



HAARSLEV™

Processing Technology

RENDERING LÖSUNGEN

Produktbroschüre

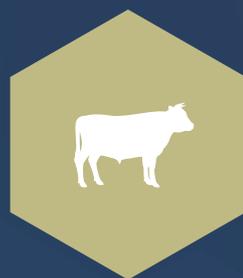
ÜBER HAARSLEV

Haarslev stellt Verarbeitungsanlagen für Kunden in der Fleisch-, Fisch-, Öl-, Umweltschutz und Biokraftstoffindustrie auf der ganzen Welt her.

MASTER YOUR PROCESS

Wenn Sie in der Rendering-Industrie sind - welche Art von Material auch immer Ihre Spezialität ist - der Prozess ist immer der Schlüssel. Ihr Prozess bestimmt Ihren Ertrag, die Qualität Ihre Endprodukte, das Investitionsniveau und am Ende Ihre Kosten.

Haarslev bietet Ihnen eine echte Geschäftspartnerschaft, die alle Ihre Herausforderungen gleichzeitig anspricht. Zusammen mit unseren Technologien, Know-how und Geschäftsexpertise helfen wir Ihnen bei der Suche nach oder der Entwicklung von Lösungen, die in jeden Schritt Ihres Produktionsprozessen passen. Gemeinsam meistern wir Ihnen Prozess.



**TIERKÖRPER
VERWERTUNG**



**KOSTENLOSE
PROZESSANWENDUNG**

www.haarslev.com



HAARSLEV™
Processing Technology

INHALTS- VERZEICHNIS

(1 OF 2)

ÜBER HAARSLEV	3
BEHÄLTER	6
SCREW CONVEYOR	8
LAMELLA PUMPS	10
METALL DETEKTOREN	12
CRUSHER	14
TCR CRUSHER	16
FINE CRUSHER	18
ROLLER CRUSHER	20
FROZEN BLOCK CRUSHER	22
NASS MÜHLE	24
HOPPER FED GRINDER	26
PUMP FED GRINDER	28
CONTINUOUS HYDROLYSER	30
VERTIKALER HYDROLYSATOR	32
BATCH COOKER	34
DISC DRYER	36
CONTINUOUS COOKER	38
CONDI DRYER	40
DAMPF KONDENSAT-RÜCKFÜHRUNGSSYSTEM	42
HOT AIR DRYING CONCEPT	44
STEAM DRYING SOLUTION	48



HAARSLEV™
Processing Technology

INHALTS- VERZEICHNIS

(2 OF 2)

BLOOD COAGULATOR	52
NASSES SCHWINGSIEB	54
ROTATIVE FAT DRAINER	56
FAT SCREW PRESS	58
TWIN SCREW PRESS	60
FEATHER PRESS	62
HOG HAIR PRESS	64
FAT FILTRATOR	66
TALG PUMPE	68
CONTINUOUS MEAL COOLER	70
FLIESSBETT MEHLKÜHLER	72
MILLING PLANT	74
WASTE FOOD DEPACKER	76
WASTE FOOD CRUSHER	78
REGENERATIVE THERMAL OXIDISER	80
RECUPERATIVE THERMAL OXIDISER	82
VERDAMPFER	84
SHELL & TUBE CONDENSER	90
AIR COOLED CONDENSER	92
HUMIDIFIER	94
SCRUBBER	96



HAARSLEV™
Processing Technology

BEHÄLTER



Die Haarslev Produktlinie reicht von Rohmaterial- bis hin zu Mehlbehältern, mit allem, was dazwischen liegt.

Die Größe und das Aussehen der Behälter hängt von der Materialmenge ab, vom Verfahren in der sich anschließenden Anlage sowie vom zu bearbeitenden Material. Wir liefern alle Arten von Behältern, von kleinen Beschickungs-/Dosierbehältnissen bis hin zu großen Lagerbehältern von 150-300 m³.

Die Behälter können aus Edelstahl, Schmiedestahl oder einer Kombination aus beidem sein.

Der Eingangsbereich ist normalerweise bei jeder Anlage anders. Unsere Ingenieure haben jahrelange Erfahrung im Entwurf der Behälter entsprechend den Kundenbedürfnissen sowie unter Berücksichtigung aller erforderlichen Standards.

OPTIONEN

- Hydraulische Abdeckung
- Drain-Abschnitt
- Tragrahmen
- Wägezellen
- Schnecken für Niveaueausgleich bei Mehlbehältern
- Isolierung



Mehlbehälter



Rohmaterialgrube



Lagersilo



Pufferbehälter

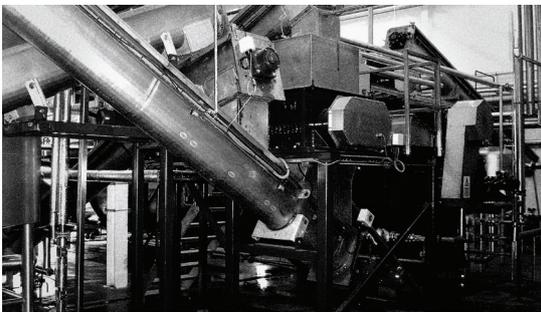
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

SCREW CONVEYOR



**Der Haarslev Screw Conveyor wurde
speziell für den Materialtransport
von einem Verarbeitungsschritt zum
nächsten entwickelt.**

Der Durchmesser der Haarslev Schnecke ist standardmäßig Ø230, Ø300, Ø400, Ø500 und Ø600 mm. Die Austragsschnecke wird in folgenden Branchen eingesetzt:

- Beseitigung
- Schlachtbetriebe
- Tierfutter
- Fischmehl

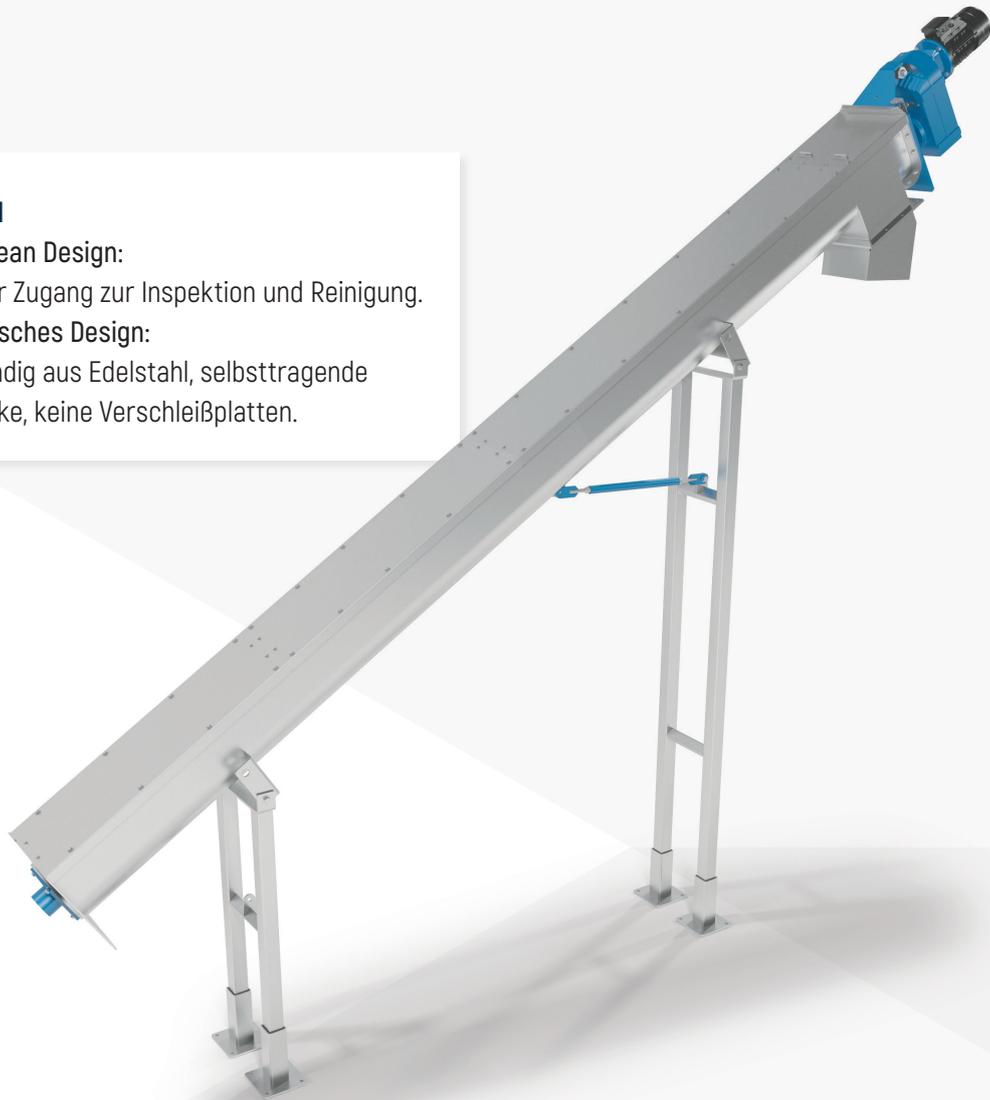
Neben dem Transport kann die Austragsschnecke folgende Aufgaben übernehmen:

- Vorheizen
- Wasser- oder Luftkühlung
- Abseihen von Fetten oder Wasser
- Dosieren

Die Austragsschnecke kann je nach zu transportierendem Material in Edelstahl, Schmiedestahl oder in einer Kombination aus beidem angefertigt werden.

OPTIONEN

- Easy Clean Design:
Leichter Zugang zur Inspektion und Reinigung.
- Hygienisches Design:
Vollständig aus Edelstahl, selbsttragende Schnecke, keine Verschleißplatten.

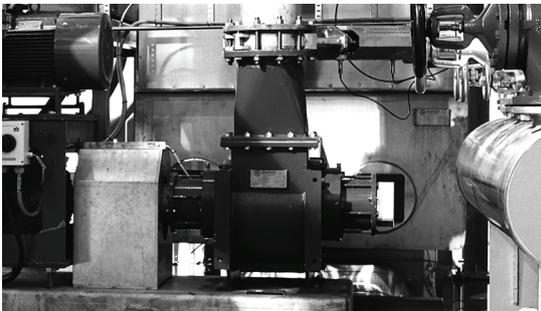


Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

LAMELLA PUMPS



The Haarslev Lamella Pump is a positive displacement pump, specially designed to pump highly viscous liquids containing large particles e.g. pre-broken animal by-products, pet food or fish.

ADVANTAGES

Haarslev Lamella Pumps are ideal for transporting and feeding materials to all types of cookers and other processing equipment in a closed system which reduces odour.

Even though the Haarslev Lamella Pumps are high capacity pumps, they have low energy consumption compared with traditional conveying systems.

TECHNICAL DESCRIPTION

The Haarslev Lamella Pumps can be delivered with pump housings in cast iron or stainless steel in all sizes to suit individual requirements.

The pumps are manufactured with replaceable wear parts in highly wear resistant steel. The pumps have only four moving parts and can be equipped with a mechanical sealed bearing or a standard bearing arrangement with stuffing box.

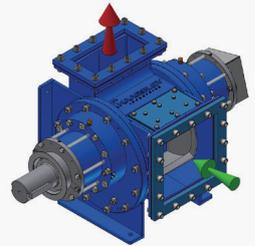
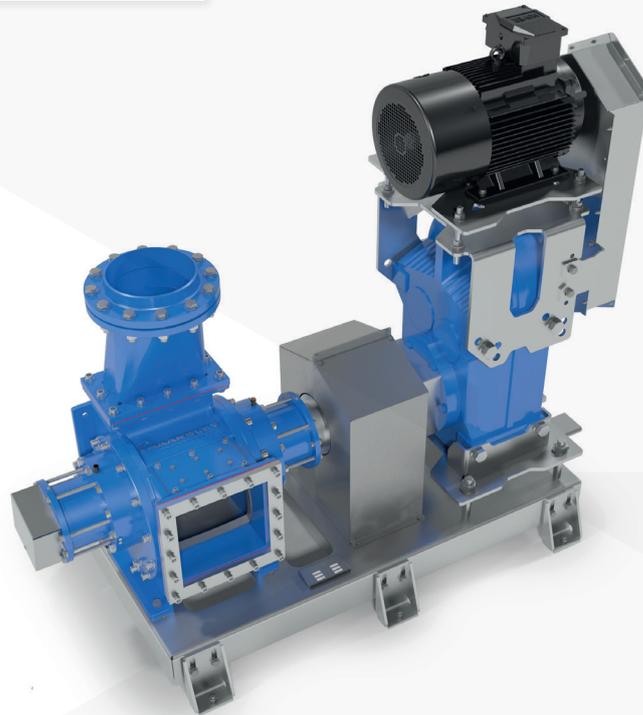
Depending on the material being processed and specific performance requirements, the pumps can be driven by either an electric gear motor or a hydraulic motor.

ANWENDUNGEN

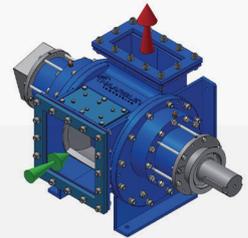
- Fischverarbeitung
- Beseitigung (Rohmaterial usw.)
- Tierfutter
- Nebenprodukt-Transfer in Fleischverarbeitungsbetrieben

VORTEILE

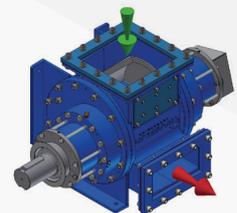
- Nur ein bewegliches Teil
- Einfaches Dichtungssystem
- Temperaturbeständig
- Austauschbare Verschleißteile



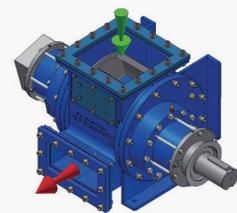
Typ .04



Typ .03

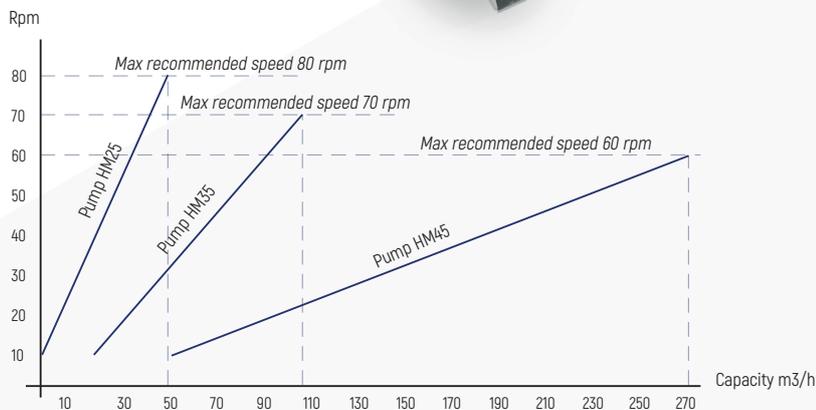


Typ .02



Typ .01

THEORETISCHE LEISTUNG



TECHNISCHE DATEN

TYP	ÜBLICHE KAPAZITÄTS SPANNE	MAX. GESCHWINDIGKEIT	VERDRÄNGUNG (theoretisch)	DREHMOMENT	FESTSTOFF-VERARBEITUNG	MIN. EMPFOHLENE RÖHRENVERBINDUNG (Austrag) DN/NW	NET. GEWICHT	
							Pumpe mit freiem Wellenende	Pumpeinheit (einschl. Motor und Getriebe)
	Tonne	U/min	L/rev	Nm	mm	mm	kg	kg
HM25	3-20	80	10	4.000	65	150	390	800
HM35	5-30	70	25	7.000	85	250	614	1.950
HM45	40-200	60	75	15.000	135	350	1.039	2.900

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

METALL DETEKTOREN



Haarslev Metalldetektoren dienen der Abscheidung von Metall aus rohem oder gegartem Material. Sie sind mit einem Detektorkopf ausgestattet, dessen Empfindlichkeit auf unterschiedliche Anforderungen eingestellt werden kann.

Die gefundenen Metallstücke können manuell entfernt oder automatisch mit einem minimalen Materialausschuss abgeschieden werden. Wir stellen drei Arten von Metalldetektoren her: Gurtförderer mit Metalldetektor, vertikale Metalldetektoren und Inline-Röhren-Metalldetektoren.

GURTFÖRDERER MIT METALLDETEKTOR

Der Gurtförderer kann in Edelstahl oder Schmiedestahl geliefert werden. Auf der Förderseite kann ein Ableiter angebracht werden oder das Metall wird manuell entfernt.



VERTIKALER METALLENDETEKTOR

Der vertikale Metalldetektor findet Metall, während das Material durch eine nicht eisenhaltige Schütte fällt. Der vertikale Metalldetektor wird mit einem pneumatisch betriebenen Abscheider zum Entfernen des Metalls geliefert.

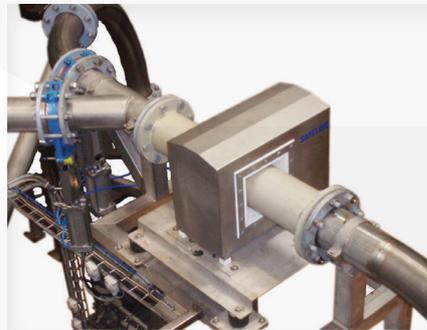
Das System ist vollautomatisch, wird auf einen üblichen Rahmen gebaut und als frei stehende Anlage geliefert.

Der vertikale Metalldetektor passt sich Ihren individuellen Anforderungen an und kann in Edelstahl oder Schmiedestahl geliefert werden.



INLINE-RÖHREN-METALLENDETEKTOR

Dieser Detektor ist ein sauberes, geschlossenes System, das ein Minimum an Platz beansprucht. Er erfordert einen konstanten Produktdurchfluss im Röhrensystem. Das System enthält ein By-Pass-Ventilsystem um jegliches Metall auszusondern.

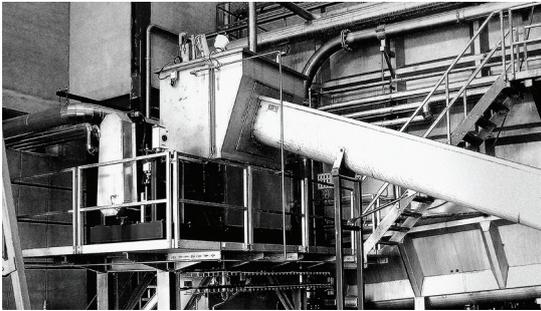




HAARSLEV™

Processing Technology

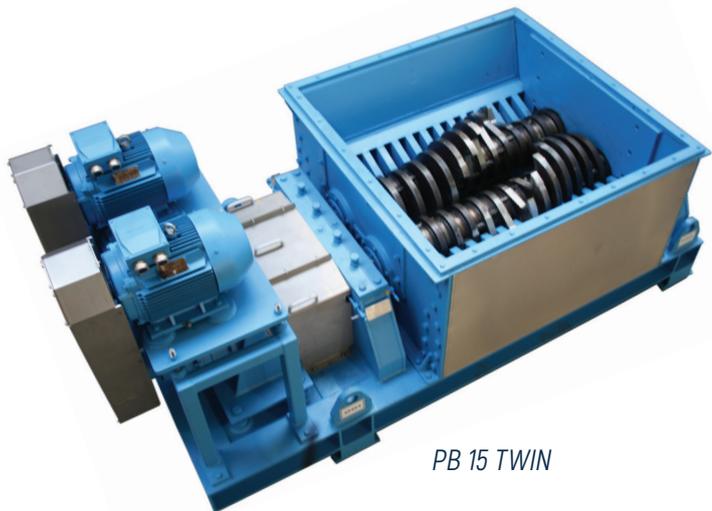
CRUSHER



Die Haarslev Crusher dienen der Zerkleinerung kompletter Karkassen sowie aller Abfälle und Knochen aus Schlachthanlagen vor dem Beseitigungsprozess.

Niedrige Betriebskosten sind aufgrund der niedertourig laufenden Welle gesichert.

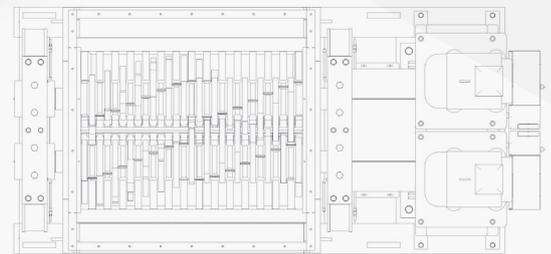
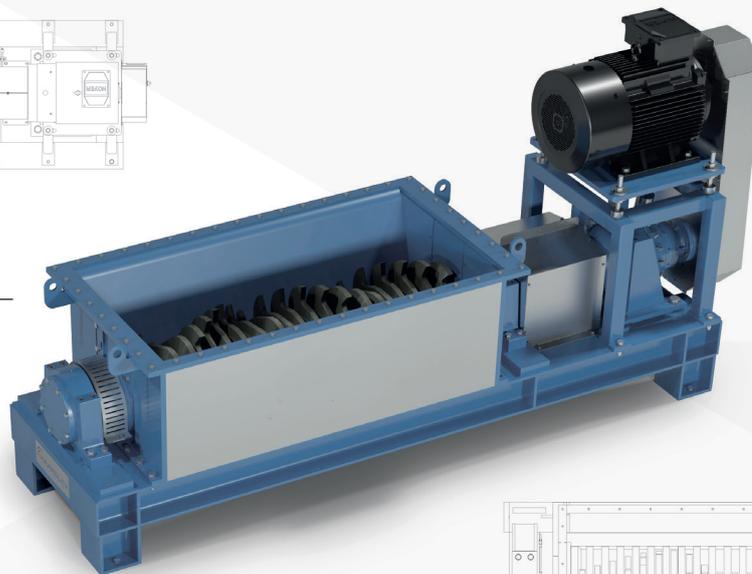
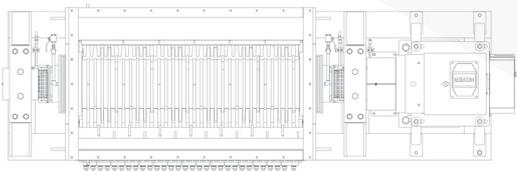
Das Design ermöglicht eine schnelle Wartung und einen schnellen Austausch von Ersatz- und Verschleißteilen, sodass die Crusher sehr effiziente Maschinen sind.



PB 15 TWIN

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

- Eine Niedertourige Welle sorgt dafür, dass der Crusher Metalle im Rohmaterial verarbeiten kann.
- Die Einheit ist für die elektronische Geschwindigkeitsüberwachung geeignet, die den Motor sofort ausschaltet, wenn größere Fremdobjekte in den Crusher gelangen.
- Die Welle wird von Hochleistungs-Kugelrollen unterstützt, die je nach Modell radialen und axialen Schlägen von bis zu 80 Tonnen standhalten.
- Die Übertragung vom Motor auf die Welle erfolgt über standardisierte Komponententeile.
- Die Hauptlagergehäuse der Welle sitzen in spitz zulaufenden Führungen die eine schnelle Wartung und einen schnellen Austausch der Welle ermöglichen.
- Gehäuse aus mehreren Einzelteilen ermöglicht den Austausch einzelner Teile in kurzer Zeit.
- Abnehmbare Gegenflansche an Ein- und Austrag sind Standard.
- Einlauftrichter und Stützen sind auf Wunsch maßgefertigt erhältlich.



TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT (t/h)	SPALTWEITE (mm)	MASSE (mm)			LEISTUNG (kW)	DREHMOMENT (kNm)	GEWICHT (kg)
			Länge (L)	Höhe (H)	Breite (W)			
PB 15	10-30	48	3.215	1.290	1.730	22-55	15-20	7.000
PB 15 HD	14-30	48	3.215	1.290	1.730	45-75	25	7.500
PB 15 TWIN	20-50	80	3.850	1.800	1.800	2x45 - 2x75	25	11.500
PB 10/20	6-8	40	2.500	1.050	1.750	37	7,8	3.200
PB 22/66	10-25	30	3.650	1.030	1.650	55	10	4.700
PB 22/44	15-35	46	4.185	1.300	1.800	30-75	17	9.000
PB 22/44 HD	15-50	46	4.185	1.300	1.800	45-75	25	9.000
PB 30/60	12-30	25	4.185	1.300	1.800	22-75	15	9.000
PB 30/60 HD	12-50	25	4.185	1.300	1.800	45-75	25	9.000

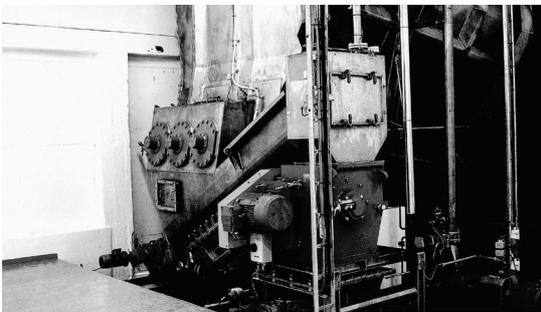
**) Alle Größenangaben sind Näherungswerte.*

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.

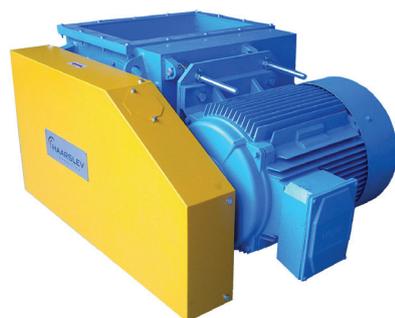


HAARSLEV™
Processing Technology

TCR CRUSHER



Der Haarslev TCR-Crusher ist ein Rohmaterial-Zerkleinerer für alle Arten tierischer Nebenprodukte.



Beim Entwurf des Haarslev TCR-Crusher haben wir uns auf Effizienz sowie auf eine einfache und sichere Wartung und Reinigung konzentriert.

Dank der Qualität des verwendeten Materials und des robusten Designs garantiert der Crusher eine kontinuierliche Zerkleinerung, ein Minimum an Wartung und eine lange Lebensdauer.

Wir liefern eine Palette an Modellen für Produktionskapazitäten von bis zu 27 Tonnen pro Stunde.

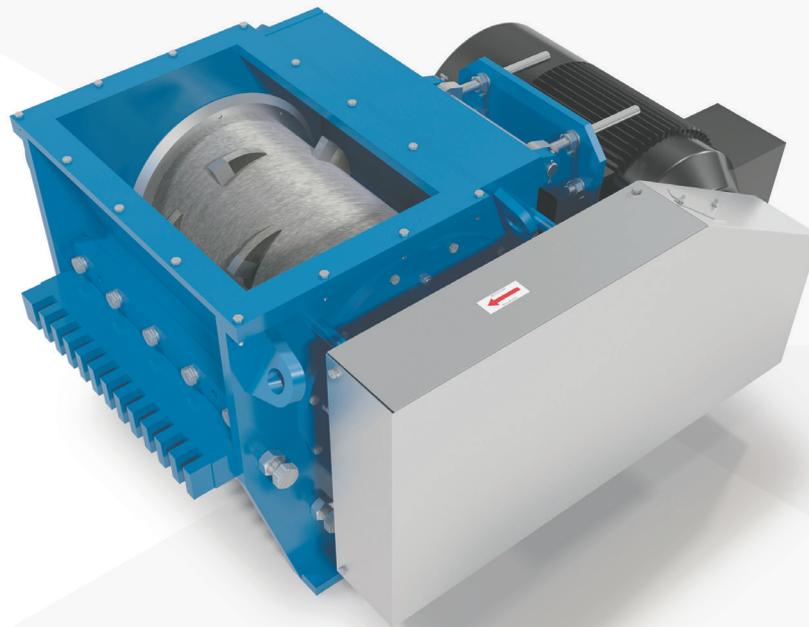
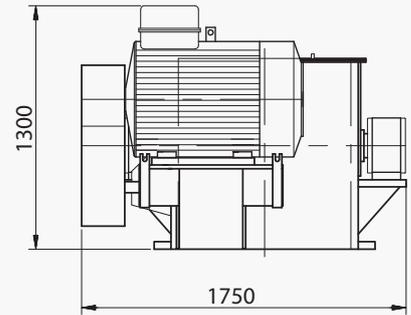
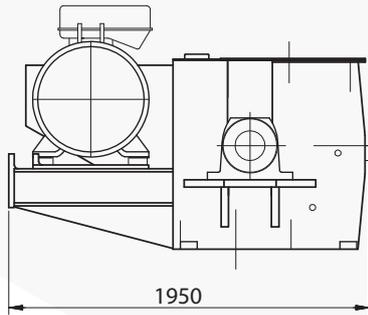
DESIGN

Der Haarslev TCR-Crusher hat ein kompaktes und robustes Design mit einem Rotor auf zweireihigen Rollenlagern.

Der Zerkleinerer verfügt über austauschbare Ambosse, die in ein oder zwei Reihen montiert sind, je nach zu verarbeitendem Produkt.

Der Haarslev TCR-Crusher ermöglicht eine Partikelgröße nach aktuellen Standards sowie optimale Qualität des zerkleinerten Materials bei weichen und harten Tiernebenprodukten.

Wir empfehlen den Crusher mit einem Metalldetektorsystem zu schützen.



MERKMALE

- Kompakte Einheit mit geschweißtem Gehäuse für den Rotor
- Rotor mit hart geschweißten Schneidmessern
- Lager in wasserfesten Stahlboxen, werden in Ölbad abgeschmiert
- Für einen geringeren Verschleiß hat die Rotorwelle gehärtete Buchsen im Dichtungsbereich
- Austauschbare stationäre Ambosse in einer oder zwei Reihen mit vier nutzbaren Seiten
- Leichte Installation und Wartung

TECHNISCHE DATEN

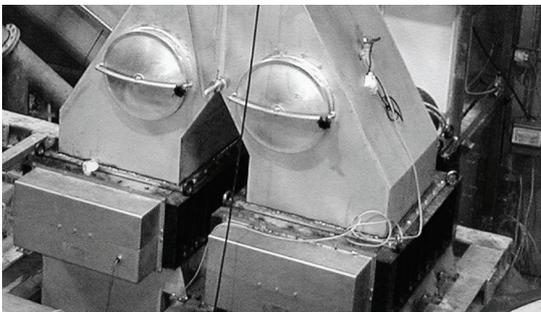
TYP	KAPAZITÄT (Tonnen/h)	SPALTWEITE (mm)	LEISTUNG (kW)	GEWICHT	MASSE (mm)			
					Höhe (H)	Länge (L)	Eintrag	Austrag
TCR-20	5-8	30	15-30	1.400	900	1.450	464 x 461	610 x 461
TCR-40-1/2	8-17	30	37-55	2.200	900	1.750	706 x 465	706 x 462
TCR-75-1/2	15-27	30	75-110	3.850	1300	1.950	924 x 656	924 x 593

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

FINE CRUSHER



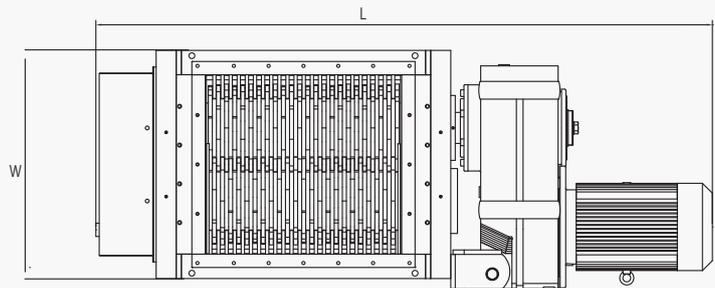
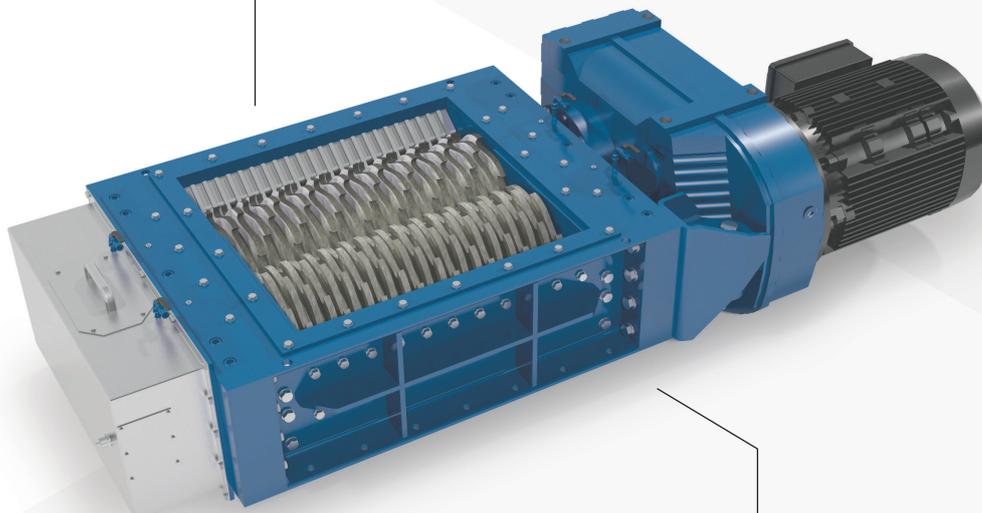
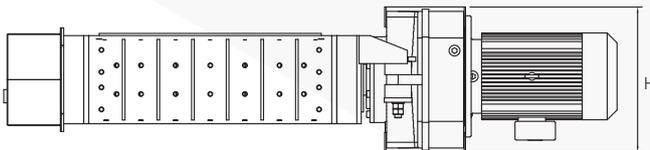
Der Haarslev Fine Crusher wurde für die Zerkleinerung von Partikeln vorgebrochener Tiernebenprodukte entwickelt.

Der Fine Crusher kann so eingestellt werden, dass er vorgebrochenes Rohmaterial auf eine Partikelgröße von 23, 18 oder 13 mm zerkleinert. Streichen: "Der Fine Crusher kann auch mit Messern für größere Partikel geliefert werden. Der Fine Crusher kann auch zum Auflockern von Federn verwendet werden".

Der Fine Crusher hat eine Durchlaufkapazität von bis zu 18 t/h, je nach Rohmaterial-Zusammensetzung und gewünschter Partikel-Endgröße.

Der Fine Crusher wurde mit zwei parallelen, gegenläufigen Zerkleinerungswellen entwickelt. Die beiden Wellen werden von einem Hochleistungs-Getriebemotor angetrieben, wobei ein Set interner Getriebe die beiden Wellen miteinander verbindet.

Jede Welle wird von Tonnenlagern mit mechanischen Dichtungen unterstützt, um eine maximale Leistung bei minimaler Ausfallzeit sicherzustellen. Die Wellen sind mit austauschbaren bearbeiteten Schneidklingen ausgestattet



TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT (t/h)	SPALTE ZWISCHEN MESSERN (mm)	MASSE (mm)			MOTORLEISTUNG (kW)	VERSANDGEWICHT OHNE MOTOR (kg)
			Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)		
FC23/37	10 - 18	23	2.762	660	1.030	45	3.500
FC18/47	10 - 18	18	2.762	660	1.030	45	3.500
FC13/55	3 - 15	13	2.762	660	1.030	45	3.500

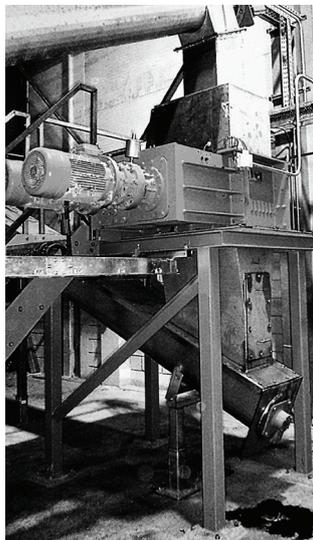
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

ROLLER CRUSHER



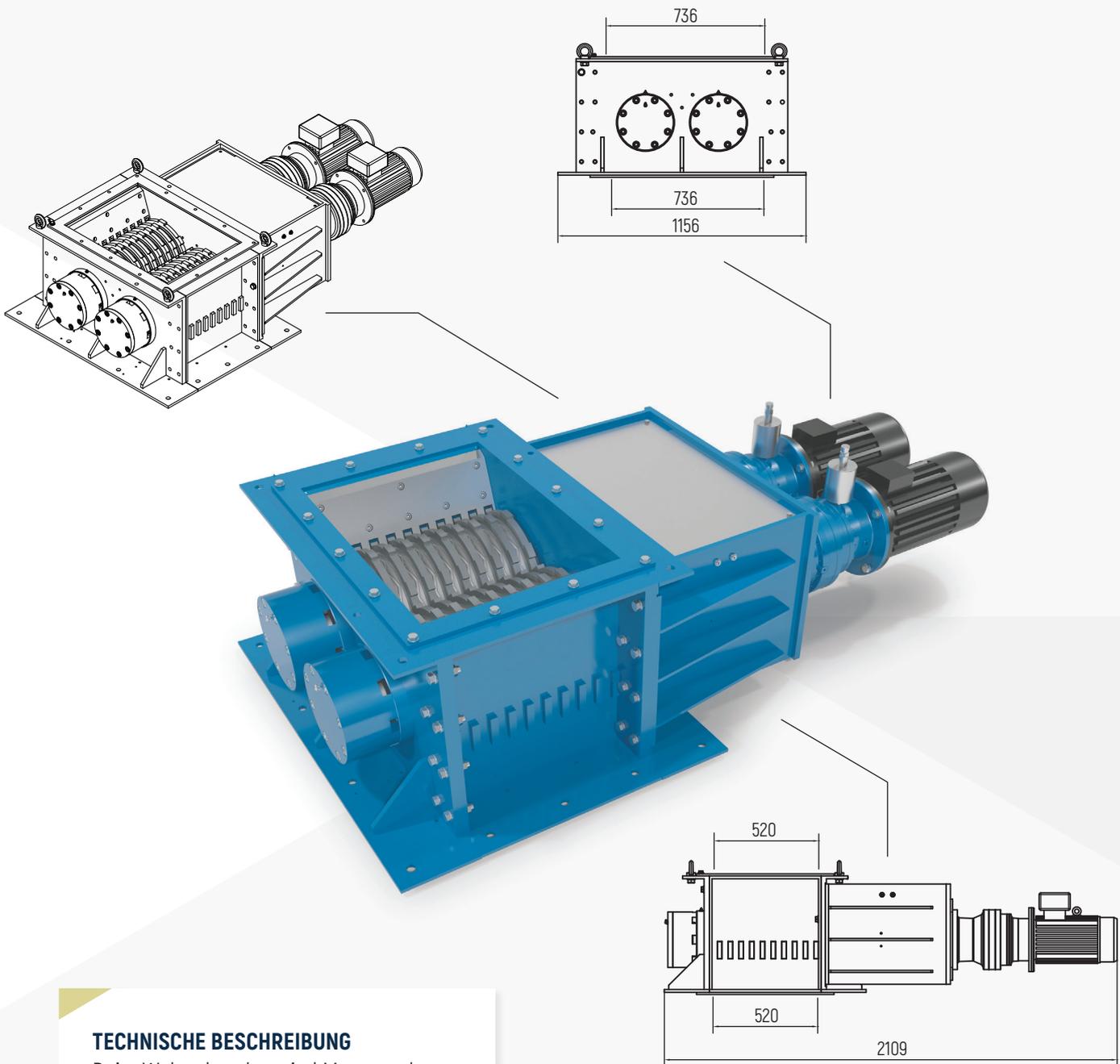
Der Haarslev Roller Crusher wurde zur Kalibrierung von gegarten Tier-Nebenprodukten vor der Fettabscheidung in einem herkömmlichen Beseitigungsprozess entwickelt. Die kalibrierten Grieben haben nach dem Walzenbrecher eine maximale Partikelgröße von 25 mm.

VORTEILE

- Geringerer Verschleiß der Schneckenpressen durch kleinere Knochenteile
- Größere Metallstücke werden im Walzenbrecher abgefangen, bevor sie die Presse und deren zuverlässige Funktion beeinträchtigen.

Außerdem kann der Walzenbrecher mit einer elektronischen Geschwindigkeitsüberwachung geliefert werden, um einer Antriebssperre vorzubeugen.





TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Beim Walzenbrecher sind Motor und Getriebe eine Einheit, er verfügt über Gleitringdichtungen und Außenlager. Die Messer des Walzenbrechers bestehen aus höchst robustem Stahl. Hochwertiger Stahl sorgt für eine lange Lebensdauer.

TECHNISCHE DATEN

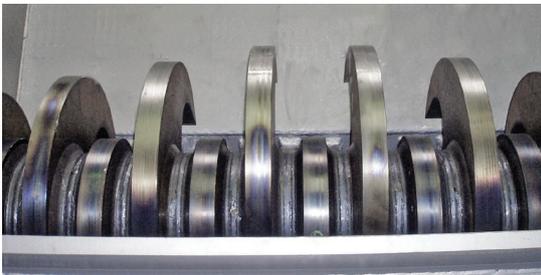
TYP	KAPAZITÄT (t/h)	SPALTWEITE (mm)	MOTORLEISTUNG (kW)	EINLASS-MASS (mm)	AUSLASS-MASS (mm)	GEWICHT (kg)
RC10	5 - 12	20 - 25	2 x 75	520 x 736	520 x 736	1.800

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

FROZEN BLOCK CRUSHER



Der Haarslev Frozen Block Crusher ist eine exzellente Wahl, wenn es um das Zerkleinern großer Blöcke gefrorener Tiernebenprodukte geht.

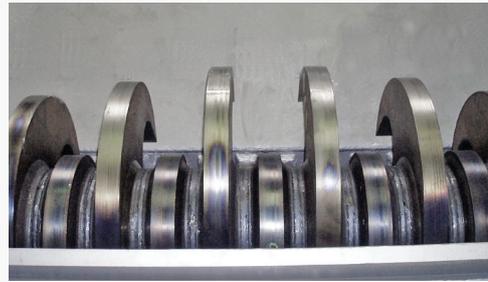
Der Crusher wird in zwei verschiedenen Konstruktionen geliefert. Als mit einer Welle ausgestatteter Crusher für Gefrierblöcke und Kapazitäten von bis zu 15 Tonnen pro Stunde und als Doppelwellen-Crusher für ganze Paletten an Gefrierblöcken mit einem Ertrag von bis zu 50 t/h.

Beide Crusher-Typen haben eine enge Messereinstellung für eine kleine Partikelgröße.

Der Frozen Block Crusher eignet sich für viele Einsatzmöglichkeiten in vielen Branchen, die große Kapazitäten erfordern.

OPTIONEN

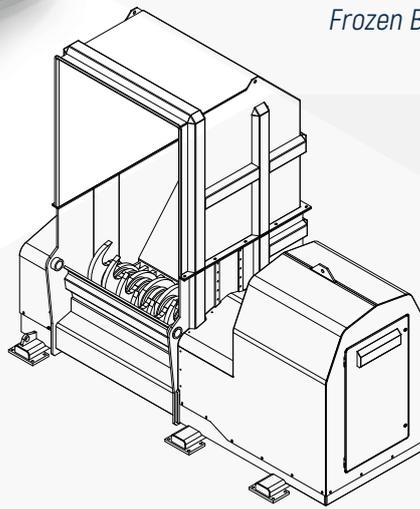
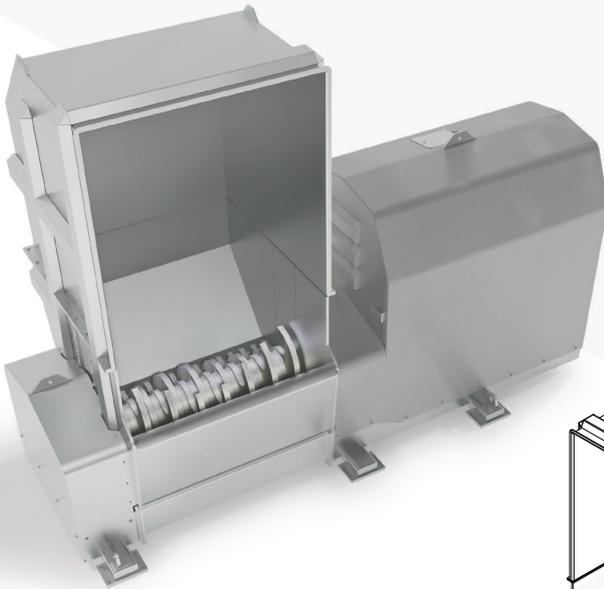
Alle Haarslev Lösungen sind maßgefertigt und die Frozen Block Crusher können für die meisten Verwendungsarten, mit einer breiten Palette an Trichtern, Montagerahmen und Zu- und Abfuhrsystemen je nach Kundenspezifikationen geliefert werden.



Frozen Block Crusher mit einer Welle



Frozen Block Crusher mit zwei Wellen



VORTEILE

- Große Bandbreite an Kapazitäten
- Einfache Reinigung und Wartung
- Zubehör entsprechend den Kundenspezifikationen

TECHNISCHE DATEN

- Hochleistungsgetriebe
- Trennung zwischen Filter und Antriebsseite beugt Kontaminationen vor
- Motorleistung hängt von der Größe der Anlage und vom zu verarbeitenden Material ab

TECHNISCHE DATEN

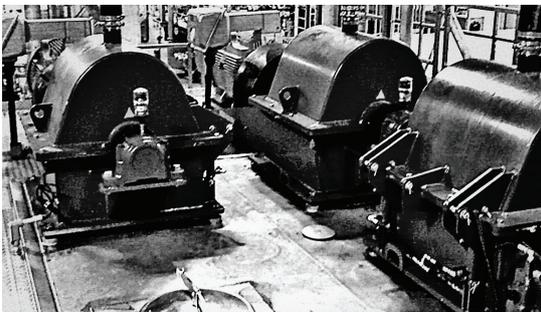
TYP	KAPAZITÄT (t/h)	SPALTWEITE (mm)	MOTORLEISTUNG (kW)	GEWICHT (kg)
FZ-750	12-14	60	75-110	10.000-13.000
FZ-750 TWIN	50	95	2 x 75	17.000

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

NASS MÜHLE



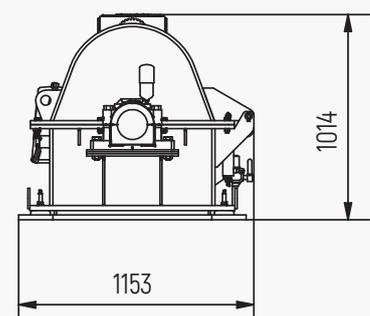
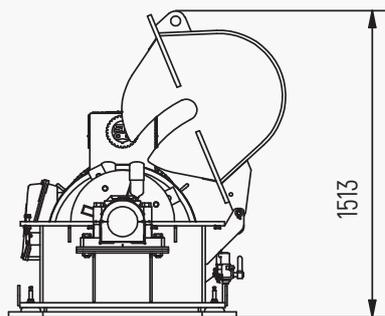
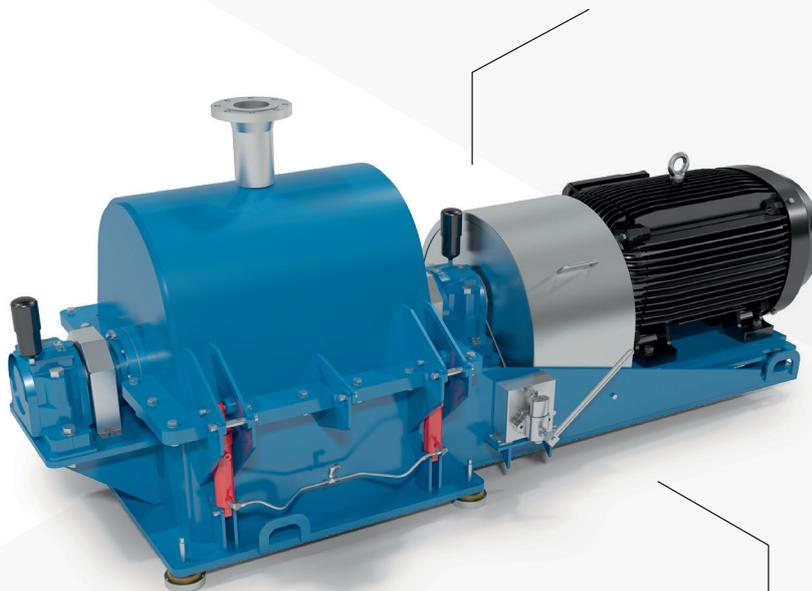
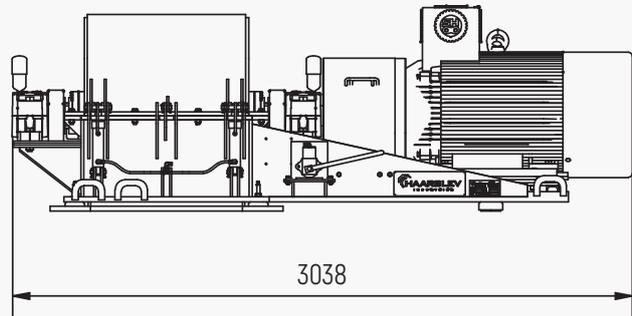
Die Haarslev Nassmühle dient dem Zerkleinern und Zermahlen von vorgebrochenem nassen Geflügelmaterial oder Rohmaterial aus rotem Fleisch. Die freischwingenden Hämmer sind auf einer rotierenden Welle befestigt und werden von Trennplatten in Position gehalten. Das Rohmaterial wird gemahlen und durch die Zentrifugalkräfte durch ein perforiertes, austauschbares Sieb im unteren Teil der Maschine gedrückt.

VORTEILE

- Hoher Durchlauf (Kapazität variiert je nach Materialtyp, Sieböffnungsgröße, Motorgröße und Zustand der Ersatzteile)
- Hydraulisches Anheben der Haube ermöglicht einfachen Zugang zu schraubenlosem Sieb und Rotationseinheit
- Unempfindlich bezüglich Beschädigungen durch Fremdkörper
- Gehäuse aus speziellem rostfreiem Stahl für lange Lebensdauer
- Externe fettgefüllte Lager mit automatischer Schmiervorrichtung
- Wellendichtungen mit Stopfbuchse zur Vermeidung von Dampf- und Aerosolaustritt aus dem Gehäuse
- Verstellbare Schwingungsisolierungen zum Ausgleichen der Maschine für einen guten Kontakt zur Auslassdichtung.
- Alle exponierten rotierenden Wellenteile sind geschützt
- Sicherheitsendschalter für Haube

MERKMALE

- Alle rotierenden Wellenteile sind geschützt.
- Sicherheitsschalter, um den Steuerstromkreis öffnen zu können, wenn sich die Haube nicht in einer geschlossenen, sicheren Position befindet.
- Leicht auszutauschende Verschleißteile und umstellbare Drehung für eine längere Lebensdauer der Teile.
- Ersatzteile direkt aus Vorrat erhältlich.



TECHNISCHE DATEN

TYP	ROTORLÄNGE (mm)	HAMMER	LEISTUNG (kW)	MOTOR (U/min)	GEWICHT (kg)
HWM 44	711	2 oder 4 pro Reihe 44/92 Einheiten	150 kW	1.750	3.100

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

HOPPER FED GRINDER



Unsere Mahlwerke mit Zuführtrichter sorgen für eine exzellente Partikeldefinition.

ANWENDUNGSBEREICH

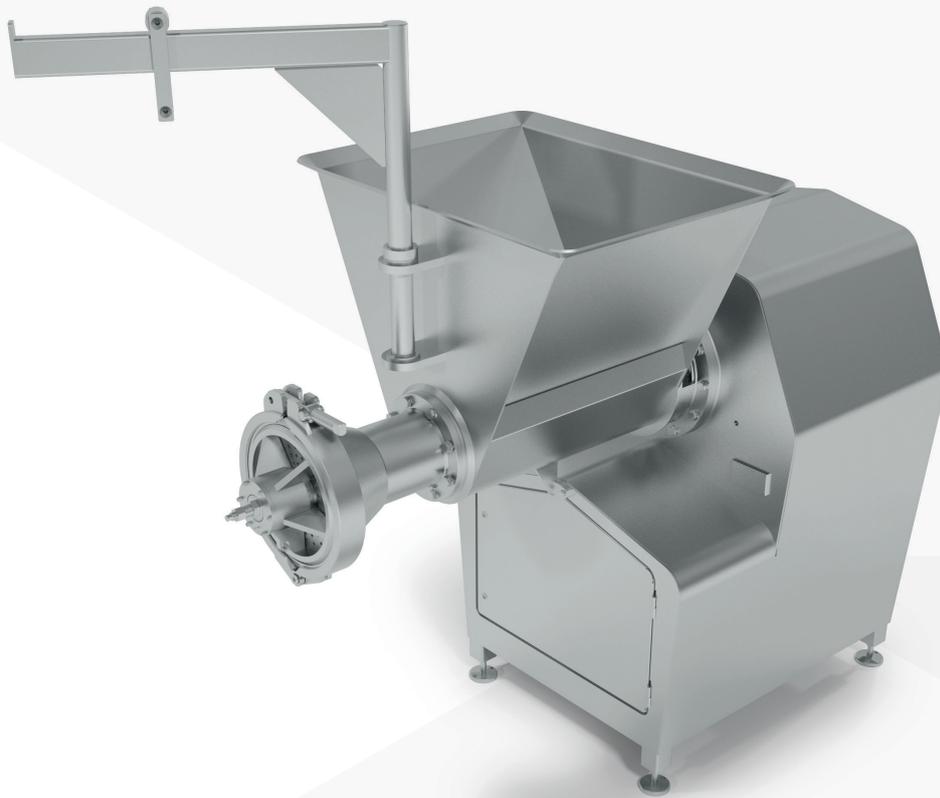
Die Mahlwerke mit Zuführtrichter dienen hauptsächlich dem Mahlen von feinen oder groben Körnern und frischen oder gefrorenen Rohmaterialien für die Weiterverarbeitung.

Ob Sie frisches oder gefrorenes Material mahlen, Haarslev hat die Lösung für Ihre Geräte.

DESIGN UND VORTEILE

Wir setzen die neueste Technologie im Maschinenbau ein und entwerfen für langfristige Verlässlichkeit und niedrige Betriebskosten auf der Seite des Verarbeiters.

Unsere breite Palette an Mahlwerken ist in fünf Standardausführungen erhältlich, von 200 mm bis zu 550 mm Lochscheibendurchmesser.



VORTEILE

- Größere Modelle sind für frisches und gefrorenes Material gleich gut geeignet.
- Niedrige Gesamtbetriebskosten aufgrund des einzigartigen Designs der Auskleidung/des Messergehäuses.
- Alle Schweißnähte in der Produktzone sind für eine optimale Reinigung geätzt.
- Riemenübertragung für niedrigen Geräuschpegel.

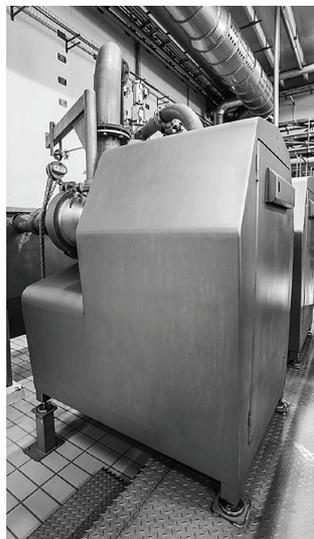
TYP	ANWENDUNGEN
HF200H	Mahlen von Frischfleisch und Fett
HF250H	Mahlen von Frischfleisch, Fett und Knochen
HF300H	Mahlen von Frischfleisch, vorgebrochenen gefrorenen Fleischblöcken und dünnen Fleischblöcken, Fett und Knochen
HF400H	Mahlen von Frischfleisch, gefrorenen Fleischblöcken, Fett und Knochen
HF550H	Mahlen von Frischfleisch, gefrorenem Fleisch, Fett und Knochen

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

PUMP FED GRINDER



Der Haarslev Pump Fed Grinder sorgt für exzellente Partikeldefinition und Temperatursteuerung mit hoher Leistung, selbst bei zähen Produkten.

ANWENDUNGSBEREICH

Schleifköpfe mit Pumpenzufuhr sind besonders geeignet, wenn eine exzellente Steuerung der Partikelgröße, ein möglichst geringer Temperaturanstieg und eine hohe Kapazität gefordert sind.

DESIGN UND VORTEILE

Unsere fortschrittliche Pumpentechnologie bietet viele Vorteile im Vergleich zu konventionellen Mahlwerken. Die durch die Förderpumpe stetige Zufuhr verhindert das Rückspülen und ermöglicht einen hervorragend sauberen Schnitt. Wenn die Förderpumpe verschiedene Geschwindigkeiten bedienen kann, ist eine gesteuerte Partikellänge möglich. Die Schleifköpfe sind in fünf Standardausführungen erhältlich, von 200 mm bis zu 550 mm Lochscheibendurchmesser.



Drehbare Schutzeinrichtung für Messergehäuse klappt leicht auf, für einen schnellen Zugang zum Messerset.

VORTEILE

- Hohe Flexibilität. Kann auf viele verschiedene Arten bestückt werden, nämlich nur per Pumpe, per Mischer mit Pumpe, per Silo mit Pumpe usw.
- Größere Modelle sind für frisches und gefrorenes Material gleich gut geeignet.
- Niedrige Gesamtbetriebskosten aufgrund des einzigartigen Designs der Auskleidung/ des Messergehäuses
- Alle Schweißnähte in der Produktzone sind für eine optimale Reinigung geglättet.
- Riemenübertragung für niedrigen Geräuschpegel



TECHNISCHE DATEN

TYP	ANWENDUNGEN
HF200P	Mahlen von Frischfleisch und Fett
HF250P	Mahlen von Frischfleisch, Fett und Knochen
HF300P	Mahlen von Frischfleisch, vorgebrochenen gefrorenen Fleischblöcken, Fett und Knochen
HF400P	Mahlen von Frischfleisch, gefrorenen Fleischblöcken, Fett und Knochen
HF550P	Mahlen von Frischfleisch, gefrorenem Fleisch, Fett und Knochen

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

CONTINUOUS HYDROLYSER

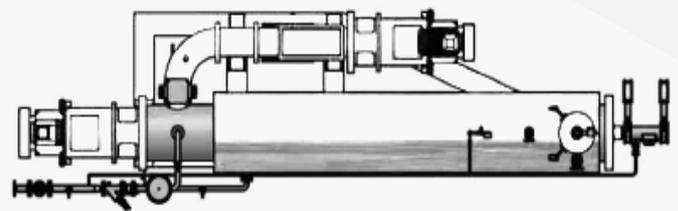
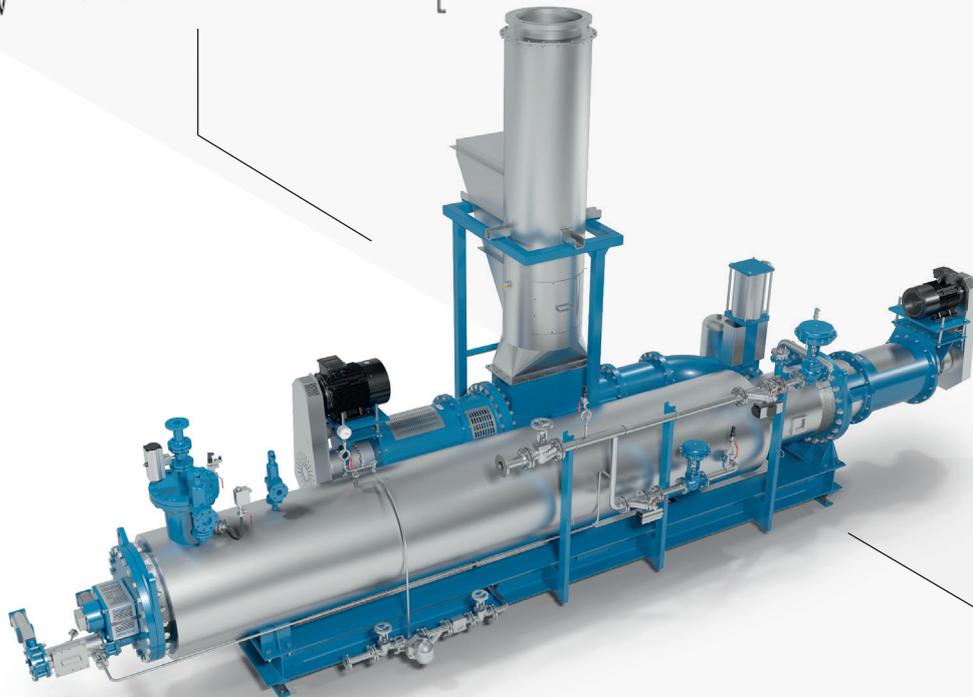
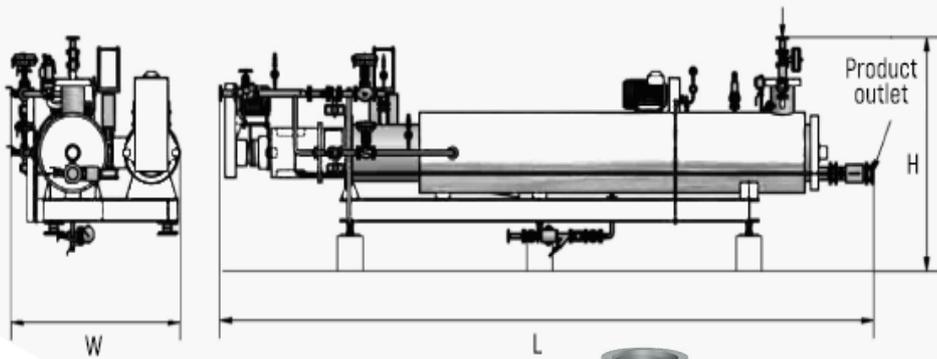


Die Haarslev-Serie kontinuierlicher Hydrolysatoren sind die fortschrittlichsten und benutzungsfreundlichsten Maschinen. Die Hydrolysatoren dienen speziell der Verarbeitung von Federn und Schweineborsten. Bei der Entwicklung des CFH Hydrolysators konnten wir auf langjährige Erfahrung in der Beseitigungsindustrie zurückgreifen. Das Ergebnis ist ein hoch verlässlicher und energieeffizienter Hydrolysator.

Diese Merkmale in Kombination mit unserem technischen Expertenservice und den Ersatzteilen machen den Continuous Hydrolyser von Haarslev Industries zur besten Wahl für Ihre Beseitigungsanlage.

HAUPTMERKMALE

- Kontinuierlicher, automatisierter Betrieb
- Besondere Hauptwelle für eine effiziente und einheitliche Hydrolyse
- Schutzvorrichtungen gegen Einspeiseverlust
- Hauptwelle und Kammerauskleidung in Edelstahl für maximale Lebensdauer



VORTEILE

- Geringer Dampfverbrauch
- Lieferung als komplette Einheit mit allen erforderlichen Geräten und Ventilen

TECHNISCHE DATEN*

TYP	KAPAZITÄT** (t/h)	MASSE (mm)			GEWICHT (mt)	LEISTUNG, ZUFÜHRUNG (kw)	LEISTUNG, HYDROLYSATOR (kw)
		Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)			
CFH-50	5,0	9.250	2.650	2.600	15	37	18,5
CFH-75	7,5	10.250	3.200	2.650	16	45	22
CFH-120	12,0	10.950	3.450	3.000	18	55	30

**) Alle Größenangaben sind Näherungswerte.*

***) Kapazität bei 70% Feuchtigkeit.*

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

VERTIKALER HYDROLYSATOR



Der vertikale Hydrolysator von Haarslev wird zur Verarbeitung von Federn und Schweineborsten eingesetzt, die Lebensmittel werden somit sehr verdaulich.

Nach der Hydrolyse wird das Rohmaterial in einer Schneckenpresse oder einem Dekanter entwässert und anschließend getrocknet.

Der vertikale Hydrolysator ist in zwei Größen erhältlich, mit Kapazitäten von bis zu 10 Tonnen Rohmaterialverarbeitung pro Stunde.

WARTUNG

Mit dem vertikalen Hydrolysator von Haarslev werden die Wartungskosten auf ein Minimum verringert. Da keine drehenden Teile eingesetzt werden, entfällt der Hauptwartungsgrund. Der Hydrolysator ist unempfindlich gegenüber kleineren Fremdteilen. Der Hydrolysator wird direkt mit Dampf erwärmt. Es sind also keine Heizflächen erforderlich und es besteht kein Risiko, dass Material verbrennt. Die Produktqualität verbessert sich und der Arbeitskräftebedarf sinkt.

DESIGN

Der Hydrolysator besteht aus einer vertikalen Druckschraube, einem Druckbehälter, einem Reaktor, einem Luftvorwärmer und einem Entspanner.

Merkmale des vertikalen Hydrolysators:

- Alle Hauptkomponenten sind aus Edelstahl.
- Alle Druckbehälter können mit Zertifizierung gemäß örtlichen Standards geliefert werden.
- Der Transport vom Druckbehälter bis zum Entspanner erfolgt über Druckunterschiede, es sind keine drehenden Teile vorhanden.
- Der Entspannungsdampf aus dem hydrolysierten Material wird zum Vorheizen weiter verwertet.
- Der Hydrolysator wird über direkte Dampfzufuhr bei erhöhtem Druck und genau definierter, kurzer Verweilzeit betrieben.
- Der Hydrolysator ist vollautomatisch, PLC-gesteuert und wird mit Steuerungssystem geliefert.
- Der Entspanner kann üblicherweise für die direkte Zufuhr der Entwässerungspresse, des Dekanters oder Trockners positioniert werden.

BETRIEB

Das vollständig PLC-gesteuerte System sorgt für eine konstante Ladung des Reaktors, eine genau definierte Verweilzeit und eine kurze Einwirkung der Prozesstemperatur, was zu einer homogenen Produktqualität und minimalem Eingreifen durch das Personal führt.

Aufgrund leicht anpassbarer Prozessvariablen ist die Luftwechselrate nicht abhängig von veränderten Zusammensetzungen beim Rohmaterial.

Das Design enthält auch ein umfassendes Wärmerückgewinnungssystem. Das Vorheizen erfolgt mit Entspannungsdampf aus dem Luftvorwärmer, so dass Frischdampf und Energiekosten reduziert werden. Da das Design keine drehenden Teile enthält, ist der Stromverbrauch extrem niedrig.



TECHNISCHE DATEN

TYPEN	NENNLEISTUNG (t/h)	DRUCK LUFT (Nm ² /h)	DAMPFZUFUHR	VERSANDDATEN		
			kg/kg ROHMATERIAL	Höhe (m)	Gewicht (t)	Volumen (m ³)
100	10,0	60	0,3	10,7	16,5	86

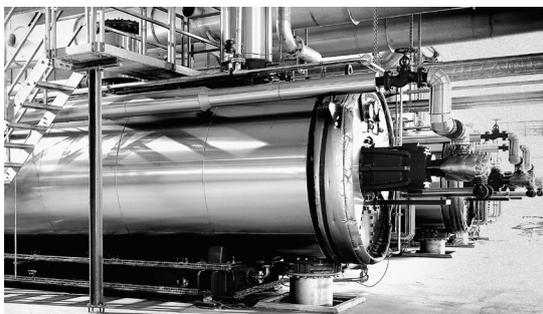
**) Kapazität bei 70% Feuchtigkeit.*

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

BATCH COOKER



Der Haarslev Batch Cooker dient der Sterilisation, Hydrolyse und Trocknung von Tiernebenprodukten.

Der Haarslev Batch Cooker wird in fünf Standardgrößen für verschiedene Anlagekapazitäten hergestellt.

Er wird als Einheit geliefert, die direkt mit allen erforderlichen Armaturen, Geräten, Kondensatableitern, Sicherheitsventil und Isolierung standardmäßig ausgestattet ist.

ANWENDUNGEN

Der Haarslev Batch Cooker kann zur Verarbeitung folgender Tiernebenprodukte eingesetzt werden:

- Gemischte Abfälle und Knochen
- Nasse Federn
- Gemischte Geflügelabfälle

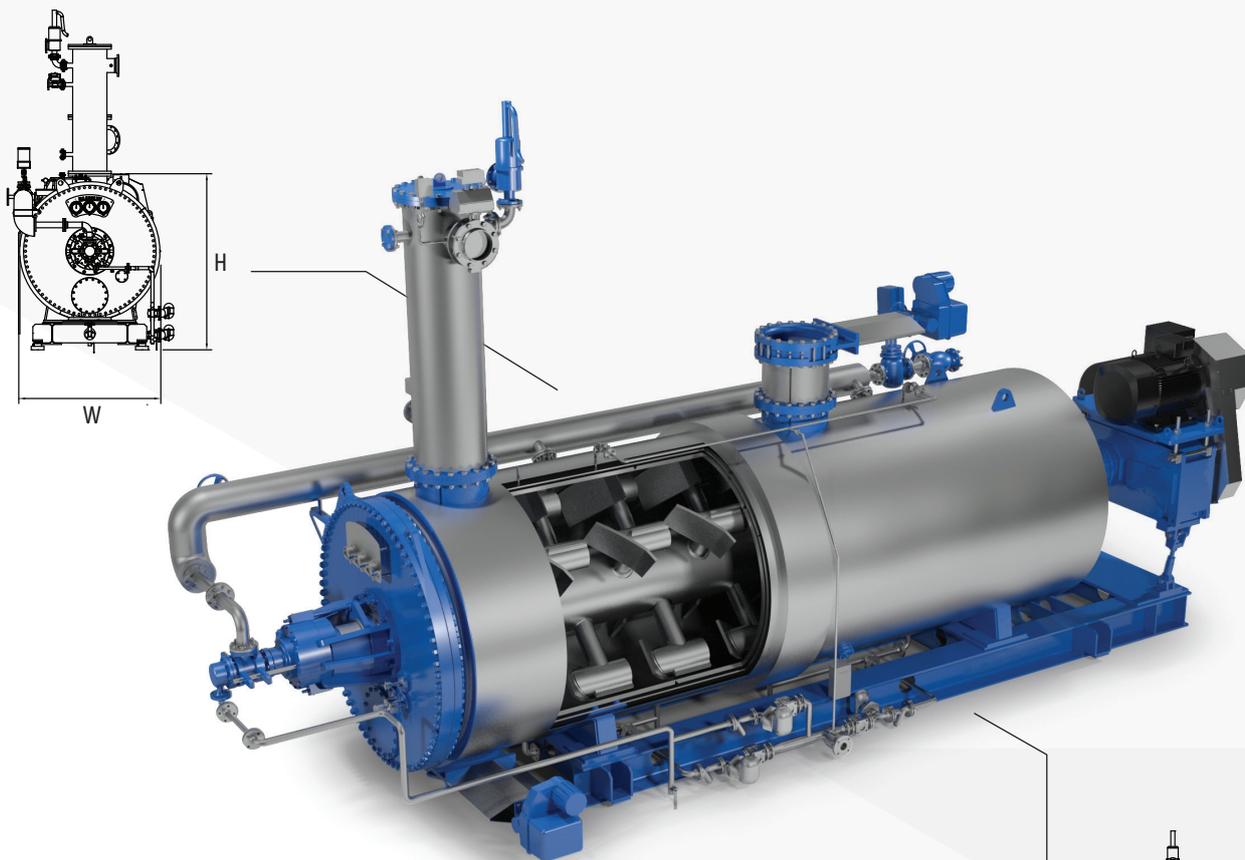
TECHNISCHE DATEN

TYP	ANWENDUNG		
	VERSCHIEDENE ARTEN FLEISCHABFÄLLE UND KNOCHEN	NASSE FEDERN	VERSCHIEDENE ARTEN GEFLÜGELABFÄLLE
BC5000	3.000	2.700	3.000
BC6500	4.000	3.500	4.000
BC8500	5.000	4.500	5.000
BC10000	6.000	5.500	6.000
BC12500	8.500	7.500	8.500
BC16000	10.000	9.000	10.000
BC20000	13.000	12.000	13.000

ZERTIFIZIERUNGEN UND REGULIERUNGEN

Das Design des Batch Cooker entspricht international anerkannten Standards.

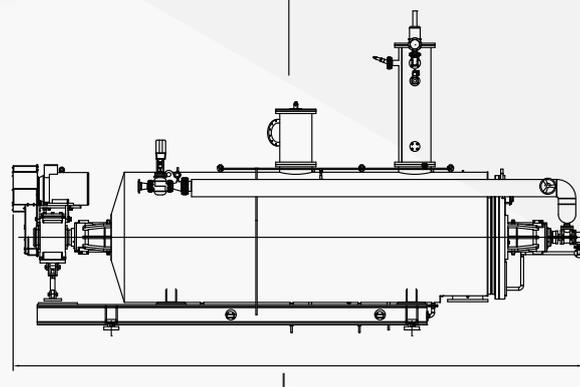
Jede Maschine ist entsprechend den Regelungen für Druckkessel des spezifischen Aufstellungslandes behördlich überprüft und druckgeprüft.



OPTIONEN

Der Satzkocher kann mit manueller oder automatischer Abflussöffnung geliefert werden. Wir liefern auch Zusatzgeräte wie:

- Automatische Feuchtigkeitssteuerung mit Endsignal
- Automatische Prozess-Steuerungsgeräte
- Kraftaufnehmersystem



TECHNISCHE DATEN

TYP	MASSE* (mm)			DESIGN DES DRUCKMANTELS UND ROTORS (bar)	DESIGN DRUCKKOCHER (bar)	HEIZFLÄCHE (m ²)	LEISTUNG (kW)	VERSANDGEWICHT (kg)
	Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)					
BC5000	5.335	2.070	1.625	10	5	25	37	12.000
BC6500	6.365	2.070	1.625	10	5	33	45	13.000
BC8500	7.235	2.305	2.110	10	5	41	55	20.000
BC10000	8.320	2.305	2.110	10	5	49	75	25.000
BC12500	9.180	2.520	2.470	10	5	57	90	29.000
BC16000	9.525	2.700	2.730	10	5	65	110	35.000
BC20000	9.525	2.700	2.730	10	5	71	132	40.000

* Alle Größenangaben sind Näherungswerte.

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

DISC DRYER



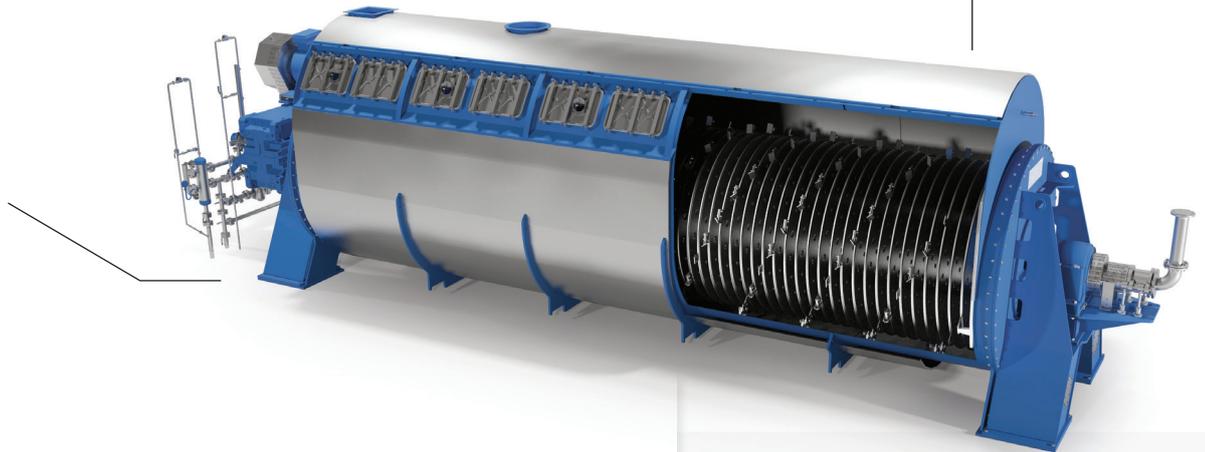
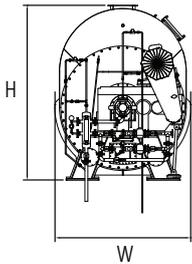
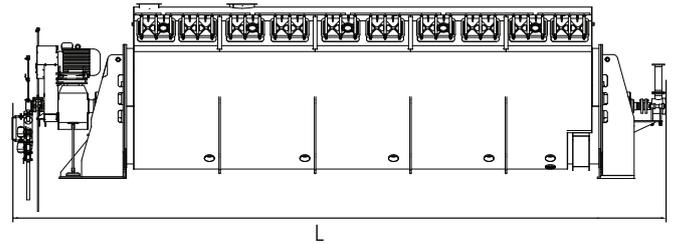
Der Haarslev Disc Dryer wird indirekt dampfbeheizt und dient dem kontinuierlichen Garen oder Trocknen von Tiernebenprodukten oder Fisch. Der Rotor besteht aus einem zentralen Rohr, auf dem doppelwandig verkleidete Scheiben vertikal und parallel angeschweißt sind. Dieser Entwurf sorgt für eine konzentrierte Heizfläche mit maximaler Verdunstungskapazität in einem kompakten Design.

Das nasse Material wird durch den Eingang auf der Antriebsseite in den Trockner eingeführt. Das Material wird durch den Trockner transportiert und mit Klauen, die an der Peripherie des Rotors befestigt sind, gerührt.

Das Gut wird über direkten Kontakt mit der dampfbeheizten Oberfläche des Rotors getrocknet. Das Wasser, das aus dem Material verdunstet, wird durch die Dampfkuppel am oberen Ende des Stators abgeleitet. Die Dampfzufuhr befindet sich auf derselben Seite wie der Materialausgang, der Kondensablauf befindet sich auf der Antriebsseite. Abstreifer verhindern Materialablagerungen zwischen den Scheiben. Das getrocknete Material wird an der Unterseite des Stators, üblicherweise über eine Austragsschnecke mit variabler Geschwindigkeit abgegeben.

HAUPTMERKMALE

Der Stator mit Dampfkuppel, Eintrags- und Austragsöffnung, die Abstreifer zwischen den Scheiben sowie die verstellbaren Klauen sind aus Edelstahl. Die Abdeckungen der Dampfkuppel sind für eine leichte Inspektion, Reinigung und Anpassung abnehmbar. Jede zweite Abdeckung hat ein Inspektionsglas mit Licht und Wischer. Der Disc Dryer hat externe ölgeschmierte Lager. Die Wellen des Trockners sind mit Stopfbuchsen verschlossen.



OPTIONEN

- Scheiben in Schmiede- oder Edelstahl
- Scheiben in 8, 10 oder 12 mm Stärke
- Dampfmantel
- Kondensatpumpe
- Austragsschnecke
- Dampfsteuerung
- Kraftaufnehmersystem
- Inspektionsplattform
- Vakuumbetrieb möglich
- Stahlsockel

TECHNISCHE DATEN

TYP	HEIZ OBERFLÄCHE (m ²)	LEISTUNG (kW)	VERSANDDATEN				TROCKNEN	GAREN
			Länge (L) (mm)	Breite (B) (mm)	Höhe (H) (mm)	Gewicht (Tonnen)		
1228	60	30	7.750	2.050	2.600	22	×	
1242	90	45	9.700	2.050	2.600	26	×	
1537	110	45	9.050	2.200	3.200	30	×	
1542	125	45	9.750	2.200	3.200	31	×	
1551	150	55	11.100	2.200	3.200	37	×	
1850	215	75	11.100	2.560	3.500	52	×	×
2050	260	75	11.300	2.800	3.650	59	×	×
2064	320	90	13.250	2.800	3.650	68	×	×
2264	375	110	14.000	3.000	3.850	79	×	×
2550	400	110	12.200	3.300	4.150	84	×	×
2564	515	132	14.150	3.300	4.150	99	×	×
2578	595	160	16.150	3.300	4.150	120	×	×
2864	650	160	14.150	3.600	4.500	116	×	
2878	730	200	16.150	3.600	4.500	135	×	

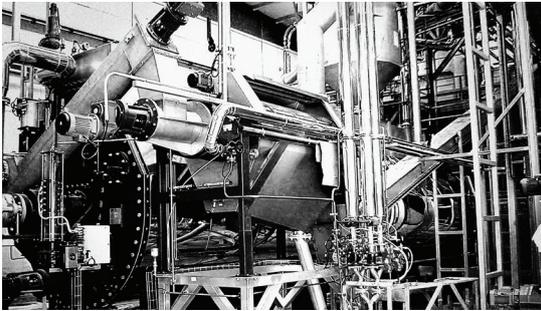
*] Je nach Dicke der Scheibe.

Maße und Gewichte können je nach Anwendung, Materialbedingung usw. variieren. Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

CONTINUOUS COOKER



Mit einem Continuous Cooker von Haarslev erhalten Sie eines der effizientesten Systeme für die kontinuierliche Erhitzung von Tiernebenprodukten.

Diese Methode der Verarbeitung von Tiernebenprodukten ist für mittlere bis große Produktionskapazitäten geeignet. Sie sichert die Homogenität der Endprodukte und erzielt einen sehr niedrigen Energieverbrauch pro Kilogramm verarbeitetes Material.

Eine drehende, dampfbeheizte Welle mit mehreren Röhren sorgt für eine große Heizfläche.

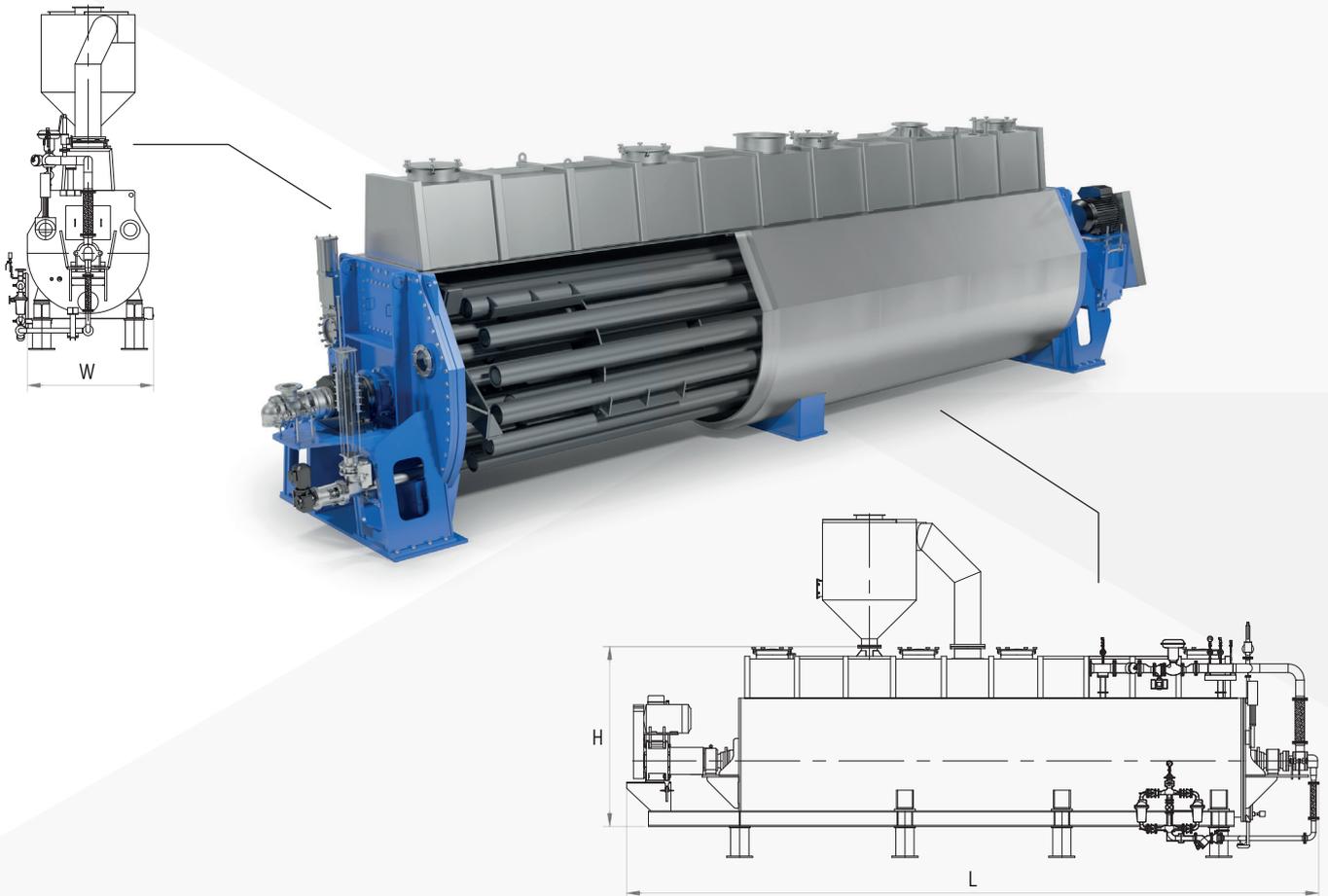
Die Gartemperatur ist je nach Prozess und Art des Rohmaterials einstellbar.

Verdunstetes Wasser aus dem Material wird durch einen Zyklon geleitet, wo mitgeführte Partikel erfasst und in den Kocher zurückgeführt werden, während die Dämpfe in weitere Kondensations- oder andere Verarbeitungssysteme geleitet werden.

Die Grießen (dehydrierte Mischung aus Proteinen und Fett) werden kontinuierlich aus dem Kocher extrahiert und in einer Folge von Verarbeitungsstadien in Proteine und Fett aufgespalten.

Haarslev stellt Continuous Cooker mit Verdunstungsleistungen von 1.300 kg/h bis zu 14.000 kg/h her. Der U-förmige Körper des Continuous Cooker hat

eine langlebige Welle mit verschiedenen Röhren, die dampfbeheizt werden (maximal 10 bar). Dies sorgt für eine hohe Verdunstungsquote (> 30 kg pro m²/h) mit weniger Rückständen, je nach dem zu verarbeitenden Material. Die im Continuous Cooker erzeugte optimale Homogenität schafft Produkte, die für die weitere Verarbeitung, beispielsweise Pressen und Sterilisieren, im perfektem Zustand sind.



TECHNISCHE DATEN

TYP	LEISTUNG (kW)	GEWICHT (kg)	VERDUNSTUNG (kg/h*)	MASSE (mm)		
				Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)
CC0400-US	37	16.000	1.300	7400	2.500	1.600
CC0600-US	45	19.000	2.000	8.500	2.500	1.600
CC0900-US	55	32.000	3.000	10.100	3.100	2.100
CC1200-US	75	38.000	4.000	12.000	3.100	2.100
CC1800-US	90	55.000	6.000	12.700	3.500	2.400
CC2400-US	132	73.000	8.000	13.400	4.300	3.000
CC3200-US	160	112.000	10.000	15.800	4.300	3.000
CC4400-US	200	134.000	14.000	14.600	5.100	3.300

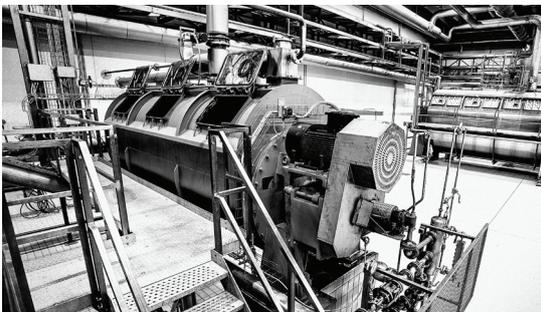
* Verdunstung durch Dampf bei 10 bar

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

CONDI DRYER



Der Haarslev Condi Dryer wurde zur kontinuierlichen Trocknung von Blut, Federn oder Fischmehl und anderen Produkten mit niedrigem Fettgehalt entwickelt.

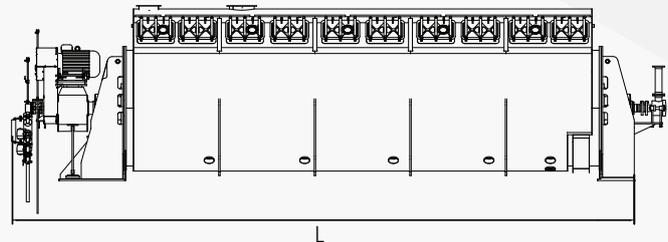
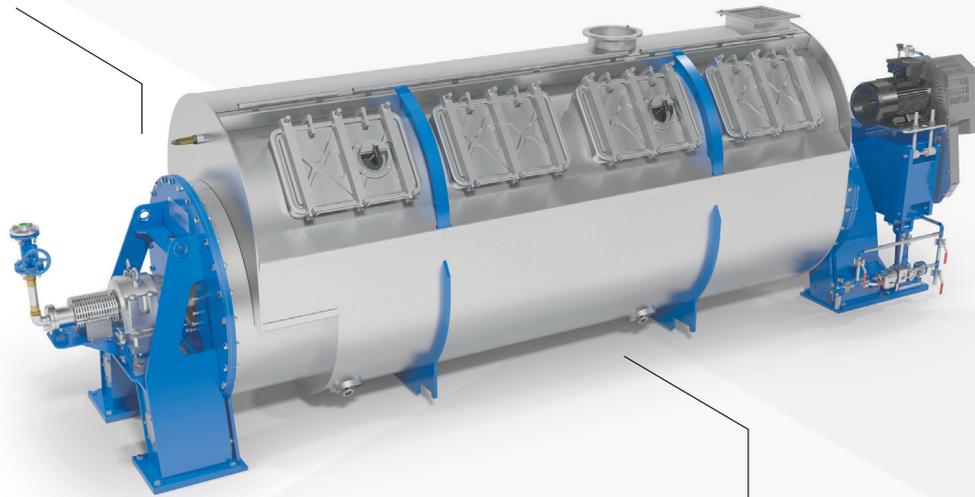
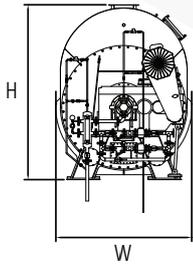
Der Condi Dryer kann in kompletter Edelstahlausführung geliefert werden und ist solide und haltbar konstruiert. Der Rotor mit Spulen wird dampfbeheizt und das Material wird über Schaufeln, die am Rotor befestigt sind, transportiert. Die Temperatur, der Feuchtigkeitsgehalt, die Verweilzeit sowie die konstante Zuführung können einfach gesteuert und dem Kundenbedarf entsprechend geändert werden.



Der Condi Dryer kann als Vakuumtrockner produziert und optional mit angepasstem Fliehkraftabscheider und Ventilator ausgestattet werden.

VORTEILE

- Das Trocknen bei niedriger Temperatur erhält die Proteine und sorgt für eine bessere Fleischqualität.
- Der Feuchtigkeitsgehalt kann gesteuert werden.
- Der Produktfluss im Condi Dryer ist einheitlich und die Verweilzeit konstant.
- Niedriger Energieverbrauch.
- Umfassende Tests gemäß international anerkannten Standards werden vor jedem Versand zur Qualitätssicherung durchgeführt.



TECHNISCHE DATEN

TYP	HEIZFLÄCHE (m²)	DRUCK (bar)	MASSE (mm)		
			Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)
HCD40	40	07-10	6.750	2.160	1.570
HCD60	60	07-10	7.100	2.360	1.770
HCD80	80	07-10	7.650	2.500	2.050
HCD100	100	07-10	10.200	2.600	2.050
HCD125	125	07-10	10.550	2.890	2.290
HCD150	150	07-10	11.800	2.890	2.290
HCD170	170	07-10	9.700	3.475	2.560
HCD210	210	07-10	11.700	3.475	2.560
HCD260	260	07-10	11.830	3.650	2.790
HCD320	320	07-10	12.150	3.850	3.000
HCD380	380	07-10	13.400	3.850	3.000
HCD405	405	07-10	13.400	4.110	3.300
HCD475	475	07-10	14.650	4.110	3.300

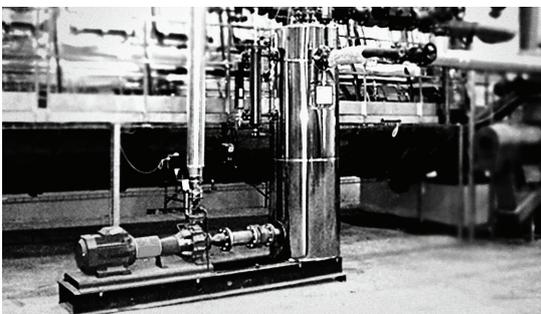
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

DAMPF KONDENSAT- RÜCKFÜHRUNGSSYSTEM



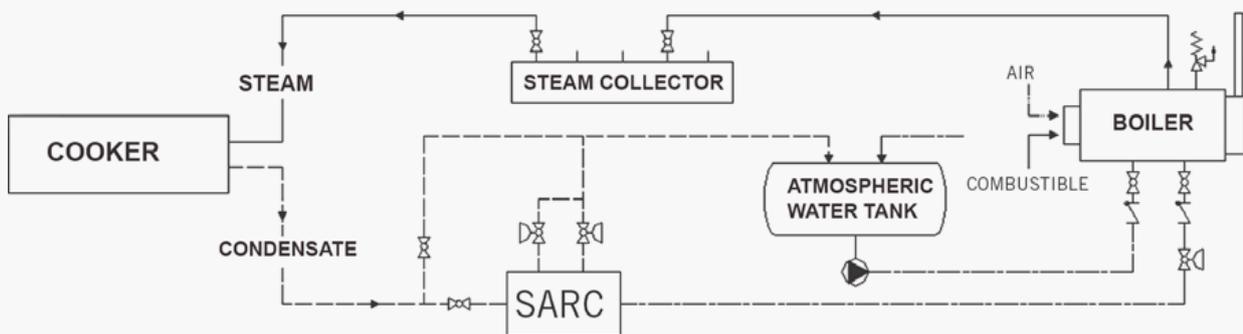
Die Haarslev Dampfkondensat-Rückleitungssysteme gelten als die bedeutendste Einsparungsmethode bei der Dampferzeugung in Beseitigungsanlagen, sie sparen pro Kocher grob 15 % Kosten bei der Dampfproduktion ein.

Üblicherweise wird das Kondensat aus den Scheibentrocknern, den kontinuierlichen Kochern und/oder den Satzkochern an den Kesselspeisewassertank rückgeführt, ohne besondere Vorkehrungen zur Aufrechterhaltung des Kondensatdrucks zu treffen. Im Kesselspeisewassertank erfolgt dann eine Druckwiederherstellung, die zu einem hohen Temperatur- und Druckverlust des Kondensats führt, ganz zu schweigen vom Wasserverlust an die Atmosphäre. Energie und Wasser sind schnell verschwendet, was zu einem erhöhten Brennstoff- und Wasserverbrauch sowie einem höheren Einsatz von chemischen Wasserenthärtern führt.

Das SARC-System leitet jedoch das Dampfkondensat mit einer speziellen Pumpe unter Druck direkt vom Dampfverbraucher an den Kessel zurück. So wird der Energieverlust und damit der Brennstoff- und Wasserverbrauch im Kessel minimiert. Die Kesselleistung wird zudem durch den Haarslev SARC erheblich gesteigert, da die Wassertemperatur im Kessel weniger Fluktuation erfährt. Die Pumpe wurde mit ausreichender Kapazität und Leistung ausgestattet, um alle normalen Dampfkessel zu speisen.

VORTEILE DES SARC

- Einsparungen von ca. 15 % Kosten bei der Dampfproduktion pro Kocher
- Fast kein Wasserverlust mehr zwischen Kocher und Kessel.
- Erhebliche Einsparungen in der Wasseraufbereitung, da der Wasserverlust wegfällt.
- Höhere Kesselleistung
- Beseitigung von optischen Blow-Offs aus dem Speisewassertank
- Einfache Installation in alle bestehenden Dampf-/Kondensat-/Dampfkesselsysteme



TECHNISCHE DATEN

TYP	ALLGEMEINE DATEN		
	LEISTUNG (Kw)	GEWICHT (kg)	MASSE (m)
SARC	15	1100	1.1 x 2.9 x 3.2

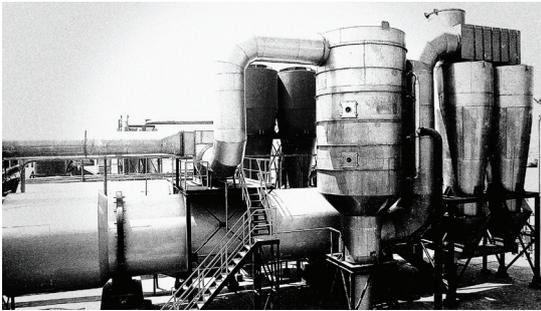
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

HOT AIR DRYING CONCEPT



Alle Haarslev Hot Air Dryers sind für das kontinuierliche Trocknen von verschiedenen Hochproteinmaterialien mit einem niedrigen Fett- oder Wassergehalt wie zum Beispiel Fischmehl oder Blutmehl konzipiert.

Haarslev stellt Heißlufttrockner in drei verschiedenen Ausführungen und unterschiedlichen Eigenschaften her, die für verschiedene Anwendungsbereiche konzipiert sind.

HAUPTVORTEILE

- Geringer Energieverbrauch
- Kurze Verweilzeit
- Hygienische Konstruktion ohne Totraum
- Verbessert die Proteinverdaulichkeit
- Gute Überwachung der Nährstoffmaterialien



RUDD

Der Rotary Universal Drum Dryer (RUDD) wurde von Atlas-Stord entwickelt, und ist jetzt ein wesentlicher Bestandteil im Produktprogramm von Haarslev A/S.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Die Trommel ist der wichtigste Teil des RUDD Dryers. Es wurde mit einem modernen Einwege-Freiflussystem entwickelt.

Leichte Partikel trocknen schnell, wenn sie in die anfängliche heiße Zone der Trommel gelangen, und die Verweilzeit relativ kurz ist.

Bei großen und schweren Partikeln verdampft die Feuchtigkeit nicht so schnell, und bleibt im letzten Teil der Trommel gebunden. Die geringe Temperatur in diesem Ende des Trockners sorgt für eine schonende Trocknung und begrenzt den Schaden am Produkt.

Beim Trocknen von Produkten mit einer klebrigen oder pastenartigen Struktur oder einer hohen Viskosität wendet der RUDD-Trockner ein Rückführungssystem für das mit dem Rohmaterial zu vermischende Produkt an. Auf diese Weise lassen sich Produktansammlungen in der Trommel vermeiden.

ANWENDUNGEN

Bedingt durch die verstellbare Geschwindigkeit der Trommel-Umdrehungsgeschwindigkeit, das große Turndown-Verhältnis für Kraftstoffverbrennung und die frei bewegliche Trommel ist der RUDD-Trockner flexibel in der Lage, verschiedene Rohmaterialien zu trocknen, wie zum Beispiel Fischmehl, DDGS, Biomasse sowie Gelatine und Knochen.





HLT

Der Hetland Hot Air Dryer (HLT - Hetland Lufttørrer) wurde vollständig in das Produktprogramm von Haarslev integriert.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Der HLT ist ein simultanes, konvektives Trocknungssystem mit einer rotierenden Trommel. Es besteht aus zwei getrennten Zirkulationssystemen, durch die ein Kontakt zwischen Produkt und Verbrennungsgasen vermieden wird.

Das Luftsystem besteht aus einer Austragungskammer als Produktauslass, Zyklonen zur Beseitigung des Staubs, einem Rieselturm zur Kondensierung des verdampften Wassers und einem Trocknerlüfter. Ein standardmäßiges HLT arbeitet als Trocknungsschleife, die die Geruchsemissionen auf einem sehr niedrigen Niveau hält.

Wir entwickeln die HLT Trockner für unterschiedliche Anwendungsbereiche und Anforderungen und in einigen Fällen auch mit einem integrierten Oxidierer. Der Rieselturm kann zur weiteren Nutzung der Abwärme durch einen Abwärmeverdampfer oder durch einen indirekten Kondensierer ersetzt werden. Der HLT ist auch als Trocknungsanlage mit einer intensiven Rückführung der Trocknungsluft erhältlich,

um Dämpfe mit einem hohen x-Wert zu erzeugen. Dadurch lassen sich Energieeinsparungen von ca. 50% erzielen, wenn die Abwärme in einem Abwärmeverdampfer von Atlas-Stord zurückgewonnen wird.

ANWENDUNGEN

Der Hetland Trockner ist international als ursprünglicher Niedrigtemperatur-Fischmehltrockner anerkannt, der zum Trocknen von Fischmehl und anderen Produkten mit ähnlicher Zusammensetzung, die empfindlich auf hohe Temperaturen reagieren, ideal ist. Der HLT ist eine sehr gute Lösung, wenn ein qualitativ hochwertiges Produkt benötigt wird.

EIGENSCHAFTEN

- Niedrige Temperatur und kurze Verweilzeit für qualitativ hochwertige Produkte
- Vollständig desodorierte Abgase - keine Geruchsbildung
- Kapazitäten mit einer Wasserverdampfung von 4.500 bis 15.000 kg/h
- Einfache Bedienung durch moderne Steuerung
- Anpassung an bereits vorhandene direktbefeuerte Trockner möglich



DYNO-JET

Der Stord Dyno-JeT ist ein zweistufiger Heißlufttrockner, der durch eine sehr kurze Verweilzeit und mäßige Temperaturen gekennzeichnet ist.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

In der ersten Stufe erfolgt eine Vortrocknung, in der das Produkt zerlegt und mit heißer Luft vermischt wird. Dann gelangt das Produkt in den abschließenden Trockner, in dem während einer ausreichenden Verweilzeit die noch vorhandene Feuchtigkeit entfernt wird. Mehr als 50% der gesamten Verdampfung erfolgt in der Vortrocknung. Die gesamte Verweilzeit beträgt ca. 20 Minuten.

Der Dyno-JeT ist für alternative Energiequellen vorgesehen, wie zum Beispiel Brennöl, Erdgas, Elektrizität etc. Beim Trocknen von Produkten mit einer klebrigen oder pastenartigen Struktur oder

einer hohen Viskosität wendet der RUDD-Trockner ein Rückführungssystem für das mit dem Rohmaterial zu vermischende Produkt an. Auf diese Weise lassen sich Produktansammlungen in der Trommel vermeiden.

ANWENDUNGEN

Bei der Herstellung von Fischmehl ist der Trocknungsprozess das wichtigste Verfahren, das sich - insbesondere in Bezug auf den Nährwert - auf die Qualität des Fischmehls auswirkt. Da sich der Preis für Fischmehl in der Regel nach dem Nährwert richtet, ist ein angemessenes Trocknungsverfahren auf dem durch starken Wettbewerb geprägten Nahrungsmittelmarkt von besonderer Bedeutung, um Gewinne zu gewährleisten. Der Heißlufttrockner Dyno-JeT ist für die Produktion von Fischmehl in bester Qualität (Qualitätsstufe LT) konzipiert.

ANWENDUNGSBEREICHE FÜR HOT AIR DRYER

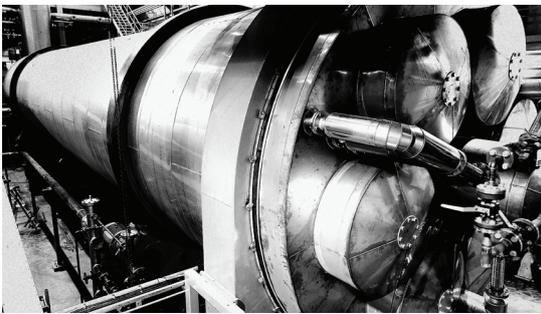
TYP	FISCHMEHL	TIERMEHL	BIOMASSE	DDGS	GELATINE
RUDD				✓	✓
HLT	✓	✓	✓	✓	
DYNO JET	✓				



HAARSLEV™

Processing Technology

STEAM DRYING SOLUTION



Alle dampfbeheizten Trockner von Haarslev sind für das kontinuierliche Kochen oder Trocknen von unterschiedlichen Materialien ausgelegt.

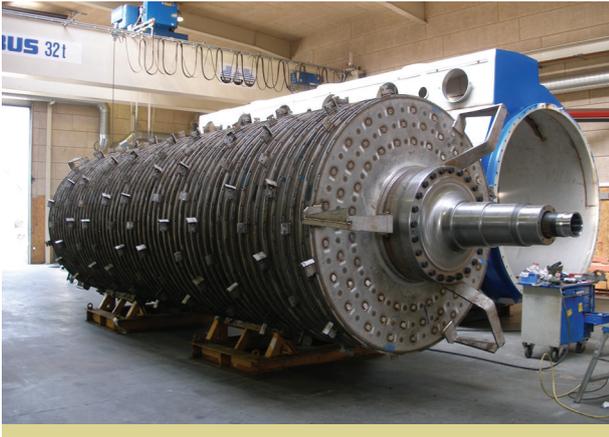
Haarslev stellt Scheibentrockner in drei Ausführungen und Spulen-/Rohrtrockner in zwei Ausführungen mit verschiedenen Eigenschaften her, die für unterschiedliche Anwendungsbereiche konzipiert sind, wie zum Beispiel:

- Tierkörperverwertung
- Fischmehlbranche
- Chemikalien
- Dünger
- Nebenprodukte aus Brauereien & Destillieren
- Schlammanwendungen
- Biomasse

Haarslev liefert auch Austauschmotoren für vorhandene Scheibentrockner.

HOHE QUALITÄTSNORMEN

Alle Trockner werden vor der Auslieferung von einer unabhängigen Behörde überprüft und einer Druckprüfung unterzogen. Um die maximale Qualität zu gewährleisten, werden die Trockner gemäß den internationalen Normen und aus Produkten mit erstklassiger Qualität hergestellt.



HM-DISC DRYER

Der Scheibentrockner vom Typ HM ist speziell für anspruchsvolle Anwendungen - wie zum Beispiel das kontinuierliche Kochen und Trocknen von tierischen Nebenprodukten - ausgelegt.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Die stabile Konstruktion sorgt für eine sehr robuste Maschine mit geringen Schweißnähten.

Diese Konstruktion führt zu einer konzentrierten Heizfläche, die bei kompaktem Design eine optimale Verdampfungskapazität bietet.

Die HM-Scheibe besteht aus zwei runden Platten, die Doppelwände bilden.

Wir stellen die Rotoren und Scheiben nach den Anforderungen des Kunden und der jeweiligen Produkte her. Der HM-Scheibentrockner wird komplett aus Edelstahl oder mit einem Rotor aus Weichstahl hergestellt.

ANWENDUNG

Die HM Scheibentrocknungslösung wird auf der ganzen Welt in verschiedenen Koch- und Trocknungsanwendungen genutzt - vorwiegend zur Tierkörperverwertung sowie in Biomasse-Anlagen, bei denen es auf eine mechanische Stärke und Zuverlässigkeit ankommt.



TST

Der TST-Trockner ist jetzt vollständig in das Trocknerprogramm von Haarslev integriert.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

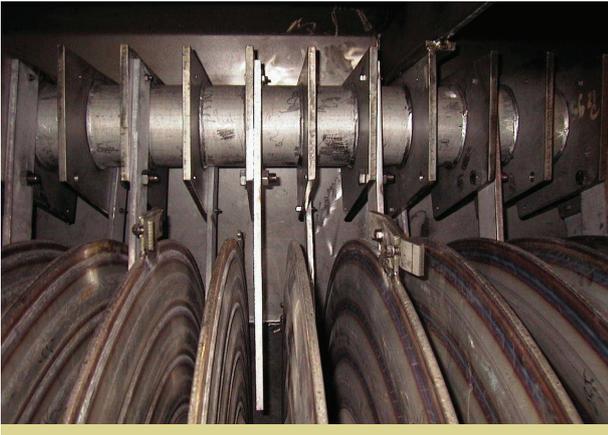
Bedingt durch die Konstruktion steht eine stabile und leicht zu bedienende Maschine zur Verfügung. Die Scheibe des TSST besteht aus zwei runden und miteinander verschweißten Platten, die von Stehbolzen gehalten werden. Auf diese Weise entsteht ein konusförmiges Profil, das speziell für die Verarbeitung von klebrigen und verklumpenden Materialien konzipiert wurde.

ANWENDUNG

Der TST ist für unterschiedliche Trocknungsanwendungen ausgelegt und die bevorzugte Anwendungen zur Schlamm-trocknung.

KONFIGURATIONSPARAMETER FÜR ALLE VARIANTEN DER SCHEIBENTROCKNER

- Zusätzliche Stator-Heizoberfläche
- Vakuumbetrieb
- Konstruktion von Rotor und Scheibe:
 - Materialstärke
 - Scheibendurchmesser
 - Rührer und Flügel
 - Mehlbrecher



RCD

Eine hohe Verdampfungsleistung und eine glatte Heizplatte sind die besonderen Eigenschaften des RCD. Der RotaChannel Dryer (RCD) ist jetzt vollständig in das Trocknerprogramm von Haarslev integriert.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Die Heizplatte sorgt für einen perfekten Kontakt zwischen Produkt und Heizoberfläche und kann somit die spezifische Kapazität senken und gleichzeitig den Energieverbrauch und den Verschleiß reduzieren.

Durch die Konstruktion der aus konzentrischen Kanälen bestehenden RCD-Scheibe entsteht eine große und glatte Heizoberfläche zum schonenden und effizienten Trocknen.

ANWENDUNG

Die RCD-Trocknungstechnologie ist besonders gut für das Trocknen von Produkten mit geringem Fettgehalt oder für entfettete Produkte - wie zum Beispiel Blut, Federn und gepresste tierische Nebenprodukte aus dem Niedrigtemperatur-Auslassungsverfahren oder in Fischmehlanlagen - geeignet.

Bedingt durch die Konstruktionsprinzipien des Scheibentrockners ist der Rotor bei den Scheiben des Typs HM, RCD und TST komplett austauschbar.



CONTINUOUS CONDI DRYER

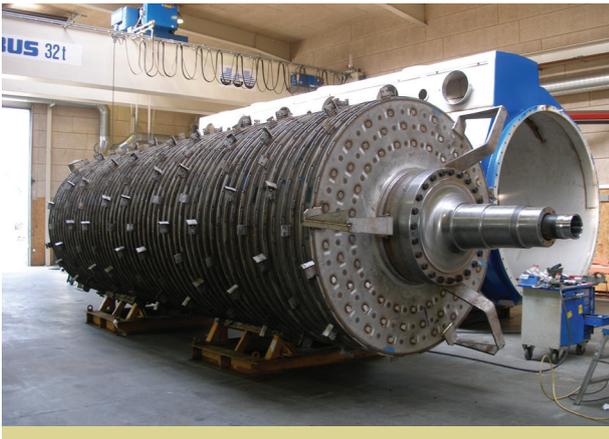
Der Continuous Condi Dryer von Haarslev ist ideal für die Trocknung bei niedrigen Temperaturen, wenn ein Hochproteinmehl in bester Qualität benötigt wird.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Der Rotor mit spiralförmigen Rohrbündeln ist dampfbeheizt, das Material wird mittels auf der Außenseite des Rotors angebrachten Schaufeln durch den Trockner gefördert. Der Condi Dryer kann auch als Vakuumtrockner ausgeführt werden und kann wahlweise mit abgestimmtem Zyklon und Ventilator geliefert werden.

ANWENDUNG

Der Haarslev Continuous Condi Dryer ist für die effiziente und steuerbare kontinuierliche Niedrigtemperaturtrocknung oder Nachtrocknung von Blut, Federn, Fischmehl und anderen Produkten mit einem geringen Fettgehalt ausgelegt.



RTD

Der RotaTube Dryer in der Ausführung RTD ist ein kompakter, dampfbeheizter Trockner, der in einer einzigen Maschine eine Heizoberfläche von bis zu 2000 m² zu bieten hat.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Der RTD ist ein als rotierende Trommel gebauter Kontaktrockner mit internen Hebeschaufeln und einer aus Röhrenmodulen bestehenden Heizoberfläche. Der Trocknungsvorgang findet statt, wenn das in die rotierende Trommel transportierte nasse Produkt von den internen Schaufeln angehoben und auf den mit Dampf beheizten Röhren verteilt wird.



ANWENDUNG

RTD Trocknungslösungen werden zum Trocknen von verschiedenen biologischen Materialien empfohlen, wie zum Beispiel für Nebenprodukte aus der Herstellung von Bioethanol der 1. und 2. Generation, sowie für die Treber von Brauereien und Destillationen (DDG und DDGS).

ANWENDUNGSBEREICHE FÜR STEAM HEATED DRYERS

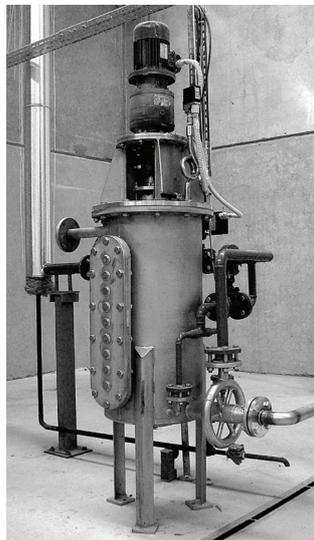
TYP	FISCHMEHL	TIERKÖRPERVERWERTUNG	TIERKÖRPERVERWERTUNG, FEDERN/BLUT	NEBENPRODUKTE AUS DESTILLATIONEN, DDGS	SCHLAMM	BIOMASSE
HM	✓	✓	✓	✓		✓
TST					✓	✓
RCD	✓	✓	✓	✓		
CONDI	✓		✓			✓
RTD	✓			✓		✓



HAARSLEV™

Processing Technology

BLOOD COAGULATOR

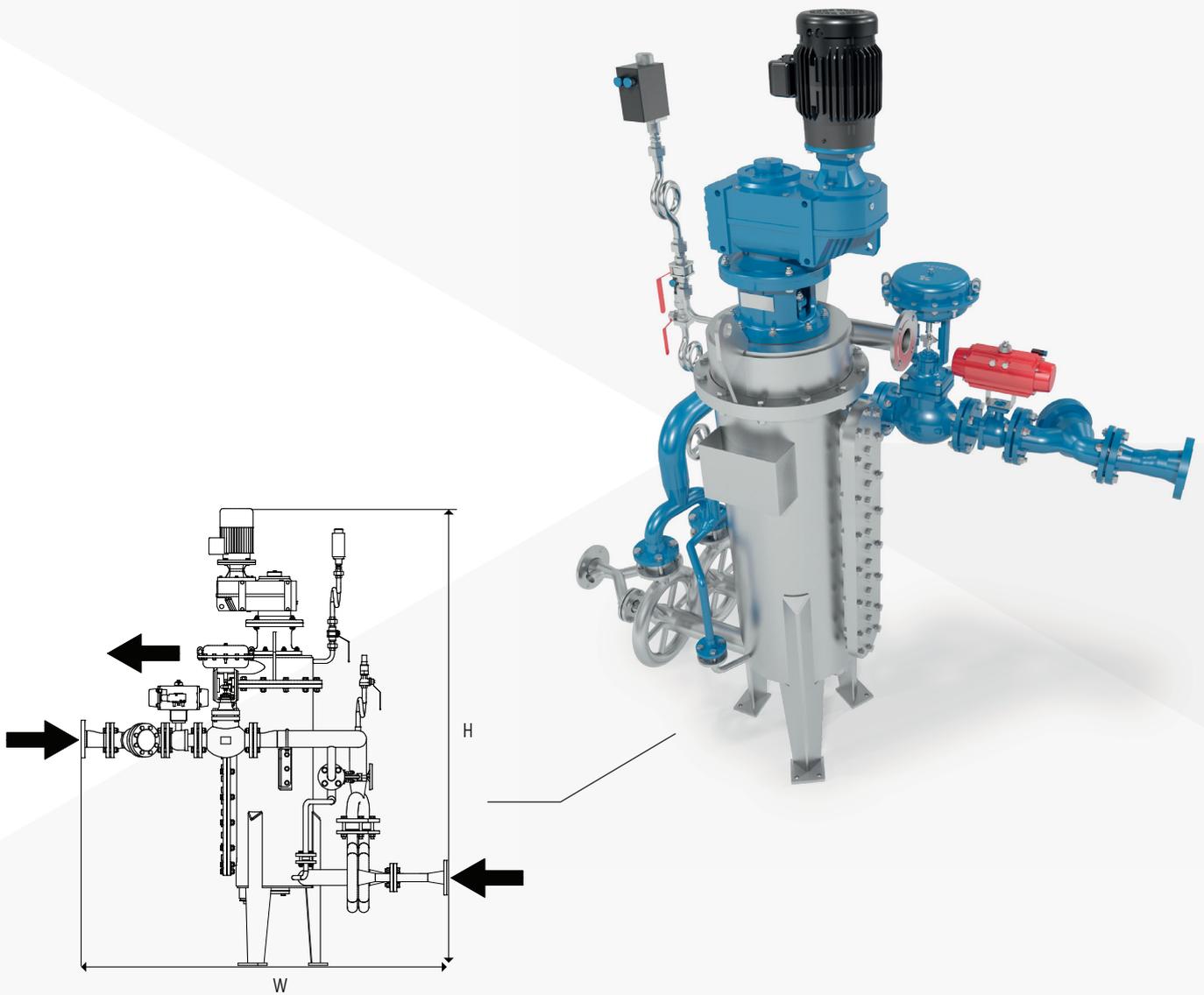


Der Haarslev Continuous Blood Coagulator wurde für die kontrollierte Erhitzung und Gerinnung von Tierblut entwickelt.

Das Blut wird unter kontrollierten Bedingungen über einen Eingangsverteiler in die Einheit geleitet, in dem es mit Dampf versetzt wird. Das erhitzte Blut wird anschließend mit einem speziell entworfenen Gerät gerührt, um eine gleichmäßige Gerinnung und gute Homogenisierung zu erzielen.

Eine Temperatursonde am Ausgang reguliert die Dampfzufuhr für optimale Gerinnungsbedingungen.

Der Blutgerinner besteht vollständig aus Edelstahl und verfügt über einen speziellen Rührer, der mit einer Stopfbuchse verschlossen ist. Die Einheit wird mit allen für den Betrieb erforderlichen Dampfventilen und Steuerungssensoren geliefert.



TECHNISCHE DATEN

TYP	LEISTUNG (kW)	GEWICHT (kg)	DURCHMESSER (mm)	LEISTUNG (l/h)	MASSE (mm)	
					Höhe (H)	Breite (B)
CBC30	0,75	400	400	Bis zu 3.000	2.050	790
CBC65	1,1	1.000	400	Bis zu 6.500	2.425	960

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

NASSES SCHWINGSIEB



Das nasse Schwingsieb von Haarslev dient der Entfernung von Flüssigkeit aus gegartem Fisch oder Fleisch.

HAUPTVORTEILE

- Schonende Behandlung des Produkts
- Effiziente Trennung von Flüssigkeit und Feststoffen
- Ermöglicht eine optimale Entwässerung in der Schneckenpresse
- Kompaktes Design
- Niedrige Installationskosten
- Niedrige Wartungskosten

DESIGN

Das Schwingsieb dient dem optimalen Abseihen von gegartem Fisch oder Fleisch in eine Doppel-Schneckenpresse. Es besteht aus einer Siebeinheit, die sich in einem Edelstahlgehäuse befindet.

Die Siebplatte verläuft über einen Stahlrahmen, der auf vier Halterungen mit Gummipuffern befestigt ist, sodass externe Erschütterungen auf ein Minimum begrenzt werden; über verstellbare Federbolzen an beiden Seiten wird sie fixiert.

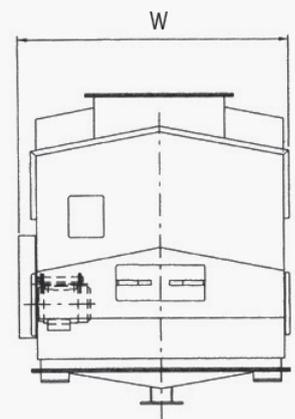
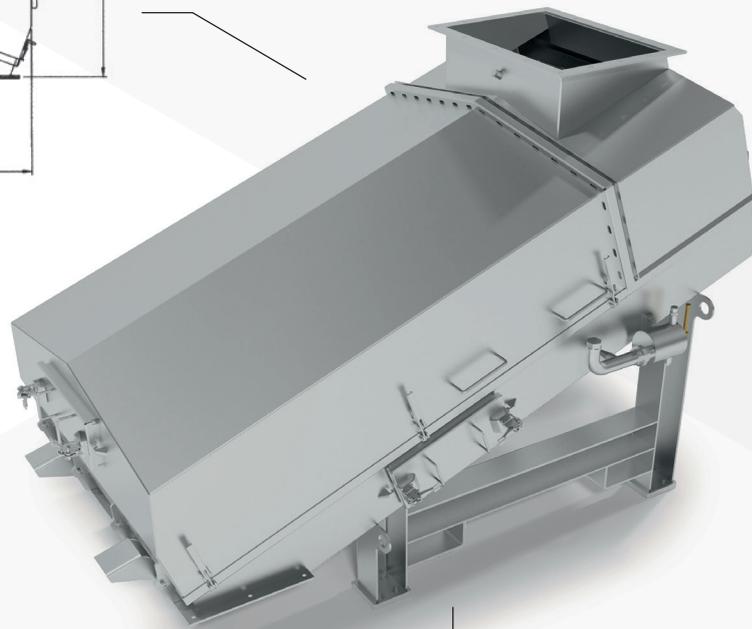
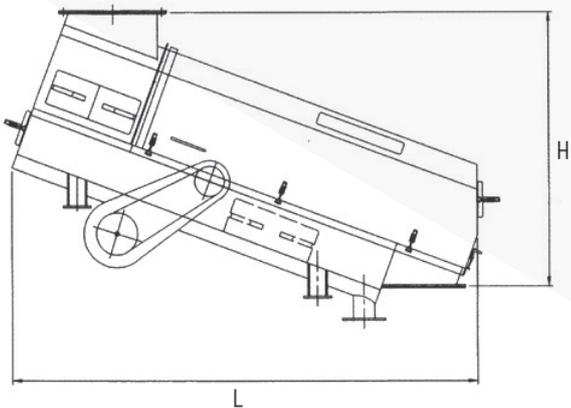
Eine Exzenterwelle überträgt die Vibration auf die Siebeinheit.

Das Gehäuse ist zweiteilig, der obere Teil kann zu Wartungszwecken entfernt werden. Inspektionsluken befinden sich im oberen Teil sowohl oben als auch an der Seite.

Das Gehäuse hat einen angeflanschten Ein- und Austrag sowie vier Halterungen zur Befestigung auf einer Stahlstütze. Das Unterteil ist V-förmig mit einer Auslaufrutsche für den Flüssigkeitsbereich.

LEISTUNG

Nennleistung für das Schwingsieb 30-50 t/h gegarter Fisch oder gegartes Fleisch.



OPTIONEN

Unterschiedliche Perforationen der Siebplatten, je nach Art des Rohmaterials und anderer Eigenschaften. Die Kapazität und Vibration kann über Drehzahlregelung eingestellt werden.

TECHNISCHE DATEN

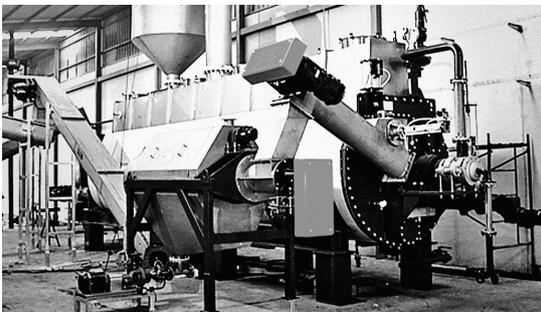
SCHWINGSIEB	KAPAZITÄT (t/h)	MASSE (mm)			GEWICHT (kg)
		Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)	
1020	30	2496	1455	1458	675
1230	50	3490	1.825	1780	1450

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

ROTATIVE FAT DRAINER

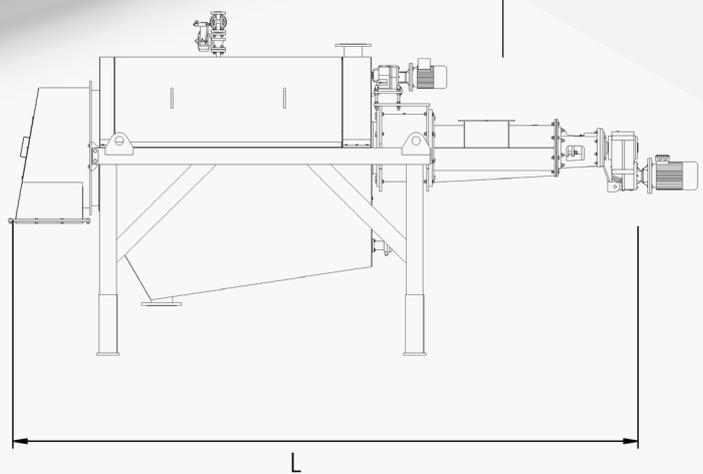
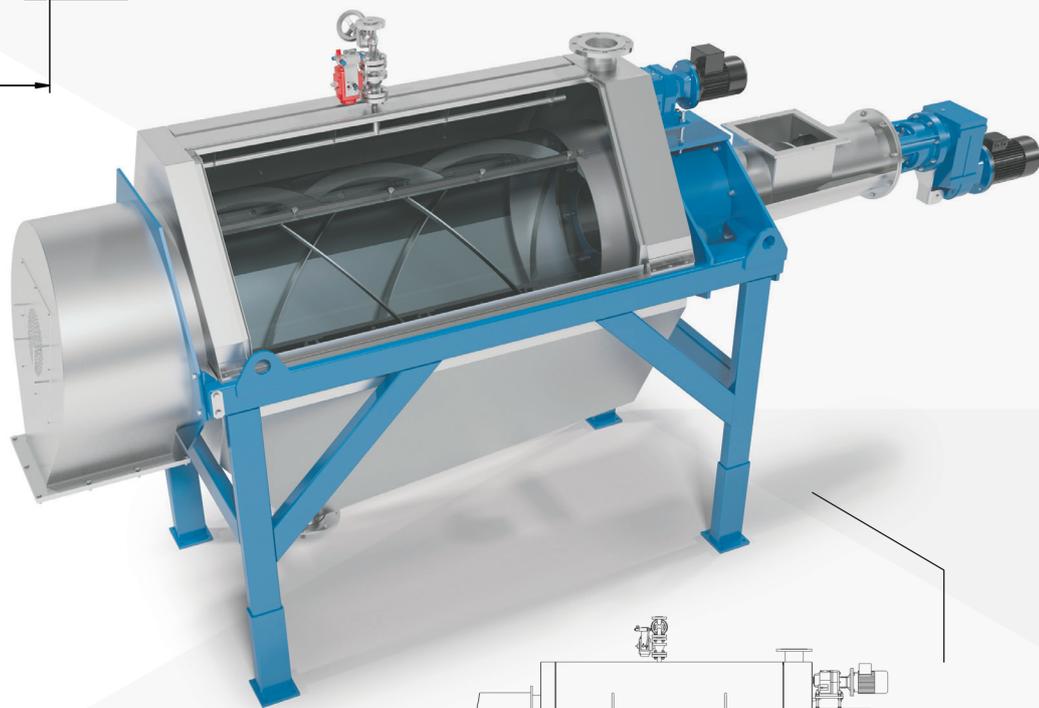
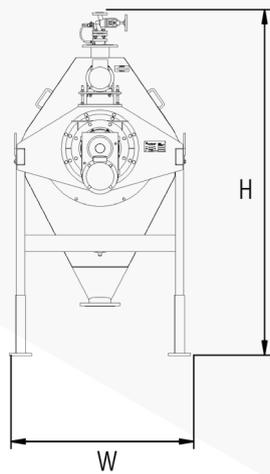


Der rotierende Fettbleiter von Haarslev wurde entwickelt um freies Fett von gegarten Grieben oder in Schneckenpressen von Feinstkornanteilen zu trennen.

DESIGN

Der Abscheider besteht aus einer Zufuhrschnecke und einer sich drehenden, perforierten Trommel, in der die Abscheidung stattfindet. Das Fett läuft durch die Löcher, wird gesammelt und zu einer Pumpe geleitet (nicht enthalten). Die Feststoffe werden am Ende der Trommel entsorgt.

Das geschlossene Trommelgehäuse hat zur einfacheren Inspektion und Reinigung auf jeder Seite eine Klappe.



TECHNISCHE DATEN

TYP	MASSE (mm)			GEWICHT (kg)	DURCHMESSER (mm)	ANNAHME KAPAZITÄT (t/h)	PRODUKT ANNAHME (mm)	PRODUKT AUSTRAG (mm)	FETT AUSTRAG (mm)	LEISTUNG FÜR DEN ABSCHIEDER (kW)	LEISTUNG FÜR DIE FÖRERSCHNECKE (kW)
	Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)								
TR050	3.900	2.200	1.050	1.000	550	1-4	270 x 270	700 x 206	DN100	0,37	1,5
TR080	4.400	2.450	1.300	1.800	800	5-8	320 x 320	470 x 340	DN150	0,75	3
TR130	6.350	2.850	1.300	2.850	800	8-10	320 x 320	470 x 340	DN150	1,5	3

**) Die Kapazität kann je nach Feststoffanteil variieren.*

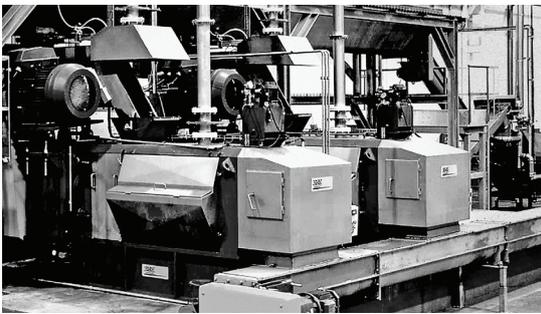
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

FAT SCREW PRESS

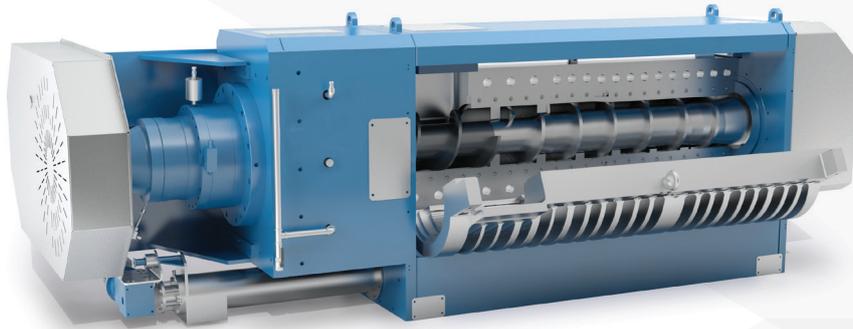
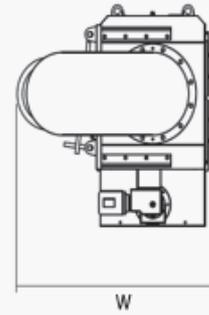
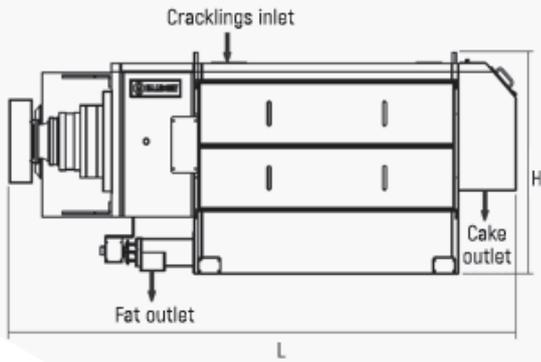


Die Haarslev Fat Screw Press wurde für die kontinuierliche mechanische Extraktion von Fett aus gegarten Tier-Nebenprodukten entwickelt, um den höchstmöglichen Ertrag zu erzielen.

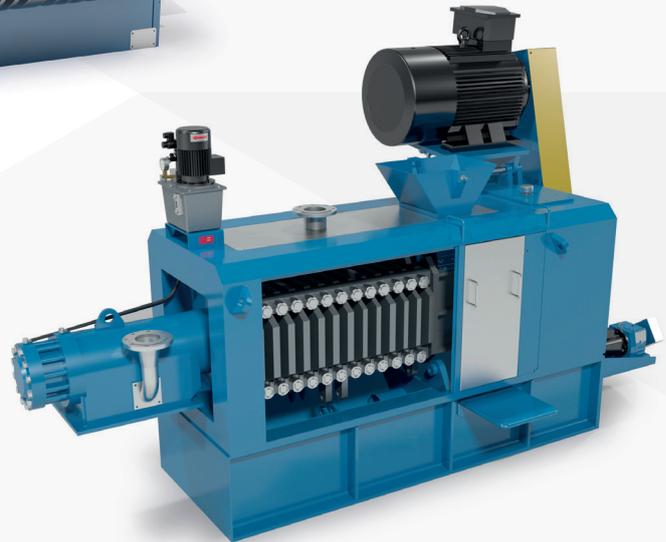
Wenn die gegarten und getrockneten Grieben an der Schnecke vorbeikommen, wird das Material immer weiter gepresst. Das Fett wird herausgepresst und die Grieben kommen als Presskuchen heraus. Das Fett, das in den Korb geleitet wird, fließt durch einen Sammelbehälter, in dem eine Schnecke mit separatem Antrieb das Fett und die Feinstkornanteile abführt.

VOORTEILE

- Hochleistungskonstruktion
- Kontinuierliche und ertragreiche Fettextraktion
- Einfaches, aber attraktives Design für niedrige Wartungskosten
- Breite Produktpalette, abgestimmt auf die Kapazität Ihrer Produktionsanlage
- Die HM 6000 ist die größte Fettschneckenpresse für die Beseitigungsindustrie



Fat Screw Press HM



Fat Screw Press ST

EIGENSCHAFTEN

- Zuführschnecke mit variabler Geschwindigkeit
- Kuchenbrecher
- Zulaufrotsche
- Ableiter
- Hydraulischer Choke

TYP	ERTRAG (KUCHEN) (kg/h)	RESTFETT IN PRESSKUCHEN (%)	LEISTUNG (kW)	GEWICHT CA. (kg)	MASSE (mm)		
					Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)
ST500	280 - 350	9 - 14	22	2.300	2.950	1.350	1.200
ST1000	560 - 700	9 - 14	45	4.000	3.170	1.720	1.600
ST1750	980 - 1260	9 - 14	75 - 90	6.400	3.340	2.100	2.160
ST2500	1400 - 1.750	9 - 14	75 - 90	6.900	3.990	2.210	1.800
ST4500	1.800 - 2.800	9 - 14	90 - 110 - 132	10.500	4.270	2.620	1.960
HM3000	2.800 - 3.500	9 - 14	110	11.500	4.800	1.600	2.000
HM6000	5.600 - 6.900	9 - 14	200	22.000	6.500	2.100	2.500

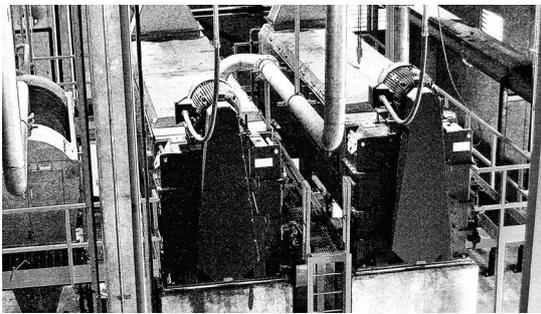
Die Endwerte für Presskuchen und Restfettgehalt im Produkt hängen von der spezifischen Anwendung jedes Projekts ab.

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

TWIN SCREW PRESS



Die Haarslev Twin Screw Press wird zum Auspressen von Flüssigkeiten aus gegartem Fisch oder Fleisch in einem nassen Beseitigungsprozess verwendet.



Die Haarslev Twin Screw Press sichert eine effiziente mechanische Entwässerung und Reduzierung des Öl-/Fettgehalts, was die Verarbeitung verbessert und das Energie-Einsparpotenzial erhöht.

Die Doppel-Schneckenpresse erzielt einen hohen Kompressionsgrad bei niedrigem Feuchtigkeits-, Öl- und Fettgehalt im Presskuchen.

BETRIEB

Die Doppel-Schneckenpressen sind einfach bedienbar und die Leistung kann gut überwacht werden.

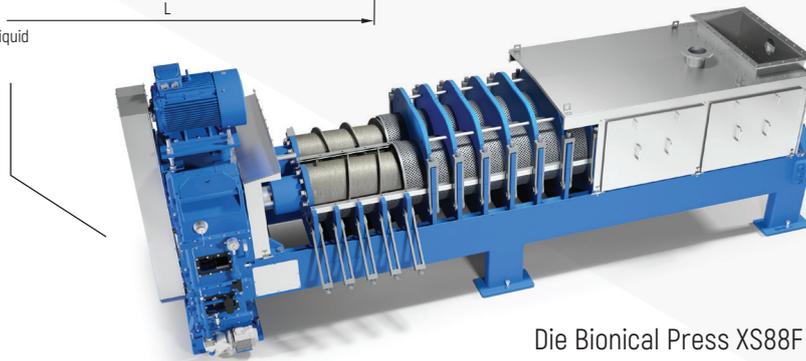
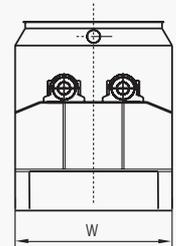
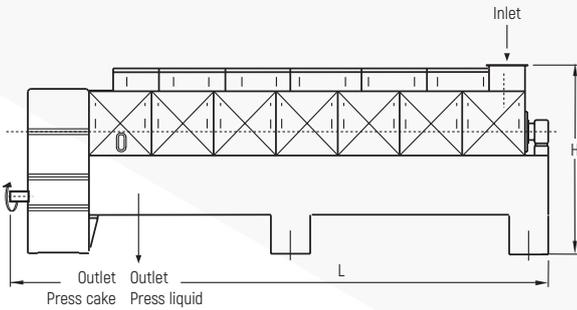
Das geschlossene Design erlaubt eine effektive Geruchseinschließung und den erfolgreichen Anschluss an eine Aspirationsanlage, während die Kombination aus elektronischer Steuerung und Instrumentierung einen automatischen Schutz vor Überlastung darstellt. Die variable Geschwindigkeit der Schnecke sorgt für die erforderliche Flexibilität beim Umgang mit verschiedenen Rohmaterialien und Kapazitäten.

Die Schneckengänge können mit gehärteten Endstücken hergestellt werden, was die Betriebszeit zwischen den Wartungen verlängert.

DESIGN

Die Presse besteht aus zwei dichtkämmdenden Schnecken, die von einem Seiherkorb eingeschlossen und einer Abdeckung umgeben sind. Die Schnecken drehen sich gegenläufig, sodass kein Material

mit ihnen mitläuft. Der Seiherkorb besteht aus perforierten Edelstahlplatten, die von Schmiedestahl-Trägerplatten umgeben sind, welche wiederum von schweren Stahlkonstruktionen gestützt werden.



DESIGN

- Inspektionstüren sind auf beiden Seiten der Abdeckung über die ganze Länge angeordnet.
- Die Abdeckung und die Inspektionstüren sind aus Edelstahl.
- Die Abdeckung ist mit einer Flansch ausgestattet, die eine Verbindung zur Ansaugleitung eines Geruchsneutralisationssystems ermöglicht.

Die Bionical Press XS88F ist energieeffizienter aufgrund ihrer höheren Kapazität bei gleichen U/min im Vergleich zu den Zylinderpressen.

Auf der Einlass-Seite werden die Press-Schnecken von Pendelrollenlagern unterstützt. Auf der anderen Seite sind die Wellen über eine Flansch mit den Haupttriebwellen verbunden.

Die Twin Screw Press wird mit Elektromotor, Keilriemenantrieb und einem speziellen, schräg verzahnten Untersetzungsgetriebe geliefert, was für eine lange Lebensdauer sorgt.

TECHNISCHE DATEN

TYP	NENNLEISTUNG (t/h)	MASSE (mm)			VERSANDGEWICHT (mt)	INSTALLIERTE LEISTUNG (kW)
		Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)		
TP24	2,5	4400	1.250	1.030	4	7,5 - 11
MS35	5	5460	1.800	1.200	7	11 - 18,5
MS41	13	4.600	2.000	1.500	9,5	30 - 37
MS49	18	5.700	2.400	1.950	16	45 - 55
MS56	25	6.700	2.500	1.870	23	55 - 75
MS64	40	7400	2.800	2.100	32	90 - 110
RS64	50	8.350	2.800	2.100	34	90 - 110
XS88F	60	8400	2.850	2.165	46	90 - 132

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

FEATHER PRESS



Haarslev bietet eine bewährte Palette an robusten Federpressen an, die in Sekunden angepasst werden können. Die Presse ist wartungsarm und zahlt sich auf beeindruckende Weise aus, nämlich über Energieeinsparung bei der weiteren Verwertung sowie durch Gewichtseinsparung bei entgeltlicher Federnentsorgung aufgrund der großen Wassermenge, die entzogen wird.

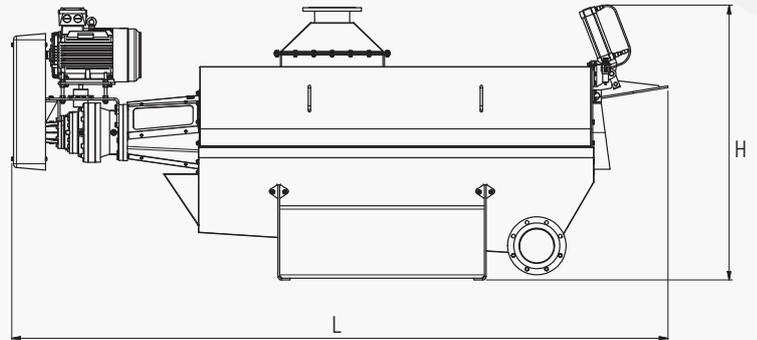
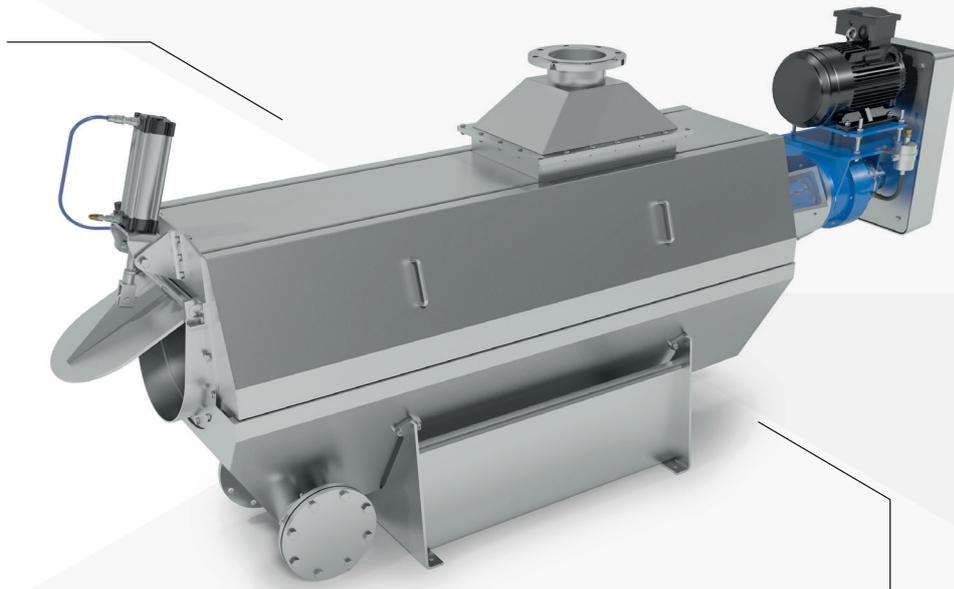
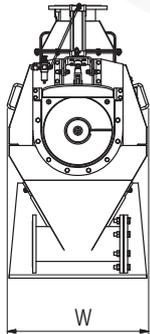
Die Presse kann Federn plus Transportwasser direkt über das Pumpensystem der Schlachtanlage erhalten sowie über einen herkömmlichen Federseparator.

DESIGN

Der edelstahlverstärkte Presskorb ist von einem perforierten Schirm umgeben, durch den selbst kleine Federn erfasst, entwässert und kontinuierlich gepresst werden. Handtrockene Federn treten im vorderen Bereich der Maschine aus, während das aus den Federn gepresste und gesammelte Wasser über einen Flansch in die Ablaufleitung am Boden geleitet werden kann. In absoluten Zahlen entfernt die Presse rund 350 Liter Wasser aus 1.000 kg nassen Federn, die üblicherweise aus einem Federseparator stammen.

VORTEILE

- Die Maschine kann direkt an die Röhre zur Pumpleitung der Schlachtanlage angeschlossen werden.
- Reduzierung des Wassergehalts auf 55 % Feuchtigkeit für ein hochwertiges und stabiles Produkt
- Kein Freiwasser in Behälter oder LKW
- Wichtige Gewichtsreduzierung der Federn
- Stetiger Betrieb nicht eingeschränkt durch unregelmäßige Zufuhr
- Presst Hühner-, Enten- und Putenfedern
- Hohe Fremdkörpertoleranz in den Federn
- Energieeinsparungen und minimierte Umweltbelastung



TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT				WASSER-DURCHFLUSS (m³/h)	GEWICHT (kg)	MASSE (mm)			INSTALLIERTE LEISTUNG (kW)
	MASTHÜHNER (Lebendgewicht) (kg/h)	PUTEN (Lebendgewicht) (kg/h)	NASSE HÜHNER-FEDERN* (kg/h)	NASSE PUTEN-FEDERN* (kg/h)			Länge (L)	HÖHE (H)	BREITE (B)	
FP325W	< 15.000	nicht zutreffend	< 1.950	n/a	30	900	3.000	1.250	650	7,5
FP408W	< 30.000	< 40.000	< 3.900	< 2.400	60	1.600	3.800	1.600	800	15
FP508W	< 48.000	< 65.000	< 6.200	< 4.000	120	2.600	4.500	1.900	1.000	22

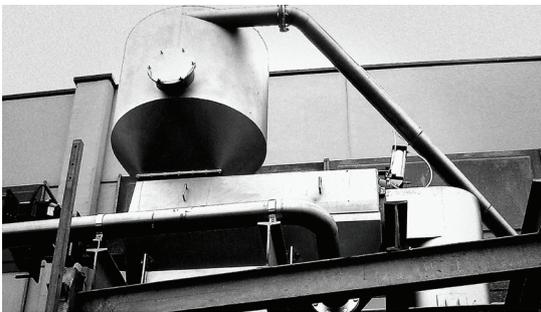
[*] Nasse Masthuhnfedern werden auf max. 13 % Lebendgewicht geschätzt [**] Nasse Putenfedern werden auf max. 6 % Lebendgewicht geschätzt

Oben genannte Kapazitäten basieren auf einer Zufuhr über Wassertransport von der Federnpumpe zur Presse.



HAARSLEV™
Processing Technology

HOG HAIR PRESS



Die Haarslev Borstenabscheider basiert auf vielen Jahren der Erfahrung im Design und in der Herstellung von Abscheidern für eine Bandbreite an Anwendungen in der Beseitigungsindustrie. Er reduziert das Freiwasser in den Borsten aus den Transportsystemen der Schlachtanlagen. Die Abscheidung der Borsten führt zu einer Gewichtsverringerung von bis zu 50 %.

Eine solche Gewichtsreduzierung und die daraus folgenden Einsparungen im Umgang und bei der Entsorgung dieser Art des Nebenprodukts macht den Abscheider zu einer Investition mit kurzer Amortisationszeit.

Mit einem Borstenabscheider in der Produktionslinie wird Freiwasser in Lager- und Transportsystemen vermieden. Außerdem ist eine Gewichtsreduzierung bei der Verarbeitung ein erheblicher Vorteil, wenn die Borsten zu einer Beseitigungsanlage transportiert werden müssen.

Zusätzlich verringert ein niedriger Wassergehalt in den Borsten die Energiekosten im Beseitigungsprozess sowie die Geruchsentwicklung.

BETRIEB

Der Borstenabscheider arbeitet kontinuierlich, auch bei Unregelmäßigkeiten im Zufuhrsystem.

Das abgeschiedene Wasser kann in ein bestehendes Wasseraufbereitungssystem geleitet werden, mit wenig Auswirkungen auf die organische Ladung des gesamten Wasseraufbereitungssystems im Schlachtbetrieb.

Der Haarslev Borstenabscheider ist für unterschiedliche Kapazitäten in der Schlachthanlage geeignet.

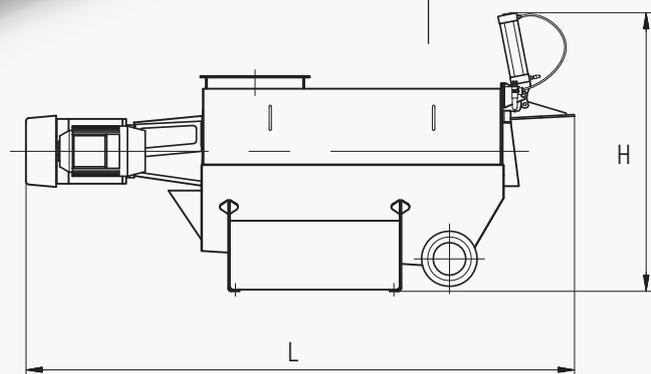
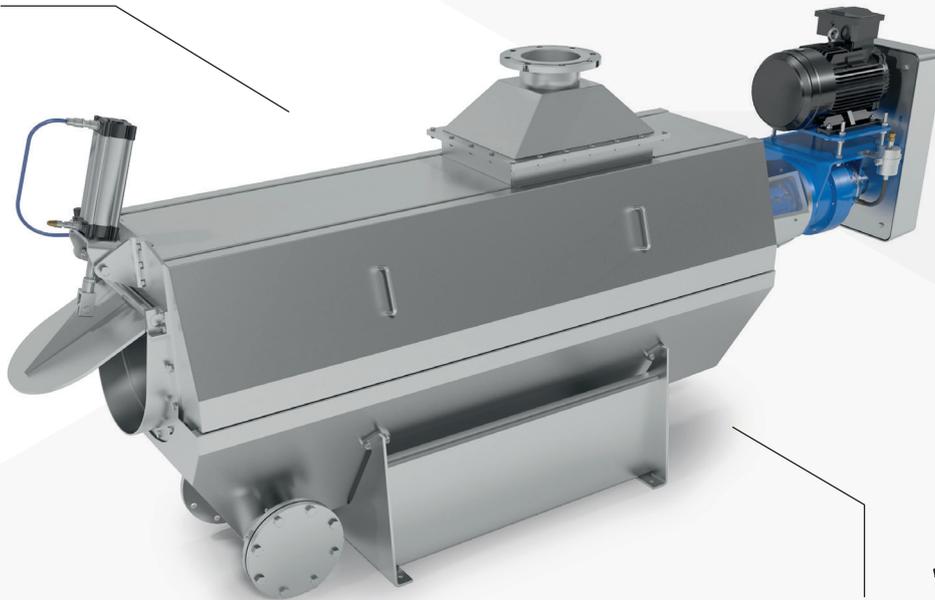
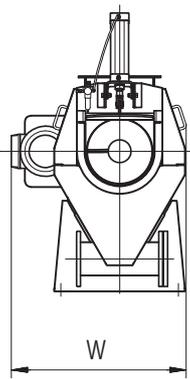
VORTEILE

Der Borstenabscheider von Haarslev kann einfach in bestehende Haartransportsysteme eingebaut werden.

Außerdem wird durch den Abscheider die Umgebung weniger belastet, da er Gerüche verringert und ein geringes Schüttverlustrisiko hat.

DESIGN

Der Abscheider ist sehr unempfindlich gegenüber Fremdkörpern in den Borsten und fast vollständig aus Edelstahl hergestellt.



TYP	KAPAZITÄT (kg/h)	GEWICHT (kg)	MOTORLEISTUNG (kW)	MASSE (mm)		
				Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)
HP-408W	1.500 - 2.000	1.400	7,5	3.280	1.620	820

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

FAT FILTRATOR

Der Haarslev Fat filtrator dient dem Aussieben von Fett und der Entfernung von Feinstkornanteilen aus Expellerpressen.

DESIGN

Der Abscheider besteht aus einem Schwingsieb in Schrägstellung. Fett und Feinstkornanteile werden über das Sieb geleitet. Während das Fett ins Sieb eindringt, bleiben die Feststoffe oben auf dem Sieb liegen. Dank der Schrägstellung und der Vibration des Siebs werden die Feststoffe zum Austrag geleitet.

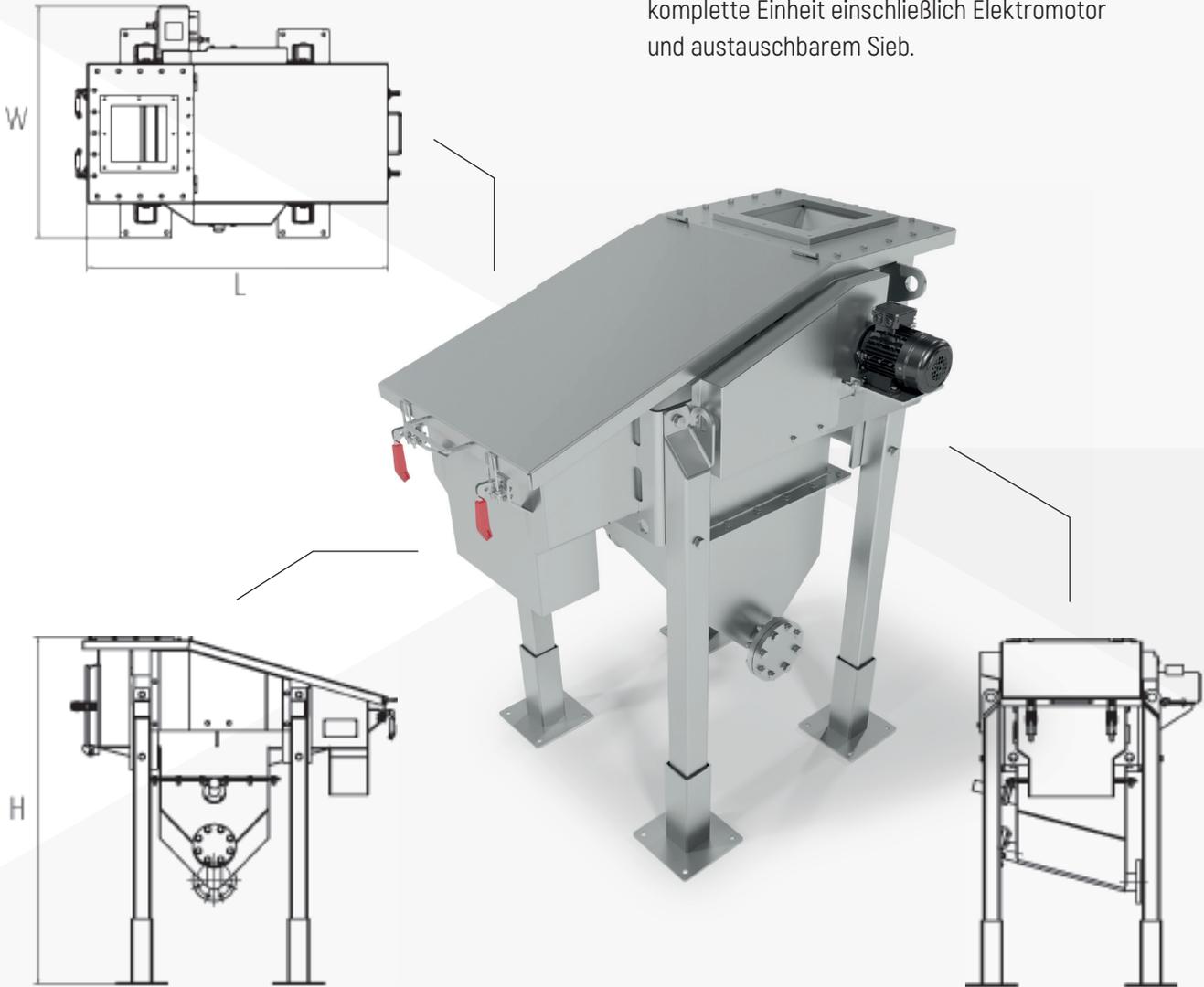
Das durch das Sieb tropfende Fett wird unten gesammelt und in eine Fettpumpe geleitet. Um sicherzustellen, dass der Füllstand des Fetts nicht zu hoch wird, ist der Sammelbehälter mit einem Niveausensor ausgestattet. Das Sammeltablett hat einen Inspektions- und Reinigungszugang, auch der Abscheider hat zur einfachen Inspektion und Reinigung oben eine Klappe.

MERKMALE

Die Stützen können entweder stehen oder für ein optimales Anlagenlayout unter einer Presse befestigt werden.

BESCHREIBUNG

Die Wartung oder der Austausch des Siebs wird über die obere Inspektionsklappe erleichtert. Der Abscheider wird mit einem Sieb-Set mit Maschen zwischen 0,7 und 1,0 mm geliefert als komplette Einheit einschließlich Elektromotor und austauschbarem Sieb.



TECHNISCHE DATEN*

TYP	MASSE (mm)			KAPAZITÄT (kg/h)	SIEBFLÄCHE (mm)	MOTOR (kW)	EINLASS (mm)
	Länge [L]	Höhe [H]	Breite [B]				
HM-S500	1402	1.633	1.090	200 - 2.000 *)	450 x 700	0,37	360 x 360

*) Die Kapazität hängt von der Qualität des verarbeiteten Materials ab.

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

TALG PUMPE



Die Haarslev Talgpumpe ist eine Kreiselpumpe mit Zuführschnecke zum Pumpen von verflüssigtem Tierfett und anderen hoch viskosen Stoffen, die kleinere Partikel enthalten.

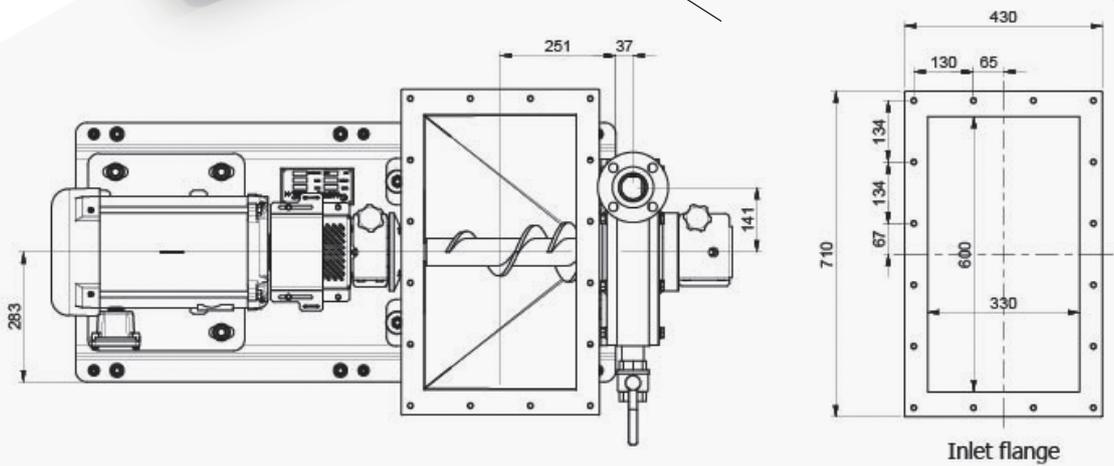
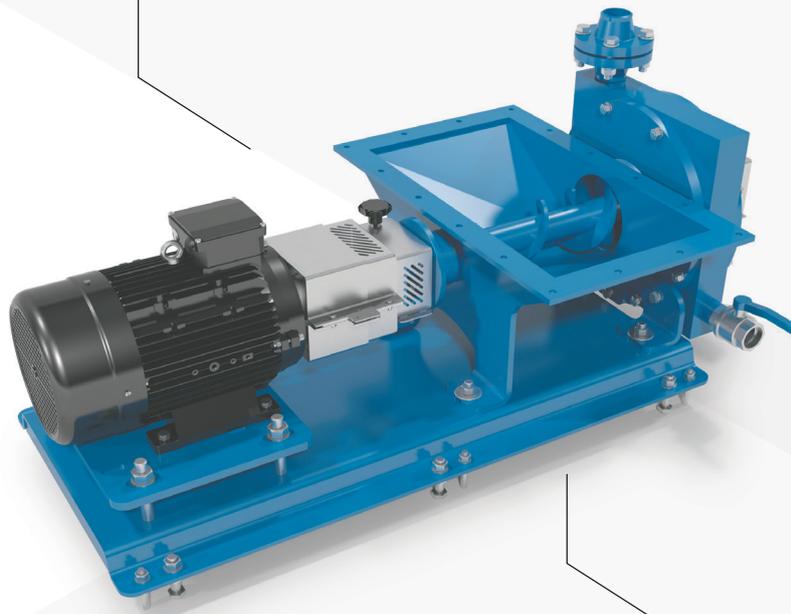
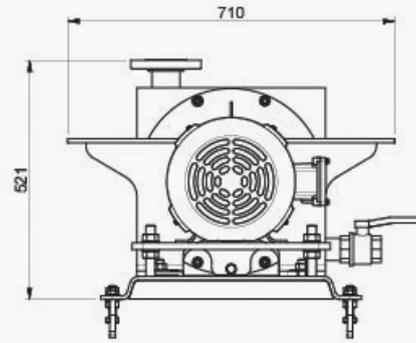
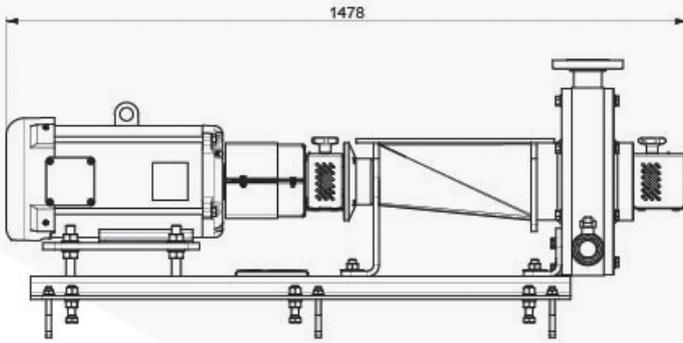
Die Haarslev Talgpumpe ist extrem haltbar und sehr verschleißarm.

Damit die Pumpe große Mengen an Feststoffen verarbeiten kann, ist die Zuführschnecke ein wesentlicher Bestandteil der Talgpumpe und einer ihrer größten Vorteile.

Die Zuführschnecke stellt sicher, dass Fett mit Feststoffanteilen/Feinstkornpartikeln eingespeist wird, um den kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten und Blockaden zu vermeiden.

VORTEILE

- Nur ein bewegliches Teil
- Einfaches Dichtungssystem
- Temperaturbeständig
- Austauschbare Verschleißteile
- Zuverlässiges Design mit Schneckenauflieger
- Option mit Zufuhrfilter in Edelstahl



TECHNISCHE DATEN

TYP	PUMPEN KAPAZITÄT (m³/h)	DRUCK (Psi)	FESTSTOFF-VERARBEITUNG (inch)	LEISTUNG (HP)	GEWICHT (lbs)
AS-75	18	30	1	5,5	600

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

CONTINUOUS MEAL COOLER



Der Haarslev Continuous Meal Cooler wurde zur Kühlung heißer Lebensmittelprodukte mit Frisch- oder Kaltluft entworfen, die aus den unterschiedlichsten Verarbeitungen stammen.

Der Meal Cooler hat ein einfaches, stabiles Design mit wenigen Komponenten und Verschleißteilen, er ist damit eine effiziente und zuverlässige Lösung.

Er ist ständig in Betrieb und basiert auf dem Kühlungsprinzip des Gegenstroms von Kühlungsluft und heißem Produkt.

DESIGN

Stator und Motor sind aus Edelstahl. Der Stator ist als zylindrisches Rohr mit Endplatten und Stützen an beiden Seiten entworfen.

Der Stator ist mit Sichtgläsern ausgestattet, einschließlich Reinigungsbürsten und Öffnungen mit Gegenflanschen und Auslass. Ein Zentrifugalventilator am Luftauslass zieht die heiße Luft über einen Beutelfilter oder Zyklon heraus. Auf der Lufteinlass-Seite befindet sich ein Produktauslauf.

Der Rotor besteht aus einem Rotorrohr mit beweglichen Armen und Klauen, um das Produkt in den kalten Luftstrom zu heben. Die Klauen können auf eine unterschiedliche Verweilzeit des Produkts im Kühler eingestellt werden. Der Rotor wird von Rollenlagern an jeder Endplatte des Stators unterstützt und von einem Elektromotor mit Getriebe angetrieben.

BETRIEB

Das heiß getrocknete Produkt wird durch die Einlassrutsche auf der Antriebsseite der Maschine zugeführt.

Der langsam rotierende Rotor ist mit beweglichen Armen und Klauen ausgestattet, die das Produkt in die Statortrommel anheben, wo es über den Kontakt zum Luftstrom gekühlt wird, der über den Zentrifugalventilator dort hindurch geleitet wird.

Die verstellbaren Schaufeln transportieren das Produkt durch den Kühler. Am Austragsende wird das Produkt zum Austrag des Stators transportiert, von dort wird das gekühlte Produkt weitergeleitet zum Zermahlen oder zur Lagerung.

OPTIONEN

Der Lebensmittelkühler kann je nach Produktanforderungen, Produktzusammenstellung und Merkmalen in Edelstahl geliefert werden.

MERKMALE

Der Haarslev Meal Cooler wird geliefert mit:

- Rotor mit Antriebseinheit aus Elektromotor und Getriebe
- Rollenlagern an jeder Endplatte des Stators zur Unterstützung des Rotors
- Verstellbaren Klauen für die beweglichen Arme
- Ansaugbox mit Gegenflansch zum Ansaugen von Kühlungsluft
- Inspektionsluke mit Reinigungsbürsten
- Produkteingang und -ausgang mit Gegenflanschen
- Wartungsluken an jeder Endplatte verschraubt
- Kühlventilator und Filterung der Kühlungsluft



TECHNISCHE DATEN

TYP	MASSE DxL (m)	NENNLEISTUNG *) (kg/hr)	MOTORANTRIEB/VENTILATOR (kW)	U/min
CAC906	0,9 x 6,0	800	5,5 / 2,2	35
CAC1207	1,2 x 7,0	1.700	11,0 / 5,5	28
CAC1606	1,6 x 6,5	2.600	15,0 / 5,5	25
CAC1609	1,6 x 9,5	3.350	18,5 / 11,0	25
CAC2009	2,0 x 9,0	5.250	30,0 / 15,0	21
CAC2012	2,0 x 12,0	7.000	37,0 / 18,5	21
CAC2909	2,9 x 9,0	10.500	45,0 / 37,0	19
CAC2912	2,9 x 12,0	14.500	55,0 / 37,0	19

* Die Kapazitäten sind ein "Bis"-Wert, der von der Art des Produkts und den Prozesstemperaturen abhängt, sie sollten daher nur als Orientierungsgröße verstanden werden.

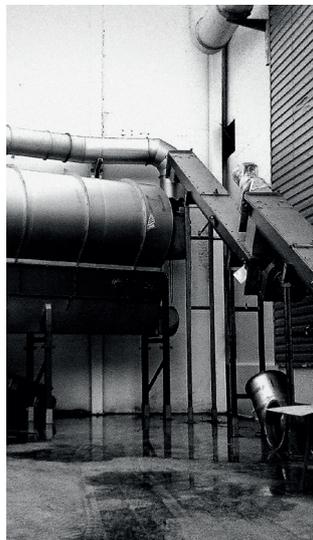
Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

FLIESSBETT MEHLKÜHLER



Die Kühlung von Fischmehl oder Produkten ähnlicher Zusammensetzung mit Hilfe von Wirbelschichttechnologie.

HAUPTVORTEILE

- Schonende Behandlung des Mehls
- Exzellenter Kontakt zwischen Kühlungsluft und Mehl
- Kompaktes Design
- Niedrige Installationskosten
- Niedrige Wartungskosten
- Niedriges Infektionsrisiko
- Leichte Reinigung

DESIGN

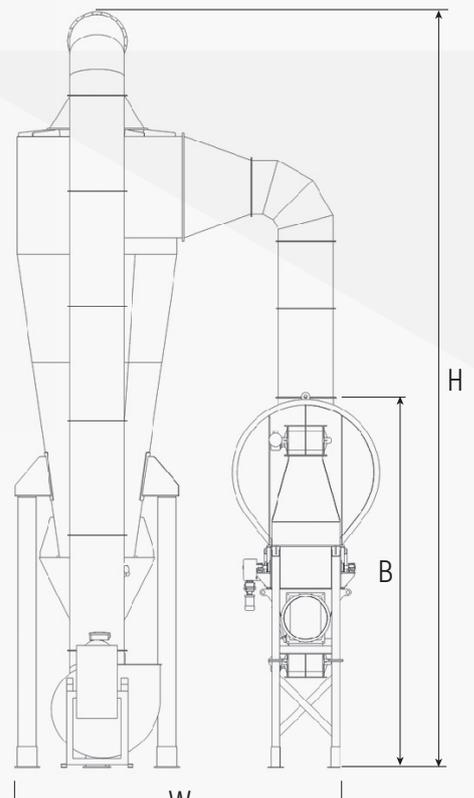
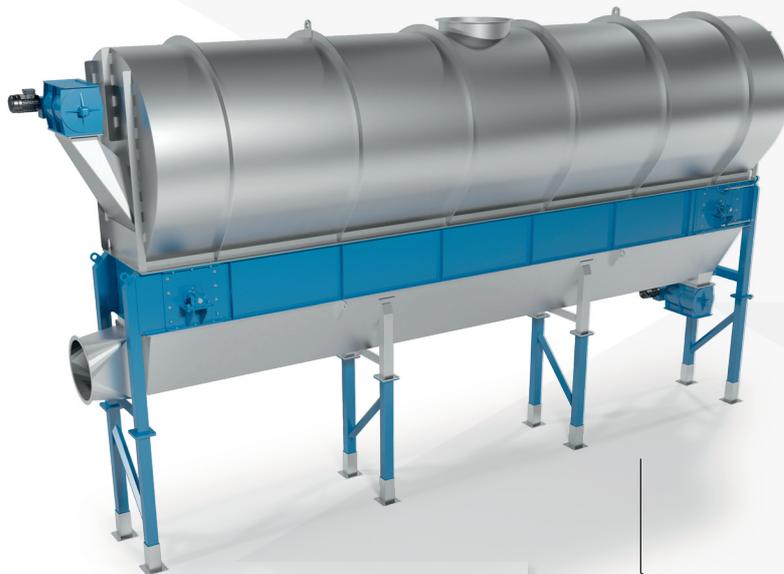
Das Mehl gelangt über eine Luftschleuse in den Kühler und wird mit Hilfe einer in der Geschwindigkeit variablen Förderschaukel durch das System transportiert, bevor es den Kühler über eine zweite Luftschleuse verlässt. Die verschiedenen Geschwindigkeiten ermöglichen dem Anlagenbetreiber, den Kühler an die richtige Verweilzeit für die jeweiligen Prozessbedingungen anzupassen.

Die Kühlungsluft gelangt über eine Air Box unter der Wirbelschicht in den Kühler. Der Luftstrom wird über eine Klappe reguliert.

Eine Luftkuppel über dem Wirbelbett ermöglicht, dass die Luft bei ihrem Weg durch das System langsamer wird, bevor sie in die Staubabscheidung übergeht. So kann sich der Staub aus der Luft in der Wirbelschicht absetzen. Die winzigen Staubmengen, die den Kühler

verlassen, werden in unseren bewährten Zyklonfiltern von der Luft abgeschieden.

Die Mehlkühler können in Schmiedestahl oder Edelstahl hergestellt werden. Die Kühler benötigen wenig Platz im Vergleich zu ihrer Kühlkapazität. Alle angrenzenden Komponenten wie Zyklon, Ventilator und Klappe können entsprechend den spezifischen Anforderungen der Anlage angeordnet werden.



LEISTUNG

Die angegebene Leistung der Mehlkühler liegt zwischen 5 und 20 Tonnen Mehl pro Stunde.

OPTIONEN

- Die Klappe kann durch ein Gebläse mit Frequenzumrichter ersetzt werden.
- Die Staubabscheidung kann auch über einen Filter erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT (t/h)	MASSE (mm)					GEWICHT (Metrische Tonne)	VOLUMEN (m³)
		Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)	A	B		
2002	5	5.500	6.500	3.500	3.300	4.500	5	90
2004	10	7.500	7.700	4.000	5.300	4.500	8	130
2006	15	11.500	9.400	4.500	7.300	4.700	12	180
2008	20	12.500	9.500	5.000	9.300	4.700	15	230

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

MILLING PLANT



Mit der Haarslev Hammer Mill wird die Partikelgröße aller Arten von Lebensmittel-Nebenprodukten reduziert.

Die in diesem Stadium erforderliche Größenreduzierung hängt davon ab, ob die Lebensmittel direkt für Mischfutter verwendet werden und eine weitere Station der Verkleinerung durchlaufen werden.

Das Mahlwerk besteht aus: Hammerwerk, Kupplung und Motor auf einem üblichen Grundrahmen mit Stoßdämpfern. Um jederzeit einen optimalen Durchsatz zu erzielen, wird mit dem Mehl eine große Luftmenge über einen Ventilator durch das System geleitet, zur Kühlung und um den Schirm nicht zu blockieren. Die Luft wird von einem Schlauchfilter oder Zyklon gefiltert, bevor sie am Ventilator ankommt.

Die Haarslev Hammer Mill ist robust konstruiert und besteht vollständig aus Schmiedestahl. Die Innenkammer des Mahlwerks hat austauschbare Verschleißplatten an jeder Seite des Rotors sowie eine Steinfangmulde an der Unterseite. Die Hämmer, die für eine längere Lebensdauer einsatzgehärtet sind, können gewendet werden, sodass alle vier Kanten benutzt werden können, bevor sie ausgetauscht werden müssen.

OPTIONEN

- Eingangs-Steinfalle mit Lade
- Magnetische Eingangsrutsche
- Filtergehäuse in Schmiede- oder Edelstahl
- Beutelfilter oder Zyklone



TECHNISCHE DATEN

MODELL	MOTORGRÖSSE (kW)	KAPAZITÄT FLEISCH- UND KNOCHENMEHL* (t/h)	KAPAZITÄT FISCHMEHL** (t/h)
HM450	37 - 55	1 - 3	1,5 - 3,5
HM630	45 - 75	2 - 4	3,5 - 8
HM800	55 - 110	4 - 6	8 - 11
HM1000	75 - 160	5 - 10	11 - 15

* Fleisch- und Knochenmehl (MBM) -Dichte 600 kg/m³; Ø10 mm Sieb Kapazität hängt ab von Knochengehalt, Fett- und Wassergehalt und der Temperatur des Presskuchens.

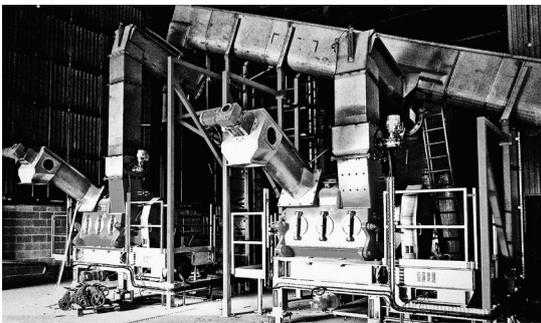
** Fischmehl-Dichte 500 kg/m³; Ø16 mm Sieb Die Kapazität hängt von der Fischart ab, dem Wasser- und Ölgehalt sowie von der Temperatur.

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

WASTE FOOD DEPACKER



Der Haarslev Waste Food Depacker wurde für das Entpacken, Trennen und die Partikelverkleinerung von Speiseresten bei der anaeroben Verarbeitung entwickelt. Die tatsächliche Kapazität hängt von der Menge trockener Feststoffe im Speiseabfall ab.

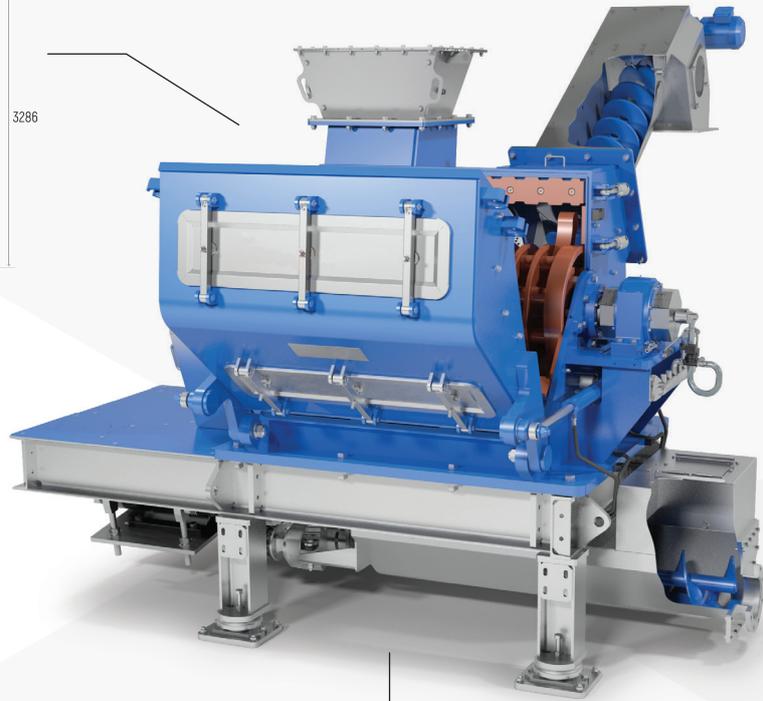
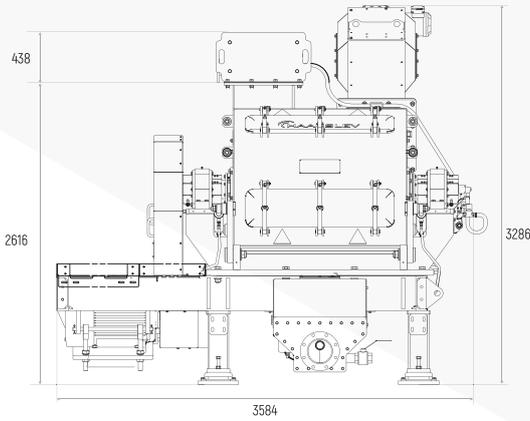
Der Waste Food Depacker trennt erfolgreich Verpackungen vom organischen Teil bei allen Arten von Lebensmittelresten im industriellen Maßstab.

Die Durchsatzkapazität liegt zwischen ca. 10 t/h und 15 t/h, je nachdem, ob es sich um trocken verpackte Lebensmittelprodukte, um lose Speisereste oder freie Flüssigkeiten handelt.

Die Entpackungsmaschine ist eine Hochleistungs-Stahlschweißkonstruktion mit austauschbaren Verschleißplatten und 15 mm starken, perforierten Schirmen für eine Partikelgröße von 12 mm.

Der Waste Food Depacker umfasst:

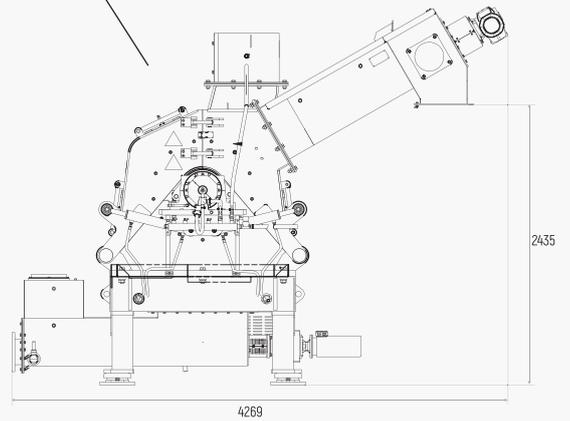
- Integriertes Hydrauliksystem zum Öffnen der Maschine für Inspektion, Wartung oder Reinigung
- Verbindung zur Wasserdosierung bei trockenem Rohmaterial
- Verbindung für Zufuhr von flüssigem Bioabfall, zum Beispiel Fettabscheider-Material
- Tragstruktur in verzinkten Stahlprofilen
- Feststoff-Absonderung
- Auffangwanne aus Edelstahl für Biomaterial mit Austragsschnecke und Verbindung zur Pumpe



Verpackte Speisereste

TECHNISCHE DATEN

TYP	kW
Hauptmotor	75
Organische Austragsschnecke	1,5
Feststoff-Absonderung	3,0
Hydraulikpumpe	1,5



Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

WASTE FOOD CRUSHER



Der Haarslev Waste Food Crusher sorgt insbesondere für eine geringere Partikelgröße von eingepackten Speiseresten vor der Weiterverarbeitung, beispielsweise im Haarslev Waste Food Depacker zur weiteren Trennung von organischem und anorganischem Abfall.

ANWENDUNG

Der Waste Food Crusher öffnet Taschen und Kartons und sichert eine konsistente, homogene Speisung des Haarslev Waste Food Depacker oder anderer Trenngeräte. Der Waste Food Crusher hat eine Durchlaufkapazität von 15-20 t/h, je nach Materialzusammensetzung.

Großteile blockieren die Wellen, beschädigen sie aber aufgrund der effizienten Drehzahlüberwachung nicht.

VORTEILE

Robust und leicht zu warten.

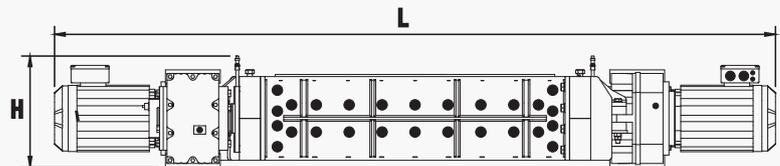
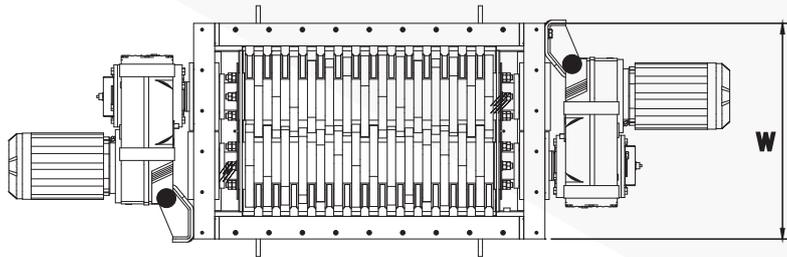
- Niedertourige Brecherwelle sorgt dafür, dass der Waste Food Crusher Fremdstoffe wie Metalle im Rohmaterial verarbeiten kann.
- Alle Teile sind hochwertig und können leicht ausgetauscht werden.
- Unsere Lösungen dienen einer verbesserten Produktqualität, einer geringeren Umweltbelastung und einem geringeren Energieverbrauch.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Waste Food Crusher wurde mit zwei parallelen, gegenläufigen Zerkleinerungswellen entwickelt. Die beiden Zerkleinerungswellen werden von zwei unabhängigen Getriebemotoren angetrieben.

Jede Welle wird von Tonnenlagern mit mechanischen Dichtungen unterstützt, um eine maximale Leistung bei minimaler Ausfallzeit sicherzustellen.

Die Wellen sind mit austauschbaren Schneidmessern ausgestattet.



TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT (t/h)	SPALTE ZWISCHEN MESSERN (mm)	MASSE (mm)			MOTOR LEISTUNG (kW)	VERSANDGEWICHT OHNE MOTOR (kg)
			Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)		
WFC	15 - 20	40	3417	1.030	530	2 x 15	4.000

**) Alle Größenangaben sind Näherungswerte.*

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.

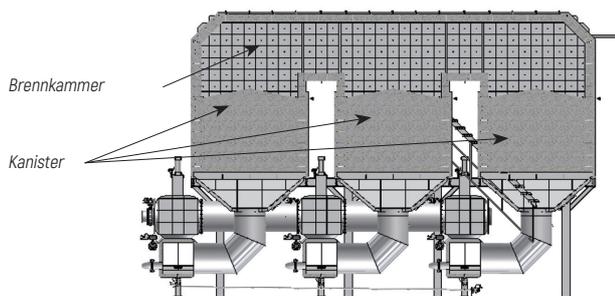


HAARSLEV™
Processing Technology

REGENERATIVE THERMAL OXIDISER



Für Firmen in der Beseitigungsindustrie ist es immer wichtiger geworden, die Umweltbelastung ihrer Betriebe sowie ihre Energiekosten zu reduzieren. Dafür bietet Haarslev seine Produktpalette an Regenerativen thermischen Oxidationsanlagen (RTO) an.



Die Haarslev RTO erlaubt die thermische Oxidation von Gasen und Prozessdämpfen bei minimalem Energieverbrauch.

Umweltauflagen bezüglich der Neutralisierung von Gerüchen und der Reinigung von Prozessdämpfen erfordern den Einsatz integrierter Technologien, damit beste Technik die Umwelt schützt. Die thermische Oxidation ist gesetzlich breit akzeptiert und nachweislich die effizienteste Methode des Umgangs mit Gerüchen an Beseitigungsanlagen, die Wasseraufbereitung und Ableitung ins Kanalsystem wird reduziert.

ANWENDUNGEN

Die regenerative thermische Oxidationsanlage von Haarslev ist in der Lage die Abgase folgender Emissionspunkte zu reinigen:

- Gardämpfe aus Kochern und Trocknern.
- Prozessluft mit flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), Schadstoffe aus dem Beseitigungsprozess.
- Optional verdunstetes Schmutzwasser von der Fußboden- und Fahrzeugreinigung.

Die grundlegenden Merkmale dieser Emissionen können zusammenfassend 'Prozessluft mit VOC' genannt werden.

DESIGN

Das RTO-System besteht aus drei Kanistern, die mit einem Keramikmaterial gefüllt sind, das die Wärmeenergie aus dem Oxidationsprozess zurückgewinnt. Eine Brennkammer verbindet die drei vertikalen Kanister untereinander. Hier findet die Oxidation statt.

Die gesamte Einheit ist von innen mit sehr hitzebeständigen Keramikfasern isoliert. In jedem Kanister gibt es Drosselventile zu direkt kontaminierter und behandelter Luft von einem Kanister in den anderen.



Ein speziell entworfener Niedrigenergie-Brenner hält die Temperatur in der Brennkammer auf mindestens 850 °C. Gardampf und/oder Prozessluft wird über einen der Kanister in die Brennkammer geleitet, wo sie durch die Oxidation in weniger schädliche, geruchsfreie Komponenten umgewandelt werden.

Indem der Durchfluss (un)behandelter Luft bei hoher Temperatur durch die Kanister erfolgt, wird Energie zum Aufheizen auf die Keramik übertragen. Die Ventile verändern den Gasstrom, sodass eingehende unbehandelte Luft durch einen heißen Kanister geleitet wird und auf dem Weg in die Brennkammer vorgeheizt wird. Diese kontinuierliche Energieübertragung macht die RTO-Einheit so effizient, da in jedem Kanister viel Hitzeenergie übertragen oder aus der Luft über die spezielle Keramik gewonnen wird.

EIN INTEGRALER BESTANDTEIL DER ANLAGE

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Oxidationslösung liegt in der genauen Bestimmung der Durchflüsse im System. Mit der RTO setzt Haarslev sein unerreichtes Wissen auf dem Gebiet des Beseitigungsprozesses um und reagiert damit genau auf die Anforderungen des Kunden bezüglich Dampf- und Abluftkapazität. Weiterhin verfügen wir über viele Jahre Erfahrung im Design von Anwendungssystemen, so dass alle Durchflüsse innerhalb enger Grenzen kontrolliert werden, und die RTO immer perfekt reguliert ist.

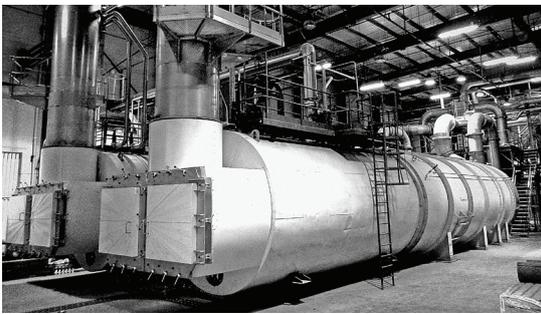




HAARSLEV™

Processing Technology

RECUPERATIVE THERMAL OXIDISER



Umweltauflagen bezüglich der Neutralisierung von Gerüchen und der Reinigung von Prozesswasser und Dämpfen erfordern den Einsatz integrierter Technologien, damit beste Technik die Umwelt schützt.

ANWENDUNGEN

Die rekuperative thermische Oxidationsanlage von Haarslev ist in der Lage die Abgase folgender Emissionspunkte zu reinigen:

- Gardämpfe aus Kochern und Trocknern.
- Prozessluft mit flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), Schadstoffe aus dem Beseitigungsprozess.
- Optional verdunstetes Schmutzwasser von der Fußboden- und Fahrzeugreinigung.

Die grundlegenden Merkmale dieser Emissionen können zusammenfassend, Prozessluft mit VOC genannt werden.

Die Hauptziele sind:

- Geruchsneutralisierung
- Dampferzeugung für die Anforderungen eines Teils oder der gesamten Beseitigungsanlage oder der Geräte
- Reduzierung der Schadstoffbelastung im Ablaufwasser durch das Ausschalten der Hauptquelle: die kondensierten Gardämpfe und optional das Abwasser

Die VOC werden thermisch oxidiert, so dass die organischen Gerüche eliminiert werden. Die heißen Gase des Oxidationsprozesses werden dann durch den Dampfgenerator geleitet, wo die Energie effizient ins Kesselwasser übertragen wird, so dass Dampf für den Beseitigungsprozess entsteht.

VORGANG

Die Höchsttemperatur während der thermischen Oxidation beträgt 950°C und die Verweilzeit ist mindestens 1 Sekunde. Diese Bedingungen ermöglichen die vollständige Oxidation der VOC, die für den Großteil der Geruchsbelastung sorgen.

Eine rekuperative thermische Oxidationsanlage besteht aus einem automatischen Zufuhrsystem für Gardämpfe und Prozessluft in eine spezielle Brennkammer, die von innen mit einem speziellen feuerfesten Material isoliert ist. Dort steigt die Temperatur so weit, dass eine Oxidation ausgelöst wird und weniger schädliche, geruchsfreie Komponenten entstehen. Die Temperatur wird für mindestens eine Sekunde gehalten, um die optimale Oxidation der VOC zu erzielen. Die heißen oxidierten Reaktionsgase werden dann durch einen Kessel und/oder einen Wärmetauscher geleitet, um Energie in Form von Dampf und/oder Hitze für eine weitere Verwendung in der Beseitigungsanlage zu gewinnen.

Abschließend werden die Gase über einen Kamin entlüftet, wobei die Temperaturen und Emissionen den Regularien entsprechen.

DESIGN

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Oxidationslösung liegt in der genauen Bestimmung der Durchflüsse im System. Haarslev installiert die passende Ausrüstung für die jeweilige Dampfproduktion sowie die Kapazität und Verarbeitung der Abluft in der spezifischen Anlage. Alle Durchflüsse werden innerhalb enger Grenzen kontrolliert, so dass die Oxidationsanlage immer perfekt reguliert ist.

Die Auswahl des Brenners ist für den gesamten Prozess von hoher Bedeutung. Haarslev Industries setzt Drehzerstäuber-Brenner ein, die für verschiedene Arten von Brennstoff (Talg, Gas, Diesel, Schweröl usw.) vorbereitet werden können, je nach Wunsch des Kunden.

ENERGIERÜCKGEWINNUNG

Die rekuperative thermische Oxidationsanlage gewinnt effizient Energie aus den heißen Gasen, die in der Oxidationskammer auf eine oder beide der folgenden Arten entstehen:

- Ein Kessel, der einen sehr hochwertigen Dampf produziert und auf die unterschiedlichen Anforderungen während der Verarbeitung reagiert, indem er die erforderliche Dampferzeugung gegebenenfalls automatisch anpasst.
- Optional kann ein Wärmetauscher verwendet werden, um die Dämpfe und/oder Prozessluft vorzuheizen, sodass die Systemeffizienz noch weiter gesteigert wird, da der Brennstoffverbrauch pro Kilogramm Gas gesenkt werden kann, wenn die Temperatur im Kamin immer weiter gesenkt wird.

Eine kurze Anlaufdauer sorgt für maximale Flexibilität in der Anlage. Der Entwurf der Oxidationskammer hat sich als stabil und widerstandsfähig erwiesen, sodass die thermische Oxidationsanlage im kalten Zustand gestartet werden kann und innerhalb von einer Stunde auf Betriebstemperatur ist. Diese Eigenschaft sorgt für die kosteneffektivste Nutzung der thermischen Oxidationsanlage an den meisten Beseitigungsstandorten mit Produktionsschichten und täglichen oder häufigen Abschaltungen.



Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™
Processing Technology

VERDAMPFER



Die Verdampfer von Haarslev optimieren die Nutzung der Rohmaterialien, steigern die Erträge der Anlage und senken den Energieverbrauch, während sie gleichzeitig auch die Belastung der Umwelt minimieren. Die Anwendungen reichen von Fischmehl über Tierkörperverwertung bis hin zur Herstellung von alkoholischen Getränken und Bioethanol.

Die Verdampfer von Haarslev können in viele chemische und biochemische Anlagen eingebunden werden, um aus dem recycelten konzentrierten Abfall wieder nützliche Produkte herzustellen. Es gibt zwei Vorteile: Größere Ausgangsleistung und verbesserte Energieeffizienz.



OPTIMALE VERDAMPFER-KONSTRUKTION

Bei der Auswahl der optimalen Verdampfer-Konstruktion für eine bestimmte Anwendung berücksichtigt Haarslev mehrere Faktoren. Investitions- und Betriebskosten, Rohmaterialtyp, einfache Bedienung, Anlagenkapazität, gewünschte Konzentration, Flexibilität und verfügbarer Platz.

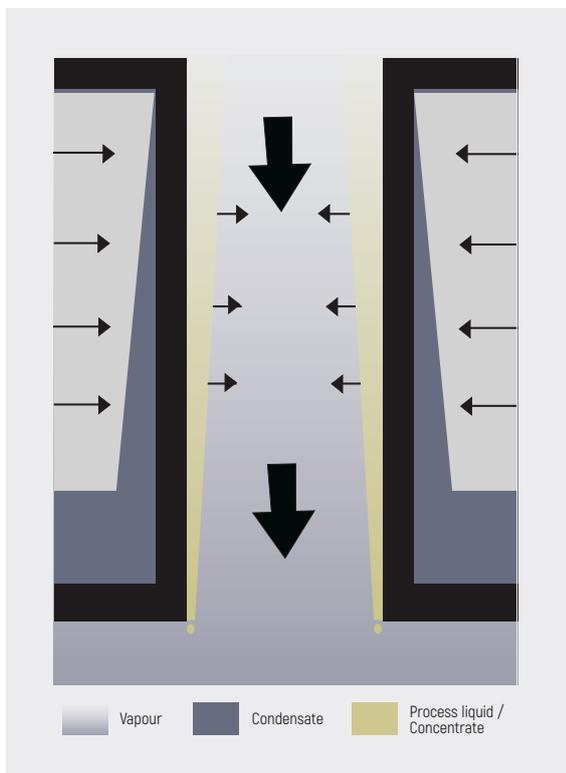
Die Abwärme wird genutzt, wenn es technisch möglich und kostengünstig ist. Abwärme-Verdampfer können in Reihe mit dampferhitzten Verdampfern angeordnet werden. Die ersten Effekte sorgen für die erste Konzentration, während die letzten

dampferhitzten Auswirkungen für die endgültige Konzentration sorgen. Diese Kombination sorgt für besonders hohe Konzentrationen und führt in der weiteren Folge zu einer außergewöhnlichen Wirtschaftlichkeit der Anlage, einem flexiblen Betrieb und größeren Produktionskapazitäten.

Die am häufigsten verwendeten Verdampferanlagen nutzen die Fallstrom- und Flash-Verdampfungs-technologien. Diese Prinzipien lassen sich mit verschiedenen Energiequellen - wie zum Beispiel rekomprimierten Dämpfen, Direktdampf und Abwärme - kombinieren.

DAS PRINZIP DES FALLSTROMVERDAMPFERS BIETET ZUSÄTZLICHE VORTEILE

- Die Prozessflüssigkeit wird an der Oberseite der Verdampferstufe zugeführt und dort auf die einzelnen Rohrleitungen verteilt. Die Flüssigkeit bildet einen dünnen Film, wenn sie aufgrund der Schwerkraft und der Wasserverdampfung an der inneren Rohroberfläche herunterfließt.
- Das Prinzip des Fallstromverdampfers sorgt für eine kürzere Verweilzeit in Verbindung mit relativ niedrigen Betriebstemperaturen. Auf diese Weise kann eine Verschlechterung des Produkts weitestgehend vermieden werden.
- Ein schnelles Hoch- und Herunterfahren der Anlage bedingt durch die kurze Verweilzeit trägt ebenfalls zu deren Flexibilität bei. Durch das schnelle Hoch- und Herunterfahren in Verbindung mit der automatischen Steuerung lassen sich Arbeitskräfte einsparen.



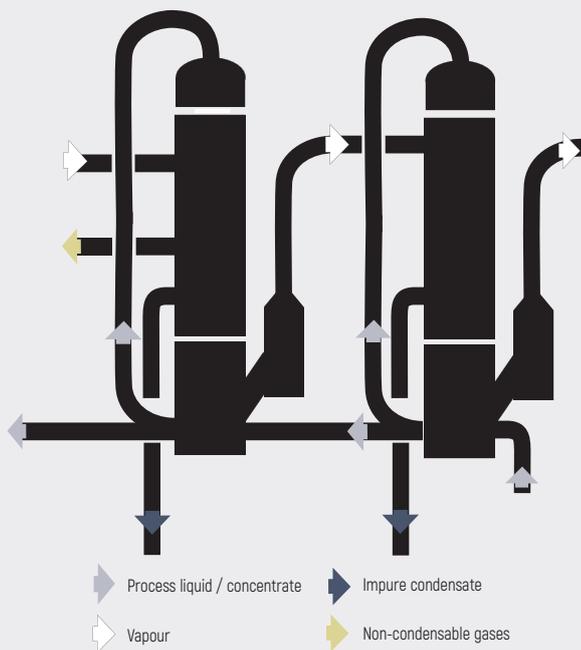
“WFE” FÜR EINE UMFANGREICHE WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Die Tatsache, dass die Luft, die Wasserdampf mitführt, diese Feuchtigkeit durch Kondensation wieder abgibt, ist aufgrund des Taus an den Fenstern oder Gläsern bekannt.

Alle Gase, die Dämpfe enthalten, müssen eine Feuchtigkeit bilden, wenn sie auf ausreichend niedrige Temperaturen abgekühlt werden. In industriellen Verfahren enthalten Prozessgase große Mengen an Wasserdampf, der durch Abkühlen des Gases verwendet werden kann, so dass sich auf diese Weise die Kondensationswärme freisetzen lässt.

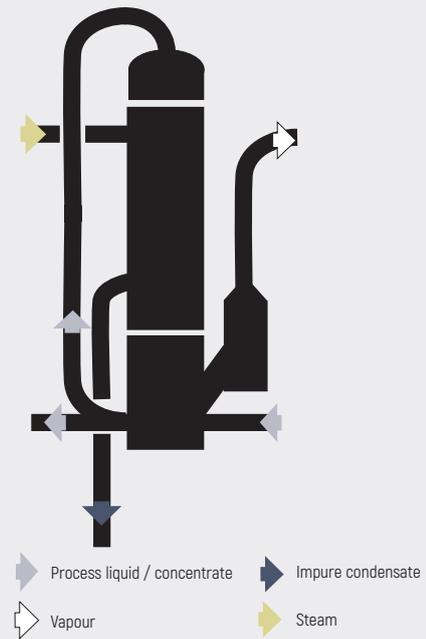
Trocknungsvorgänge finden häufig unter einem atmosphärischen Druck statt und der Ausstoß aus dem Trockner besteht in der Regel aus einer Mischung aus Luft und Wasserdampf. Durch das Abkühlen dieser Gase in einem WHE kann ein großer oder kleiner Teil der im Trocknungsprozess verwendeten Wärmeenergie im Abwärme-Verdampfer zurückgewonnen werden.

Bei Prozessdämpfen mit sehr geringen Mengen nicht kondensierbarer Gase – z. B. aus herkömmlichen mehrstufigen Verdampfern – kann die gesamte Wärmeenergie im WHE zurückgewonnen werden.



DIE VORTEILE EINER WFE-ANLAGE LASSEN SICH FOLGENDERMASSEN ZUSAMMENFASSEN:

- Niedrige Investitions- und Betriebskosten
- Umfangreiche Nutzung der Abwärme
- Keine Direktdampfversorgung erforderlich
- Minimierte Auswirkungen auf das Produkt
- Schnelle Betriebsbereitschaft und schnelles Herunterfahren
- Flexible und einfache Bedienung



SFE FÜR ZUSÄTZLICHE PRODUKTIONSKAPAZITÄTEN

Der Haarslev Steam Heated Evaporator (SFE) arbeitet nach dem Prinzip des Fallstrom verdampfers (wie WFE) und gilt daher als ein abwärmeunabhängiger WHE. Das SFE nutzt einen Direktdampf als Wärmequelle und ermöglicht so höhere Konzentrationen der Lösung.

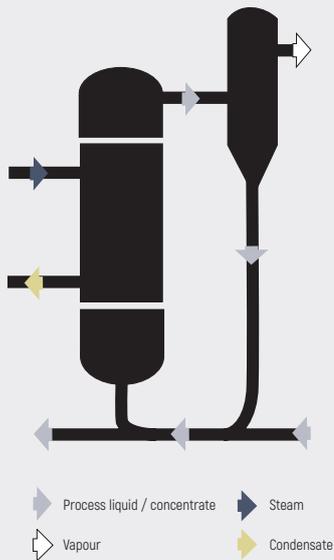
Es können mehrere SFE-Effekte verbaut werden. Zusätzlich kann ein SFE-Verdampfer als Finisher verbaut werden, der für zusätzliche Kapazitäten sorgt.

DIE VARIANTEN SHE UND WHE HABEN ÄHNLICHE VORTEILE:

- Niedrige Investitionskosten
- Schnelle Betriebsbereitschaft und schnelles Herunterfahren
- Flexible und einfache Bedienung

ZUSÄTZLICHE VORTEILE DURCH DIE KOMBINATION AUS SFE UND WFE-EFFEKTEN:

- Minimaler Zeitaufwand und geringe Temperaturexponierung der Produkte in einer hochkonzentrierten Flüssigkeit



FLE SORGT FÜR FLEXIBILITÄT UND HOHE KONZENTRATION

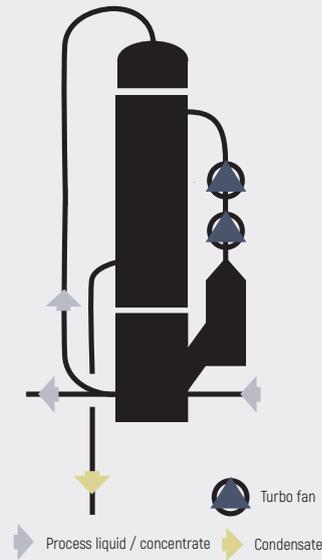
Das Funktionsprinzip des Haarslev Flash Evaporator (FLE) unterscheidet sich vom Prinzip des WFE und SFE.

Die Flüssigkeit wird in den Rohrleitungen erhitzt. Die Verdampfung erfolgt in einem Flash-Abscheider, nachdem der Druck über ein Ventil gesenkt wurde. Da in den Rohren eigentlich keine Verdampfung stattfindet, kann der FLE je nach dem zur Verfügung stehenden Platz horizontal oder vertikal aufgestellt werden. Für eine stärkere Konzentration kann der FLE als ein an die Effekte von WFE und SFE angeschlossener Finisher verwendet werden.

Der FLE arbeitet bei relativ hohen Temperaturen mit einer beträchtlichen Verweilzeit, was bei anspruchsvollen Rohmaterialien ein Vorteil sein kann. Der als Finisher verwendete FLE wird normalerweise mit Dampf beheizt. Es sind allerdings auch alternative Anordnungen mit Abwärme möglich. Wenden Sie sich an Haarslev A/S, um die für Ihre Anforderungen optimale Verdampfungslösung zu finden.

DIE VORTEILE DES FLE:

- Flexibilität beim Einbau
- Wärme-Rückgewinnung aus Dampf oder Abluft
- Besonders hohe Konzentration



MECHANISCHE DAMPFKOMPRESSION VERDAMPFER MIT TURBOLÜFTER

- Der MVR-Verdampfer ist der Verdampfer mit der höchsten Energieeffizienz.
- Im MVR-Verdampfer wird der Dampf auf ein höheres Energieniveau komprimiert und als Energiequelle für den Verdampfer des Wassers verwendet.
- Ein einstufiger MVR-Verdampfer, der mit zwei Turbolüftern betrieben wird, kann 22 bis 25 kW pro Tonne des verdampften Wassers verwenden.
- Ein zweistufiger MVR-Verdampfer mit einem CIP-System reinigt in einer Stufe, während die andere Stufe in Betrieb ist. Durch dieses System werden die Ausfallzeiten erheblich verringert.



Ein MVR-Verdampfer, der unter atmosphärischem Druck arbeitet, benötigt kein Kühlwasser. Ein MVR-Verdampfer, der unter Vakuum arbeitet, benötigt nur eine geringe Menge an Kühlwasser. Der Dampf vom Lüfter wird indirekt kondensiert.

Die Betriebskosten eines einstufigen MVR-Verdampfers sind ca. 50% niedriger als bei einem 3-stufigen Verdampfer und ca. 40% niedriger als bei einem 4-stufigen Verdampfer, wenn man die normalen Differenzen der Energiekosten zwischen Dampf und Elektrizität berücksichtigt. Bei einem zweistufigen MVR-Verdampfer sind die Energiekosten sogar noch niedriger.



HAARSLEV™

Processing Technology

SHELL & TUBE CONDENSER



Der Haarslev Shell & Tube Condenser kondensiert die Prozessdämpfe aus Kochern und Trocknern indirekt mit Wasser. Haarslev bietet eine vollständige Palette an solchen Rohrbündelkondensatoren für vielfältige Kapazitätsanforderungen.

In Rohrbündelkondensatoren wird der Prozessdampf durch die Röhren geleitet, während Kühlwasser über die äußere Oberfläche als Gegenstrom fließt.

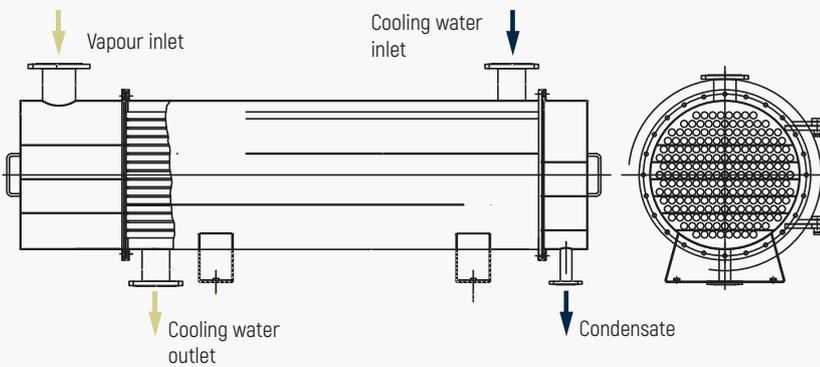
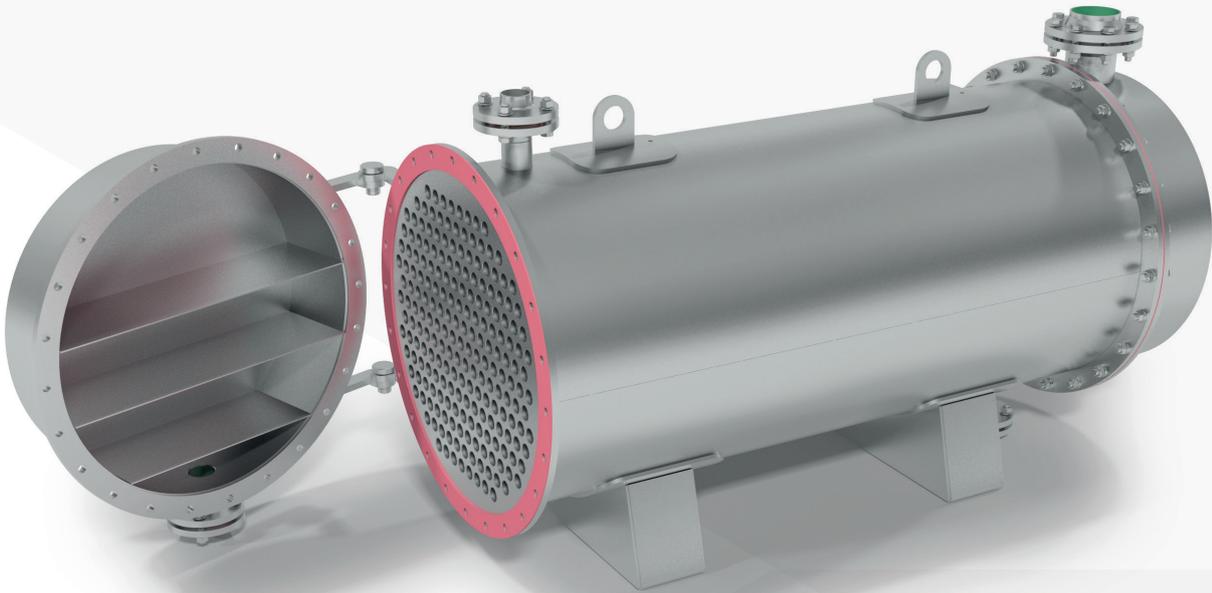
DESIGN

Alle Verbindungen sind mit abnehmbaren Flanschverbindungen befestigt.

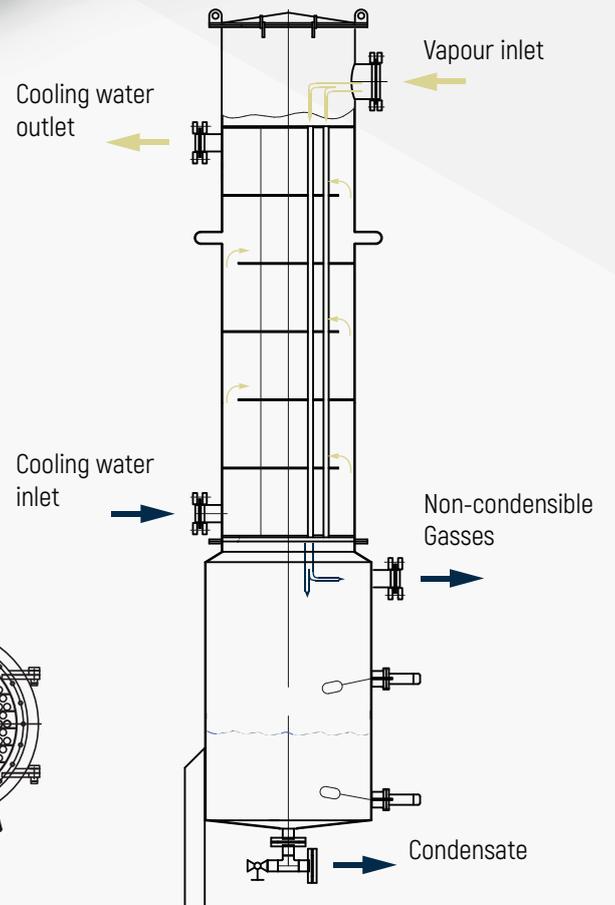
Die Rohrbündelkondensatoren können auch mit der Abwärme aus dem Garprozess als Wärmetauscher verwendet werden. Wasser kann über den Kondensator erhitzt und für die spätere Verwendung, beispielsweise zum Waschen, in Heißwassertanks geleitet werden.

Die Kondensatoren können mit einem Vakuumtank ausgestattet werden, der die Temperatur absenkt und damit den Effekt verstärkt.

Haarslev bietet vertikale und horizontale Rohrbündelkondensatoren an, die so entworfen und hergestellt sind, dass sie die gängigsten Kunden- und Prozessanforderungen erfüllen.



Horizontaler Rohrbündelkondensator

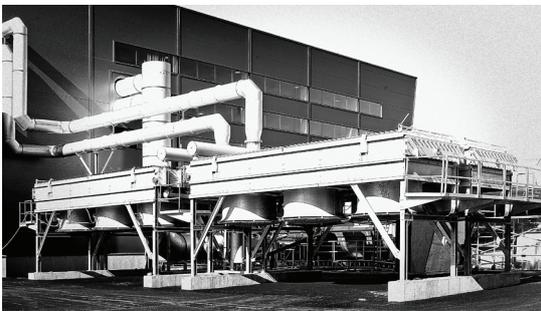


Vertikaler Rohrbündelkondensator



HAARSLEV™
Processing Technology

AIR COOLED CONDENSER



Der Haarslev Air Cooled Condenser wurde zur Kondensation von Prozessdämpfen durch Kochen oder Trocknen von Fisch- oder Fleisch-Nebenprodukten entwickelt.

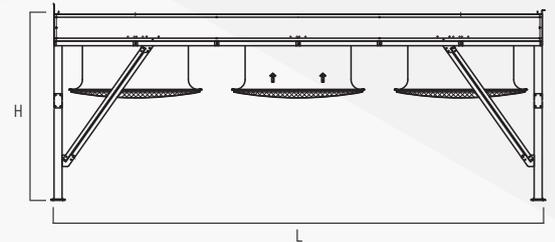
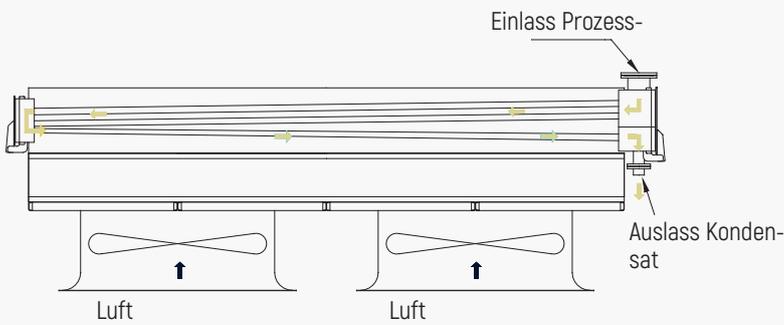
Prozessdampf, der die Einheit erreicht, wird über einen Kollektor durch ein horizontales Röhrensystem geleitet. Die Röhren haben spezielle Aluminiumlamellen, sodass die Oberfläche vergrößert und das Kühlpotenzial erhöht wird.

Die luftgekühlten Kondensatoren verfügen über zahlreiche Ventilatoren, die an der Unterseite des Röhrensystems befestigt sind. So kann eine maximale Luftzirkulation erzielt werden. Je nach Ausführung haben einige Einheiten Röhrensysteme mit zwei Durchläufen.

Die Hitze der Dämpfe im Inneren wird durch Kühlungsluft an der äußeren Oberfläche der Röhren verringert und der Dampf kondensiert schließlich zu Wasser um 100°C. Nach der Kondensation wird das Wasser weiterhin durch die Luft gekühlt, üblicherweise auf 15°C über der Umgebungsluft.



Alle Teile, die mit dem Dampf, dem Kondensat und/oder nicht kondensierbaren Gasen in Kontakt kommen, sind aus Edelstahl. Alle anderen Stahlteile sind aus feuerverzinktem Stahl oder Aluminium.



OPTIONEN

- Serviceplattform
- Ventilator für nicht kondensierbare Gase und Separationsturm
- Automatische Überwachung zur Energieeinsparung
- Abdeckung für Lüftungsschlitz bei harten Winterbedingungen

TECHNISCHE DATEN

TYP	KONDENSATIONS-KAPAZITÄT (kg/h*)	MASSE (mm)			LEISTUNG/MOTOR (kW)	GEWICHT (kg)
		Länge (L)	Breite (B)	Höhe (H)		
ACV015	900	3.050	1.800	3.950	1 x 7,5	2.200
ACV021	1.300	4.450	1.800	4.020	2 x 5,5	2.500
ACV030	1.800	4.450	2.300	4.020	2 x 7,5	2.800
ACV034	2.000	4.450	2.300	4.020	2 x 7,5	3.400
ACV042	2.500	6.400	2.300	4.080	3 x 5,5	4.600
ACV055	3.300	6.400	2.300	4.080	3 x 11	4.800
ACV072	4.300	8.350	2.300	4.150	4 x 11	5.700
ACV090	5.400	10.300	2.300	4.200	5 x 11	7.000
HM3000	3.000	5.585	3.098	4.096	2 x 11	5.700
HM5000	5.000	8.997	3.040	4.040	3 x 11	8.500
HM7000	7.000	10.602	3.042	4.145	4 x 11	11.300

*) Kondensation und Unterkühlung auf 15 °C über Umgebungstemperatur.

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

LUFT- BEFEUCHTER



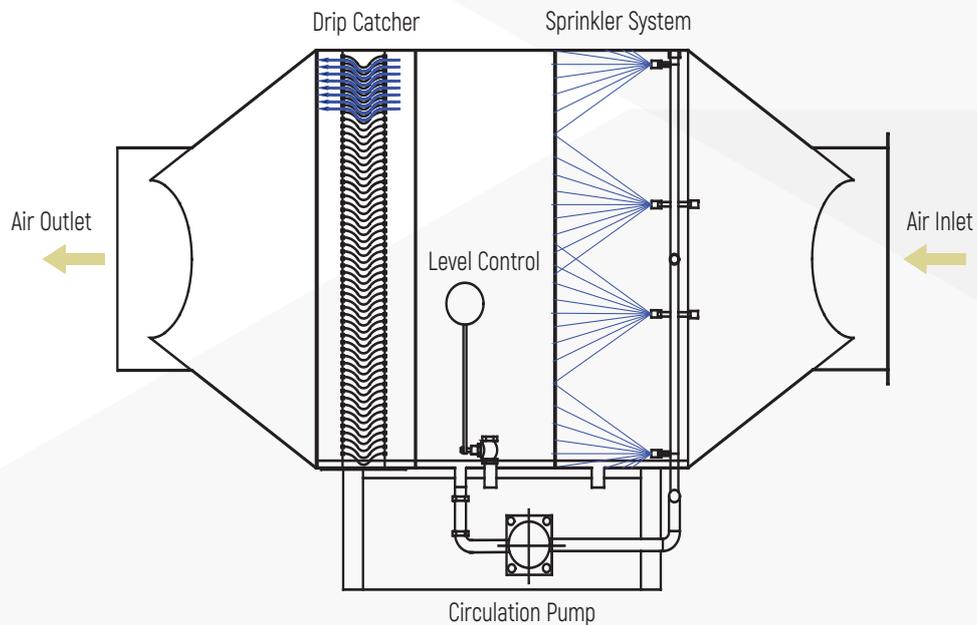
Der Luftbefeuchter soll die Prozess- oder Raumluft befeuchten und teilweise von Verschmutzungen wie Staub- und Fettpartikel befreien. Er wird üblicherweise zur Vorbereitung der Luft auf ein Bio-Filterbett verwendet. Außerdem arbeitet der Befeuchter als Luftkühlung, wenn warme Prozessluft in das Kanalsystem gelangen sollte.

Der eingebaute Sprengler befeuchtet die Luft und der Tropfenfänger entfernt die Tröpfchen. Die Tröpfchen fallen in den Sammelbehälter am Boden des Befeuchters. Frischwasser wird kontinuierlich bereitgestellt. Das Überlaufniveau kann über die Niveausteuering im Befeuchter angepasst werden.



Der Luftbefeuchter wird vollständig mit Tropfenfänger, Umwälzpumpe und erforderlichen Ventilen geliefert. Die gesamte Einheit ist in Edelstahl gefertigt, der Tropfenfänger aus Polypropylen oder Edelstahl. Die Einheit ist platzsparend, da alle Komponenten von

vorne zugänglich sind und der Luftwäscher daher an einer Wand aufgestellt werden kann. Der Luftstrom kann standardmäßig von links nach rechts verlaufen oder umgekehrt, je nach Kundenanforderungen.



TECHNISCHE DATEN

TYP	KAPAZITÄT (m³/h)	MASSE (mm)			PUMPE (kW)	LUFTEINLASS/ AUSLASS (mm)
		Länge (L)	Höhe (H)	Breite (B)		
AW-10	10000	1600	1640	850	3	Ø 639
AW-25	25000	3000	2120	1650	4	Ø 957
AW-50	50000	4500	2700	1910	4	Ø 1275
AW-75	75000	5000	3150	2340	5	Ø 1500

**) Alle Größenangaben sind Näherungswerte.*

Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology

SCRUBBER



Haarslev Scrubber sind Systeme für die Wäsche und chemische Oxidation von Luft und Gasen aus den Verarbeitungsmaschinen, um Gerüche zu reduzieren. Sie stellen einen wichtigen Anteil der Haarslev Lösungen zur Geruchsbeseitigung dar.

Jedes System wird anhand des zu neutralisierenden Luftvolumens kalkuliert, es kann ein Turm mit einer Station sein oder eine ganze Einheit mit mehreren Stationen. Im Allgemeinen bedeuten mehrere Stationen bei der Luftwäsche eine wirksamere Geruchsreduzierung. Die Türme sind aus Vinylesterharz/Glasfasern, können auf Wunsch aber in Edelstahl geliefert werden. Ein Ventilator als integraler Bestandteil der Systeme sorgt für die notwendige Ansaugung/ den Antrieb, um den Nennwert an Luft in die Türme zu ziehen, die Luft dort zu behandeln und anschließend in die Atmosphäre abzugeben.

An der Eintragsöffnung der ersten Station jedes Systems befindet sich ein Ventury mit einem starken Wasserstrahl, der die Gase sofort wäscht und mitgeführte Feststoffpartikel entfernt.

Je nach Stationenzahl werden verschiedene oxidierende Chemikalien vorsichtig in das Wasser der Türme gegeben, während eine Umwälzpumpe Wasser aus dem unteren Bereich des Turms in das obere Sprühsystem transportiert. So werden die Gase gewaschen, wenn sie den Turm durchlaufen. Packungsschichten in den Türmen vergrößern die Kontaktfläche zwischen den Gasen und den oxidierenden Chemikalien.

Ein einfaches Kontrollsystem überwacht die chemischen Konzentrationen im Wasser sowie die Partikelmenge, so dass neue Chemikalien manuell oder automatisch in das System gegeben werden können, um das voreingestellte Niveau zu halten sowie die Reinigung von schmutzigem Abwasser und die Zufuhr von Frischwasser in die Systeme zu steuern.

BANDBREITE AN KAPAZITÄTEN

Den Haarslev Scrubber gibt es in Ausführungen mit einer oder mit mehreren Stationen. Sie decken eine Kapazität zwischen 5.000 bis 70.000 m³/h ab.

DESIGN

Die Einheiten sind in Edelstahl oder Fiberglas erhältlich, mit standardmäßigen oder erweiterten Füllkörperhöhen. Es sind sowohl automatische als auch manuelle chemische Steuerungs- und Überwachungssysteme erhältlich.



MERKMALE

- Fiberglas oder Edelstahl
- Flanschverbindung am Eintrag, Auslaufanschlüsse
- Standard-Röhrenverbindungen
- Tropfenabscheider
- Integrierte Umwälzpumpe
- Umwälzpumpen aus Polypropylen mit mechanischer Versiegelung
- Ventilator in Kontakt mit Luftstrom aus AISI 316 Edelstahl in Fiberglasgehäuse

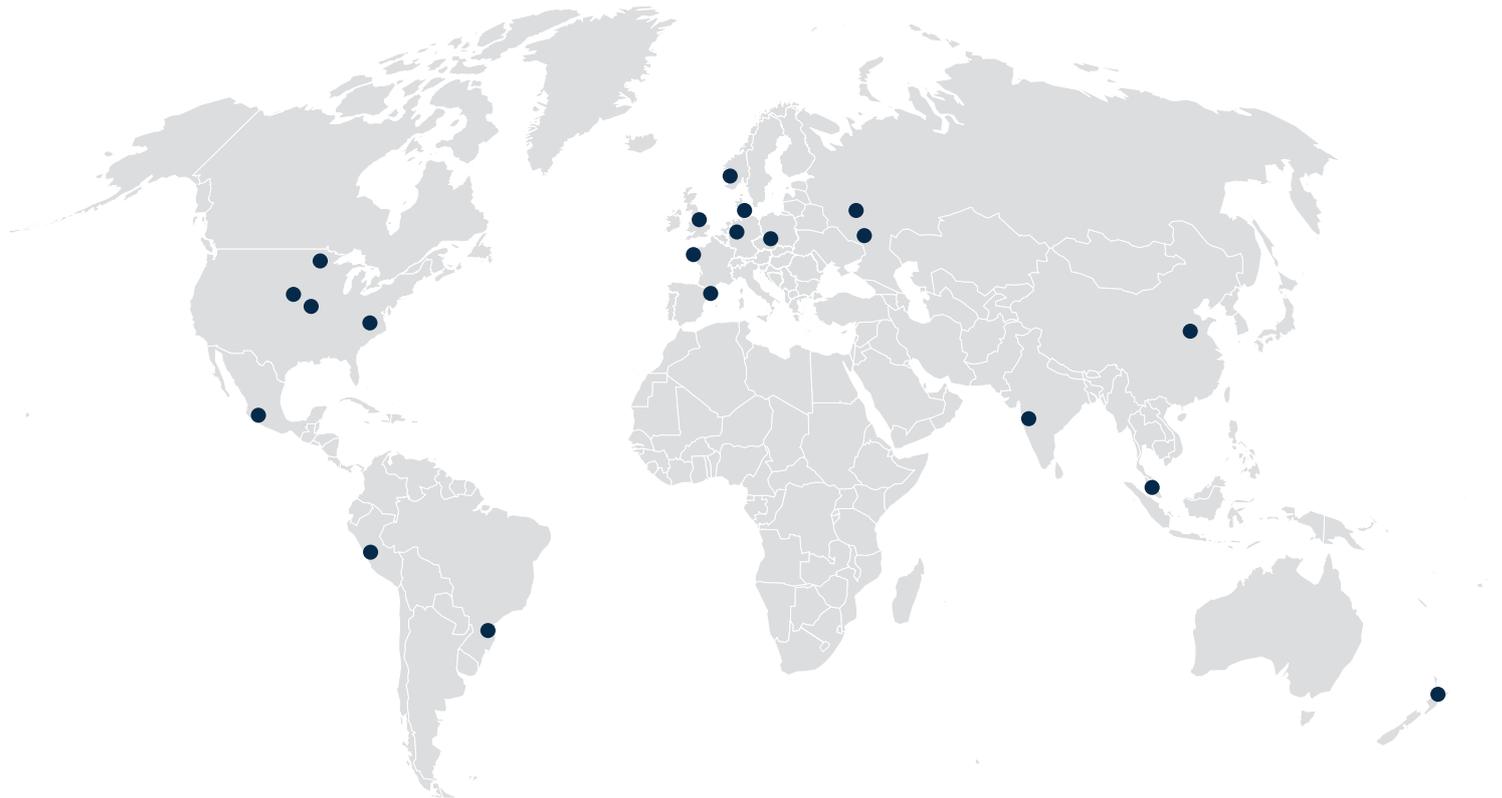


Wir behalten uns das Recht vor die Beschreibungen jederzeit ohne Ankündigung zu ändern.



HAARSLEV™

Processing Technology



MASTER YOUR PROCESS

ZENTRALE

Haarslev Industries A/S · Bogensevej 85

DK-5471 Søndersø · Dänemark

Telefon: +45 63 83 11 00

E-Mail: info@haarslev.com

www.haarslev.com

STANDORTE WELTWEIT - ERFAHRUNG VOR ORT

Bitte kontaktieren Sie uns oder besuchen Sie unsere Website,
um die Verkaufsstelle in Ihrer Nähe zu erfahren.