Beton-Recyclingsysteme von Liebherr

LIEBHERR

Der Umwelt zuliebe: Betonrecycling von Liebherr

Bei der Produktion von Beton fallen täglich größere Mengen Restbeton sowie Reinigungswasser aus der Mischanlage und den Fahrmischern an. Der Verbleib dieser Restmengen stellt für die Umwelt ein beträchtliches Problem dar. Liebherr bietet hierfür die passenden Lösungen an.

1

Warum Restbetonrecycling?

Beton-Recyclingsysteme behandeln den Restbeton so, dass alle Bestandteile vollständig wiederverwendet werden können. Die Umwelt wird somit komplett entlastet.

2

Das System Schnecke

Diese Ausführung ist sehr kompakt und wird als stationäre oder mobile Anlage angeboten.

3

Das System Trog

Dieses System hat ein besonders großes Waschwasservolumen und eignet sich dadurch besonders gut zum Recyceln von Mörtel.

4

Zubehör und Ausstattung

Für beide Systeme bietet Liebherr zahlreiche Varianten wie zum Beispiel unterschiedliche Aufgabemöglichkeiten, besondere Trenneinrichtungen oder zusätzliche messtechnische Optionen.

1 Warum Restbetonrecycling?

Das Recycling von Restbeton und Reinigungswasser aus der Anlage und den Fahrmischern bringt viele Vorteile.
Ein Hauptgrund ist die Umweltbelastung. Das Entsorgen von Restbeton auf dem Gelände verunstaltet nicht nur diesen Bereich, sondern belastet die Umwelt und das Grundwasser. Eine spätere Rekultivierung dieser ausgehärteten Betonberge ist kostspielig und nur mit schwerem Brechergerät zu bewerkstelligen. Diese Methode der Entsorgung von Restbeton ist in vielen Ländern gesetzlich verboten. Sinnvoll ist die Separierung des noch nicht gebundenen Betons durch eine Liebherr Recyclinganlage.
Durch die Wiederverwendung aller Stoffe wird bei der neuen Betonproduktion nicht nur Material, sondern auch Wasser eingespart. Das in großen Mengen anfallende Restwasser kann dem Produktionsprozess wieder zugeführt werden.
Das Spülen der Fahrmischer über die Spülgalgen erfolgt ebenfalls mit zurückgewonnenen Restwasser. Die LRS ist auch als mobile Ausführung mit Hochbehälter erhältlich.

Sand und Kies werden sauber ausgewaschen und wieder als Zuschlagstoffe verwendet. Das übriggebliebene Zementwasser wird in einem Becken gesammelt und durch ein Rührwerk in Schwebe gehalten. Anteilig kann dieses Zementwasser bei der Betonproduktion ohne Qualitätsprobleme verwendet werden.

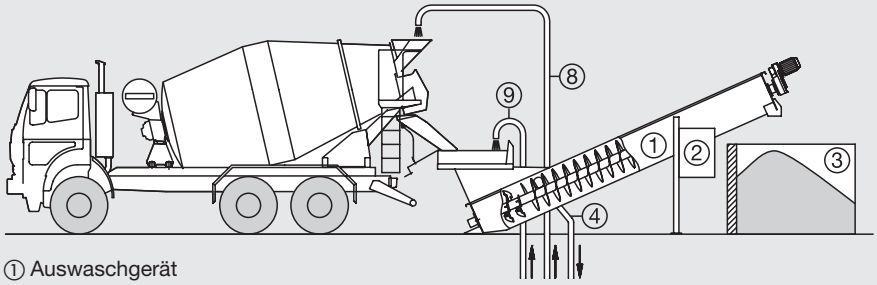
Ausgewaschenes Material

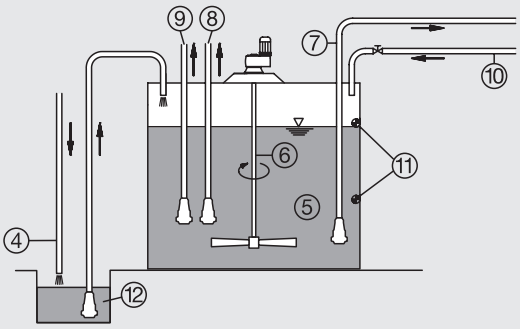
Restwasser

2 Das System Schnecke

Die Recyclinganlagen vom Typ LRS gibt es in drei Baugrößen. Dank der kompakten Bauform wird am Aufstellort nur wenig Platz benötigt. Durch die Anordnung der Wendel im Gehäuse, mit definiertem Abstand, baut sich ein Materialbett auf und verhindert den Verschleiß wirkungsvoll. Die Schneckenwelle läuft in einer wartungsfreien Lagerung.
Die besondere Form des Aufgabetrichters ermöglicht das Beschicken aus verschiedenen Winkeln mit einem oder zwei Fahrmischern. Zusätzlich verhindert der Aufgabetrichter durch seine Form auch das Überfüllen der Anlage. Die große Austragshöhe erlaubt ein großes Lagervolumen.
Der Trennschnitt der Anlage bleibt stets kleiner gleich 0,25 mm.

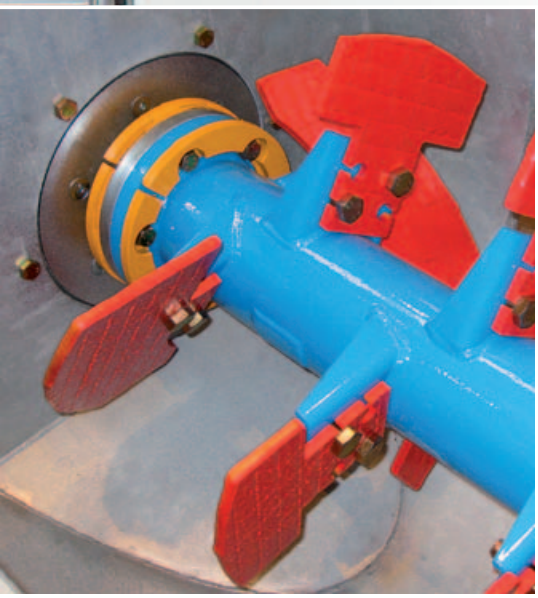
Beton-Recyclinganlage LRS, System „Schnecke“





① Auswaschgerät
② SPS-Steuerung
③ Mischkiesbox
④ Überlauf für Feststoff-Wassergemisch
⑤ Restwasserbecken
⑥ Rührwerk
⑦ Dosierleitung zur Wasserwaage
⑧ Spülleitung zum Waschgalgen
⑨ Spülleitung zum Aufgabetrichter
⑩ Frischwasserzufuhr
⑪ Niveauschalter für Frischwasserzufuhr

	LRS 606	LRS 708	LRS 806
Schneckenlänge (mm)	6000	6250	8500
Schneckendurchmesser (mm)	600	800	600
Leistung Antriebsmotor (kW)	5,5	9,5	9,5
Höhe Feststoffaustrag (mm)	2200	2300	3200
Größe Aufgabetrichter (mm)	Ø 1900	Ø 1900	Ø 1900
Fahrmischer-Aufgabestellen (St.)	1 – 2	1 – 2	1 – 2
Leistung (m^3/h)	ca. 12	ca. 22	ca. 12
Größe des Restwasserbeckens	Projektbezogen in Abhängigkeit zur Anzahl der Fahrmischer und Betonpumpen		
Trennschnitt (mm)	0,25	0,25	0,25
Festkorngröße (mm)	bis 35	bis 35	bis 35



Hoch verschleißfeste Auswaschpaddel

Heizung (Option) und Zentralschmieranlage

Radladerschurre (Option)

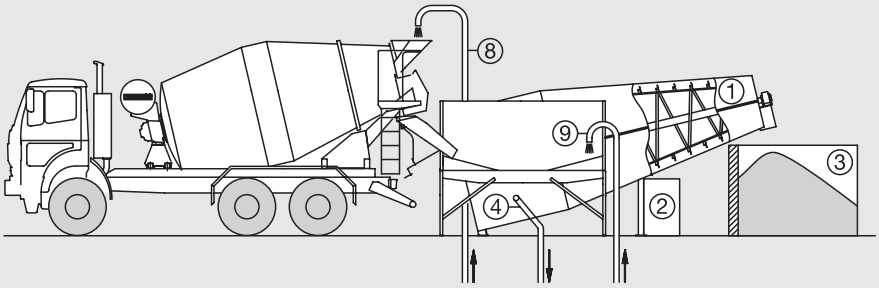
3 Das System Trog

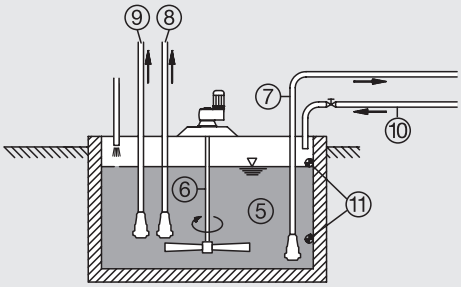
Die Recyclinganlagen vom Typ LRT gibt es in drei Baugrößen. Die Trogbauform ermöglicht ein besonders großes Waschwasservolumen wodurch auch die Einbringung von größeren Mengen in kurzen Zeitabständen möglich wird.

Auch bei diesem System ist der Schneckenbaum im Gehäuse mit definiertem Abstand positioniert, damit sich ein Materialbett zur Verhinderung von Verschleiß aufbaut. Der breite Aufgabetrichter erlaubt das Beschicken mit zwei Fahrmischern zugleich. Die große Austragshöhe ergibt ein großes Lagervolumen.

Der Trennschnitt der Anlage bleibt stets kleiner gleich 0,25 mm. Die LRT 318 eignet sich besonders zum Auswaschen von Mörtel. Auf Wunsch gibt es auch Ausführungen für den Winterbetrieb.

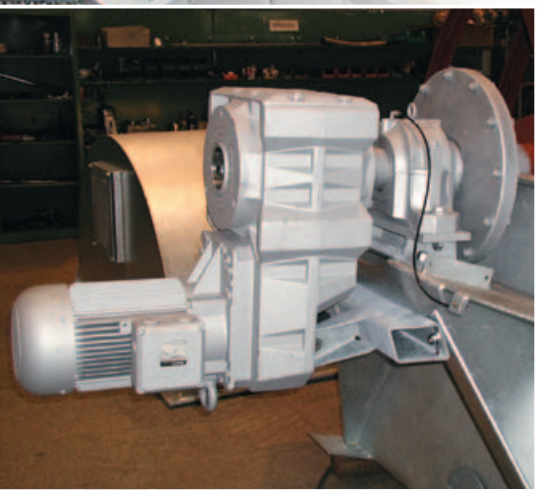
Beton-Recyclinganlage LRT, System „Trog“



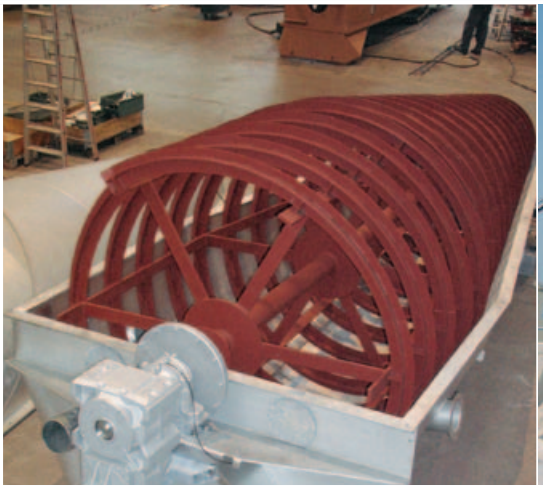


① Auswaschgerät
② SPS-Steuerung
③ Mischkiesbox
④ Überlauf für Feststoff-Wassergemisch
⑤ Restwasserbecken
⑥ Rührwerk
⑦ Dosierleitung zur Wasserwaage
⑧ Spülleitung zum Waschgalgen
⑨ Spülleitung zum Aufgabetrichter
⑩ Frischwasserzufuhr
⑪ Niveauschalter für Frischwasserzufuhr

	LRT 318*	LRT 422	LRT 622
Troglänge (mm)	3000	4000	6000
Trogdurchmesser (mm)	1800	2200	2200
Leistung Antriebsmotor (kW)	2,2 – 4	7,5	11
Höhe Feststoffaustrag (mm)	1500	1700	2000
Größe Aufgabetrichter (mm)	1000 x 2000	1100 x 3000	
Fahrmischer-Aufgabestellen (St.)	1 – 2	1 – 2	1 – 2
Leistung (m^3/h)	ca. 4	ca. 10	ca. 20
Größe des Restwasserbeckens	Projektbezogen in Abhängigkeit zur Anzahl der Fahrmischer und Betonpumpen		
Trennschnitt (mm)	0,25	0,25	0,25
Festkorngröße (mm)	bis 35	bis 35	bis 35
* Einsatzschwerpunkt Fertigteil- und Betonwarenwerk			



Geschlossenes langlebiges Antriebssystem



Die Flanken der Auswaschspiralen sind im konischen Bereich erhöht für optimale Leistung

LRT 422

4 Zubehör und Ausstattung

Der Dosierpuffer

Wenn viele Fahrmischer in kurzer Zeit ihre Restbetonmengen aufgeben wollen, ist der verzinkte Dosierpuffer von Liebherr die richtige Lösung. Großzügig dimensioniert können je nach Ausführung bis zu sechs Fahrmischer gleichzeitig Material abgeben.

Das Fördergerät

Betonpumpen können ihre Restbetonmengen bzw. das Reinigungswasser auf Grund der tiefen Abgabeposition am Fahrzeug an normalen Aufgabetrichtern für Fahrmischer nicht abgeben. Deshalb bietet Liebherr einen tiefliegenden Aufgabetrichter in Verbindung mit einem Fördergerät an. Die Betonpumpen können so ihr Material problemlos abgeben, anschließend wird dies in die Recyclinganlage gefördert.

Sand-Kiestrennung

Das ausgetragene Material kann direkt auf eine nachgeschaltete Siebeinrichtung gefördert werden um das Material weiter zu trennen. Auch eine Stahlfasertrennung ist als Option möglich.

Die Dichtemessung

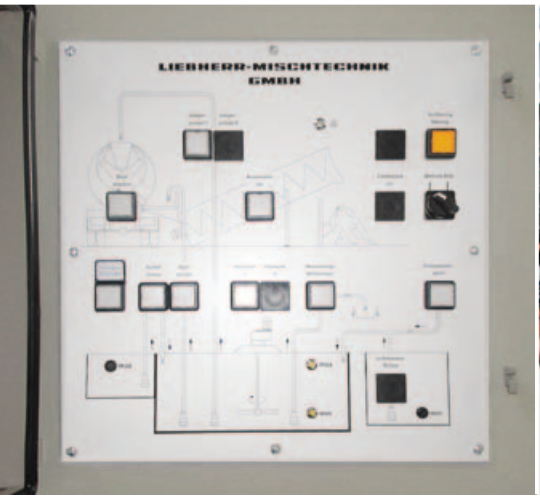
Optional wird ein Dichtemeßsystem angeboten. Das System zeigt Informationen über die Dichte an oder nimmt bei Verwendung von Restwasser entsprechende Korrekturen in der Mischanlage vor.

Der Hydrozyklon

Ein weiteres optionales Zubehör ist der Hydrozyklonabscheider. Durch hohe Fliehkraft wird ein Großteil der Schwebeteilchen aus dem Wasser gefiltert und der Feststoffanteil im Wasser gesenkt.

Fördergerät mit Aufgabetrichter

Sand-Kiestrennung



Steuertafel

Restwasserbecken mit Rührwerk und Pumpen.
Option: Auch als Hochbehälter lieferbar

Hydrozyklon

Weitere Beispiele der Beton-Recyclingsysteme:

Mobile Recyclinganlage

Printed in Germany by Schirmer BK LMT 820307305-11.10_de

Änderungen vorbehalten.

Liebherr-Mischtechnik GmbH
Postfach 145, D-88423 Bad Schussenried
☎ +49 (0)7583 949-0, Fax: +49 (0)7583 949-3 99
www.liebherr.com, E-Mail: info.lmt@liebherr.com