Edelstahlteile im Schüttgut vorhanden sind.

Trennscheitel:

5

7

Der Trennscheitel am Auslass der Einheit ist aus Edelstahl gefertigt und der Spalt zwischen der Kopftrommel und der Trennplatte lässt sich durch Drehen des Rades am Zahnstangensystem einstellen. Der Trennscheitel lässt sich einfach von außen verstellen und kann bei laufender Maschine verschoben werden, wodurch die Anlage das Material optimal abscheiden kann. Eine motorisierte Scheitelrolle kann eingebaut werden, wenn zu viel Schmutz an dem Trennscheitel hängenbleibt.

Rutschen:

6

Für die Trennung von Edelstahl und Reststoffen sind am Rahmen Auswurfrutschen montiert. Die Rutschen können entweder so konstruiert werden, dass sie direkt unter der Einheit verlaufen, oder gemäß den Installationsanforderungen des Kunden.

Luftmesser (falls vorhanden): Der Winkel des Luftmessers kann durch Einstellen des Hebels an der Außenseite des S 8 geändert werden.

Lager der Kopftrommel:

9

Diese sollten je nach Prozessumgebung in Intervallen geschmiert werden, siehe Abschnitt 10.1.

Abdeckungen:

10

Der SSSC ist mit Edelstahlabdeckungen ausgestattet, um Schutz vor dem Eindringen von Material aus der Umgebung zu bieten. Diese Abdeckungen sind zur Wartung und zur Unterstützung beim Entfernen des Bandes abnehmbar.

Reinigungsbürste:

11

Reinigungsbürsten können am SSSC angebracht werden, wenn das Produkt dazu neigt, am Band zu haften. Die Wahl zwischen statischen und rotierenden Bürsten hängt von der Produktspezifikation ab.

Rahmen:

12

Der Rahmen ist aus hochbelastbaren Profilen gefertigt und vollverschweißt. Der Rahmen verfügt über eine Bandstützplatte und eine Spannvorrichtung für das Förderband.

Bandspannschrauben:

13

Das Förderband des SSSC ist am hinteren Ende mit Spannschrauben ausgestattet, um das Spannen des Bandes zu ermöglichen. Das Band des SSSC sollte mit einem gewissen Durchhang laufen, siehe Abschnitt 10.7 und 10.8.

Umlenktrummellager: Diese sollten je nach Prozessumgebung in Intervallen geschmiert werden, siehe Abschnitt 10.1.

14

Vibrationsförderrinne:

15

Die Vibrationsförderrinne (falls vorhanden) wird verwendet, um die Abscheideleistung zu verbessern, indem das Beschickungsmaterial über die gesamte Breite des Förderbandes verteilt und dem SSSC in einer gleichmäßigen Bettiefe zugeführt wird.

Rüttelmotoren:

16

Für den Betrieb der Vibrationsförderrinne sind zwei Rüttelmotoren eingebaut. Diese Motoren werden über das Bedienfeld gesteuert (falls vorhanden)

Isolationsfedern:

17

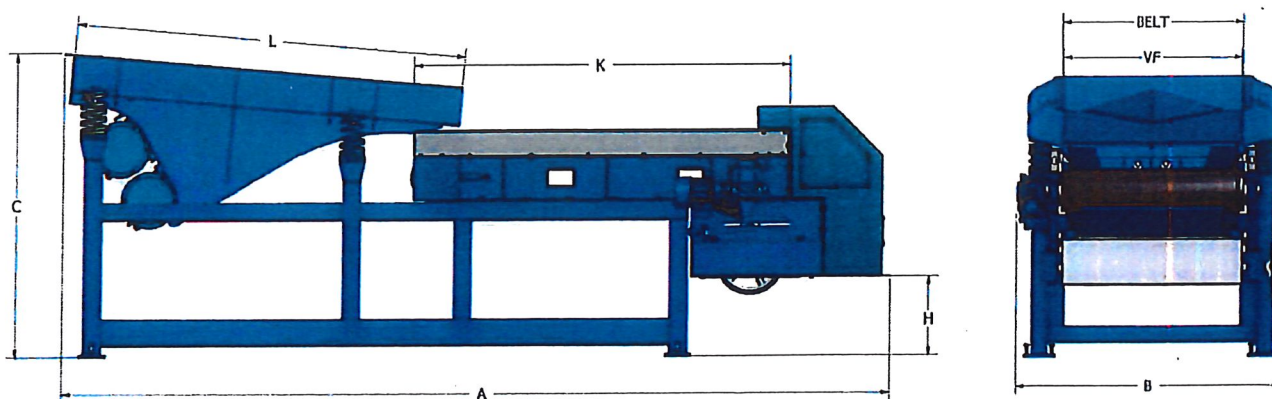
Die Förderrinne sitzt auf vier Isolationsfedern, um die Vibrationen auf dem gemeinsamen Grundrahmen zu reduzieren.

Bedienfeld:

18

Das Bedienfeld (falls erforderlich) enthält den Umrichter zur Einstellung der Bandgeschwindigkeit. Auf der Vorderseite befindet sich ein Wahlschalter für die Modi Lokal/Aus/Fern, zusammen mit einem Not-Aus-Schalter. Es besteht die Möglichkeit, sich in das Hauptsteuerungssystem des Kunden einzuklinken.

2.5. ABMESSUNGEN DER MASCHINE



LEISTUNGSABSTUFUNG	Gewicht	BANDBREITE	AUFGEBERBREITE	ABMESSUNG	ABMESSUNG	ABMESSUNG	ABMESSUNG	ABMESSUNG
KW	kg	(BAND) mm	(VF) mm	A mm	B mm	C mm	H mm	L mm
1,5	1250	900	890	3820	1320	1390	360	1800
1,5	1380	1000	890	3940	1370	1390	360	1800
3	2120	1200	1140	4690	1610	1330	360	2200

ÄNDERUNGSDATUM: 25.02.2019

DOK: OM 3400 REV-Nr:

3	2860	1500	1390	5420	1810	1330	360	2460
---	------	------	------	------	------	------	-----	------

Technische Daten
Vorzerkleinerer Arjes VZ 750 EP
(Elektro)

HOTLINE

+49 (0)3695 / 05 855-0

**PATENTIERTES
ZWEIWEELNENSYSTEM**



VORTEILE AUF EINEN BLICK

- **Perfektion** "Kleiner-Profil" exakter Schliffvorgang (Energieeinsparung bis zu 15%)
- **Zwei Körperlicher** optimaler Materialschichtung zu den Werkzeugen
- **Automatische** Reversierfunktion selbst vor Bruch der Schneidwerkzeuge
- **Niedriger Geräuschpegel** effektive Schalldämmung und niedrige Motorleistung
- **Geringe Verschleiß- und Servicekosten** wartungsfreundlicher modularer Aufbau

ANWENDUNGSBEREICHE MIT HÖCHSTEN ANFORDERUNGEN



AUTOMATISCH
Aufbereitung für die stoffliche/thermische Weiterverarbeitung



BIOMASSE
Zur effektiven Nutzung organischer Ressourcen in Bio-Heizkraftanlagen



STÄUBEN
Volumenreduzierung und Frömmung der verworfenen Fe- und NE-Metalle



STÄUBEN
Selbstreinigende Wellen verhindern Einzusinken durch den Materialmix



VZ 750

Hydraulischer Universal-Zerkleinerer



ARJES GmbH | Recycling Innovation
Werksplatz 1 / D-36433 Leimbach
Deutschland / Germany
Telefon +49 (0)3695 / 05 855-0
Telefax +49 (0)3695 / 05 855-14
E-Mail: info@arjes.de

www.arjes.de

www.arjes.de

www.arjes.de

VZ 750

FLEXIBEL, ZUVERLÄSSIG UND UNIVERSELL EINSETZBAR

Hinter dem Zweiwellen-Zielmotor der VZ 750 steht eine konsequente Weiterentwicklung mit innovativen Technologien aus der Feder unserer technischen Leiter Norbert Hamml. Dank dem hydraulischen Antrieb eignet sich diese Recyclingmaschine für nahezu alle Materialien und macht auch vor den ganz schweren Brocken keinen Halt! Ausführungen als stationäre, semi-mobile und mobile Versionen runden das attraktive Gesamtangebot ab!

MODELL	LEISTUNG (kW / PS)	LÄNGE x BREITE x HÖHE (mm)	WELLEN (mm)	GEWICHT (kg)
VZ 750 D	235 kW (320 PS)	6.500 x 2.400 x 2.600	1.750	15.000
VZ 750 DK	235 kW (320 PS)	8.200 x 2.500 x 3.000	1.750	20.000
VZ 750 DT	235 kW (320 PS)	9.700 x 2.500 x 3.800	1.750	20.500
VZ 750 E	250 kW	7.800 x 2.400 x 2.900	1.750	18.000

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten. Alle Angaben sind Copyright der Straßentraktfabrik, Stand Mai 2013

AIR-FLOW SYSTEM

Optimiertes Luftzirkulationssystem für maximale Leistung.

ANTRIEB UND STEUERUNG

Leistungstarker VOLVO PENTA Dieselmotor mit 320 PS.
Zentrales Steuerpult mit Multi-Display zum Auslesen der Maschinendaten.

POWERED BY
**VOLVO
PENTA**

KIPPTRICHTER

Zwei Kipptrichter (vorne/hinten) für optimale Zuführung des Materials zu den Werkzeugen.

AUSSTREISSBAND

Langes Austragsglied mit Stollengurt und großer Abwurfhöhe.

ÜBERBANDMAGNET

Hydraulisch verstellbarer Magnet zur effektiven Fe-Abscheidung.

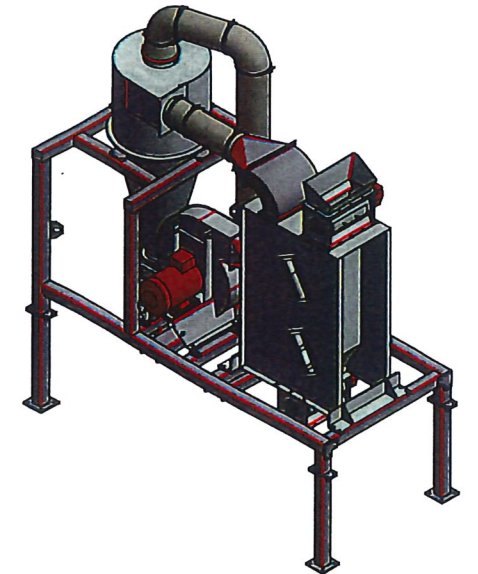
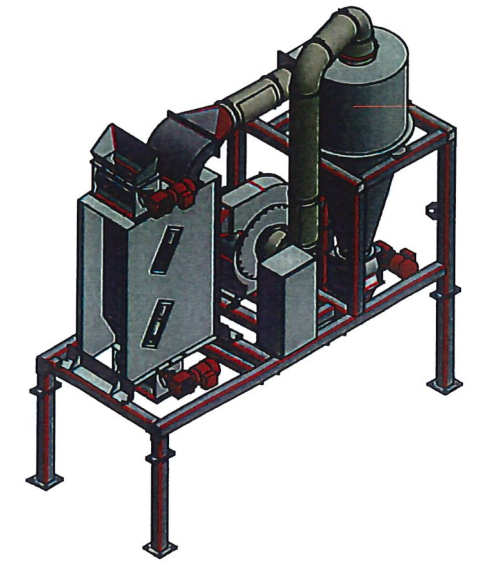
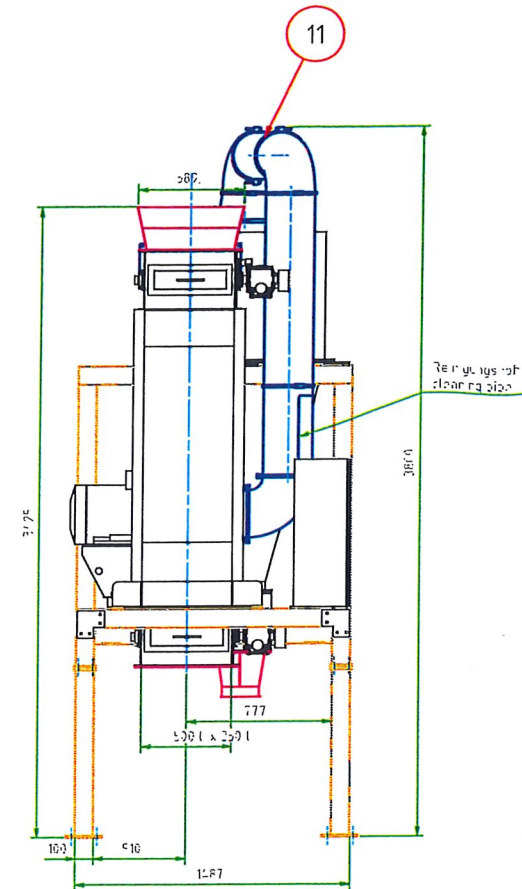
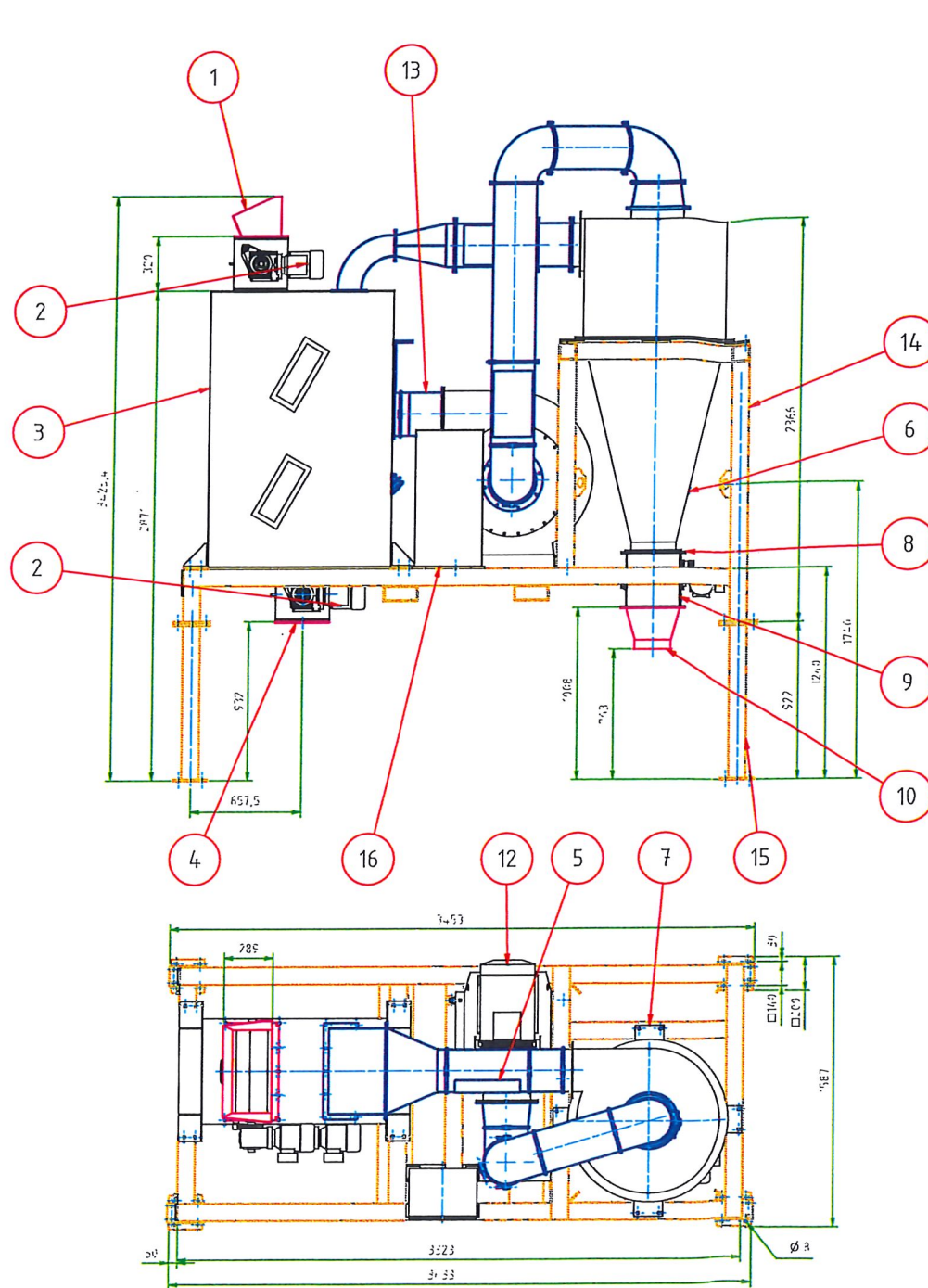
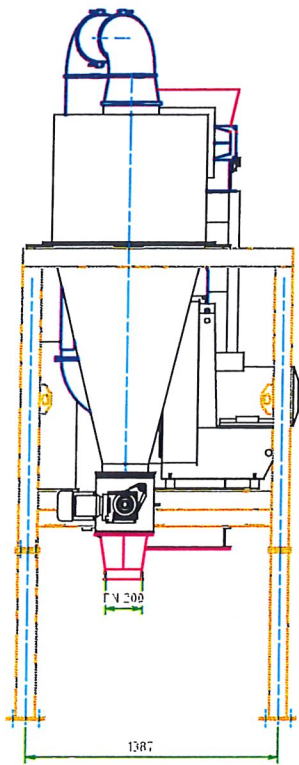
VZ 750 DK MIT NETZLAUFWERK

Garantierter hohe Manövrierfähigkeit auch auf unwegsamem Gelände.

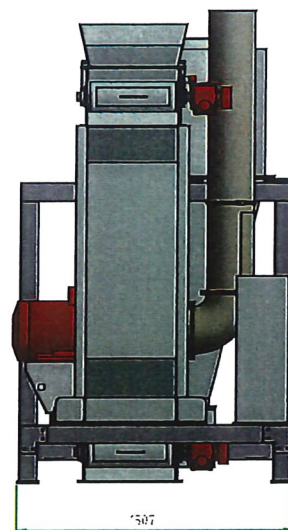
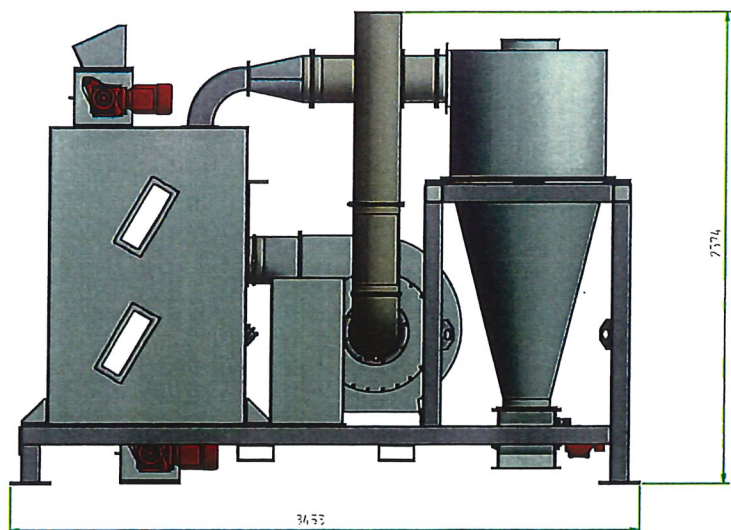
ZUGLEICHSEL UND RADACHSE

Bewegen der Maschine am Aufstellort mit Hilfe von Raddler, Gabelstapler, etc.

Technische Daten
Windsichter TST Typ ZZS



Transportdarstellung
illustration as conveyed



Pos.	Menge	411-Nr.	Bezeichnung - description 1	Bezeichnung - description 2	Gewicht
1	1	05-8000-20-00001	Schaltkasten - switch cabinet	400 x 800 x 300	40 kg
2	1	05-8000-20-00002	Luftführung - foot support rise	Grüner Mobil-Windscreen	15 kg
3	1	05-8000-20-00003	Gestell - framework	775-V-R-78F-2	4,2 kg
4	1	05-8000-20-00004	Roboter - robot	V-F-775	28,5 kg
5	1	05-8000-20-00005	Motor - motor	HF 005-007530-00 CR70	5,5 kg
6	1	05-8000-20-00006	Roboter - robot	ZKE - VIF	5,5 kg
7	1	05-8000-20-00007	Roboter - robot	AS2000-250-250-LN200 H200	8 kg
8	1	05-8000-20-00008	Zellen - cells	AS2000-250-250-LN200 H200	9 kg
9	1	05-8000-20-00009	Fir - fir	AS2000-250-250-LN200 H200	2,5 kg
10	1	05-8000-20-00010	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
11	1	05-8000-20-00011	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
12	1	05-8000-20-00012	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
13	1	05-8000-20-00013	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
14	1	05-8000-20-00014	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
15	1	05-8000-20-00015	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg
16	1	05-8000-20-00016	Zuf - Zuf	ZKE - VIF	1,5 kg



Benennung
Windsichter - wind sifter unit
ZS-80x500 - ZK-42
Zehn-Nr.
16-1075-10-00001
Blatt
1/1

Technische Daten
HAMOS Typ KWS 15-21



replast recycling GmbH

Replast Recycling GmbH • Postfach 21 • CH-8594 Güttingen

Bernhard Westarp GmbH & KG
Hafenrandstraße 5-6
DE-63741 Aschaffenburg
Deutschland/Germany

Lieferschein:

Auftrags-Nr.:

Leistung/Lieferung:

Sachbearbeiter:

Direktwahl:

Ihre Bestellung:

Ihre Referenz:

Ihre Direktwahl:

Ihre Mobil-Nr.:

Ihr E-Mail:

Ihr Direktfax:

Tel.-Zentrale:

Fax-Zentrale:

E-Mail Zentrale:

UID-Nr.:

LIEFERSCHEIN

21030102

Beleg-Datum:

20.04.2021

Für Ihre oben genannte Bestellung erhalten Sie nachfolgende Leistungen/Lieferungen:

Menge / kg netto	Artikelbezeichnung	Bemerkungen
1	Hamos Typ KWS 1521-1 mit dazugehörigem Schaltschrank ohne Garantie, ab Platz	

Annahme unter Vorbehalt
der späteren Prüfung.

Datum: 21.04.21

Unterschrift: Bernhard Westarp GmbH & Co. KG
Hafenrandstr. 5-6 Tel. 06021/8460-0
63741 Aschaffenburg

Speditteur: Replast Recycling GmbH, Moosweg 6, CH-8594 Güttingen

Frankatur: DDP unverteuert, Bernhard Westarp GmbH & KG, DE-63741 Aschaffenburg

Ort und Datum/Uhrzeit

Warenempfänger

Unterschrift Fahrer (Name in Blockschrift)

Ort und Datum/Uhrzeit

Warenempfänger

Stempel und Unterschrift (Name in Blockschrift)

Handeltroglasterabtrag:

HGA Frausfeld: CH-440,4009,126-2

Geschäftsführer: Roger Flückiger

UID-Nr. Schweiz: CHE-104,407,280

MWST-Nr. Schweiz: CHE-104,407,280 MWST

UID-Nr. Deutschland: DE 278 836 448

Steuer-Nr. Deutschland: 09426 / 14704

EGN-Nr. DE 358 397 933 672 226



BETRIEBSANLEITUNG

ELEKTROSTATISCHER KORONA ABSCHIEDER

TYP KWS 1521-1

hamos elektronik GmbH
Ruhe am Bach 5,
D - 82377 Penzberg
Telefon 08856 2011-2012
Telefax 08856 1375

3. SYSTEMBESCHREIBUNG

3.1. Anwendungen

Aus Materialgemisch bestehende Schüttgüter lassen sich mit Hilfe von elektrostatisch arbeitenden Scheidern trennen, wenn Unterschiede in der Oberflächenleitfähigkeit der einzelnen Produkte bestehen.

Bevorzugte Einsatzgebiete dieser Scheider liegen deshalb im Bereich der Trennung von Metall/Nichtmetallgemischen. Auch die Rückgewinnung feinsten Metallteilchen z. B. aus Kabelschrott oder Elektronikschrott ist damit auf trockenem Wege möglich.

Die Teilchengröße des zu trennenden Materialgemisches kann dabei zwischen 0,1 mm und 6 mm betragen. Eine einheitliche Körnung verbessert das Endprodukt und ist anzustreben.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das zu trennende Materialgemisch frei von explosiven Stäuben ist.

Außerdem hat ein staubfreies und (an der Oberfläche) trockenes Materialgemisch Einfluß auf ein optimales Trennergebnis. Unter Umständen ist es von Vorteil, wenn das Materialgemisch vor der Trennung getrocknet wird. Nichtleiter mit feuchter Oberfläche oder mit anhaftenden leitfähigen Stoffen aus vorhergehenden Prozessen, können sich wie Leiter verhalten und vermindern die Trennwirkung. Weitere Details zum Material siehe auch Pkt. 6.

3.2. Funktionsprinzip

Das zu trennende (entmetallisierende) Materialgemisch wird über eine Materialzufuhr (siehe Bild 3) auf die sich drehende und geerdete Walze aufgebracht. Das Materialgemisch gelangt nun in den Wirkbereich der Korona-elektrode und der statischen Feldelektrode (zur Verbesserung des Trenneffektes). Hierbei wird das Material im Koronafeld (Hochspannungsfeld) elektrostatisch aufgeladen. Während Leiter mit guter Oberflächenleitfähigkeit ihre Ladung an die Walze sehr schnell wieder abgeben und aufgrund der Walzendrehzahl abgeschleudert werden, bleiben Nichtleiter mit einer geringen Oberflächenleitfähigkeit elektrostatisch aufgeladen und deshalb länger an der Walze haften. Nichtleiter, die während ihrer Verweilzeit auf der Walze ihre elektrostatische Aufladung nicht rechtzeitig an die Walze ableiten, gelangen in das Feld einer Neutralisierungs-Elektrode; die Ladung wird abgebaut, die Nichtleiter fallen ab. Restliche Nichtleiter entfernt die Abstreifbürste von der Walze.

Außer den Materialien Leiter und Nichtleiter fällt ein Mischprodukt an.

Die Menge des Mischprodukts ist auch abhängig vom Materialdurchsatz und der Art des Materialgemisches. Bei höherem Materialdurchsatz kann der Kontakt der einzelnen, leitenden Teilchen zur Walze verhindert werden, was im allgemeinen zu einem größeren Mischproduktanteil zwingt. Materialgemische mit geringen Unterschieden in der Oberflächenleitfähigkeit - z.B. auch durch äußere Einflüsse wie Feuchte etc. - erhöhen ebenfalls den Mischproduktanteil.

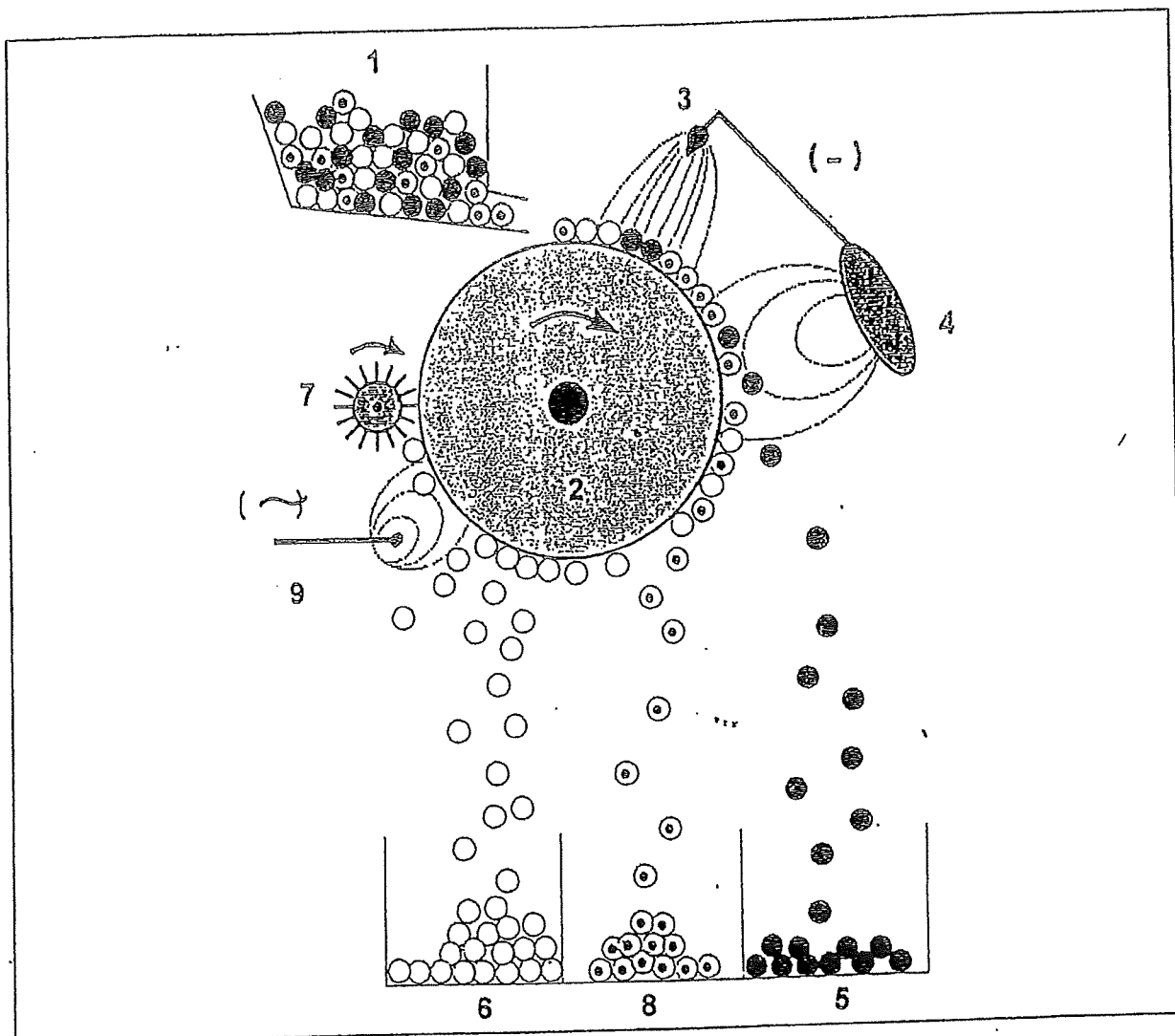


Bild 3: Funktionsprinzip

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1 Materialzufuhr | 6 Nichtleiter N |
| 2 Walze | 7 Bürste |
| 3 Koronaelektrode | 8 Mischprodukt M |
| 4 Feldelektrode | 9 Neutralisator |
| 5 Leiter L | |

Das Mischprodukt wird einer zweiten Scheiderstufe zugeführt und nachsepariert. Diese Scheider nennt man 2- stufige Korona- Abscheider (Bild 4).

3.3. **Leistungsmerkmale**

3.3.1. **Allgemeine Merkmale**

Beim Korona- Abscheider KWS 1521-1 (Bild 4 und 5) handelt es sich um einen 2- stufigen Drei- Walzen- Korona- Abscheider. Der Einsatz von 2 hintereinander angeordneten Stufen ermöglicht gegenüber 1 stufigen Abscheidern ein besseres Trennergebnis mit höherer Materialausbeute bei geringerem Zeiteinsatz. Die Anordnung von 3 Walzen gegenüber Ausführungen mit nur 2 Walzen bedeutet einen größeren Durchsatz. Der KWS ist geeignet für die Separierung von trockenen und frei von explosiven Stäuben schüttfähigen, stückigen Materialgemischen mit einer nach Möglichkeit einheitlichen, engen Körnung im Bereich 0,1 mm bis 6 mm.

Das Materialgemisch wird - wie in Bild 4 - beschrieben aus einem Silo über eine Fördereinrichtung und einem oberen Schwingförderer den 2 oberen Walzen der ersten Scheiderstufe zugeführt.

Die Menge des zu fördernden Materials (Fördermenge) wird durch eine MIN/MAX- Schaltung im Einlauftrichter gesteuert:

- Materialniveau max: Förderung wird abgeschaltet
- Materialniveau min: Förderung wird eingeschaltet

Die Dösierung und Zuführung des Materials auf die Walzen, erfolgt über mit Potentiometer einstellbare Schwingförderer.

Grundeinstellung:

Der 2- stufige Drei- Walzen- Abscheider ist durch den Hersteller auf Standardwerte für Metall- Kunststoff- Materialgemische voreingestellt. Im Bereich zwischen Koronaelektrode 7, Feldelektrode 8 und der Walze 6 erfolgt die Trennung des Materialgemisches in Leiter L Mischprodukt M und Nichtleiter N durch elektrostatische Aufladung.

Wie beschrieben wird im Hochspannungsfeld das Material elektrostatisch aufgeladen. Die einzelnen Materialteilchen geben - materialabhängig - mehr oder weniger schnell ihre elektrostatische Aufladung wieder an die Walze ab. Die Haftkraft läßt nach und die Materialteilchen werden durch die Fliehkraft, einstellbar mit der Walzendrehzahl, mehr oder weniger weit von den Walzen 6 weggeschleudert. Das heißt also, durch Veränderung der Drehzahl der Walzen 6 wird die Fliehkraft verändert und somit auch die Verweilzeit der Materialteilchen an den Walzen 6 und die Abwurfkurve.

Die unterhalb der Walzen 6 angeordneten schwenkbaren Klappen 12 und 13 im Klappenkasten 14 ermöglichen die Trennung der Materialströme.

Eine Einflußnahme auf das Trennergebnis ist durch folgende Verstellungen möglich:

- ⇒ Menge des Förderstromes (Schwingförderer)
- ⇒ Veränderungen der Walzendrehzahl
- ⇒ Potentialhöhe der Hochspannung
- ⇒ Stellwinkel der Klappen.

Das Nichtleitermaterial N aus (der 1. Stufe) wird über den oberen Schneckenförderer dem Behälter N zugeführt.

Das Leitermaterial L aus der 1. Stufe wird über Leiteinrichtungen dem Behälter L zugeführt.

Das Mischmaterial M aus der 1. Stufe wird über geeignete Leiteinrichtungen und den unteren Schwingförderer der 2. Stufe zugeführt. Hier erfolgt wie in der 1. Stufe eine nochmalige Trennung des Materials in Leitermaterial L, Mischmaterial M und Nichtleitermaterial N.

Die Neutralisierungs- Elektroden 9, und die Abstreifbürste 10 haben die Aufgabe, zu lange an der Walze anhaftende Nichtleiter N abzustreifen.

Die 2. Scheiderstufe ist im Prinzip wie die 1. Scheiderstufe aufgebaut mit dem Unterschied, daß das Mischmaterial über den unteren langen Schneckenförderer ausgetragen bzw. dem Behälter M zugeführt wird.

Die Verstell- und Regelmöglichkeiten in der 2. Stufe sind wie für die 1. Stufe beschrieben anzuwenden.

Durch die vorhandenen Leiteinrichtungen - und Materialstromteiler wird das Endprodukt aus beiden Stufen zusammengefaßt und getrennt den Behältern L, M und N zugeführt.

Die Walzen und Abstreifbürsten werden je Stufe gemeinsam über Zahnriemen und Schnecken- Getriebemotor angetrieben.

Der 2- stufige Drei- Walzen- Abscheider ist mit einer elektrischen Steuerung versehen, welche die technologisch erforderliche Ein- und Ausschaltreihenfolge von Hochspannung, Walzen- und Abstreifbürstenantrieben, Schneckenfördererantrieben und Schwingfördererantrieben im Automatikbetrieb realisiert.

Im Handbetrieb ist eine manuelle Ein- und Ausschaltung der einzelnen Antriebsgruppen für Einstell- und Wartungsarbeiten möglich.

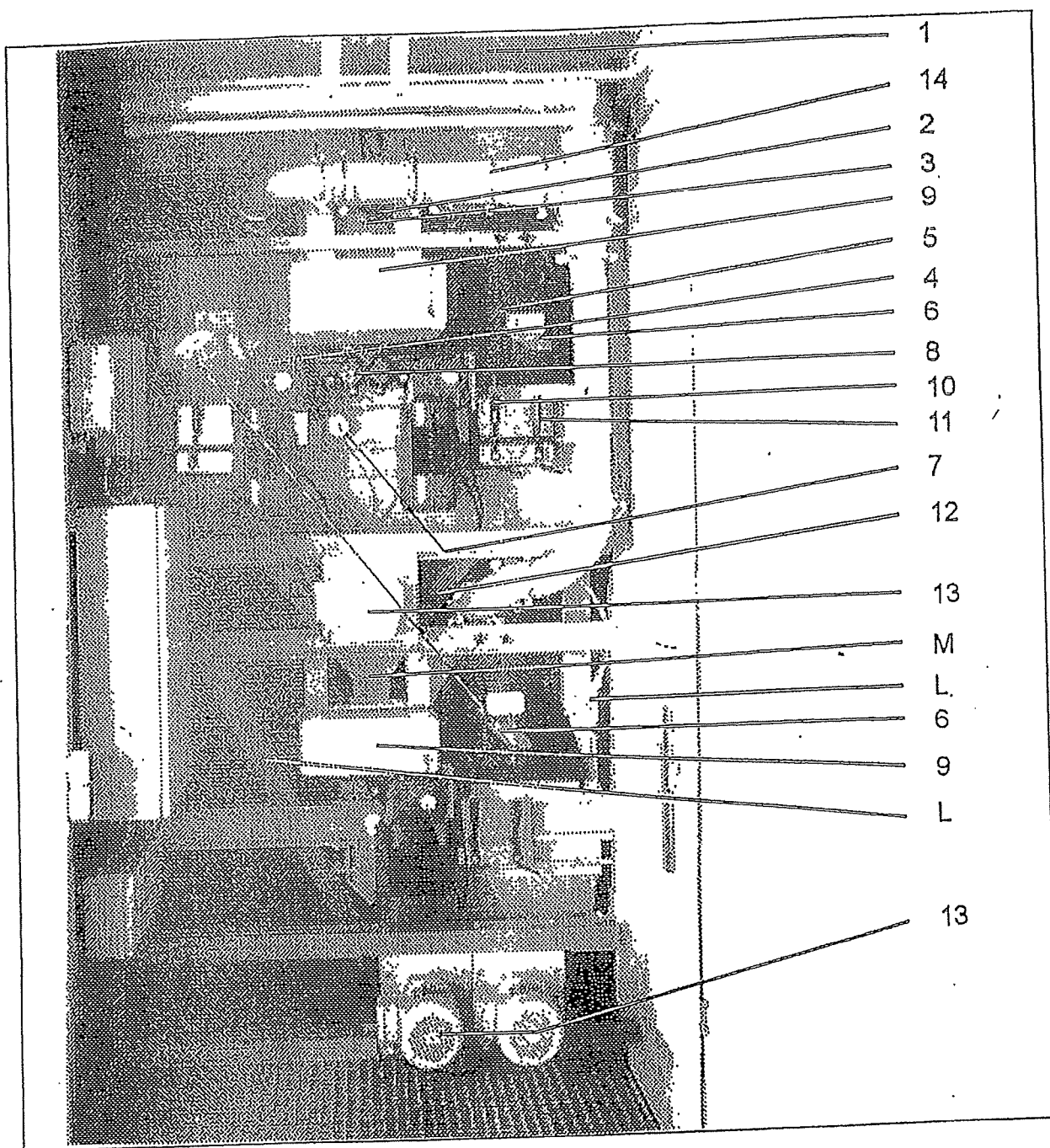


Bild 4: Innerer Prinzipaufbau

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1 Gehäuse | 9 Schwingförderer |
| 2 Einlauftrichter | 10 Klappe lang |
| 3 MIN/MAX Sensoren | 11 Klappe kurz |
| 4 Walzen | 12 Klappenkasten |
| 5 Koronaelektrode | 13 Schneckenförderer |
| 6 Feldelektrode | L Leiter |
| 7 Neutralisierungs Elektrode | N Nichtleiter |
| 8 Abstreifbürste | M Mischprodukt |

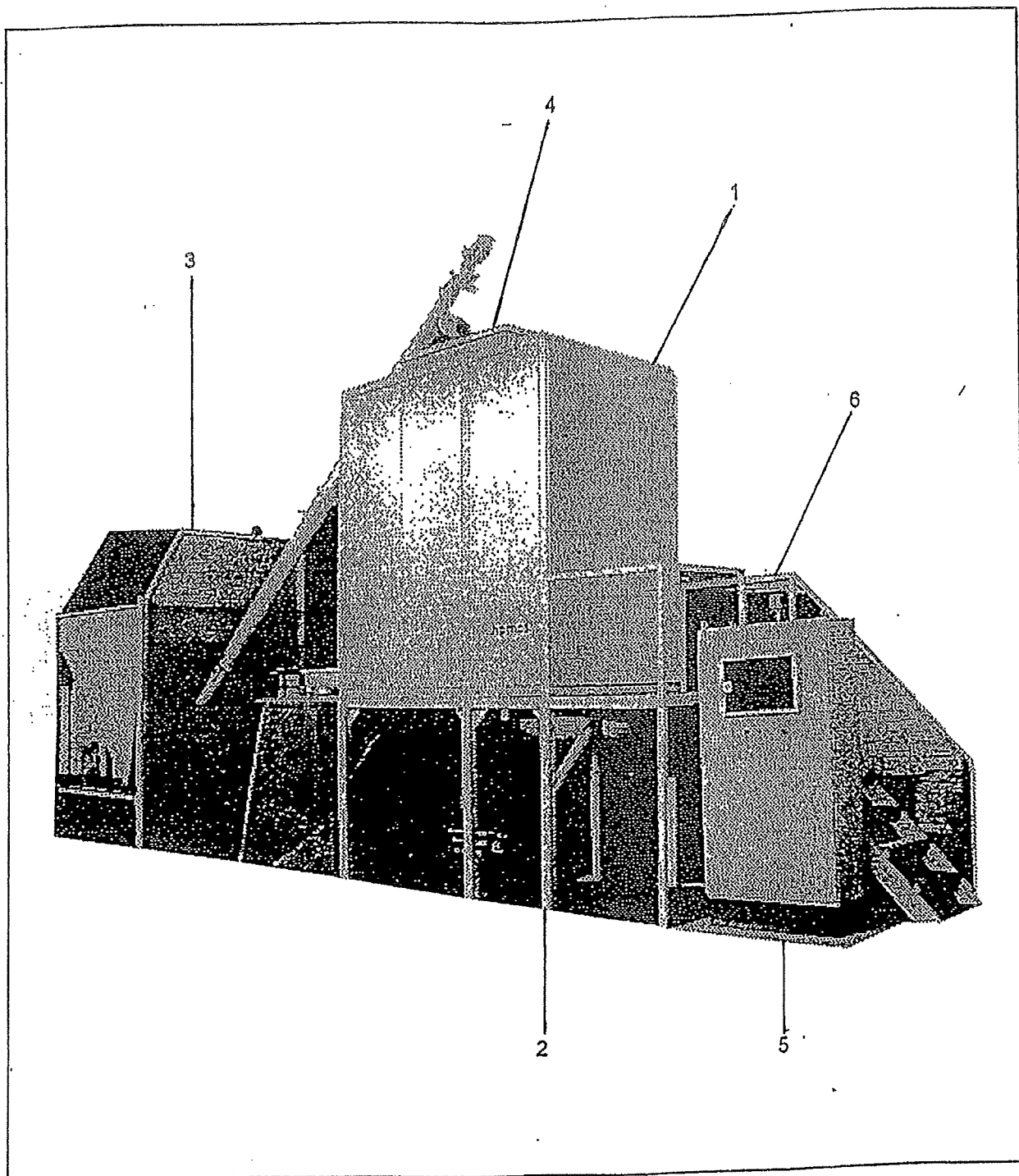


Bild 5: Äußerer Prinzipaufbau

- 1 KWS
- 2 Untergestell
- 3 Material Aufgabebunker (Option)
- 4 Material Behälter
- 5 Schaltschrank
- 6 Absaugung/Entstaubung (Option)

3.3.2. Technische Daten

Hauptabmessungen

Breite	1680 mm
Höhe	4690 mm (kundenspezifisch)
Länge	7500 mm
Masse	3800 kg (komplett mit Schaltschrank)
Schwerstes Einzelteil	3200 kg
Anschlußspannung	3 x 380V, 50 Hz
Steuerspannung	24 VDC
Hochspannung	max. 35 kVDC, 4 mA
Walzenantrieb	3,3 kW (je 1,1 kW)
Schwingförderantrieb	2,4 kW (1,5 kW und 0,9 kW)
Trog- Schneckenförderantr.	3,3 kW (3 x 1,1 kW)
Rohr Schneckenförderantr.	3,6 kW
Gesamtanschlußleistung	ca. 18 kW
Walzendrehzahl	0...150 min ⁻¹
Silo (Option)	4 m³
Entstaubungsanlage (Option)	L x B x H = 790 x 790 x 2105 mm

Umgebungsbedingungen

Temperatur	0...+30°C
max. relative Luftfeuchte	60 %

3.3.3. Lieferumfang

Der 2- stufige Drei- Walzen- Korona- Abscheider **KWS** wird weitestgehend vormontiert und voreingestellt geliefert.

- | | |
|---------|---|
| Pos. 1 | KWS, komplett mit Einbauten |
| Pos. 2 | Untergestell mit Treppe |
| Pos. 3 | Schaltschrank, anschlußfertig mit Kabeln und Steckverbindern |
| Pos. 4 | Verbindungselemente, Montageelemente |
| Pos. 5 | Betriebsanleitung 2-fach und Dokumentation |
| Pos. 6 | Material-Aufgabebunker (Option) |
| Pos. 7 | Fördereinrichtung Bunker KWS (Option) |
| Pos. 8 | Absaugeinrichtung mit Entstaubungsanlage (Option) |
| Pos. 10 | IR Fernbedienung (Option) |
| Pos. 11 | Füllstandsmessung für die Material- Behälter (Option) |
| Pos. 12 | µC- gesteuertes Meßgerät zur Feststellung des Metallgehaltes in Mischprodukten (Option) |

hamos 

ADVANCED SEPARATION TECHNOLOGIES

hamos GmbH · Im Thal 17 · 82377 Penzberg · Germany

hamos GmbH

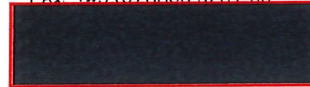
Recycling- und Separationstechnik

Im Thal 17

82377 Penzberg / Germany

Tel.: +49 (0) 8856 9261-0

Fax: +49 (0) 8856 9261-99



Penzberg, 25. August 2008

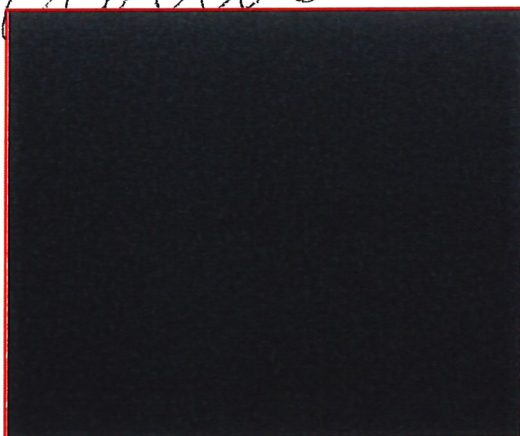
Bestätigung

Hiermit bestätigen wir, dass der Schalldruckpegel beim Betrieb des

elektrostatischen Separators KWS 1521-1

den Wert von 80 dB(A) nicht übersteigt.

hamos GmbH



Geschäftsführer: Dr. Rainer Köhnlechner
Sitz der Gesellschaft: Penzberg
Registergericht: München HRB 67210
Steuernummer: 119 128 00 514
USt-ID-Nr. / VAT Reg. No.: DE 128 361 144

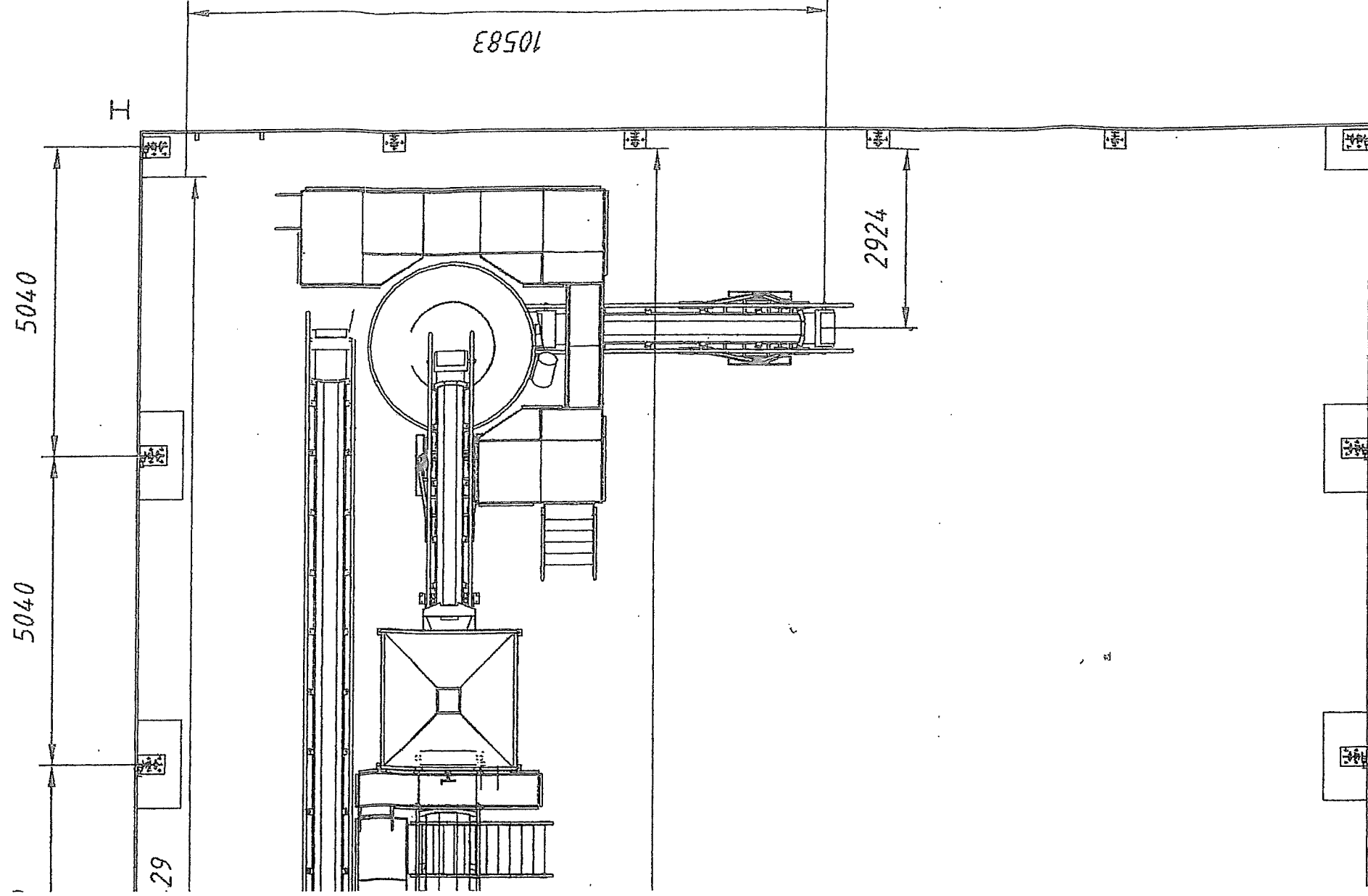
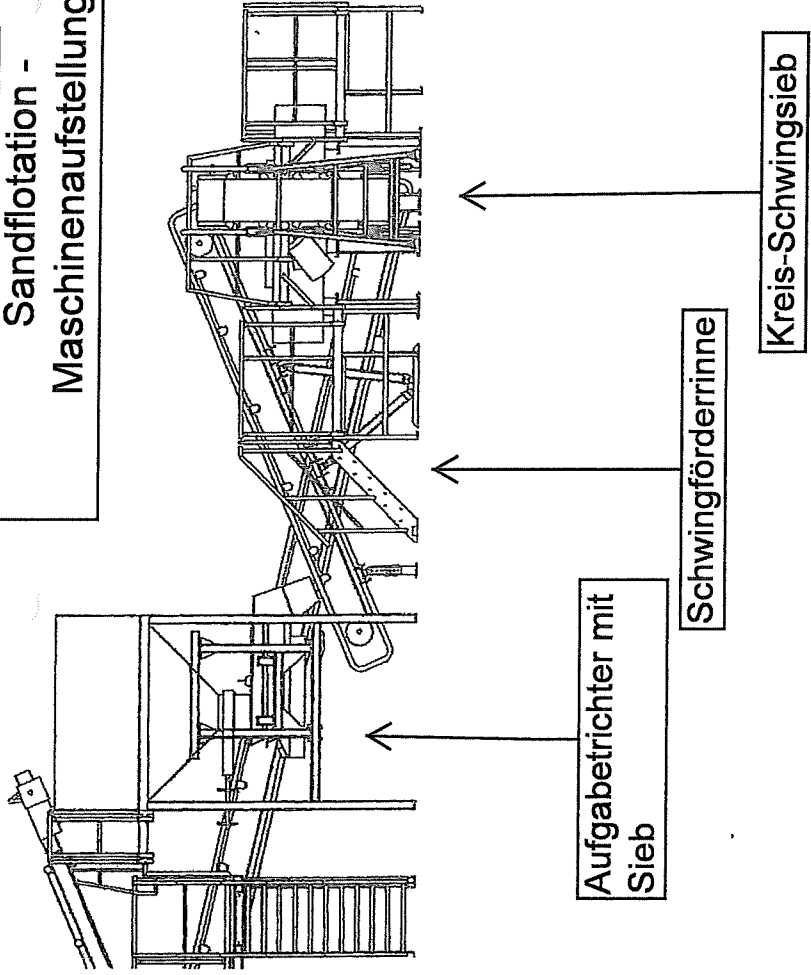
Vereinigte Sparkassen Weilheim
Konto-Nr.: 303 669
Bankleitzahl: 703 510 30
BIC: BYLA DE M1 WHM
IBAN: DE21 7035 1030 0000 3036 69

Volksbank-Raiffeisenbank Penzberg eG
Konto-Nr.: 1 028 880
Bankleitzahl: 703 918 00
BIC: GENO DE F1 PZB
IBAN: DE18 7039 1800 0001 0288 80

Anlage 3-7

Technische Daten
Sandflotation Typ LTP 760/670

Sandflotation -
Maschinenaufstellung



Sandflotation

Hier: Kreis-Schwingsieb



CYRUS**Technische Information**Besteller
Customer
Commandant

LuT - Metalltechnik

Bestell-Nr.

Order No.

No. de la commande

750 600 16

Stichwort

Code

Mot cle

Kom. 10020039

Maschinentyp

Type of machine

Type de machine

Kreisschwingsieb

1000 x 3000

1 CF 1.28

Fertigungs-Nr.

Serial No.

No. de fabrication

1.14.499

Baujahr

Year of manufacture

Annee de construction

2000

Unser Aktenzeichen

Our ref.

Notre dossier no.

1.714.00

Folgende Unterlagen gehören zum Auftrag:

The following details refer to the order:

La documentation ci-dessous fait partie de la commande:

Dispositionszeichnung-Nr.

Lay- and drawing no.

No. du plan de disposition

1.10.07.5486.2

Zeichnung-Nr.

Drawing no.

No. de dessin

Ersatzteilliste

List of spare parts

Liste de pieces de rechange

Techn. Information, Blatt 5

Betriebsanweisung

Operating instruction

Instruction de service

Typ CF

Bearbeiter: Kroll
Datum: 16.03.00

Technical Information-

-Information Technique

Alle Rechte nach DIN 9134 vorbehalten

Blatt: 1
Aktenzeichen: 1.714.00
Fert.Nr.: 1.14.499

FUNDAMENTBELASTUNG FOUNDATION LOAD CHARGE SUR LA FONDATION

± 15 % [N]

Statisch Static Statique	Dynamisch Dynamic ± Dynamique			
	Betriebszustand Operating Etat en fonctionnement		An- und Auslauf Start and stop Démarrage-arrêt	
Vertikal Vertical Vertical	Vertikal Vertical Vertical	Horizontal Horizontal Horizontal	Vertikal Vertical Vertical	Horizontal Horizontal Horizontal
F 1 4000	F 1 800	F 1 400	F 1 6400	F 1 3200
F 2 4000	F 2 1000	F 2 350	F 2 8000	F 2 2800
Frequenz Frequency ~ Frequence			2...4 Hz	
Bemerkung Remarks Notes			kurzzeitig	

DISPOSITIONSZEICHNUNG

LAY- OUT DRAWING NO.

1.10.07.5486.2

NO. DU PLAN DE DISPOSITION

ACHTUNG

ATTENTION

REMARQUE

Mindestabstand zwischen schwingenden und stationären Teilen
Minimum distance between vibrating and stationary parts
Distance minimum entre pieces en mouvement et pieces fixes

50 mm

Technische Daten
Granulieranlage MTB BAT 1600



- More Than Business -



TECHNICAL SHEET

BAT 1600

WESTARP



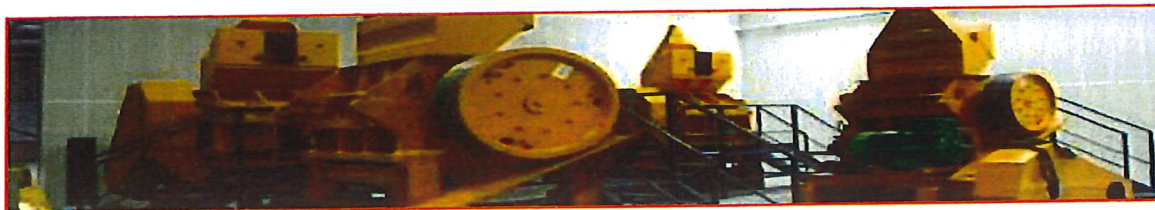
07/02/2022

Parc d'Activités des Balmes Dauphinoises - 38890 Saint Chef - FRANCE

+33 474 928 768

info@mtb.fr

www.mtb.fr

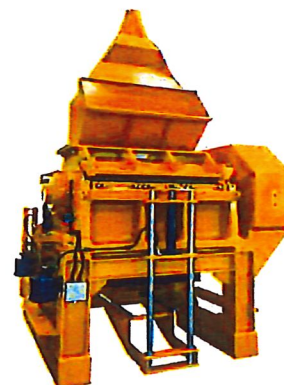
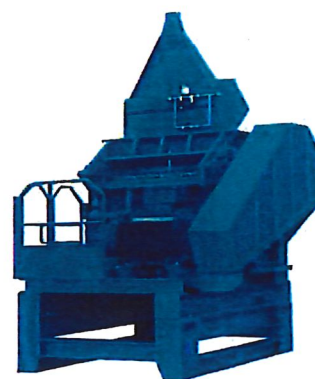


Heavy duty granulators

Thanks to its robustness and to his wide cutting diameter, the granulator BAT 1600 owns a powerful important cut. Extremely versatile, the BAT 1600 is able to granulate a large number of products previously ripped apart in our shredders of type BDR down to a size of 3 mm.

This essential step allows to release the different elements present in the input material and to obtain a homogenous particle size to optimize the sorting process. Specially treated alloy steel cutting blades can be turned four times to ensure a sharp cutting edge and long blade wear life.

The easy blade adjustment and grid mount systems minimize downtime for maintenance.

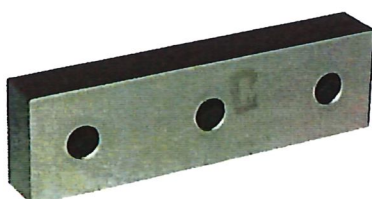
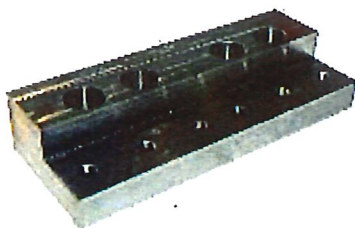
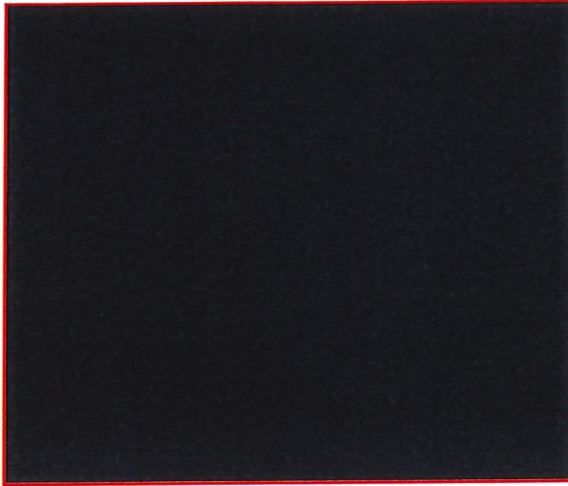


Technical Data	BAT 1200	BAT 1600
Power	150 HP / 110 kW	215 HP / 160 kW
Length of the rotor	1,200 mm	1,600 mm
Diameter of the rotor	610 mm	640 mm
Rotor rotation speed	230-400 RPM	220-390 RPM
Weight	11 T	15 T
Quantity of fixed blades	12	16
Quantity of movable blades	30	40
Blade dimensions	28 x 56 x 195	28 x 56 x 195

GRANULATORS

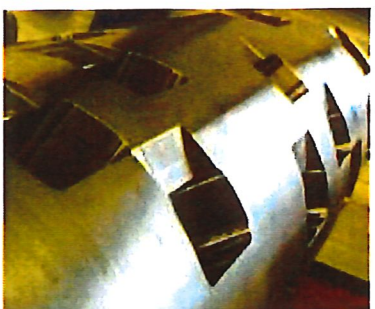


Robustness and reliability



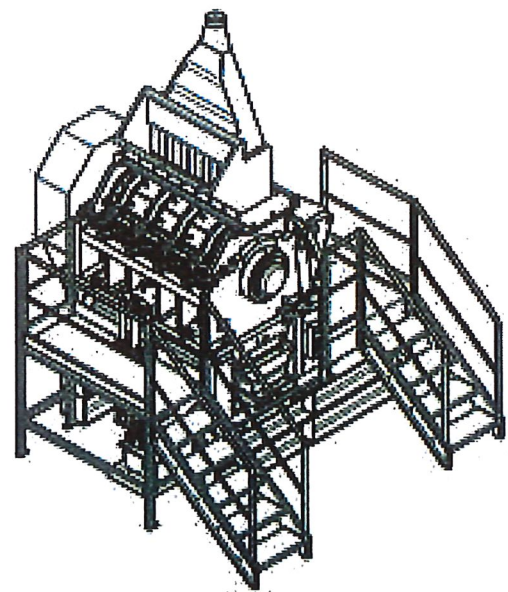
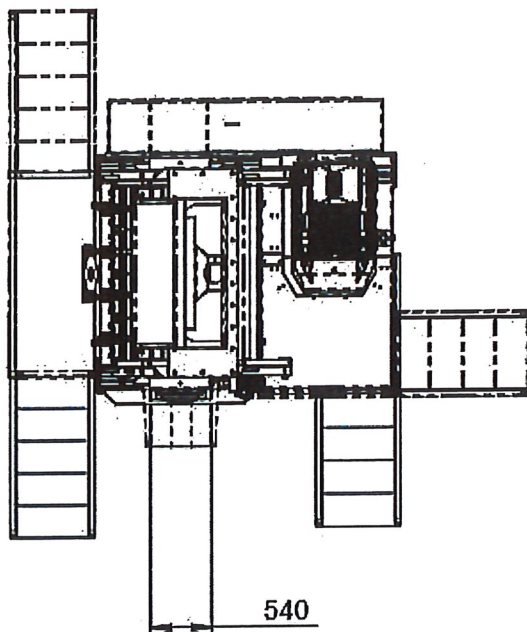
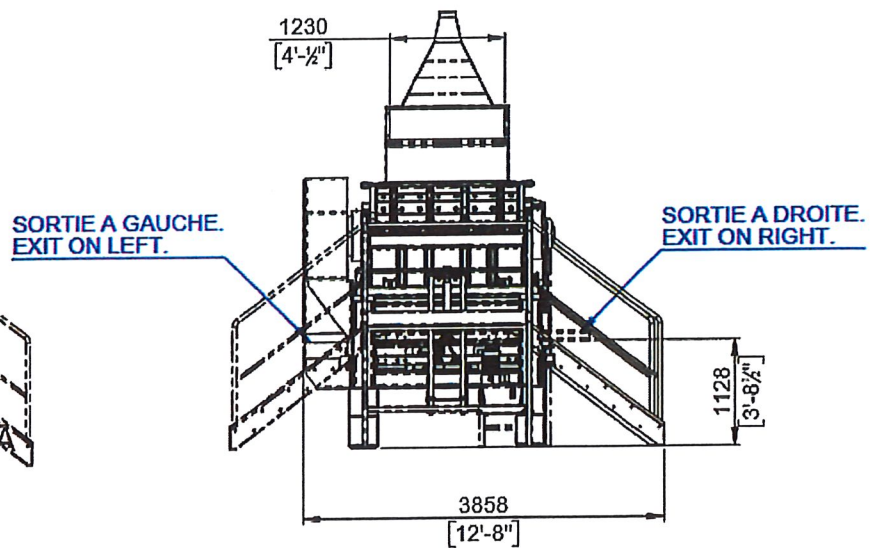
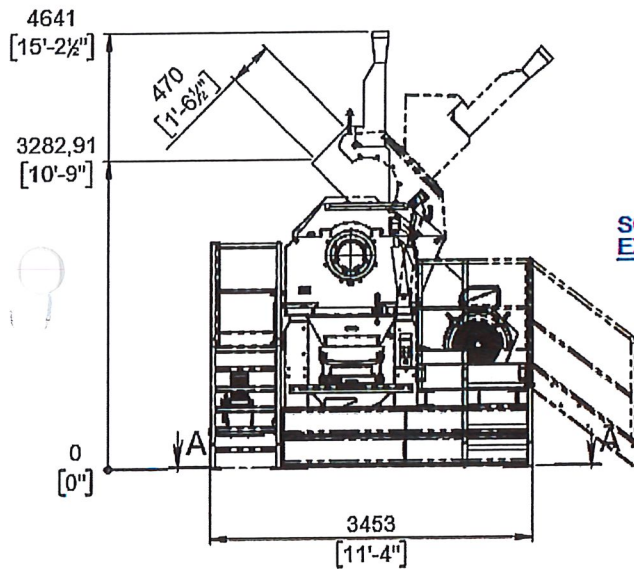
- These single shaft granulators robust and versatile allow to release different elements to optimize the sorting phases thanks to its five rows of mobile blades easily interchangeable and of an integrated hydraulic screen lift.
- As well as on the BDR, all the parts subject to wear (blades, knife holders, wear plates etc.) have very simple inexpensive geometric forms. Finally, it is really easy to replace and adjust them which provides lower amount of time of maintenance than on concurrent machines.
- The MTB granulators possess fixed and mobile identical blades. For operators, there is therefore only one reference of knife to manage. Moreover, these blades are parallelepiped and can be used many times (3 or 4) by being turned over successively. Those blades ensure from 200 to 500 tons of production per edge.

Advantages



- The blades used are inexpensive and can be turned over, which decreases the operational cost. It is quick replacing and adjusting them which offers inferior period of time of maintenance to the competing machines.
- Thanks to a simple pushing screw system accessible even when the machine is closed, it is very easy to adjust the gap to the ideal level of each knife holder independently.
- When the granulation capacity increases or when slightly more difficult parts reach into the cutting chamber, the granulator must be able to get over these "sticking points" without jamming (production loss). Inertia is created on many machines simply by the rotation of large rotors (up to 1 m); MTB has made a radically different choice, as it is true that the loaded mass generates inertia, this one depends essentially from the repartition and the distance of the mass in relation to the rotation axis. The granulator has a rotor of modest size (600 mm) but he has on the other hand a flywheel. Hence with a lower loaded mass, the inertia generated is finally up to three times more important. The weight/power ratio is then optimized.
- The granulator is on top of supporting base that does not require any fixation on the ground.
- The granulator must be installed on a 250mm thick reinforced concrete screed.
- Rubber pads are supplied with the granulator and need to be put in between the ground and the machine.

Technical layouts - BAT 1600



Technische Daten
Redwave Röntgensortieranlage

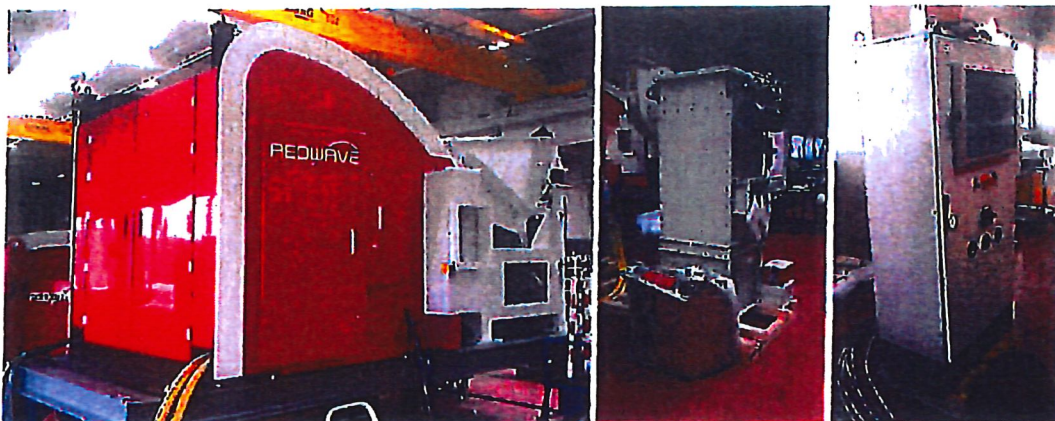
REDWAVE Sorter:

Machinentyp	REDWAVE 900 XRF-SDD/C 2W Fortschrittlichste Kombination aus Röntgenfluoreszenz (XRF) und Kamera vereint in innovativem Freifalldesign
Sortierbreite	900 mm
Ventilabstand	9,5 mm
Druckluftverbrauch	ca. 80-100 Nm ³ / Tonne Auswurf
Druckluftbedarf	6-9 bar (10 bar an Übergabestation)
Kapazität Sortiermaschine	bis zu 10 t/h an ZORBA und Nichteisenmetallschrott
Korngröße	ca. 10 – 180 mm REDWAVE empfiehlt einen Siebschritt: ca. 10-45 mm und 45-180 mm,
Mögliche Betriebszeit	bis zu 24/7

Die REDWAVE 900 XRF-SDD/C ist REDWAVE's fortschrittlichste Kombination aus Röntgenfluoreszenz- und Kameratechnologie, welche bis dato nicht für denkbar erachtete Sortierschritte ermöglicht. Das innovative Freifalldesign macht die Sortierung eines Metallgemisches in wenigen Sortierschritten bei höchsten Ausbringquoten und Reinheit möglich.

Miete:

Lieferumfang REDWAVE (vergleiche Fotos unten)	REDWAVE Sortiermaschine (separater) Schaltschrank Ansaugventilator inklusive Filter und Rohrleitung Vibrationsförderrinne Stahlrahmen (auf Anfrage)
--	---



Links: REDWAVE Sortiermaschine und Vibrationsförderrinne auf Stahlrahmen; Mitte: Ansaugventilator; Rechts: Schaltschrank

Lieferumfang Kunde	Druckluft Förderaggregate Zuführbunker Notwendiger Stahlrahmen Absaugung
--------------------	--

Sortierprogramme werden werkseitig erstellt, getestet und während der IBN optimiert.

REDWAVE Sorter:

Machinentyp	REDWAVE 900 XRF-SDD/C 2W Fortschrittlichste Kombination aus Röntgenfluoreszenz (XRF) und Kamera vereint in innovativem Freifalldesign
Sortierbreite	900 mm
Ventilabstand	9,5 mm
Druckluftverbrauch	ca. 80-100 Nm ³ / Tonne Auswurf
Druckluftbedarf	6-9 bar (10 bar an Übergabestation)
Kapazität Sortiermaschine	bis zu 10 t/h an ZORBA und Nichteisenmetallschrott
Korngröße	ca. 10 – 180 mm REDWAVE empfiehlt einen Siebschritt: ca. 10-45 mm und 45-180 mm,
Mögliche Betriebszeit	bis zu 24/7

Die REDWAVE 900 XRF-SDD/C ist REDWAVE's fortschrittlichste Kombination aus Röntgenfluoreszenz- und Kameratechnologie, welche bis dato nicht für denkbar erachtete Sortierschritte ermöglicht. Das innovative Freifalldesign macht die Sortierung eines Metallgemisches in wenigen Sortierschritten bei höchsten Ausbringquoten und Reinheit möglich.

Miete:

Lieferumfang REDWAVE (vergleiche Fotos unten)	REDWAVE Sortiermaschine (separater) Schaltschrank Ansaugventilator inklusive Filter und Rohrleitung Vibrationsförderrinne Stahlrahmen (auf Anfrage)
--	---



Links: REDWAVE Sortiermaschine und Vibrationsförderrinne auf Stahlrahmen; Mitte: Ansaugventilator; Rechts: Schaltschrank

Lieferumfang Kunde	Druckluft Förderaggregate Zuführbunker Notwendiger Stahlrahmen Absaugung
--------------------	--

Sortierprogramme werden werkseitig erstellt, getestet und während der IBN optimiert.

Mietdauer	bis zu 3 Monate
Mietkosten	€ 28.000.- pro Monat excl. MWSt., Versand und Inbetriebnahme; inkl. sämtlicher notwendigen Ersatz- und Verschleißteile während der Mietphase

Die Sortiermaschine wird mit sämtlichen notwendigen Sortierprogrammen nach Kundeninput geliefert. Diese werden während der Inbetriebnahmephase mit Material getestet und weiter optimiert. Neue Sortierprogramme und weitere Sortierschritte können jederzeit hinzugefügt werden.

Mögliche Anwendungsmöglichkeiten:

Die Sortiermaschine ist mit neuesten Hochleistungssensoren bestückt, welche ein breites Anwendungsspektrum bieten. Die Maschine kann für die Sortierung von unterschiedlichsten Schritten im Bereich der ZORBA, Nichteisenmetallen, Aluminiumschrott und metallische Rückstände aus der Verbrennung verwendet werden.

- Sortierung von ZORBA, Trennung Schwermetalle von Aluminium
- Sortierung von Aluminiumschrott (z.B. 3-way sorting)
- Sortierung von Schwermetallen (Kupfer, Messing, Bronze, Zink, Edelstahl, etc.)
- Sortierung von unterschiedlichsten Legierungen (Messing-, Bronze-, und Edelstahllegierungen), z.B. 316/317 von 304
- Sortierung von Edelmetallen
- Sortierung von Kupferschrott (Birch/Cliff)
- Etc.

