

**SCHLEIFÖLRECYCLING-/ METALLSPÄNERECYCLINGANLAGEN  
GRU-60 BIS GRU-3000**



Individuell  
anpassbar



Höchste  
Qualität



Europaweiter 24h  
Vor-Ort Service



Sicher durch  
primären EX-Schutz

GRU-2000  
2000-3000



In bestehende  
Systeme integrierbar



Vollautomatisch für  
überwachungsfreien  
24h Betrieb

# SCHLEIFÖLRECYCLING-/ METALLSPÄNERECYCLINGANLAGEN GRU-60 BIS GRU-3000

## DIE EFFIZIENTE LÖSUNG ZUR EXTRAKTION UND WIEDERVERWENDUNG VON METALLSPÄNEN UND SCHLEIFÖL

Sie möchten Ihre kostbaren Rohstoffe Metall und Kühlschmierstoff wiedergewinnen? - Wir bieten die Lösung:

Die Lösemittel-Extraktionsanlagen der Baureihe GRU wurden für die Entölung von Metallspänen entwickelt. Metallspäne können mit diesen Anlagen bis auf einen Restölgehalt von bis zu 0,01% entölt werden.

Zunächst wird das zu entöhlende Schleifschlammgemisch mit Lösungsmittel geflutet und die Öle durch Nutzung der Aufstromklassierung und/ oder Suspension von Feststoffpartikeln extrahiert. Das Lösemittel-/ Kühlschmierstoffgemisch, der sogenannte Rückstand der Extraktion, wird mittels Vakuumdestillation getrennt und aufbereitet, so dass anschließend sowohl das Lösungsmittel als auch der Kühlschmierstoff zur Wiederverwendung zur Verfügung stehen.

Der Anlagentyp GRU wird mit konischem Behälter ausgestattet\* und kann durch seine explosionsgeschützte Ausführung in Zone 1 oder 2 installiert werden.

(\* Auf Kundenwunsch kann die GRU aber auch mit horizontal liegendem Behälter und Extraktions-Filterkörben geliefert werden.)

**i** **Prozessmerkmale:**

- Entölung von groben bis pulverartigen Metallspänen
- Rückgewinnung von Schleifölen und Kühlschmierstoffen
- Entölung bis auf einen Restölgehalt von bis zu 0,01%
- Wiedereinsatzbarkeit der Schleiföle und Kühlschmierstoffe



DESTILLATIONS-/EXTRAKTIONSEINHEIT	
▶ Konischer Extraktionsbehälter ohne Filterkörbe	✓
▶ Kontinuierliche, frei einstellbare Niveaumessung zwischen 50% und 95%	✓
▶ Wahlweise Umwälzpumpe oder Rührwerk in funkenfreier Ausführung für Suspension von Feststoffpartikeln	✓
▶ Pneumatischer ☒-Befüllschieber (Sicherheitsausführung „einfachschliessend“) mit elektropneumatischem ☒-Steuerventil	✓
▶ Pneumatischer ☒-Ablassschieber (Sicherheitsausführung „einfachschliessend“) mit elektropneumatischem ☒-Steuerventil	✓
▶ Sicherheitsverschluss mit O-Ring Dichtung	✓
▶ Reinigungs- und Wartungsöffnung in Mannloch-Ausführung	✓ <sup>2</sup>
▶ Stickstoff-Flutung mit Heizung zur Spänetrocknung	✓
▶ Edelstahl Feinfiltereinheit, Filterfeinheit 200 -20 µm	✓
▶ Edelstahl-Feinfiltereinheit, Filterfeinheit 200 - 5 µm	○
▶ Horizontal liegender Behälter für Extraktions-Filterkörbe	○
▶ Extraktions-Filterkörbe, Filterfeinheit 200 - 5 µm	○

1) bis 300l Anlagengröße 2) ab 400l Anlagengröße

HEIZUNG	
▶ Heizung in ☒-Ausführung	✓
▶ 1 bis 3 stufige, PID-geregelte Wärmeträgerheizung	✓
▶ Redundante Temperatur- und Heizungsüberwachung	✓
▶ Wärmeträger: Thermalöl	✓
▶ 4 und mehrstufige, PID-geregelte Wärmeträgerheizung	○
▶ Wärmeträger: Heisswasser	○
▶ Wärmeträger: Dampf	○

GESTELLVARIANTEN	
▶ Eloxiertes, leitfähiges Aluminiumprofil	✓ <sup>1</sup>
▶ inklusive Verkleidungsbleche	✓ <sup>1</sup>
▶ Geschweißtes, leitfähiges Edelstahlgestell	○
▶ inklusive Verkleidungsbleche	○ <sup>1</sup>
▶ Pulverbeschichtetes, leitfähiges Stahlrahmengestell	✓ <sup>2</sup>
▶ Feuerverzinktes, leitfähiges Stahlrahmengestell	○

1) bis 300l Anlagengröße 2) ab 400l Anlagengröße

✓=Standard, ○=Optional

### Direkter und automatisierter Prozess

- ▶ Automatischer Eintrag der Schleifschlämme/ Späne
- ▶ Automatischer Austrag der entöhlten Metallspäne

### Konischer Extraktionsbehälter

- ▶ Einfache und vollständige Entleerung
- ▶ Optimaler Wärmeübergang durch direkten Kontakt zur beheizten Behälteroberfläche
- ▶ Optimierte Trocknung der Metallspäne

### Aufstromklassierung und/ oder Suspension von Feststoffpartikeln

- ▶ Minimierter Restölgehalt (bis zu 0,01%)
- ▶ Reduzierung der Extraktionsdauer
- ▶ Optimierte und gleichmässige Entölung auch bei verwinkelten oder ungünstigen Späneformen

SICHERHEIT/ SYSTEMINTEGRATION	
▶ Explosionsschutzart EX II 3 G c IIA T3 (mit Inertisierung und Absaugung)	✓
▶ Inertisierungseinheit	✓
▶ Absaugung an Behälterbefüllung- und entleerung	✓
▶ Explosionsschutzart EX II 2 G c IIA T3 (ohne Inertisierung/ Absaugung)	○
▶ Externe, ein- oder doppelwandige Tanks für Rein-/ Schmutzwasser	○
▶ Sicherheitsauffangwanne nach Wasserrecht (WHG)	○
▶ Integration in bestehende Anlagen/ Systeme	○
▶ Systemausführung als kombinierte Extraktions- und Destillationsanlage	○

STEUERUNG	
▶ Vollautomatische, SPS gesteuerte Anlage	✓
▶ Auslegung für überwachungsfreien 24h Betrieb	✓
▶ Zeitschaltverzögerung für Nacht-/ Wochenendbetrieb	✓
▶ Inklusive 15m Kabelstrang (von Anlage zu Schaltschrank)	✓
▶ Zusätzliche Extraktionsprogramme für verschiedene Schleifschlämme/ Metallspäne	✓
▶ <b>Direkt an der Anlage</b>	
▶ EIN-/ AUS-Schalter	✓
▶ ⚠-Betriebsmeldeleuchte	✓
▶ NOTAUS-Schlagtaster	✓
▶ <b>An Schaltschrank</b>	
▶ Grafikfähiges Anzeige und Bedienterminal mit Touchscreen und 16 Graustufen	✓
▶ Betriebsmeldeleuchte	✓
▶ Störmeldeleuchte	✓
▶ NOTAUS-Schlagtaster	✓
▶ PID-Regelung & Anzeige	✓
▶ 50m Kabelstrang	○
▶ <b>Direkt an Anlage</b>	
▶ ⚠-Störmeldeleuchte	○
▶ Grafik- und Bedienterminal in ⚠-Ausführung	○
▶ <b>An Schaltschrank</b>	
▶ Grafik- und Bedienterminal mit Touchscreen und Farbdisplay	○

✓=Standard, ○=Optional

VAKUUMEINHEIT	
▶ Vakuumpumpe in ⚠-Ausführung	✓
▶ Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe, bis 35mbar, wartungsarm	✓
▶ Leistungsstarke Chemiemembranpumpe, bis 10mbar	○
▶ Trockenlaufende Hochleistungspumpe, bis 1mbar, wartungsarm	○



SERVICE	
▶ 24 Monate Gewährleistung	✓
▶ Europaweiter 24h Vor-Ort Service	✓
▶ Express-Versand von Ersatzteilen	✓
▶ bis zu 60 Monate Gewährleistung	○
▶ Fernwartung mittels Automatisierungsgerät oder Modem	○
▶ Unterstützung bei der Erstellung des Explosionsschutzdokuments	○

#### geringerer Handlingaufwand

- ▶ Kein aufwendiges Ein- und Ausbringen der Metallspäne
- ▶ Keine aufwendige Bestückung, Transport der Extraktions-Filterkörbe
- ▶ Minimierter Reinigungsaufwand, da Reinigung der Filterkörbe entfällt

#### Anlagentechnik gemäß Europäischen Richtlinien

- ▶ Höchste Betriebssicherheit

#### Wirtschaftlichkeit

- ▶ Optimierte Durchsatzleistung
- ▶ Geringere Personalkosten
- ▶ Geringere Betriebskosten

#### Sicherheit

- ▶ Kein Risiko beim Austrag explosionsgefährlicher Metallstäube
- ▶ Keine aufwendige Austragsschleuse für Filterkörbe erforderlich



### Individuell anpassbar

Anwendungsfälle für Schleiföls recycling gibt es unzählige. Daher wird jede Anlage individuell auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten und geplant, um für Sie und Ihr Unternehmen optimale Ergebnisse zu erzielen.



### In bestehende Systeme integrierbar

DesbaTec Recyclinganlagen können direkt in bestehende Systeme/ Anlagen integriert werden. Das spart Handlingaufwand und ermöglicht eine kontinuierliche Versorgung Ihrer Prozesse mit aufbereiteter Frischware.



### Höchste Qualität

Höchste Qualität der Bauteile ist für uns selbstverständlich, ebenso wie effiziente Fertigungsverfahren und präzise, elektronische Mess- und Regeltechnik. Alle medienberührten Teile sind aus Edelstahl, inklusive Doppelmantel und Wärmetauscher (geschweißt).



### Sicher durch primären Explosionsschutz

Primärer-Explosionsschutz wird bei DesbaTec Anlagen groß geschrieben. Alle Destillationsanlagen sind serienmäßig mit Inertisierungseinheit ausgestattet. Dies bietet neben den selbstverständlichen sekundären Maßnahmen die höchstmögliche Sicherheit.

TECHNISCHE DATEN	GRU-60	GRU-265	GRU-420	GRU-1600	GRU-2000	GRU-3000
Behältervolumen (l)	60	265	420	1600	2000	3000
Füllmenge ca. min.-max. (kg)	20-30	100-110	150-180	600-650	700-750	1000-1100
Extraktionsleistung (kg/h) <sup>(1)</sup>	3-15	10-20	15-30	65-75	75-85	100-120
Prozessdruck (bar)	-1,0 bis +0,5					
Prozesstemperatur max (°C) <sup>(2)</sup>	100°					
Thermoölheizung	integriert	integriert	integriert	separat <sup>(8)</sup>	separat <sup>(8)</sup>	separat <sup>(8)</sup>
<b>Schutzart</b>						
- mit Inertisierung und Absaugung	EX II 3 G c IIA T3 <sup>(11)</sup>					
<b>Leistungsaufnahme</b>						
- Normalbetrieb (kW) ca.	4	8	16	42	50	65
- Heizung (kW)	5	10	20	50	60	80
Spannung, Netzfrequenz <sup>(3)</sup>	230/ 400V, 3Ph, 50Hz					
Kühlmediumbedarf (m <sup>3</sup> ) <sup>(7)</sup>	1,0	1,8	2,4	4,8	5,4	7,2
Breite (mm)	590	850	2400	2800	2800	3200
Höhe (mm) <sup>(4)</sup>	1600	1600	3200	3600	3800	4500
Tiefe (mm)	1500	2000	1800	1800	1800	2000
Leergewicht (kg) ca.	350	650	980	1240	1630	2000
<b>ZUGEHÖRIGE VAKUUMEINHEIT</b>						
Vakuumdruck max. (mbar) <sup>(5)</sup>	35	35	35	35	35	35
Max. Saugvermögen (m <sup>3</sup> /h) <sup>(6)</sup>	14	18	30	48	48	60
Gewicht (kg) ca.	30	65	65	140	165	180

(1) je nach Lösemittel, Betriebsbedingungen und Verschmutzung, (2) höhere Temperaturen möglich, (3) weitere auf Anfrage, (4) je nach Rückstandsbehälter, (5) Vakuumsysteme für Druck max. 1mbar möglich, (6) Betriebsflüssigkeit H<sub>2</sub>O bei 15°C, bei 50Hz, (7) bei max. 15°C, (8) auf Wunsch integrierbar, (11) Optional EX II 2 G c IIA T3 möglich

Die angegebenen technischen Daten sind als Orientierung zu verstehen, da jede Anlage speziell nach Ihren Wünschen entwickelt, projiziert und gefertigt wird. // Version: 10/2014  
 Änderungen, Rechtschreibfehler und Irrtümer vorbehalten. // Fotos und Abbildungen können vom Angebot abweichen. // © DesbaTec Anlagentechnik GmbH