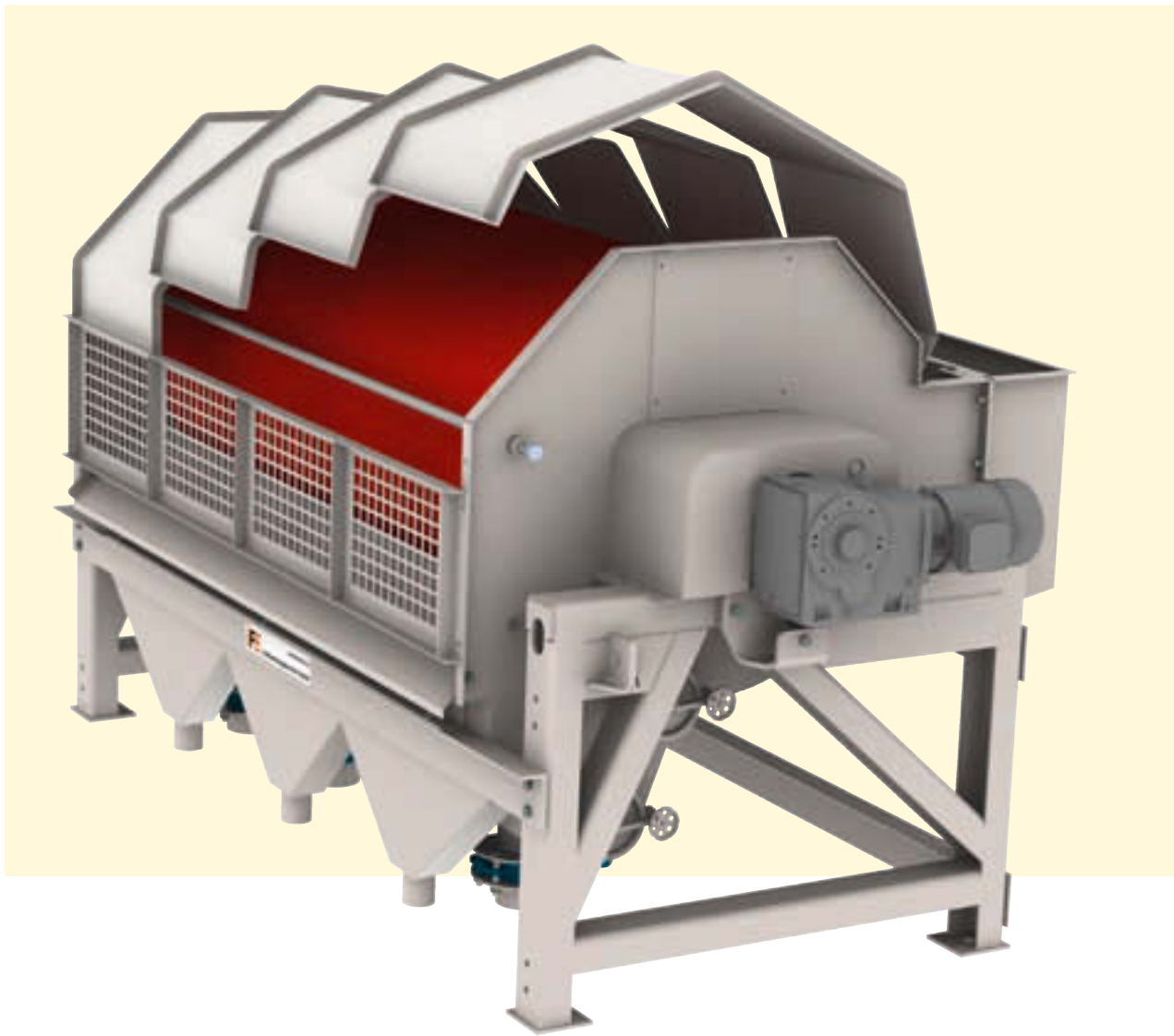


magnettechnik
magnetic technology



nasstrommeln
wet drums

IFE aufbereitungstechnik gmbh

rückgewinnung magnetischer medien *reclaiming magnetic media*

Einsatzbereich

Application range

IFE Nasstrommelscheider werden zur Rückgewinnung magnetischer Medien, zur Reinigung von Feststoffen in Suspensionen und in der Eisenerzkonzentration verwendet. Dabei werden an die Nasstrommelscheider folgende Anforderungen gestellt:

- geringstmöglicher Verlust an magnetischen Medien bzw. größtmöglicher Abscheidegrad (bei Reinigung)
- Wiedergewinnung der magnetischen Feststoffe in einem so rein wie möglichen Konzentrat hoher Dichte, um in zahlreichen Fällen die Notwendigkeit der Verwendung eines Verdickers zu vermeiden.
- einfacher Aufbau, wartungsfreier Betrieb, geringe Betriebskosten

IFE Wet Drum Separators are used for reclaiming magnetic media, for the cleaning of solid matter in suspensions, and in the ferric concentration.

This places the following requirements on the wet drum separator:

- *lowest-possible loss of magnetic media or greatest-possible degree of separation (for cleaning)*
- *recovery of the magnetic solids in a high-density concentrate that is as clean as possible in order to avoid the necessity of using a thickener in many cases*
- *simple design, maintenance-free operation, low operating costs*



standard- oder starkfeldmagnetsystem *LIMS or HIMS*

Aufbau

Construction

Der permanentmagnetische Nasstrommelscheider besteht im Wesentlichen aus einem feststehenden Magnetkörper, einer rotierenden Trommel, dem Gehäuse mit dem Aufgabekasten, der Trübe- wanne und entsprechend gestalteten Auslässen für die separierten Materialien.

Am Magnetkörper sind Permanentmagnete aus Bariumferrit (WP=LIMS) oder Neodymmagnete (KWP=HIMS) derart angeordnet, dass am Umfang des Trommelmantels eine Wechsellpolarität bewirkt wird. Der stationäre Magnetkörper befindet sich im Inneren der Trommel und ist auf einer Welle fixiert.

Je nach Bauart des Nasstrommelscheiders erfolgt die Aufgabe im Gleichlauf mit dem Trübefluss oder im Gegenlauf dazu. Bei großen Leistungen kommen Doppeltrummeln zum Einsatz. Vorteilhaft findet hier der Betrieb in Gleichlauf-/Gegenlaufanordnung statt.

Für spezielle Anwendungsfälle kann der Aufgabekasten, die Materialzuführung sowie der Ablauf maßgeschneidert gestaltet werden.

The permanent magnetic wet drum separator primarily consists of a fixed magnet body, a rotating drum, the housing with the feed box, the slurry trough and correspondingly designed outlets for the separated materials.

Permanent barium-ferrit magnets (WP = LIMS) or neodymium magnets are arranged on the magnetic body in a way that creates an alternating polarity on the circumference of the drum shell. The stationary magnet body is located inside the drum and attached to a shaft. Depending on the design of the wet drum separator, the feed occurs in sync with the slurry flow or in reverse synchronism to it. Double drums are utilized for higher performance. Advantageously, the operation in con-current/counter-current arrangement takes place here. For special application cases, the feed box, the material feed and the outlet can be custom-designed.



das prinzip

operating principle

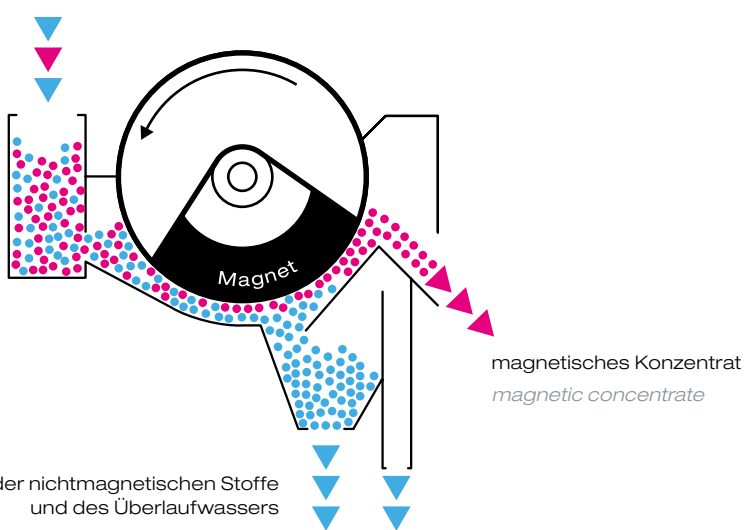
Gleichlaufströmung

Con-current style

Die Ausführung mit Gleichlaufströmung ist die heutzutage meist verwendete Form. Die Aufgabe erfolgt über einen Aufgabekasten, der die Trübe auf der gesamten Breite der Trommel gleichmäßig verteilt. Ein im Aufgabekasten befindliches Schutzsieb verhindert den Eintritt zu großer Stücke. Die aufgegebenene Trübe fließt durch den Trommelscheider, wo die magnetischen Feststoffe an der sich drehende Trommel haften. Diese Stoffe werden durch eine Reihe von magnetischen Feldern mit wechselnder Polarität bis zur Abwurfkante befördert. Die nichtmagnetischen Stoffe fließen zusammen mit dem größten Teil des Wassers ab.

The design with con-current flow is the most used form today. The feed is carried out by means of a feed box, which evenly distributes the slurry over the entire width of the drum. A protective screen located on this prevents larger pieces from entering into the feed box. The slurry flows through the drum separator where the magnetic solids adhere to the rotating drum. These solids are transported by a series of magnetic fields with alternating polarity until they reach the discharge slide. The non-magnetic solids flow off together with the majority of the water.

Aufgabe Feed



Vorteile

- Geringer Verschleiß des Trommelmantels, da Materialfluss und Trommeldrehrichtung gleich sind.
- Optimale Reinigung der magnetischen Feststoffe, da diese die gesamte Länge des Magnetfeldes durchlaufen müssen und somit zahlreichen Polaritätsänderungen unterworfen sind.
- Nicht entferntes magnetisches Material wird automatisch der Aufgabetrübe wieder zugeführt.

Advantages

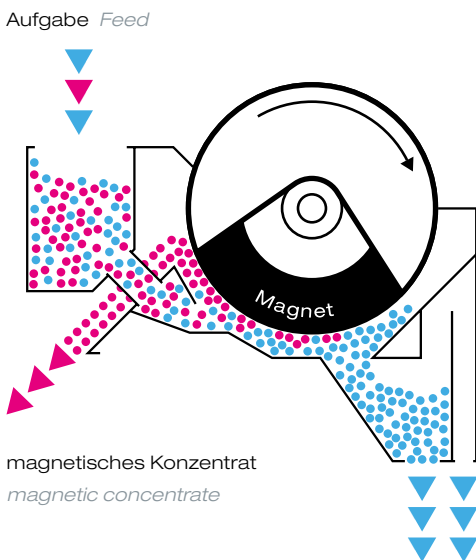
- Less wear of the drum shell because material flow and the drum's direction of rotation are the same.
- Optimum cleaning of the magnetic solids because these must run through the whole length of the magnetic field thus subjecting them to numerous changes in polarity.
- Magnetic material which does not get removed is automatically fed back to the slurry.

das prinzip *operating principle*

Gegenlaufströmung *Counter-current style*

Materialflußrichtung und Drehsinn der Trommel sind entgegengesetzt. Die Trübe wird gleichmäßig verteilt bis zu einem Punkt befördert, der unter der Abwurfkante des Magnetkörpers liegt. Die magnetischen Stoffe werden sofort angezogen und bis zur Abwurfkante befördert. Das nichtmagnetische Material fließt an der Trommel vorbei, wobei verbleibende magnetische Bestandteile, die nicht sofort erfasst wurden, zusätzlich abgeschieden werden. Eine Spül- oder Abstreifvorrichtung ist vorzusehen, um eine restlose Reinigung der Trommel von anhaftendem magnetischen Material sicherzustellen.

Material flow direction and rotation of the drum are opposed. The evenly distributed slurry is conveyed until a point is reached which lies under the discharge slide of the magnet body. The magnetic material is immediately attracted and transported to the discharge slide. The non-magnetized material flows past the drum, whereby remaining magnetic elements that have not been immediately collected are additionally separated. A spraying or wiping setup must be provided to facilitate a complete cleaning of the magnetic material off the drum.



Vorteile

- Wirksame Wiedergewinnung magnetischer Stoffe – dabei nicht erfasste magnetischen Anteile werden durch die nachfolgenden Pole angezogen.
- Höherer Anteil magnetischer Stoffe kann mit geringer Einbuße an Reinheit bearbeitet werden.
- höhere Aufgabeeleistung möglich
- Aufgabe und Abwurf auf der gleichen Seite begünstigt in machen Fällen den Einbau.

Advantages

- *Effective reclaiming of the magnetic material, since this is immediately attracted and conveyed over a short distance to the discharge slide; the magnetic fraction which is not collected is attracted by the subsequent pole; the relatively short separating area reduces the purity of the concentrate.*
- *Higher fractions of magnetic material can be processed with low loss of purity.*
- *higher feed rate possible*
- *Feed and discharge on the same side, supports installation in some cases.*

kriterien für die auswahl

selection criteria

Maßgebliche Faktoren

Key factors



Eines der Hauptmerkmale der Nasstrommelscheider liegt in der Möglichkeit, weitgestreute Anwendungsprobleme zu lösen. Die angegebenen Werte müssen jedoch als Richtlinien betrachtet werden, die zur Erhaltung einer optimalen Leistung für die Trommelscheider geeignet sind. Die Richtlinien beinhalten Änderungsvorschläge zur Verbesserung der Abscheidung in bereits bestehenden Anlagen. Jeder dieser Faktoren muss getrennt in Betracht gezogen werden, wobei jedoch jedes spezifische Anwendungsproblem in seiner Gesamtheit gesehen werden muss.

Für die richtige Wahl einer Nasstrommel sind fünf wichtige Faktoren in Betracht zu ziehen:

- Durchsatzleistung Trübe (m^3/h)
- Feststoffanteil in der Trübe (Gewichts %)
- magnetischer Anteil in den Feststoffen (Gewichts %)
- geforderte Wirksamkeit der Rückgewinnung
- verlangte Reinheit des magnetischen Konzentrates



One of the main features of the wet drum separator lies in its ability to solve a wide range of application problems.

However, the specified values must be observed as guidelines which are suitable for the maintenance of an optimal drum separator performance. The guidelines include application suggestions for improving the separation in existing systems.

Each of these factors must be considered separately, whereby every specific application problem must be viewed in its entirety.

For the correct selection of a wet drum separator, five significant factors must be considered:

- *Throughput of slurry (m^3/h)*
- *Solids content in the slurry (weight %)*
- *magnetic fraction in the solids (weight %)*
- *required effectivity of the reclaiming*
- *required purity of the magnetic concentrate*



kriterien für die auswahl *selection criteria*

Durchsatzleistung *Throughput*

Bei einem Trommeldurchmesser von 750 mm sollte die Durchsatzleistung 5,58 m³/hdm der Magnetbreite nicht übersteigen.
Durchsatzleistungen von über 5,58-6,3 m³/hdm erfordern den Einsatz einer Doppeltrommel. Über 6,3 m³/hdm ist keine wirksame Abscheidung zu erwarten. Für Trommeldurchmesser 900 mm können diese Werte um 15 % erhöht werden bzw. um jeweils weitere 13 % für die Durchmesser 1050 und 1250 mm.

*For a drum diameter of 750 mm, the throughput 5.58 m³/hdm of the magnetic width is not to be exceeded.
Throughputs greater than 5.58-6.3 m³/hdm require the use of a double drum.
No effective separation can be expected above 6.3 m³/hdm. For drum diameters of 900 mm, these values can be increased by 15 % respectively by an additional 13 % for the diameters 1050 and 1250 mm.*

Feststoffanteil in der Trübe *Solids content in the slurry*

Mit Feststoffen ist die Gesamtheit der magnetischen und nichtmagnetischen Bestandteile gemeint.
Für die Gleichlauftrommel beträgt der empfohlene Grenzprozentsatz der Feststoffe in der Trübe 15 %. Für die Gegenlauftrommel darf man bis 20 % Feststoffe in der Trübe annehmen, ohne dass die Scheidung beeinträchtigt wird. Bei über 20 % werden Doppeltrommelscheider empfohlen.
Enthält die Trübe über 30 % Feststoffe – und dies ist manchmal der Fall, wenn ein Zyklon verwendet wird, um eine verdünnte Trübe zu verdicken – so muss ausreichend Wasser hinzugegeben werden, um den Prozentsatz der Feststoffe in der Trübe auf einen Wert unter 30 % herabzusetzen.

*Solids content is referred to as the aggregate of the magnetic and non-magnetic elements.
For the con-current drum, the recommended limit percentage of the solids in the slurry amounts to 15 %. For the counter-current drum separator, up to 20 % solids in the slurry can be accepted without impairing the separation. Double drum separators are recommended for mixtures over 20 %.
If the slurry contains solids of more than 30 % – and this is sometimes the case if a cyclone is used to thicken a thinned slurry – sufficient water must be added in order to lower the solids content in the slurry to a value below 30 %.*



kriterien für die auswahl *selection criteria*

Magnetischer Anteil in den Feststoffen *Magnetic fraction in the solids*

Der Anteil der magnetischen Stoffe beeinflusst die Reinheit des rückgewonnenen Konzentrates. Der Gehalt an nichtmagnetischen Stoffen neigt dazu, die Wirksamkeit der Reinigung der magnetischen Stoffe zu verringern, wenn das Verhältnis der nichtmagnetischen zu den magnetischen Stoffen 40 Gewichts % übersteigt. Ist die Trübe hinreichend verdünnt (weniger als 20 % Feststoffe), wird die Reinheit des magnetischen Konzentrats nicht ernsthaft beeinträchtigt.

Übersteigt der Gesamtprozentsatz der Feststoffe 20 % und das Verhältnis der nichtmagnetischen zu den magnetischen Stoffen 40 %, dann ist es schwierig, ein sehr reines Konzentrat zu erhalten. Eine weitere Einschränkung ist durch die maximal mögliche Austragsleistung gegeben. Diese beträgt bei einer Gleichlauftrommel mit geringfügiger Einbuße der Reinheit 1,28 t/hdm.

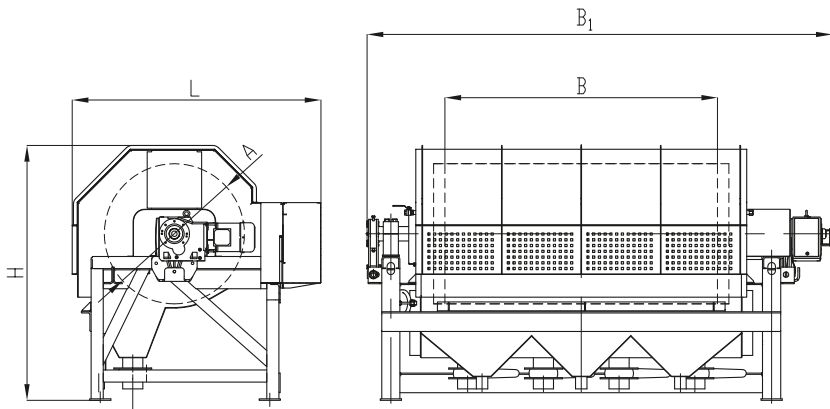
Trommeln mit Ø 900 mm können um 15 % höher belastet werden, um weitere 13 % für die Durchmesser 1050 bzw. 1250 mm.

Die Austragsleistungen können bei Verwendung von Doppeltrommeln um weitere max. 30 % erhöht werden, wobei Gleichlauf / Gegenlaufanordnung empfohlen wird.

The fraction of magnetic material influences the purity of the reclaimed concentrate. The content of non-magnetic materials tends to lower the effectivity of the cleaning of the magnetic materials if the ratio of non-magnetic to magnetic material exceeds 40 weight %. If the slurry is sufficiently diluted (less than 20 % solids), the purity of the magnetic concentrate is not seriously impaired. If the total percentage of solids increases more than 20 % and the ratio of non-magnetic to magnetic material 40 %, it is difficult to achieve a very clean concentrate. An additional restriction is imposed by the maximum-possible discharge rate. For a synchronous drum with low loss of purity, this amounts to 1.28 t/hdm.

Drums with Ø 900 mm can be loaded by 15 % more; by an additional 13 % for diameters 1050 respectively 1250 mm.

The discharge rates can be increased by an additional max. 30 % for the use of double drums, whereby con-current / counter-current arrangement is recommended.



Trommeldurchmesser 750 / *drum diameter 750*

Type / Model	Abmessungen / Dimensions [mm]					Gewicht / Weight [kg]	Motor [kW]	Durchsatzleistung / Feedrate [m³/h]	
	A	B	B ₁	H	L			standard standard	erhöht increased
(K)WP 750x450 H-GL	750	450	1250	1450	1400	600	1,1	25	–
(K)WP 750x600 H-GL	750	600	1400	1450	1400	700	1,1	33	–
(K)WP 750x750 H-GL	750	750	1550	1450	1400	800	1,1	42	–
(K)WP 750x1000 H-GL	750	1000	1800	1450	1400	1000	1,1	55	–
(K)WP 750x1200 H-GL	750	1200	2200	1450	1400	1200	1,1	67	–
(K)WP 750x1500 H-GL	750	1500	2500	1450	1400	1500	2,2	84	–
(K)WP 750x1800 H-GL	750	1800	2800	1450	1400	1800	2,2	100	–
(K)WP 750x2100 H-GL	750	2100	3100	1450	1400	2100	2,2	117	–
(K)WP 750x2400 H-GL	750	2400	3400	1450	1400	2400	2,2	134	–

Trommeldurchmesser 900 / *drum diameter 900*

Type / Model	Abmessungen / Dimensions [mm]					Gewicht / Weight [kg]	Motor [kW]	Durchsatzleistung / Feedrate [m³/h]	
	A	B	B ₁	H	L			standard standard	erhöht increased
(K)WP 900x1200 L-GL	900	1200	2500	1700	1650	1800	2,2	77	*
(K)WP 900x1500 L-GL	900	1500	2800	1700	1650	2100	2,2	96	*
(K)WP 900x1800 L-GL	900	1800	3100	1700	1650	2400	2,2	115	*
(K)WP 900x2100 L-GL	900	2100	3300	1700	1650	2900	4	135	*
(K)WP 900x2400 L-GL	900	2400	3600	1700	1650	3400	4	154	*
(K)WP 900x2700 L-GL	900	2700	3900	1700	1650	3900	4	173	*
(K)WP 900x3000 L-GL	900	3000	4200	1700	1650	4400	5,5	193	*
(K)WP 900x3300 L-GL	900	3300	4500	1700	1650	4900	5,5	212	*
(K)WP 900x3600 L-GL	900	3600	3800	1700	1650	5400	5,5	231	*

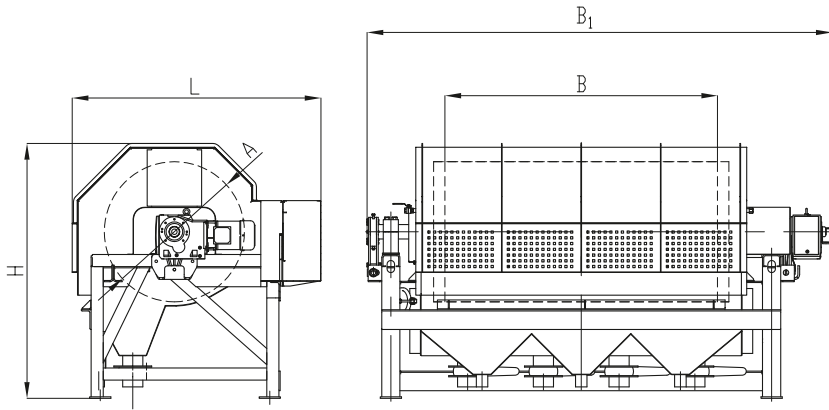
Maße sind lediglich Richtangaben und abhängig von endgültiger Ausführung und Einbausituation. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
 Dimensions are guidelines only and depend on the design and installation situation. Modifications, typing errors and mistakes subject to change.

Alle Angaben gelten für die Standardausführung „Gleichlaufströmung“.

All specifications apply to the standard version "Con-current style".

*) Diese Modelle sind auch für erhöhte Durchsatzleistung erhältlich.

*) These models are also available for increased throughput.



Trommeldurchmesser 1050 / *drum diameter 1050*

Type / Model	Abmessungen / Dimensions [mm]					Gewicht / Weight [kg]	Motor [kW]	Durchsatzleistung / Feedrate [m³/h]	
	A	B	B ₁	H	L			standard standard	erhöht increased
(K)WP 1050x1800 N-GL	1050	1800	3000	1950	2100	3400	4	130	*
(K)WP 1050x2100 N-GL	1050	2100	3300	1950	2100	4000	4	151	*
(K)WP 1050x2400 N-GL	1050	2400	3600	1950	2100	4600	5,5	173	*
(K)WP 1050x2700 N-GL	1050	2700	3900	1950	2100	5200	5,5	194	*
(K)WP 1050x3000 N-GL	1050	3000	4200	1950	2100	5800	5,5	216	*
(K)WP 1050x3300 N-GL	1050	3300	4500	1950	2100	6400	7,5	238	*
(K)WP 1050x3600 N-GL	1050	3600	4800	1950	2100	7000	7,5	259	*

Trommeldurchmesser 1250 / *drum diameter 1250*

Type / Model	Abmessungen / Dimensions [mm]					Gewicht / Weight [kg]	Motor [kW]	Durchsatzleistung / Feedrate [m³/h]	
	A	B	B ₁	H	L			standard standard	erhöht increased
(K)WP 1250x1800 P-GL	1250	1800	3000	2400	2600	4700	5,5	149	*
(K)WP 1250x2100 P-GL	1250	2100	3300	2400	2600	5500	5,5	174	*
(K)WP 1250x2400 P-GL	1250	2400	3600	2400	2600	6300	5,5	199	*
(K)WP 1250x2700 P-GL	1250	2700	3900	2400	2600	7100	7,5	224	*
(K)WP 1250x3000 P-GL	1250	3000	4200	2400	2600	7900	7,5	249	*
(K)WP 1250x3300 P-GL	1250	3300	4500	2400	2600	8700	7,5	274	*
(K)WP 1250x3600 P-GL	1250	3600	4800	2400	2600	9500	11	299	*

Maße sind lediglich Richtangaben und abhängig von endgültiger Ausführung und Einbausituation. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
 Dimensions are guidelines only and depend on the design and installation situation. Modifications, typing errors and mistakes subject to change.
 Alle Angaben gelten für die Standardausführung „Gleichlaufströmung“.

All specifications apply to the standard version "Con-current style".

*) Diese Modelle sind auch für erhöhte Durchsatzleistung erhältlich.

*) These models are also available for increased throughput.



ausstattung *scope of supply*

Standard Lieferumfang

Standard scope of supply

- Trommel in einem der vier verfügbaren Durchmesser
- Magnetbreite je nach Durchmesser bis zu 3600 mm
- Durchsatzleistung „Standard“
- Ausführung Gleichlaufströmung oder Gegenlaufströmung
- Standardmagnetsystem (WP) oder Starkfeldmagnetsystem (KWP)
- Einfach- oder Doppeltrommel
- Spalt verstellbar
- aufgabeseitig zusätzlicher und demontierbarer Beruhigungsbehälter mit Kammleiste zur Verteilung
- Trommel mit rostfreiem Schleißmantel
- Beruhigungsbehälter und Einlauf im unteren Bereich mit ½ Zoll Keramik ausgekleidet
- Direktantrieb mit Schneckengetriebemotor bis Größe Ø 900 x 1800, darüber Kettenantrieb mit Kegelradgetriebemotor. Zum Kettenantrieb empfehlen wir bauseitig die Verwendung eines Frequenzumformers.
- Absprüh- oder Abstreifvorrichtung falls erforderlich
- Auslauf ausgerüstet mit Absperrklappen
- seitliche Inspektionsöffnungen - 2 x links, 2 x rechts
- Schutzabdeckung entsprechend CE
- Gestell aus Normalstahl
- *Drum in one of the four available diameters*
- *Magnet width up to 3600 mm, depending on diameter*
- *„Standard“ throughput*
- *Design with con-current or counter-current style*
- *Standard magnet system (WP) or high intensity system (KWP)*
- *Single or double drum*
- *Adjustable gap*
- *Additional and removable quieting box on the feed side with comb bar for distribution.*
- *Drum with stainless steel wear protection*
- *Quieting box and infeed in the lower area with ½ inch ceramic lining*
- *Direct drive with helical wormed gearmotor up to size Ø 900 x 1800, chain drive with helical bevel geared motor above this. For the use of a chain drive, we recommend installing a customer-provided frequency converter.*
- *Wash spray or drum wiper if necessary*
- *Outlet equipped with butterfly valves*
- *Side inspection openings - 2x left, 2x right*
- *CE-compliant protective cover*
- *Mild steel frame*

Sonderausstattung

Optional features

- Trommelmantel gummiert oder PU-beschichtet (statt rostfrei)
- Gehäuse innen gummiert
- Modelle mit erhöhter Durchsatzleistung, im Einzelfall bis zur doppelten Leistung
- maßgeschneidertes Magnetsystem
- maßgeschneiderter Einlauf / Beruhigungsbehälter
- Gestell aus rostfreiem Stahl
- Zubehör: Entmagnetisierungsspule
- *Rubberized drum shell or PU-coated (instead of stainless)*
- *Inside of housing rubberized*
- *Models with increased throughput, in individual cases up to twice the performance*
- *customized magnet system*
- *customized infeed / quieting box*
- *Stainless steel frame*
- *Accessory: Degausser*



eine saubere lösung
a clean solution



Überbandmagnetscheider
Overband Separator



Bandtrommelscheider
Belt Drum Separator



HI-Rollenscheider
HI-Roll Separator



Wirbelstromscheider
Eddy Current Separator

ife aufbereitungstechnik gmbh

3340 waidhofen an der ybbs · austria
patertal 20

phone +43 7442 515-0

fax +43 7442 515-15

mail mhd.vk@ife-bulk.com

net www.ife-bulk.com

ihr partner vor ort *your local partner*



separation durch eigenschaft *separation through properties*