

Separieranlage für den Schlitzwandbau

SP 600 C

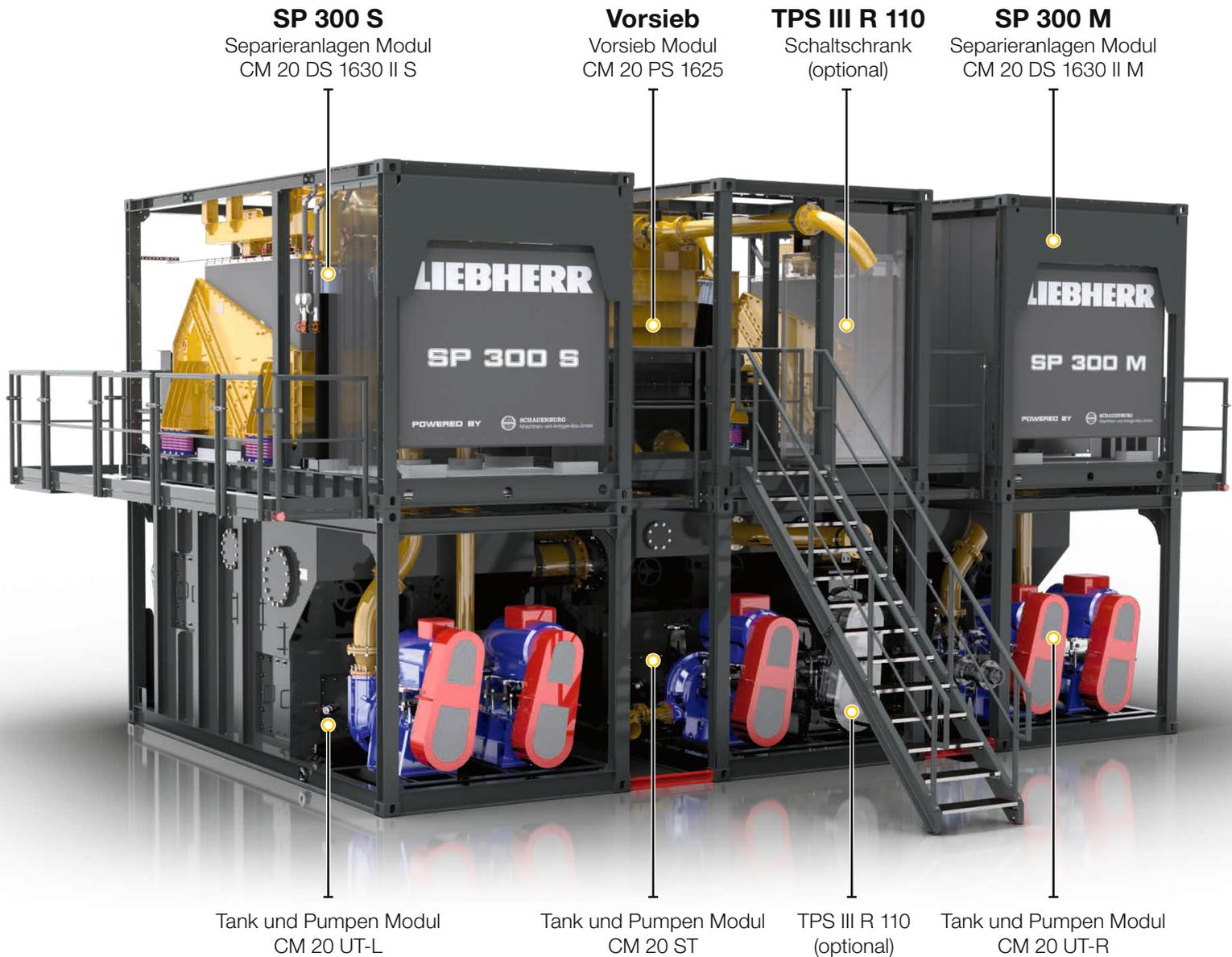
DE



LIEBHERR

Eigenschaften

Modulare Separieranlage für den Schlitzwandbau



Merkmale der SP 600 C

Erhöhte Ausfallsicherheit durch modularen Aufbau mit hoher Flexibilität. Für bestmögliche Anpassung an veränderte Anforderungen.

Erweiterte Laufstege für einfachen Zugang zu allen Komponenten.

Integriertes Kamerasystem an den Siebmaschinen.

Gleichteileprinzip für eine einfache Ersatzteilverhaltung.

leistungsstarke integrierte Transferpumpe mit einer maximalen Leistung von $\leq 450 \text{ m}^3/\text{h}$ zum Transport der Suspension zu den Silos.

leistungsstarke integrierte, frequenzgesteuerte Transferpumpe TPS III R 110 (kbkT) inkl. Fernbedienung zum Rücktransport der Suspension zum Schlitz (optional).

Konfigurationen

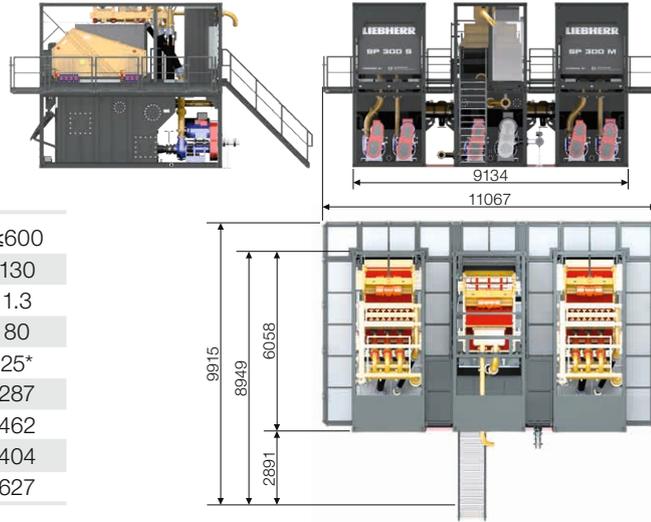
Separieranlage SP 600 C für Schlitzwandfräsen

Module

Anzahl	Beschreibung
1	SP 300 M
1	SP 300 S

Technische Daten

Max. Durchfluss Schlitzwandfräse	m ³ /h	≤600
Max. Feststoffkapazität	t/h	130
Max. Dichte	kg/dm ³	1.3
Max. Korngröße	mm	80
Trennschnitt	µm	25*
Leistungsbedarf gesamt exkl. TPS III R 110	kW	287
Generatorleistung gesamt exkl. TPS III R 110	kVA	462
Leistungsbedarf gesamt inkl. TPS III R 110	kW	404
Generatorleistung gesamt inkl. TPS III R 110	kVA	627



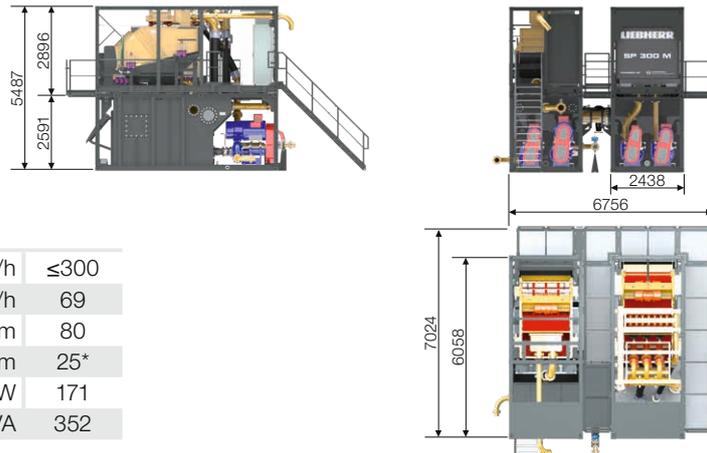
Separieranlage SP 300 M (mit Vorsieb) für Schlitzwandgreifer in bindigen Böden mit hohem Lehmanteil

Module

Anzahl	Beschreibung
1	CM 20 DS 1630 II M
1	CM 20 UT
1	CM 20 PS 1625
1	CM 20 ST

Technische Daten

Max. Durchfluss Schlitzwandgreifer	m ³ /h	≤300
Max. Feststoffkapazität	t/h	69
Max. Korngröße	mm	80
Trennschnitt	µm	25*
Leistungsbedarf gesamt	kW	171
Generatorleistung gesamt	kVA	352



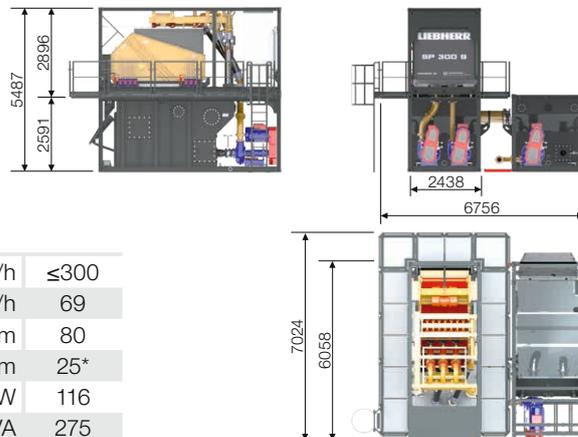
Separieranlage SP 300 S für Schlitzwandgreifer

Module

Anzahl	Beschreibung
1	CM 20 DS 1630 II S
1	CM 20 UT
1	CM 20 PS 1625
1	CM 20 ST

Technische Daten

Max. Durchfluss Schlitzwandgreifer	m ³ /h	≤300
Max. Feststoffkapazität	t/h	69
Max. Korngröße	mm	80
Trennschnitt	µm	25*
Leistungsbedarf gesamt	kW	116
Generatorleistung gesamt	kVA	275



* Je nach Zusammensetzung und Beladung der angegebenen Trübe können die angegebenen Werte variieren.

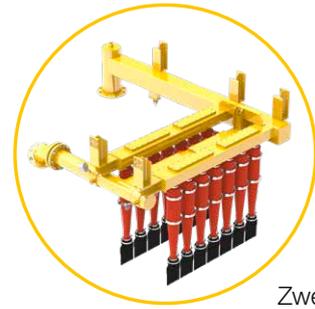
Separieranlagen Modul

CM 20 DS 1630 II M / CM 20 DS 1630 II S

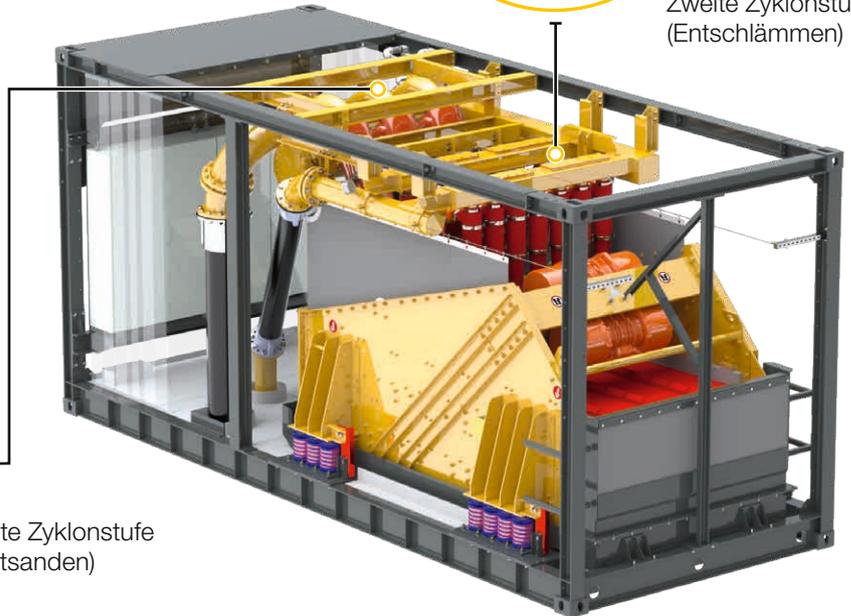
- CM 20 DS 1630 II M und CM 20 DS 1630 II S sind kompakte und leistungsstarke Module zur Aufbereitung von Spülung im Schlitzwandbau.
- Einfacher Transport und Aufbau durch Containerdesign.
- Die Module CM 20 UT werden für den Betrieb der CM 20 DS 1630 II M und CM 20 DS 1630 II S Module im Betrieb mit Schlitzwandgreifern benötigt.
- Für Schlitzwandfräsen, die große Volumenströme erfordern, können SP 300 M und SP 300 S zur Separieranlage SP 600 C kombiniert werden.



Erste Zyklonstufe (Entsanden)



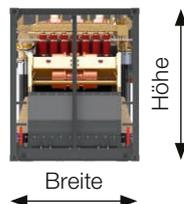
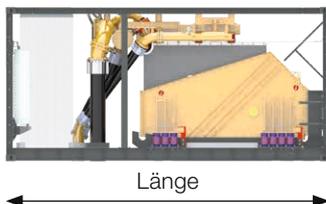
Zweite Zyklonstufe (Entschlammung)



Spezifikation

Stützkonstruktion	20 ft Container mit offenem Stahlrahmen
Siebmaschine	Doppeldecker-Siebmaschine Typ 1630 II (Breite 1,6 m, Länge 3,0 m), konzipiert für die Entwässerung auf beiden Siebdecks, angetrieben von 2 Vibrationsmotoren mit je 7,5 kW.
Hydrozyklonstufe 1	Hydrozyklon Typ 3 x PC 250 (Trennschnitt nominal d_{50} , ~63 μ m)
Hydrozyklonstufe 2	Multizyklon Typ 14 x PC 100 - N (Trennschnitt nominal d_{50} , ~25 μ m)
Elektrische Anlage	Elektrische Ausrüstung einschließlich Verkabelung nach VDE.
Steuerung	SP 300 M (Vorsieb): Schaltschrank mit Master Control System, SPS, Touchpanel, Anschlüssen für Sensoren, Transferpumpe. SP 300 S: Schaltschrank zum Anschluss an das Mastermodul, ohne Touchpanel, Anschlüsse für Sensoren oder Transferpumpe. Das Vorsiebmodul PS 1625 kann von der SP 300 S angesteuert werden.

Transportabmessungen und Gewicht



CM 20 DS 1630 II M/S

Länge:	mm	6058
Breite:	mm	2438
Höhe:	mm	2896
Gewicht:	kg	~ 9000

Vorsieb Modul

CM 20 PS 1625 (TPS III R 110)

- CM 20 PS 1625 ist ein kompaktes Vorsieb Modul für Spülung aus dem Schlitzwandbau.
- Einfacher Transport und Aufbau durch Containerdesign.
- Für den Betrieb des CM 20 PS 1625 wird das Modul CM 20 ST benötigt.
- Für Schlitzwandfräsen, die große Volumenströme erfordern, kann das CM 20 PS 1625 mit den SP 300 M und SP 300 S zur Separieranlage SP 600 C kombiniert werden.



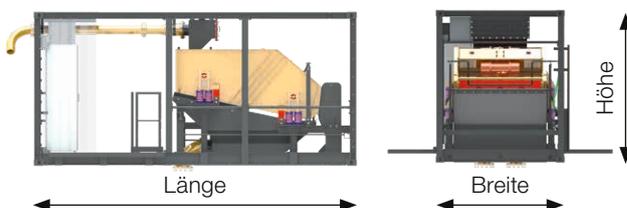
Schaltschrank zum Betrieb des TPS III R 110 (kbkT) optional.



Spezifikation

Stützkonstruktion	20 ft Container mit offenem Stahlrahmen
Gemischaufgabekasten	DN 200 mit Reduktion auf DN 150 Zusatzanschluss DN 150
Siebmaschine	Vorsiebmaschine Typ 1625 (Breite 1,6 m, Länge 2,5 m), konzipiert für die Klassierung, angetrieben von 2 Vibrationsmotoren mit je 3,8 kW.
Abwurf	Typ 1625
Unterlaufwanne	Typ 1625 S, konstruiert als Aufgabekasten mit zwei Flanschen und Verteilerrohren DN 250.
Elektrische Anlage	Elektrische Ausrüstung einschließlich Verkabelung nach VDE. Das Vorsieb kann von SP 300 M oder SP 300 S angesteuert werden. Klimatisierter Zusatzschaltschrank zum Betrieb des TPS III R 110 (kbkT) (optional), Anschlussleistung 117 kW, Generatorleistung 165 kVA.

Transportabmessungen und Gewicht

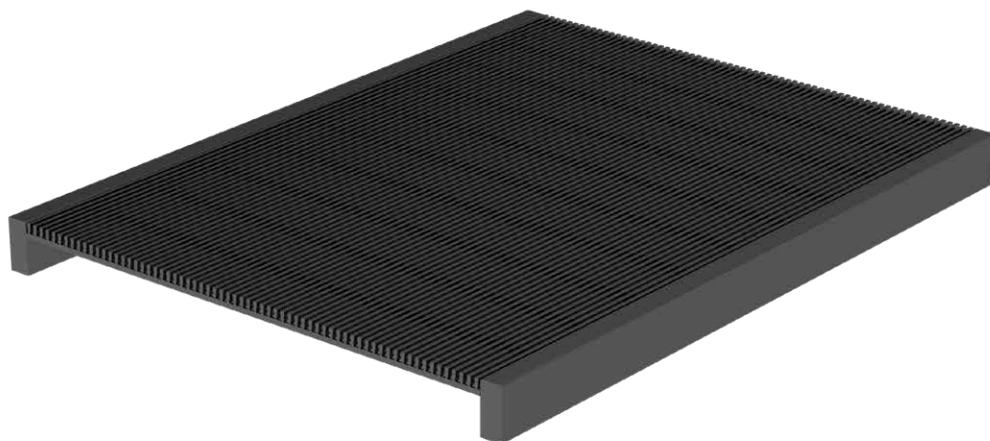
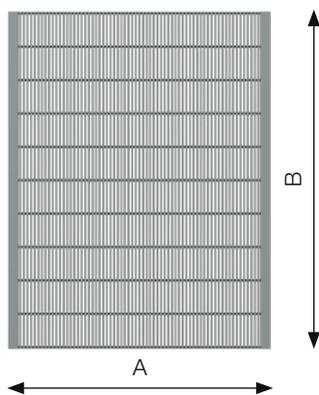


CM 10 PS 1625 I

Länge:	mm	6058
Breite:	mm	2438
Höhe:	mm	2896
Gewicht mit TPS Schaltschrank:	kg	~ 7800
Gewicht ohne TPS Schaltschrank:	kg	~ 7350

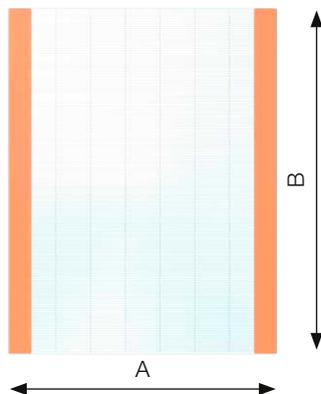
Verfügbare Siebbeläge

für die Separieranlage SP 600 C



Edelstahlsiebbeläge

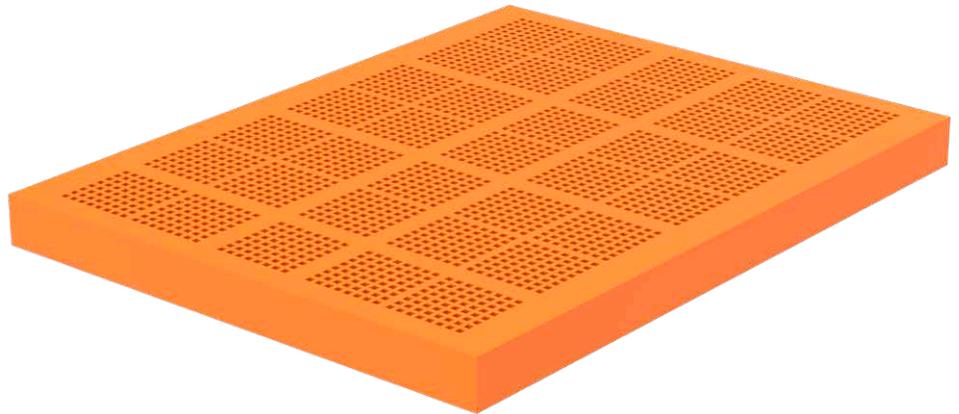
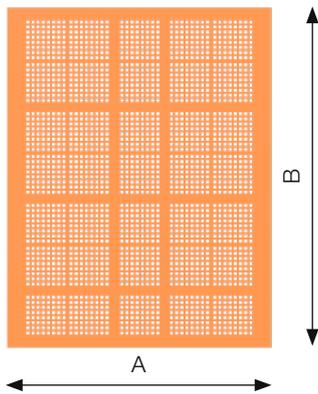
Pos.	Benennung	Breite (A)	Länge (B)	Spaltweite	Spaltausrichtung	Verwendungszweck
1	Edelstahlbelag	385	500	2,5	längs	Klassierung/Vorsiebung
2	Edelstahlbelag	385	500	4,5	längs	Klassierung/Vorsiebung
3	Edelstahlbelag	385	500	5,0	längs	Klassierung/Vorsiebung
4	Edelstahlbelag	385	500	10,0	längs	Klassierung/Vorsiebung



Edelstahlsiebbeläge

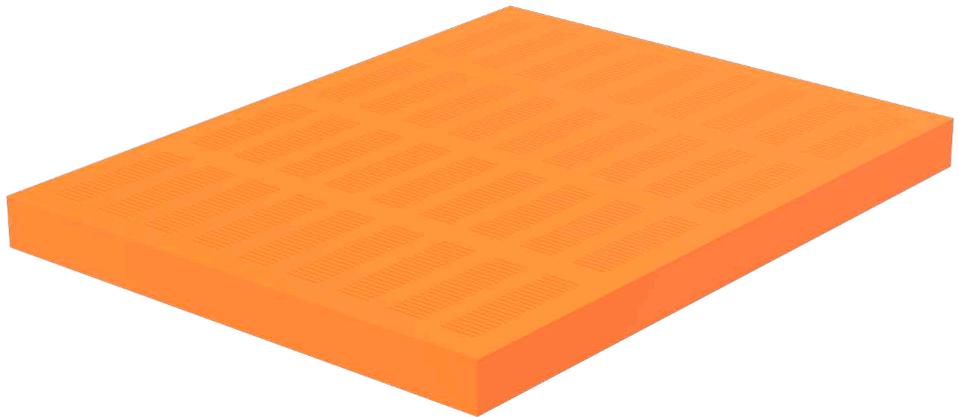
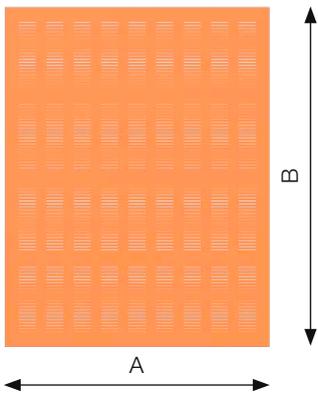
Pos.	Benennung	Breite (A)	Länge (B)	Spaltweite	Spaltausrichtung	Verwendungszweck
5	Edelstahlbelag	385	500	0,3	quer	Entwässerung
6	Edelstahlbelag	385	500	0,5	quer	Entwässerung
7	Edelstahlbelag	385	500	1,0	quer	Entwässerung

Die vorausgewählte Belegung der SP600 sieht für das Vorsieb 1625 I eine Kombination aus 2,5 mm Siebbelägen längs und PU-Blindböden vor. Die Schwingentwässerer 1630 II sind im Ober- und Unterdeck in einer Kombination aus 0,3 mm und 0,5 mm Siebbelägen ausgestattet. Viele weitere Kombination sind denkbar und sollten auf Ihre erwarteten Bodenverhältnisse angepasst werden.



PU-Plansiebbeläge

Pos.	Benennung	Breite (A)	Länge (B)	Spaltweite	Spaltausrichtung	Verwendungszweck
1	PU-Plansiebbelag	385	500	2,75	quadrat	Klassierung/Vorsiebung
2	PU-Plansiebbelag	385	500	4,5	quadrat	Klassierung/Vorsiebung
3	PU-Plansiebbelag	385	500	7,5	quadrat	Klassierung/Vorsiebung
4	PU-Plansiebbelag	385	500	10,5	quadrat	Klassierung/Vorsiebung



PU-Plansiebbeläge

Pos.	Benennung	Breite (A)	Länge (B)	Spaltweite	Spaltausrichtung	Verwendungszweck
5	PU-Plansiebbelag	385	500	0,25 x 16	quer	Entwässerung
6	PU-Plansiebbelag	385	500	0,4 x 25	quer	Entwässerung
7	PU-Plansiebbelag	385	500	0,5 x 25	quer	Entwässerung
8	PU-Plansiebbelag	385	500	0,75 x 25	quer	Entwässerung
9	PU-Plansiebbelag	385	500	1,0 x 25	quer	Entwässerung
10	PU-Plansiebbelag	385	500	Blind	N/A	N/A

Tank und Pumpen Modul

CM 20 UT

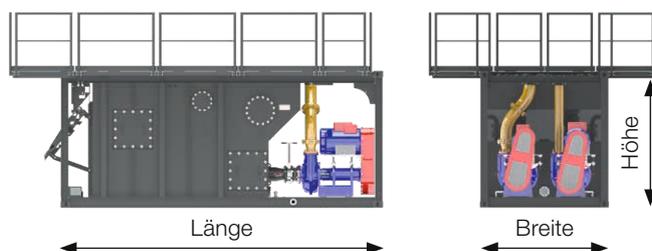


- Kompaktes Modul, mit den Separiermodulen CM 20 OS 1630 II M oder S zu kombinieren.
- Einfacher Transport und Aufbau durch Containerdesign.
- Anschlussbuchsen für einfachen Anschluss.
- Ausgestattet mit zwei Pumpen 200/150.
- Für Schlitzwandfräsen, die große Volumenströme erfordern, können zwei Module CM 20 UT mit den Separiermodulen CM 20 OS 1630 II M oder S, dem Vorsiebmodul CM 20 PS 1625 und dem Tank und Pumpen Modul CM 20 ST zur Separieranlage SP 600 C kombiniert werden.

Spezifikation

Stützkonstruktion	20ft Container mit offenem Stahlrahmen
Tank	Speichervolumen 15 m ³
Laufstege	Klappbare Laufstege an 3 Seiten für einfachen Zugang zu allen Komponenten.
Pumpe #1	Zentrifugalpumpe Größe 200/150 Typ D mit Trockendichtung und Motor 37 kW, 1500 rpm, 400 V, 50 Hz
Pumpe #2	Zentrifugalpumpe Größe 200/150 Typ D mit Trockendichtung und Motor 55 kW, 1500 rpm, 400V, 50 Hz
Elektrische Anlage	Elektrische Ausrüstung einschließlich Verkabelung nach VDE, mit Anschlüssen für das Master Control System.

Transportabmessungen und Gewicht



CM 20 UT

Länge:	mm	6058
Breite:	mm	2438
Höhe:	mm	2591
Gewicht:	kg	~ 9300

Tank und Pumpen Modul

CM 20 ST (TPS III R 110)

- Kompaktes Modul zur Kombination mit CM 20 PS 1625 Vorsieb Modul.
- Einfacher Transport und Aufbau durch Containerdesign.
- Anschlussbuchsen für einfachen Anschluss.
- Ausgestattet mit 55 kW Transferpumpe 200/150.
- Für Schlitzwandfräsen, die große Volumenströme erfordern, kann das Modul CM 20 ST mit den Separiermodulen CM 20 DS 1630 II M und S und dem Vorsiebmodul CM 20 PS 1625 sowie zwei Tank und Pumpen Modulen CM 20 UT zu einer Separieranlage SP 600 C kombiniert werden.
- Leistungsstarke, frequenzgesteuerte Pumpe ermöglicht den Rücktransport zum Schlitz.
 - integrierter Trockenlaufschutz
 - inkl. Durchflußmeßgerät

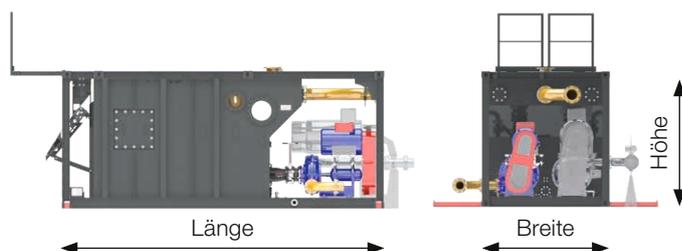


TPS III R 110, optional.

Spezifikation

Stützkonstruktion	20ft Container mit offenem Stahlrahmen
Tank	Speichervolumen 15 m ³
Laufsteg	Mit CM 20 UT Modul geliefert
Transferpumpe 1, Transport der Suspension zu den Silos	Zentrifugalpumpe Größe 200/150 Typ D mit Trockendichtung und Motor 55 kW, 1500 rpm, 400V, 50Hz
Transferpumpe 2 (optional), Rücktransport der Suspension zum Schlitz	Frequenzgesteuerte Zentrifugalpumpe Größe 200/150 Typ D mit Trockendichtung und Motor 110 kW, 1500 rpm, 400V, 50Hz
Elektrische Anlage	Elektrische Ausrüstung einschließlich Verkabelung nach VDE, mit Anschlüssen für das Master Control System.

Transportabmessungen und Gewicht

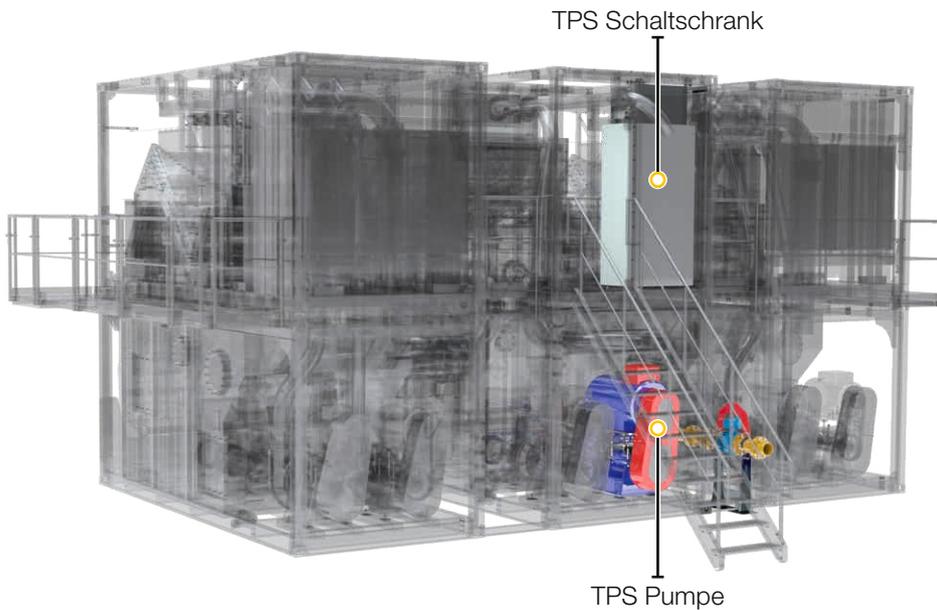


CM 20 ST

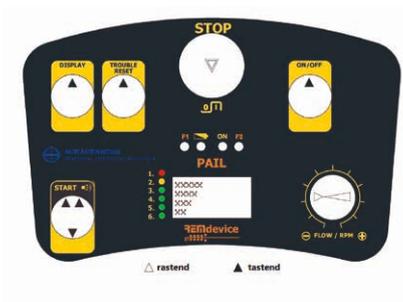
Länge:	mm	6058
Breite:	mm	2438
Höhe:	mm	2591
Gewicht mit TPS III R110-Pumpe:	kg	~ 9500
Gewicht ohne TPS III R110-Pumpe:	kg	~ 7200

TPS III R 110

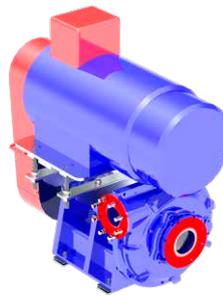
Transfer Pump System III R 110 (optional)



- Leistungsstarkes frequenzgesteuertes Pumpsystem zur Förderung von feststoffhaltigen Suspensionen wie Bentonit.
- Erhöhte Lebensdauer durch:
 - » Verschleißschutz (Linatex)
 - » Klimatisierten Schaltschrank
- Erhöhte Flexibilität durch 4 Steuerungsmöglichkeiten
 - » Vom eigenen Schaltschrank
 - » Per Funkfernbedienung
 - » Anbindung an die Separationsanlage
 - » Direkt aus dem Liebherr Frästrägergerät
- Parameter
 - » Echtzeitmessung des:
 - Durchflusses
 - Drucks
 - Drehzahl



Fernbedienung



TPS Pumpe



TPS Durchflussmessgerät

Spezifikation

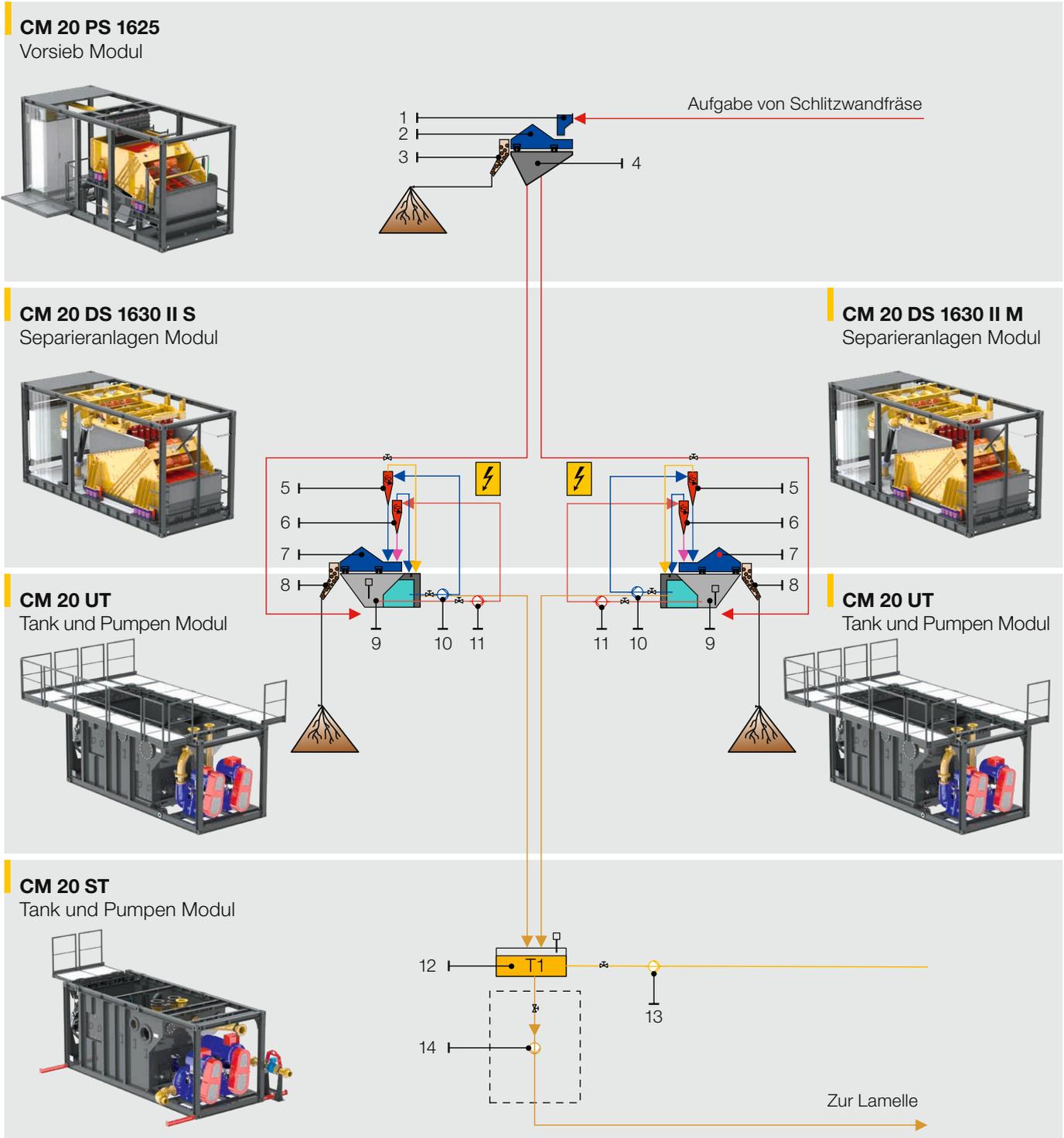
Motorleistung:	110 kW
Gesamtleistung TPS inkl. Klima:	117 kW
Generatorleistung gesamt:	165 kVA
Max. Korngröße:	50 mm
Max. Förderstrom:	450 m ³
Besonderes Merkmal:	<p>Integrierte Fernbedienung mit einer Reichweite von bis zu 100 m ab Empfänger. Diese kann unter Zuhilfenahme eines Kabels auf bis zu 200m erweitert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzbereich: 433/869 MHz (Dualband) • Andere Frequenzen auf Anfrage • Schutzklasse: IP65 • fest integrierter Akku, inkl. Ladestation

Transportabmessungen und Gewicht

Integriert in den beiden Modulen CM 20 ST (TPS III R 110) und CM 20 PS 1625 (TPS III R 110)

Fließschema

Separieranlage SP 600 C



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Aufgabekasten | 8 | Abwurf Siebmaschine 1630 |
| 2 | Vorsiebmaschine 1625 | 9 | Unterlaufwanne CM 20 UT |
| 3 | Abwurf Vorsieb 1625 | 10 | Zentrifugalpumpe 200/150 mit 55 kW Motor |
| 4 | Unterlaufwanne 1625 S | 11 | Zentrifugalpumpe 200/150 mit 37 kW Motor |
| 5 | Multizyklon Typ 14 x PC 100 - N | 12 | Unterlaufwanne CM 20 ST |
| 6 | Hydrozyklon Typ 3 x PC 250 | 13 | Transfer Pumpe 200/150 mit 55 kW Motor |
| 7 | Doppeldecker Siebmaschine Typ 1630 II | 14 | TPS III R 110 (kbtT Pumpe) |

Optionales Equipment

Bentonit SILO

**Stahlblechsilo in
werksgeschweißter
Ausführung mit Rohrfüßen,
hergestellt aus S 235 JR+AR**

- Schüttgut: Bentonitpulver
- Schüttdichte: max. 1,2 t/m³

Inklusive

- Taschenfilter
- Silobaromat
- Leermeldung
- Vollmeldung
- Signalsäule mit Hupe
- Schaltkasten
- Rüttler
- Satz Ankerschrauben

VERFÜGBAR IN FOLGENDEN GRÖSSEN

70 m³/h

Andere Größen auf Anfrage



Lagertank

Geschraubte und gedichtete
Konstruktion. Wird segmentweise
aufgebaut und spart dadurch
enorme Transportkosten.

ERHÄLTlich IN FOLGENDEN GRÖSSEN

Volumen	Durchmesser	Höhe
150 m ³	6,11 m	6,00m
250 m ³	7,64 m	6,00m
350 m ³	9,17 m	6,00m
500 m ³	10,69 m	6,00m
750 m ³	12,99 m	6,00m
1000 m ³	15,28 m	6,00m



FARMS

Fully Automated Rheological Measurement System

Eine kontinuierliche Messung der Suspensions-eigenschaften gibt Ihnen eine gute Übersicht über ihre Qualität. Genau aus diesem Grund haben wir diese Messeinheit entwickelt. Sie gibt Ihnen einen kontinuierlichen Überblick über Werte wie:

- Temperatur
- Dichte
- PH-Wert
- Elastische Leitfähigkeit

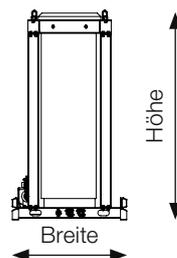
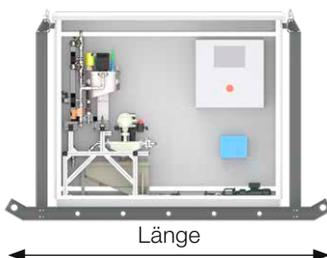
Ebenso Werte wie:

- Plastische Viskosität
- Elastische Viskosität
- Gelstärke

Sind Prozessbedingt nur alle 15 min verfügbar. Die Werte werden auf dem Touchpanel angezeigt, können aber auch zur SP600 oder einem anderen Leitstand weitergegeben werden.



Transportabmessungen und Gewicht



FARMS

Länge:	mm	2880
Breite:	mm	1110
Höhe:	mm	1838
Gewicht:	kg	~ 850

Optionales Equipment

Zentrifuge

Hohe Betriebssicherheit – gute Bedienbarkeit

Die Produktfamilie der Raccoonzentrifugen zeichnet sich durch eine hohe Betriebssicherheit, eine gute Bedienbarkeit, eine niedrige Restfeuchte sowie eine hohen Feststoffdurchsatz aus.

Leistungsstarke Zentrifugen zur Aufbereitung von Feststoffhaltigen Suspensionen aus:

- Schlitzwandbau
- Micro-Tunnelbau
- Horizontal Directional Drilling (HDD)
- Tunnelbau



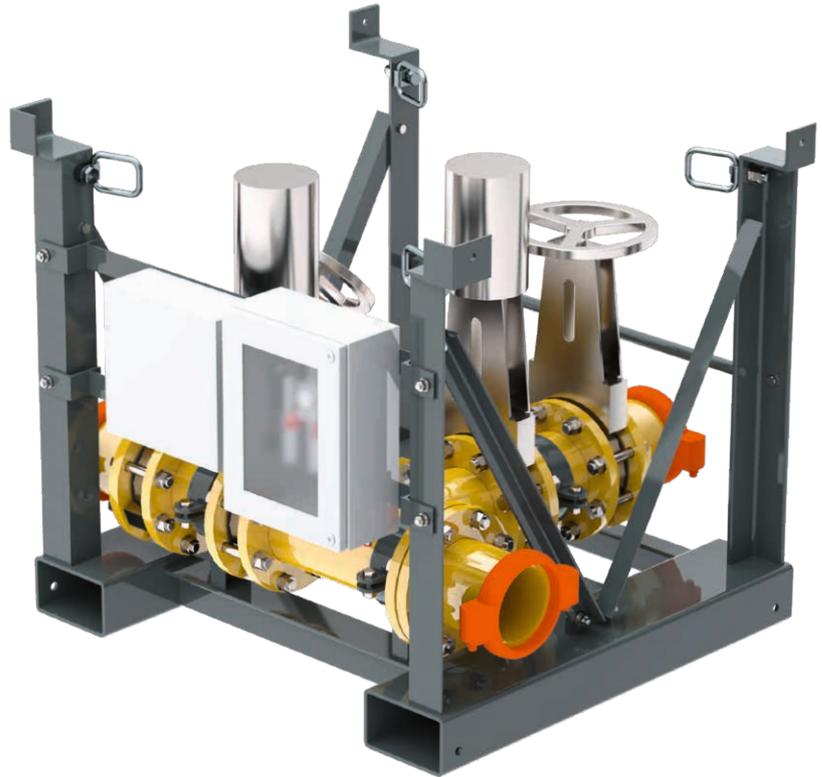
Produktdaten

	MAB 18-4T	MAB 21-4T	MAB 26-4T	MAB 30-4T
Feststoffmenge (t/h)	3–6	6 – 10	12– 18	20–25
Aufgabemenge (m³/h)	10–20	20–40	30–60	60–100
Innendurchmesser Trommel (mm)	450	530	660	760
Max. Zentrifugalbeschleunigung (g)	3.100	3.040	3.000	3.040
Durchmesser/ Längenverhältnis	1 : 4,0	1 : 4,3	1 : 4,3	1 : 4,2
Maximales Drehmoment Schneckenantrieb (Nm)	8.800	14.000	25.000	40.000
Installierte Leistung Trommelantrieb (kW)	30	45	90	110
Drehzahländerung im laufenden Betrieb	Ja	Ja	Ja	Ja
Differenzdrehzahl relativ zum Drehmoment	Ja	Ja	Ja	Ja
Verschleißschutz-Platten	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufgabekammer	austauschbar	austauschbar	austauschbar	austauschbar
Verschleißschutz-Schnecke	HM-Segmente über die gesamte Länge			

Automatische Ventile

Pneumatisch gesteuerte Ventile für Ihr Slurry-Managementsystem

- Zentral steuerbar.
- Nennweite: DN 150
- Kupplungstyp: Victaulic (Nutmutter/Feder)
- Redundante Ausführung – fällt ein autom. Schieber aus, kann über ein handradgetriebenes, separates Schieber trotzdem bedient werden.
- Einfacher und schneller Aufbau, stapelbar.



Bentonitmischer

Speziell für den Baustellenbetrieb entwickelt

Die kompakten, kontinuierlich arbeitenden Suspensionsmischer eignen sich besonders zum Mischen von Bentonitsuspensionen.

VERFÜGBAR IN FOLGENDEN GRÖSSEN

Mischleistung	10-30 m ³ /h
Mischleistung	30-60 m ³ /h



Liebherr-Werk Nenzing GmbH

Dr. Hans Liebherr Str. 1, 6710 Nenzing/Austria
Tel.: +43 50809 41-473, Fax: +43 50809 41-499
foundation.equipment@liebherr.com, www.liebherr.com
facebook.com/LiebherrConstruction