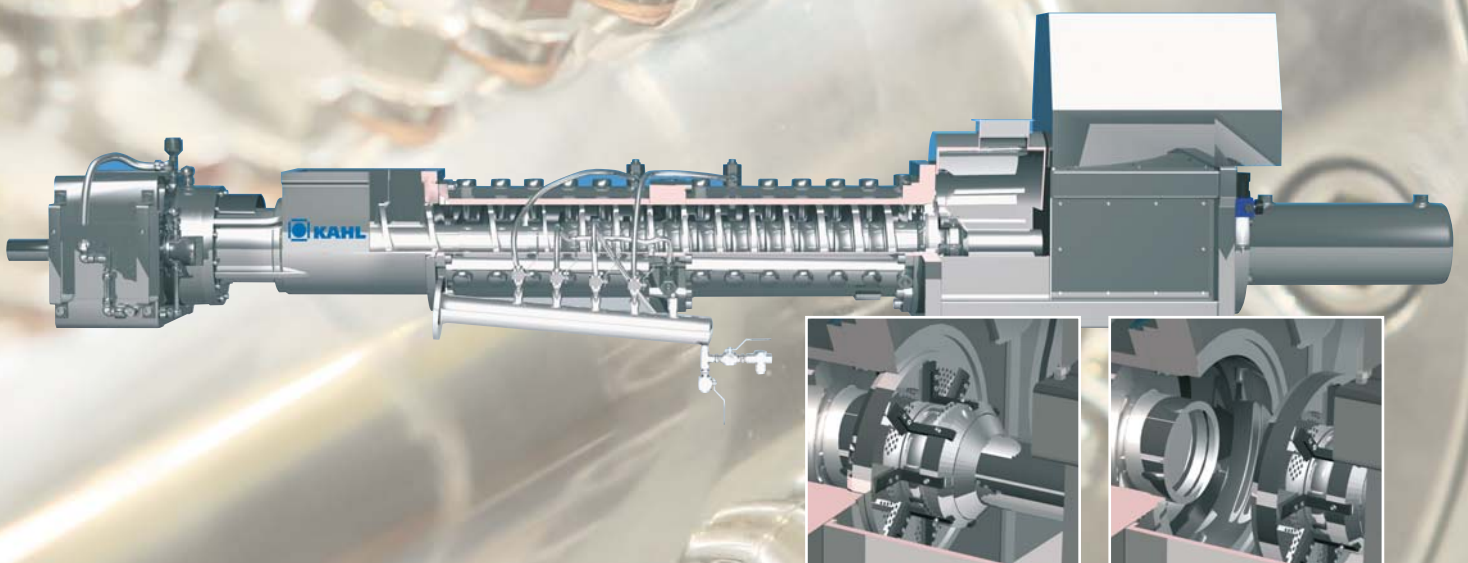


Herstellung von Fisch- und Shrimpfutter mit dem Extruder OEE



Modernste Prozesstechnologie für Qualitäts-Fischfutter



Training am Extruder OEE



Siebmaschine



Coater



Extruder Typ OEE 8

KAHL Fischfutteranlagen sind mit modernster Prozesstechnologie ausgerüstet, deren Herzstück das Extrusionssystem mit dem Extruder OEE und das Prozessleitsystem ESEP ist.

Im Produktionsablauf durchlaufen die Rohwaren die Prozessschritte der Verwiegung, Feinstvermahlung, Vermischung, Extrusion, Trocknung, Vakuum-Coating, Kühlung und Abpackung.

Breites Produktspektrum

Es können sinkende, langsam sinkende und schwimmende Produkte in verschiedenen Formen und Größen produziert werden. Insbesondere im Bereich der Konditionierung und der Extrusion kann mit Hilfe der Kahl-Prozesstechnologie auf die Anforderungen lokaler Rohwaren reagiert werden.

Beratung und Schulung

Neben der Prozess- und Anlagenplanung für die gesamte Linie liefert Kahl eine enge Beratung hinsichtlich der Basisrezepturen und einzusetzenden Rohwaren sowie der intensiven Schulung des Bedienpersonals.

Die Schulungsmaßnahmen werden theoretisch und praktisch im Kahl-Technikum in Reinbek/Deutschland sowie während der Inbetriebnahme der Anlage vor Ort durchgeführt.

Zweistufige Konditionierung

Futtermischungen werden mit Hilfe einer speziellen zweistufigen Konditionierung entsprechend den unterschiedlichen Stärkebeschaffenheiten als Vorbereitung der Extrusion vorgekocht.

Die Schlüsselmaschine bildet der Verweilkonditionierer Typ VK. Bei dieser Maschine ist die Verweilzeit des Futters, mit Hilfe einer speziellen Staueometrie am Auslauf, stufenlos



Anlagenplanung 3 D





Extruder Typ OEE 23



Trockner



Verpackung

einstellbar zwischen 60 – 180 sec. Die gewünschte Verweilzeit wird je nach Futterbeschaffenheit in der Rezeptur oder direkt an der Bedienoberfläche festgelegt. Eine Korrektur während des Betriebs sowie ein automatische Entleerung des Verweilkonditionierers beim Automatikstopp der Anlage ist möglich.

Extruder Typ OEE

Die Formgebung und Einstellung der Extrudatdichte erfolgt im Extruder Typ OEE. Dieser ist mit der für den KAHL Extruder typischen hydraulisch verfahrenbaren Matrize ausgestattet, die es erlaubt, den Extruder mit offener Matrize anzufahren, was den kritischen Prozessstart und -stopp sehr einfach sowie abfallsparend macht.

Durch ein hydraulisches Herausfahren der Matrize kann der Matrizenwechsel innerhalb von 10 Minuten vollzogen werden. Das stellt, insbesondere bei der für die Fischfutterproduktion

typischen Vielzahl an unterschiedlichen Extrudatdurchmessern, einen besonderen Komfort dar. Gleichzeitig ergibt sich aus dem schnellen Matrizenwechsel eine hohe Anlagenverfügbarkeit bei geringer „down-time“.

Vakuum-Coater

Ein umfassendes Modernisierungspaket wurde im Bereich des Vakuum-Coaters umgesetzt. Die komplette Überarbeitung der Messarmaturen und der Dosiervorrichtungen ist die Grundlage für die Steuerung. Der Ablauf der einzelnen Prozessschritte beim Vakuum-Coating kann so durch den Bediener verfolgt und nachvollzogen werden. Dadurch können die Parameter, je nach Extrudateigenschaften oder Rezeptur, exakt angepasst werden.

Das betrifft insbesondere die wichtigen Schritte Flüssigkeitsdosierung, Vakuumbrechen, Abfolge und Drehzahlen des Coaters. Dadurch

können der Sättigungsgrad der Flüssigkeiten im Produkt, die Feinteilbildung und die Durchsatzleistung optimal eingestellt werden.

Lückenloses Qualitätsmanagement

Die kontinuierliche Qualitätsüberwachung des Fertigprodukts sichert ein neues Softwaresystem zur Chargenrückverfolgung. Es bildet die Grundlage für ein lückenloses Qualitätsmanagement.

Es ermöglicht die Speicherung von mehr als 1.000 Rezepturen und die Rückverfolgung der Produktionsdaten. Mit der kontinuierlichen Chargenkennzeichnung in der Prozessdatenbank kann nachvollzogen werden, welche Produktionseinstellung zu welchem Zeitpunkt gewählt wurden. So kann bei Hinterlegung des Probenahmezeitpunkts das Ergebnis der Laboruntersuchung den exakten Produktionsdaten zugeordnet werden.



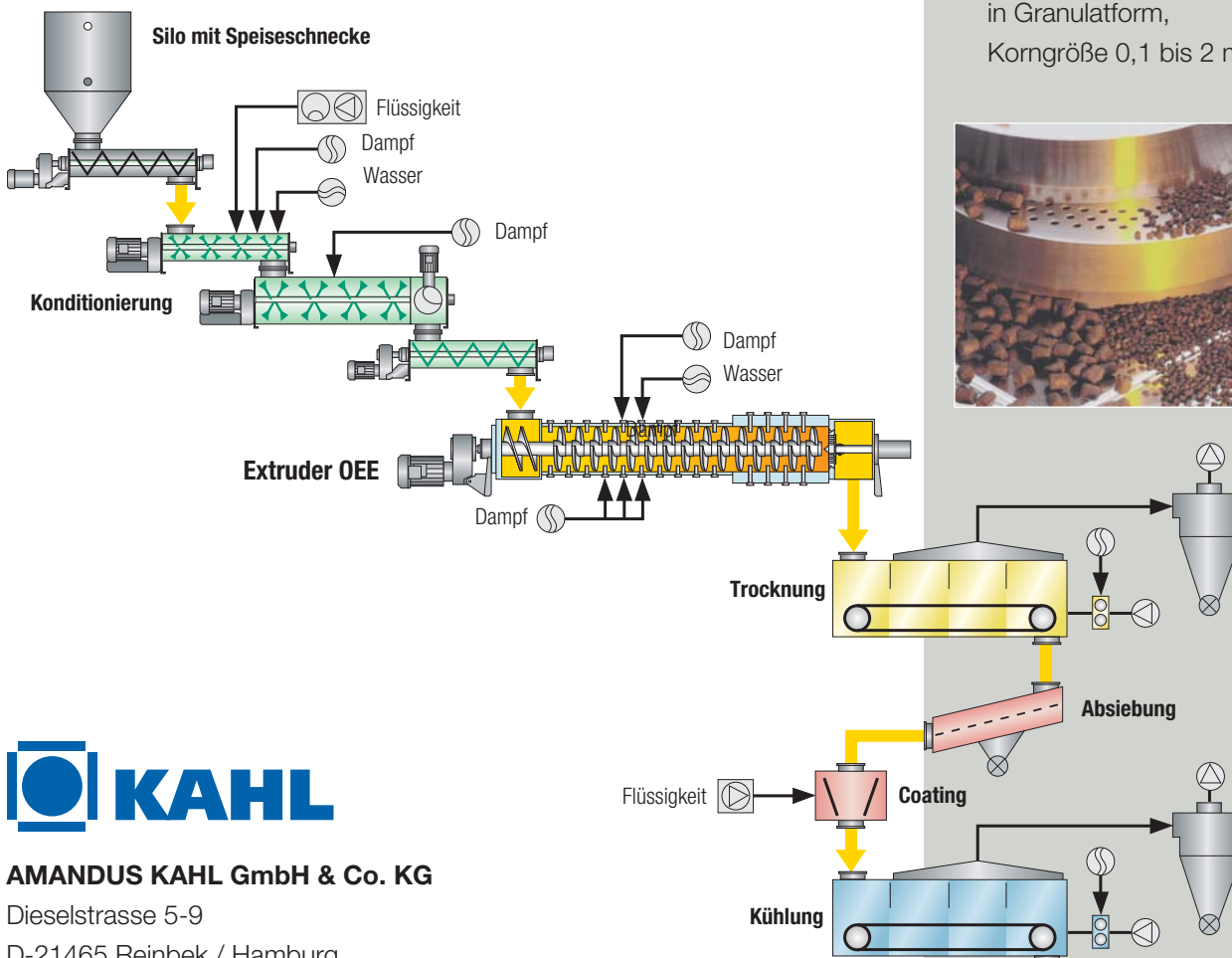
Extruder OEE – Flexible Produktion durch hydraulisch verstellbare Matrize

Anlageneigenschaften:

- Exakte Dosierung von Trockenstoff, Flüssigkeiten, Dampf und Wasser.
- Optimale Produktaufbereitung durch eine Kombination aus Durchlaufmischer und stufenlos einstellbarem Verweilkonditionierer.
- Extruderausführung mit hydraulisch ein- und ausfahrbarer Matrize. Dies verhindert Blockaden, zusammen mit dem Verweilkonditionierer ist ein fast restefreies An- und Abfahren möglich.
- Schneller Matrizenwechsel.
- Bandtrockner in Edelstahlausführung mit variabler Schichthöhe und Verweilzeit. Schonende Trocknung mit Anpassung der Trocknungsparameter an verschiedene Pelletgrößen.
- Coating-System für die Aufsprühung von Ölen, Fetten, Mikrokomponenten bei Atmosphäre oder im Vakuum.
- Bandkühler mit variabler Schichthöhe und Verweilzeit.
- Granuliereinrichtung für Aufzuchtfutter von 0,1 mm bis 2 mm.

Produktkenndaten:

- Stärkeaufschluss 80 bis 90 % nach der Amyloglucosidose-Methode (AMG).
- Herstellung schwimmender oder langsam sinkender Pellets für Tilapia, Karpfen, Catfish.
- Herstellung langsam sinkender Pellets für Forellen, Lachse, Barsche, Fettgehalt bis 30 %.
- Herstellung wasserstabiler Pellets für Shrimps und andere Krustentiere.
- Pelletdurchmesser von 2 bis 12 mm.
- Abriebfreie Pellets.
- Herstellung von Aufzuchtfutter in Granulatform, Korngröße 0,1 bis 2 mm.



AMANDUS KAHL GmbH & Co. KG

Dieselstrasse 5-9

D-21465 Reinbek / Hamburg

Telefon: (040) 727 71 - 0

Fax: (040) 727 71 - 100

info@akahl.de

www.akahl.de