

# **Einwellen-Vorzerkleinerer Fabrikat ISVE Modell MR 2260**

## **Technische Beschreibung**



Absauganschluss optional

## Zusammenfassung

Bei der beschriebenen Maschine handelt es sich um einen Shredder mit einer rotierenden Schneidwelle mit integrierten Wendeschneidplättchen. Die Plättchen haben eine Kantenlänge von 40 mm, wodurch sich der angedachte Einsatzbereich erkennen lässt. Während Schneidwerkzeuge von 50 oder 60 mm eher bei rigiden Materialien und Sieblochgrößen ab 25 mm zur Anwendung kommen, zielt der MR 2260 eher auf leichtere Materialien, feinere Produktkörnungen und Siebe, ab ca. 10 mm. Dieser Zielrichtung entsprechend verfügt dieser Shredder auch über zwei Reihen mit Statormesser, so dass jedes Wendeschneidplättchen zwei Schnitte pro Umdrehung vornimmt. Trotz der relativ feinen Siebe erzielt der Shredder somit eine beachtliche Stundenleistung.

Auf Grund dieser Bauweise eignet sich der Shredder gut für Altkabel bis ca. 25 mm Durchmesser, leichte Kupfer- oder Aluminiumschrotte, Holz, Papier oder auch diverse Kunststoffe. Schwerere Metalle, eisenhaltige oder mineralische Materialien sollten nicht oder nur in kleineren Mengen verarbeitet werden, da Sie die Schneidwerkzeuge stark verschleifen oder beschädigen können. Sprechen Sie und im Zweifel auf gewünschte Materialien an.

Bei der Verarbeitung von Aluminium ist mit Störungen durch lokal anschmelzendes Material zu rechnen. Dieses betrifft insbesondere die Rückseiten der Messer, an denen sich Abrieb von Aluminium aufpanzert. Somit muss das Schneidwerk regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden sowie ggf. mit Emulsion gearbeitet werden.

Auf den folgenden Seiten wird der Shredder in seinen Teilen beschrieben.

## Einwellen- Vorzerkleinerer / Shredder

Hersteller: ISVE  
Modell: MR 2260



Bild 1: Vorshredder ISVE / IRS MR 2260

Die Vorshredder übernimmt beim Verarbeiten mehrere wesentliche Funktionen: Die unterschiedliche Bewertung dieser Funktionen kann durchaus zu einer unterschiedlichen Auswahl des richtigen Modells führen.

1. Das Volumen des Einwurfs beeinflusst maßgeblich den Betrieb. Ein „zu kleiner“ Einfüllbereich oder flach stehende Seitenwände führen dazu, dass sich die eingefüllten Materialien gegen die Wände verspannen, sich beim Runtersacken weiter verdichten und einen Pfropfen oberhalb des Schneidwerkes bilden. Das Material rutscht dann nicht mehr runter an die Messer, der Rotor dreht lastfrei und schaltet nach einer gewissen Zeit die Maschine ab. Obwohl der Einwurf voll ist, erkennt die SPS diesen Zustand als leer an und schaltet die Maschine ab. Der Vorshredder muss dann manuell entladen und neu befüllt werden. Daher ist ein großer Shredder durchaus von Vorteil.
2. Ein Vorshredder, der „zuviel Leistung“ hat, kann zusätzliche Arbeit übernehmen. Es ist dann möglich, kleinere Lochsiebe zu verwenden, z. B. 12 mm an Stelle von 25 mm. Dadurch wird das Vorprodukt für den folgenden Granulator feiner, was diesen entlastet bzw. mehr Leistung ermöglicht.

3. Ein Vorshredder, der Schneidarbeit aus dem Granulator übernehmen kann, übernimmt auch dessen Verschleiß. Dieses kann durchaus interessant sein, da die relativen Verschleiß- und Wartungskosten am Vorshredder deutlich geringer sind als am Granulator.
4. Ein größerer Vorshredder hat potentiell mehr „Kraft“. Das bedeutet, dass er bei gleichem Material seltener wegen Überlast blockiert und reversiert. Die dadurch entstehenden Zeiten ohne Produktion verringern sich entsprechend.

Aus diesen Gründen ist es durchaus ratsam, einen relativ großen Vorshredder zu wählen. Der beschriebene MR 2260 hat aber neben seiner reinen Größe noch weitere Besonderheiten und Vorteile zu bieten.

Das Schneidwerk der Maschine von ISVE zeichnet sich insbesondere durch zwei die Statormesser aus. Fast alle anderen Hersteller verwenden hier nur einen, unteren Messerbalken. Das zweite Statormesser des ISVE Shredders sorgt dafür, dass je Rotorumdrehung ein zweiter Schnitt erfolgt. Hierdurch lässt sich bei gleicher Shreddergröße eine höhere Schnittleistung erzielen. Darüber hinaus dient der zweite Messerbalken wie eine Durchgangsverengung, so dass das geschnittene Kabel stärker durch die Öffnungen der Siebe gekämmt wird. Dieser Effekt führt ebenfalls zu einer Leistungssteigerung. Eine optimale Reduktion von Wartungs- und Verschleißkosten.

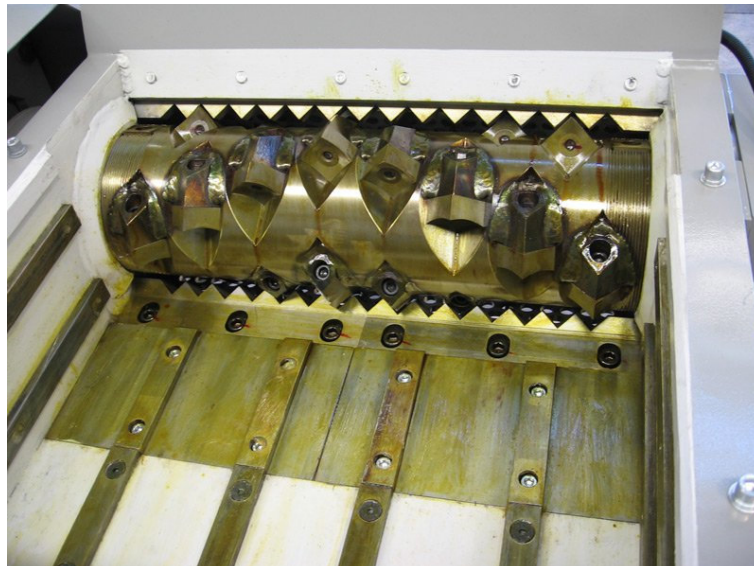


Bild 2: Innenansicht von oberem und unterem Statormesser

Neben der Leistungssteigerung gibt es aber auch weitere Effekte durch das zweite Statormesser. Ein wesentlicher Teil der Arbeit und somit des Verschleißes verlagert sich auf dieses viel leichter erreichbare und zudem auch preiswertere Messer. Man spart somit durchaus Zeit und Ersatzteilkosten gegenüber der normalen „Ein-Messer-Bauweise“ ein.



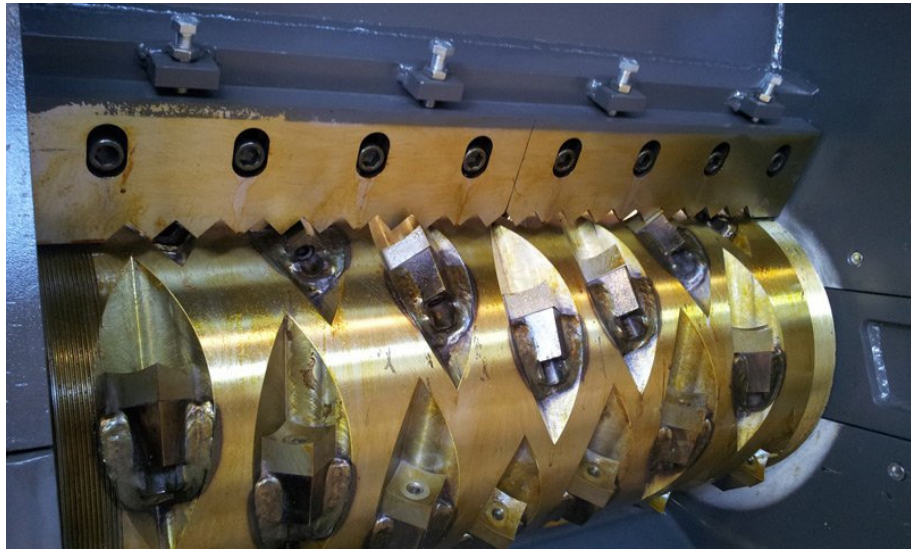


Bild 3: Vorderansicht oberes Statormesser mit Einstellschrauben

Da es durch die Stauwirkung vor dem zweiten Messer einerseits zu erhöhter Prozesstemperatur kommen kann und andererseits die Belastung des Schneidwerks bei rigideren Kabelmaterial die zulässigen Werte überschreiten kann, ist kann der Shredder bei Bedarf auch ohne das obere Statormesser verwendet werden.



Bild 4: Klappe mit Siebhalter

Damit Siebwechsel und Wartungsarbeiten leicht durchzuführen sind, ist der Zugang sehr leicht möglich. Es sind lediglich zwei Schrauben zu entfernen und die Klappe kann geöffnet werden. Rotormesser, Gegenmesser, Sieb – alles ist sofort erreichbar.

Die außen am Gehäuse angebrachten Rotorlager sind räumlich von der Schneidkammer durch einen Spalt getrennt. Sofern sich Stäube oder Materialien zwischen dem Rotor und dem Gehäuse hindurchdrücken, gelangen sie nicht in die Lager hinein, so dass eine lange Lebensdauer gewährleistet ist. Darüber hinaus wird auch das axiale Einstellen der Rotorwelle für einen perfekten Schneidspalt deutlich erleichtert.

Die Konstruktion des Rotors ermöglicht die Einarbeitung einer Kühlung. Das bedeutet, dass seitlich am Lager zwei Anschlüsse für Kühlwasser vorhanden sind. Hintergrund für diese neue Option ist, dass der Rotor im Betrieb durchaus Temperaturen von 80 °C und mehr erreicht. Dabei kann es zu Verklebungen durch Gummi- oder Weich-PVC kommen und die Siebe verstopfen.

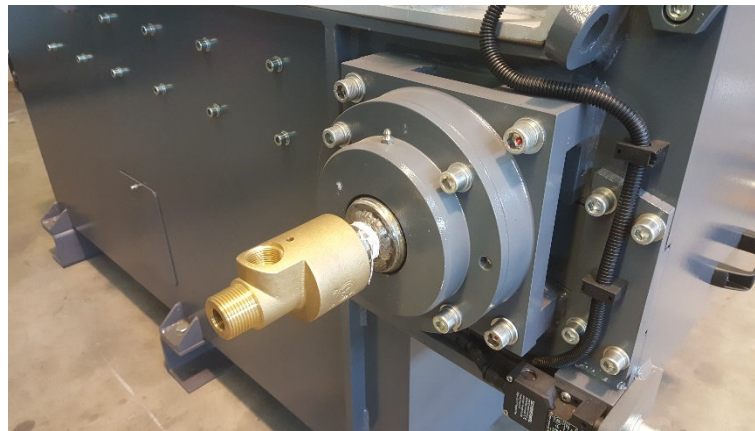


Bild 5: Anschlussstück für Kühlwasserschläuche

Der aufgesetzte Trichter für den Einwurf des Materials verfügt über zwei senkrechte Wände. Diese Ausführung verhindert die sogenannte Brückenbildung und sorgt dafür, dass sich kein „Pfropfen“ über dem Rotor bildet. Bei Trichtern mit drei oder vier schrägen Wänden verkantet sich das Material unter Umständen immer weiter, bis es den Trichter verstopft. Der hydraulische Schieber ist dann nicht mehr in der Lage Material gegen den Rotor zu drücken.



Bild 6: Senkrechte linke und vordere Trichterwand

Angetrieben wird der Shredder durch einen geregelten Elektromotor mit 19 kW Anschlussleistung. Dieser wirkt über Keilriemen auf das Untersetzungsgetriebe, welches im Ölbad läuft.

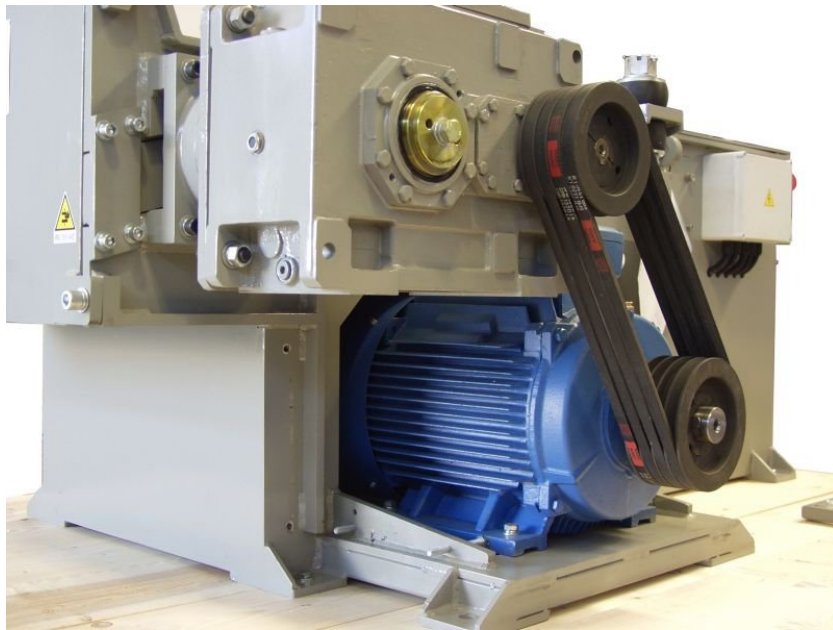


Bild 7: Antrieb mit 19 kW

Zusätzlich zu den elektrischen bzw. elektronischen Einstellmöglichkeiten verfügt der ISVE Shredder auch noch über eine einstellbare Hydraulik. Diese verstärkt oder reduziert je nach Bedarf den Anpressdruck des hydraulischen Schiebers.



Bild 8: Hydraulik und Einstellung

Durch einfaches Ändern des Wertes am Drucksensor wird der Shredder an die jeweilige Situation angepasst.

Zum Lieferumfang des Shredders gehört ein vollwertiger Schaltschrank mit einer Siemens Logo Steuerung. Diese kann in vielen Fällen in bestehende Systeme eingebunden werden. So können beispielsweise Steuersignale von nachgeschalteten Anlagen aufgenommen werden und den Vorschub oder Rotor bedarfsweise ab- oder zuschalten.



Bild 11: Shredder mit Schaltschrank

## Ausgewählte Technische Daten im Überblick:

- Einwellen-Shredder mit lastabhängig geregelt, hydraulischem Schieber
- Trichteröffnung mit teils geraden Seitenwänden, 600 x 700 mm
- Rotorlänge 600 mm
- Rotordurchmesser 220 mm
- Antriebsleistung Rotor. ca. 18,5 kW
- Rotor mit 23 Wende-Schneidplatten, drehbar mit 4 Schneidkanten
- Oberes Statormesser, 2-teilig, drehbar mit 2 Schneidkanten, nachschleifbar
- Unteres Statormesser, 2-teilig, nachschleifbar
- Hydraulischer Vorschieber, ca. 2,2 kW
- mit Einstellmöglichkeit für den optimalen hydraulischen Anpressdruck
- Austauschbare Siebeinsätze, ab ca. 10,0 mm Löchern
- Siemens Logo Anlagensteuerung
- Überlasterkennung mit Schieberstop und Rotorreversion
- Geräuschemission ca. 75 dB(A)
- Maße (LxBxH) ca, 1,75 x 1,3 x 1,7 m
- Gewicht ca. 1.800 kg
- Produktionsleistung je nach Material und Siebeinsätzen ca. 200 – 400 kg/h

### Allgemeine Hinweise:

- Die Bilder dieses Prospektes zeigen teilweise Details anderer Modelle, die der hier vorgestellten Maschine ähnlich sind. Sie dienen entsprechend zur Veranschaulichung.
- Alle Angaben sind unverbindlich und können im Rahmen der Weiterentwicklung der Maschinen jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden.
- Die tatsächliche Leistung der Anlage ist von sehr vielen Faktoren abhängig und kann daher stark abweichen. Die genannten Werte dienen daher nur als erste Orientierung des Herstellers und sind für BPS unverbindliche.

© Die Verwendung oder Weitergabe auch von Teilen dieses Prospektes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der BPS gestattet. Zuwiderhandlungen können zur Anzeige gebracht werden.  
Kromsdorf, Januar 2019

BPS Recyclinganlagen GmbH  
Über der Mühle 34  
D-99510 Ilmtal-Weinstraße  
Amtsgericht Jena, HRB-Nr.: 503509  
GF: Carsten Krüger  
www.Recyclinganlagen.info

T +49 3643 418796  
F +49 3643 418797  
Bankverbindung:  
Sparkasse Mittelthüringen  
Konto: 600034070, BLZ: 82051000  
info@Recyclinganlagen.info