KÖLLEMANN

FÖRDER-, PROZESS- & UMWELTTECHNIK

Unternehmen
Produkte
Engineering
Service
Kontakt

DAS UNTER-NEHMEN – WER WIR SIND UND WAS UNS ANTREIBT.

Die **KÖLLEMANN GmbH** in Adenau steht für kundenorientierte Problem- und Prozesslösungen in allen Bereichen der Förder- und Verfahrenstechnik.

Unsere Geschäftsfelder:
Seit über 60 Jahren sind wir in allen Bereichen der chemischen Industrie, der Energie- und Kraftwerkstechnik, der Zementindustrie sowie im Hüttenbereich für Aluminium und sonstige Erze oder Anoden tätig. Zudem finden unsere Lösungen in jedem Segment Anwendung, in dem es auf zuverlässige Förderung, Wärmebehandlung, Kühlung, Dosierung oder auf das Eintragen von Schüttgütern und das Absperren von Prozessräumen ankommt.

QUALITÄT

Die erfahrenen Mitarbeiter von KÖLLEMANN aus den Bereichen Anlagenplanung, Engineering, Projektmanagement, Konstruktion, Produktion und Service gewährleisten einen höchsten Qualitätsstandard. Kundenspezifische Problemlösungen für kontinuierliche Prozesse, in denen explosionsgefährdete, aggressive, abrasive oder sensible Schüttprodukte verfahrenstechnisch behandelt werden, sind ebenso unsere Stärke wie die Herstellung von Prozesskomponenten, die Ihnen ein schonendes Produkt-Handling garantieren und aufgrund ihrer konservativen Auslegung eine hohe Lebensdauer aufweisen.

KÖLLEMANN besitzt die Zertifizierung nach ISO 9001:2015 und ist zudem nach der ISO 14001 im Bereich Umweltmanagement zertifiziert. Darüber hinaus besitzen wir alle notwendigen Zulassungen, um Druckbehälter nach AD2000 oder auch EN13445 herzustellen.

ENGINEERING

Die hochqualifizierten Ingenieure und Techniker bieten Ihnen für jede Aufgabenstellung eine umfassende persönliche und kompetente Beratung. Unser Produktportfolio besteht aus kundenorientierten Lösungen, wir fertigen praktisch keine Serienprodukte. Das bedeutet für unsere Kunden, dass wir jede Maschine entsprechend der Produkteigenschaften als 3D Modell erstellen und fertigen und so die beste Lösung für jeden Anwendungsfall bieten können.

Wir stellen uns auch neuen Herausforderungen: Im Bereich der Umwelttechnologie ist KÖLLEMANN bereits mit vielen Anwendungen vertreten. So helfen wir beispielsweise bei der Rückgewinnung von Wärmeenergie bei der CO_2-armen Zementherstellung (siehe Seite 14) sowie der Trocknung von Klärschlämmen, um die darin enthaltene Energie effizient zu nutzen.

INDIVIDUELLE KUNDENLÖSUNGEN

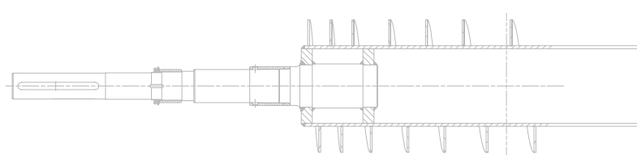
Ihren voranschreitenden Anforderungen gerecht zu werden, steht im Mittelpunkt unseres Handelns. Jedes KÖLLEMANN-Produkt wird der Branche des Kunden und seiner Anwendung exakt angepasst: vom Engineering bis zum Zusammenbau der versandfertigen Maschine.

SERVICE

MONTAGE/INBETRIEBNAHME
Einen reibungslosen Einbau unserer Produkte in Ihre Anlagen sichern Sie sich am besten durch eine fachgerechte Installation. Wir stehen Ihnen gerne bei der Montage und Inbetriebnahme zur Verfügung.

INSTANDHALTUNG
Auch bei der Instandhaltung von KÖLLEMANN-Produkten können sich unsere Kunden auf uns verlassen. Wir bieten Ihnen sowohl den Service direkt vor Ort als auch die Wartung bzw. Reparatur bei uns im Werk.

FULL-SERVICE-VERTRÄGE
Für Ihre individuellen Lösungen bieten wir Ihnen auch auf Wunsch Full-Service-Verträge. Wir kümmern uns um die Wartung und die Reparaturen insbesondere unserer – aber auch fremdgefertigter – Produkte.



PREHEATER.

KÖLLEMANN-Preheater werden zum Aufheizen von Petrolkoks genutzt. Petrolkoks ist ein Rückstand aus der Erdöldestillation und besteht aus nahezu reinem Kohlenstoff. Die KÖLLEMANN-Preheater übernehmen den Aufheizvorgang und heizen das Produkt von mindestens 0°C auf ca. 200°C auf. Anschließend wird das aufgeheizte Petrolkoks in einem Kneter mit heißem Pech vermischt. Die bestehende Paste wird nachfolgend in eine Blockform gepresst. Diese Blöcke werden dann gebrannt und stellen die fertige Anode dar, welche im Hall-Héroult-Prozess bei der Reduktion von Aluminium Verwendung findet.

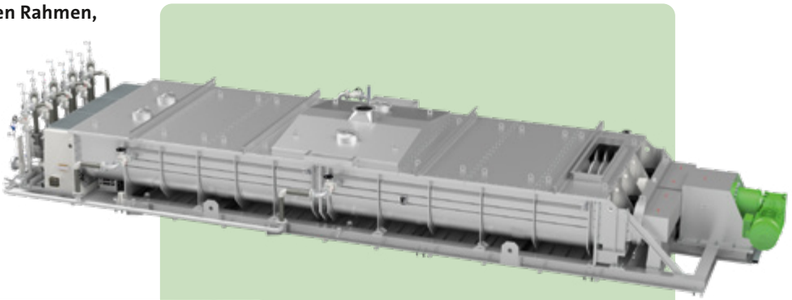
Die KÖLLEMANN-Preheater heben sich von anderen am Weltmarkt verfügbaren Produkten vor allem durch die durchdachte Konstruktion ab. Diese Konstruktion bietet entscheidende Vorteile für Wartung, Lebensdauer, Effizienz und Platzbedarf. So bietet der Preheater durch Anwendung des bewährten Hollow-Flight-Prinzips höchste Leistung auf kleinstem Raum. Die modulare Isolation bietet einerseits eine hervorragende Wartungsfreundlichkeit durch schnell entfernbare Kassetten, stellt auf der anderen Seite aber eine bestmögliche Ausnutzung der zugeführten Wärme durch Minimierung der Strahlungsverluste sicher.

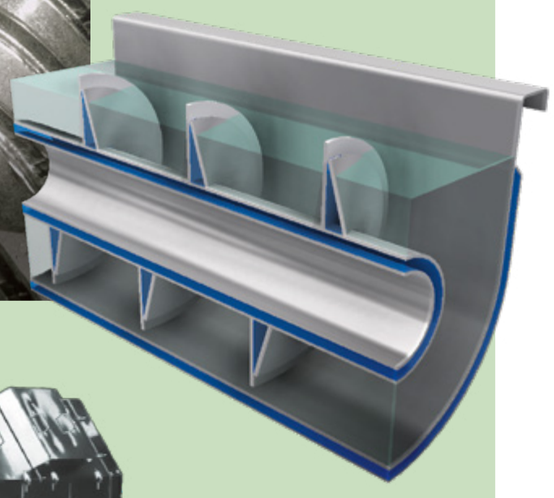
Eine durch lange Entwicklung gemeisterte Herausforderung stellt die Wärmeausdehnung der Schneckenwellen dar, die komplett durch das speziell entwickelte KÖLLEMANN-Kohlelager aufgenommen wird und das bei kleinstmöglichem Wartungsaufwand. Durch die zungenförmigen Wellendurchtritte ist ein Wechsel einzelner Schneckenwellen ohne Demontage der Endwand oder der anderen Wellen problemlos möglich. Stillstandszeiten werden hierdurch signifikant minimiert.

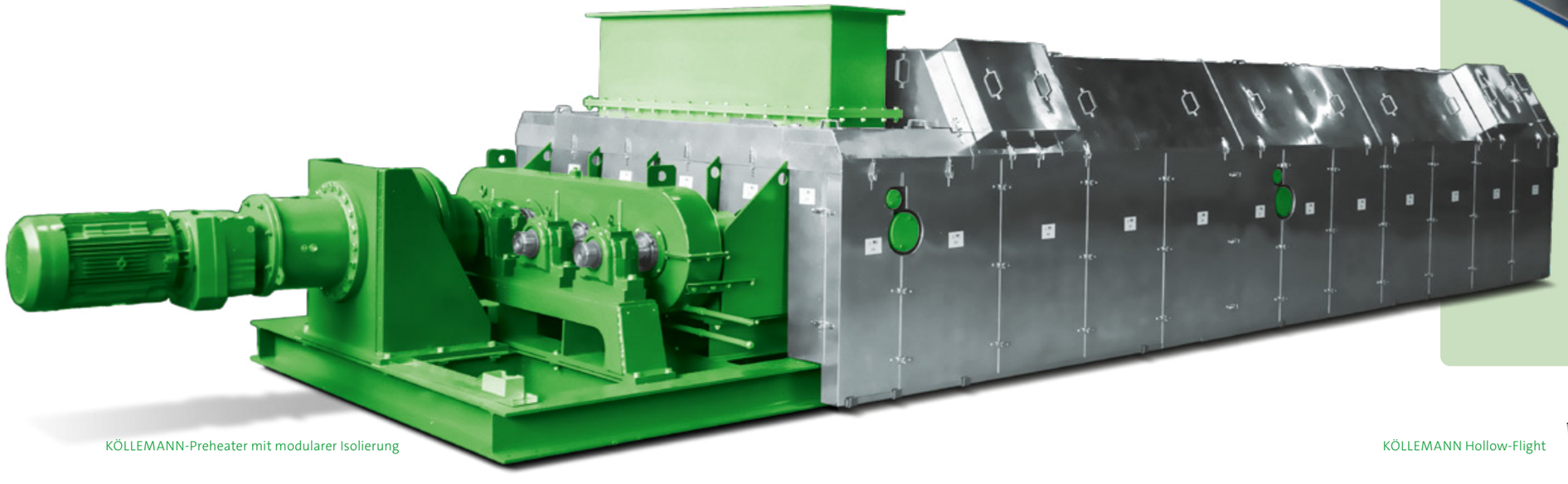
Das Produktspektrum reicht von Vorwärmern mit einer Durchsatzleistung von 5 t/h bis hin zu 60 t/h. Auf Wunsch wird die Lieferung durch speziell angepasste und modular isolierte Verrohrung vervollständigt, welche den Anschluss an einem Zentralen Ein- und Austrittspunkt ermöglicht. Alle erforderlichen Ventile und Durchflussmesser sowie Temperaturmessungen befinden sich optional bereits vormontiert im Lieferumfang.

DATEN

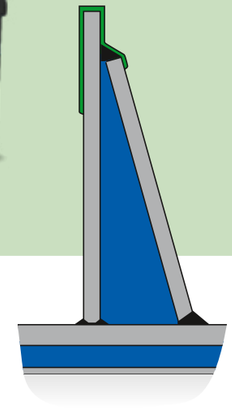
- **Durchsatzleistung bis 60t/h**
- **Produkttemperaturen bis 220°C**
- **Modulare Isolierung**
- **Gesamte Einheit auf einem soliden Rahmen, keine einzelnen Fundamente**
- **Weltgrößte Anlagen sind von KÖLLEMANN hergestellt**







KÖLLEMANN-Preheater mit modularer Isolierung



KÖLLEMANN Hollow-Flight

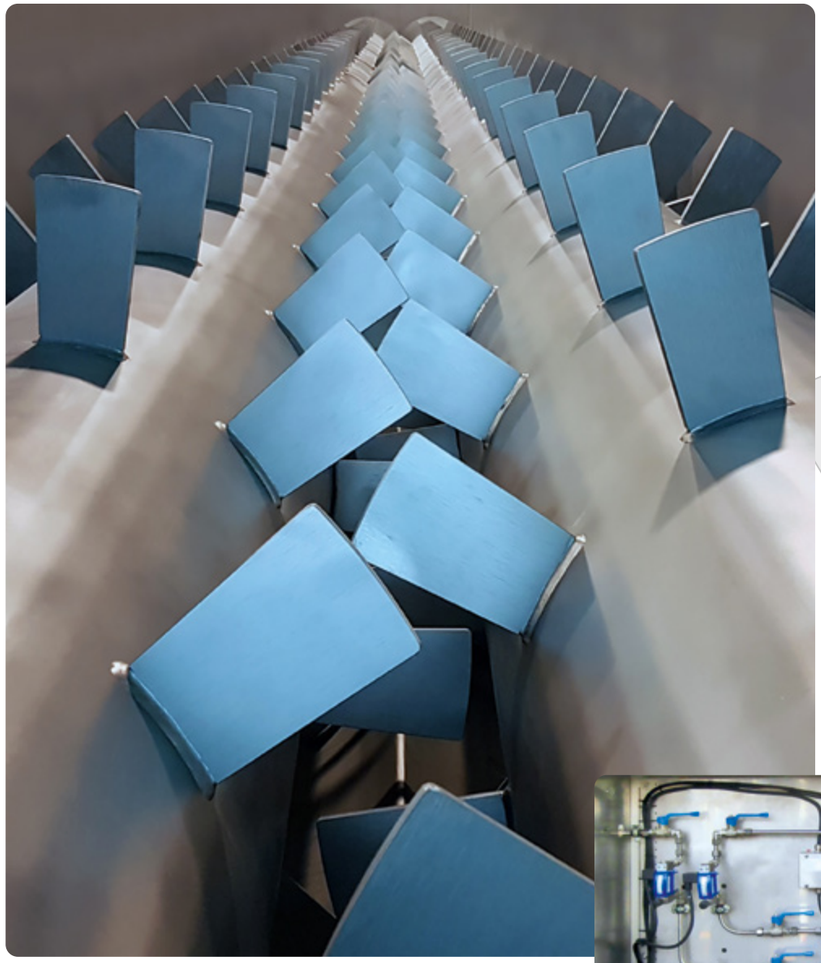
POLYMER-ADDITIV-MISCHER.

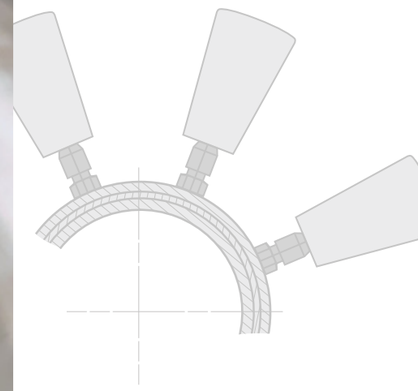
KÖLLEMANN-Polymer-Additiv-Mischer werden zum Mischen von Kunststoffprodukten wie HDPE (High-Density-Polyethylene) und PP (Polypropylene) bzw. Olefinen im Allgemeinen eingesetzt.

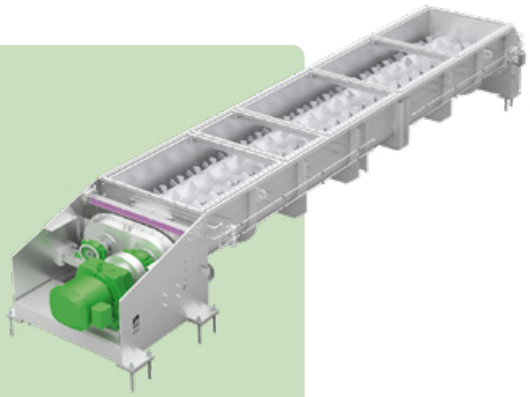
In den meisten Anwendungsfällen ist der Mischer dem Extruder vorgeschaltet, welcher aus dem Mix aus Rohprodukt und diversen Zuschlagstoffen Pellets zur Anwendung für den Endkunden herstellt. Durch große Oberflächen und ein ausgefeiltes Engineering bei der Gestaltung der Werkzeuggeometrien wird eine hohe und prozesssichere Mischgüte erzielt und gleichzeitig eine unerwünschte Erwärmung des Produkts umgangen.

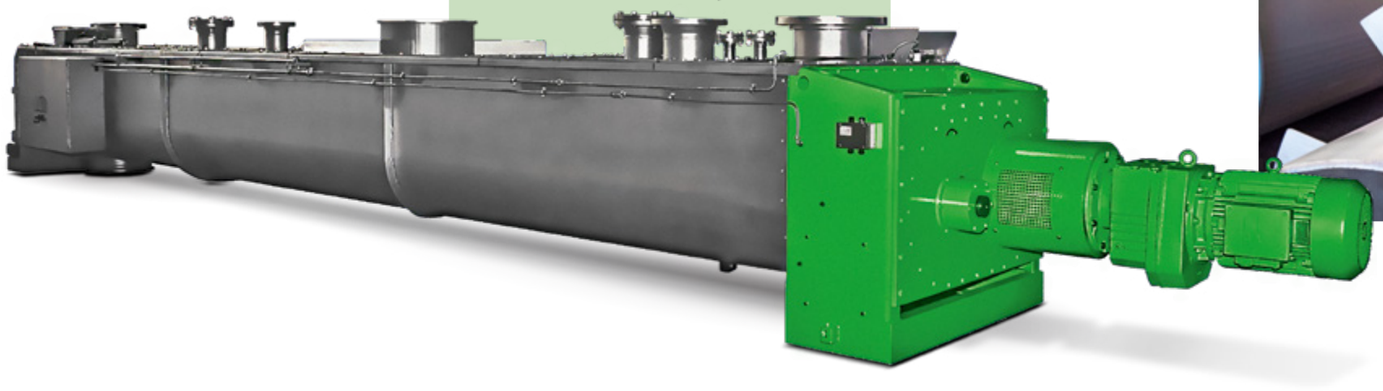
Um den Explosionsschutz zu gewährleisten, besteht bereits in der Standardausführung die Möglichkeit, den Produktraum sowie die Wellendurchtritte mittels Stickstoffspülung gegen ein Eindringen von Sauerstoff abzusichern und eine inerte Atmosphäre zu erzeugen. Durch Stickstoffdurchflussmesser mit HART-Signal, Druckmessung im Produktraum sowie Drehzahlüberwachung werden wir den wachsenden Ansprüchen hinsichtlich Überwachung und Steuerung gerecht.

Im Bereich des Materialauslaufs bieten wir einen zusätzlichen Schlauchfilter mit automatischer, differenzdruckgesteuerter Abreinigung an, um etwaigen Überdruck im Produktraum durch vor- oder nachgeschaltete Komponenten sowie durch die Stickstoffbeaufschlagung zu vermeiden. Alle erforderlichen Instrumente sind anwenderfreundlich, geschützt und optisch ansprechend in einem Edelstahl-Schaltschrank untergebracht.









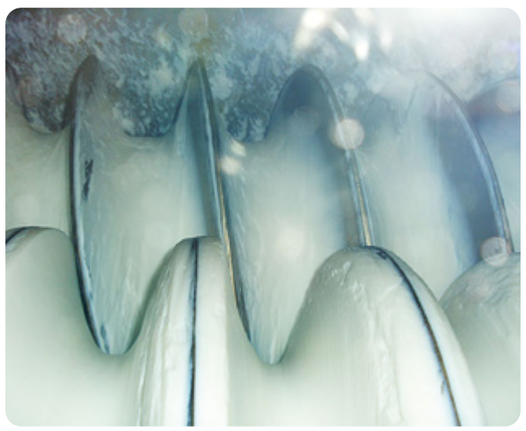
Stickstoffverrohrung

DATEN

- **Mischlänge bis 14.500mm (Distanz Ein- zu Auslauf)**
- **Ohne Mittellager**
- **Praktisch wartungsfrei**
- **Durchsatzleistungen >200m³/h**
- **Minimaler Stickstoffverbrauch**

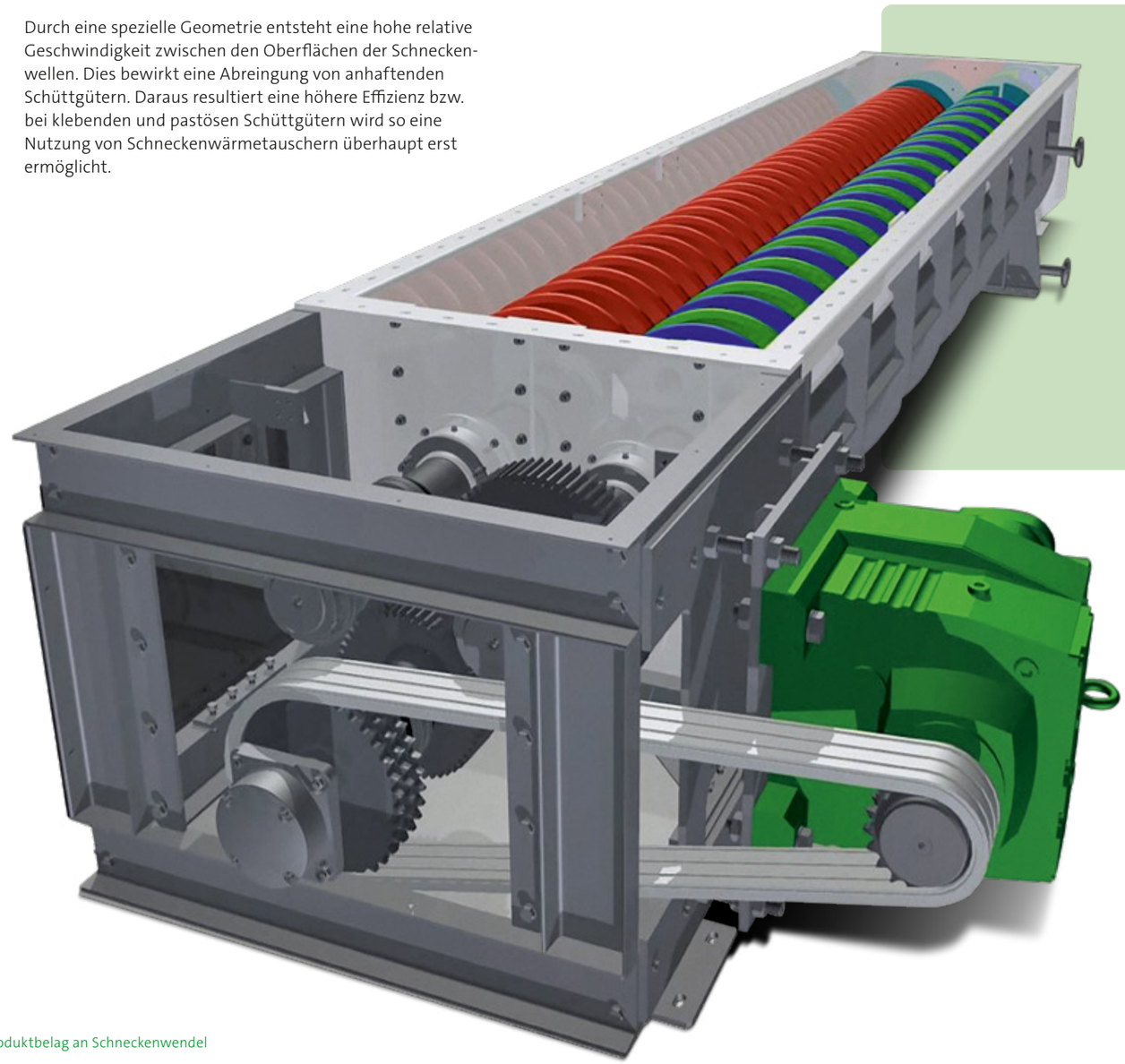
SELBST-REINIGENDE SCHNECKEN-WÄRME-TAUSCHER.

Mit dem **KÖLLEMANN-Schneckenwärmetauscher** erhalten Schüttgüter eine optimale thermische Behandlung. Aufgrund der Bauweise unterscheiden sich selbstreinigende KÖLLEMANN-Schneckenwärme-tauscher von den marktüblichen Modellen vor allem durch das bewährte Hohlflügel-Prinzip in Kombination mit dem bewährten Selbstreinigungssystem.



Da manche Schüttprodukte stark zu Anhaftungen und Brückenbildungen neigen, bilden diese auf den Schneckenwendeln oftmals eine isolierende Schicht. In Abhängigkeit von der Konditionierung Ihres Schüttprodukts, des Schlamms bzw. der Paste, bietet die Selbstreinigung eine erprobte Option zur Ausstattung des Schneckenförderers an, welche gleichbleibend reine Wendeloberflächen gewährleistet. Da diese die Hauptfläche zur Wärmeübertragung darstellen, kann somit ein effizienter Betrieb sichergestellt werden.

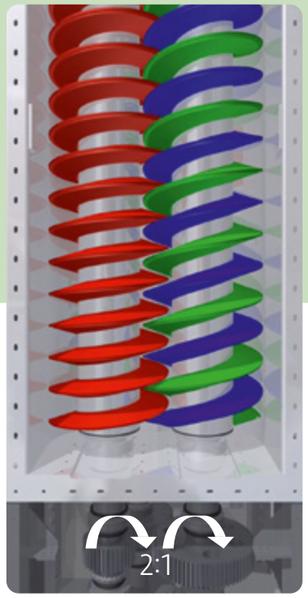
Durch eine spezielle Geometrie entsteht eine hohe relative Geschwindigkeit zwischen den Oberflächen der Schneckenwellen. Dies bewirkt eine Abreingung von anhaftenden Schüttgütern. Daraus resultiert eine höhere Effizienz bzw. bei klebenden und pastösen Schüttgütern wird so eine Nutzung von Schneckenwärmetauschern überhaupt erst ermöglicht.



Produktbelag an Schneckenwendel

Um die oben genannten Eigenschaften zu erreichen, werden die speziell konstruierten Wellen mit einer gleichsinnigen Drehrichtung, einem Drehzahlverhältnis von 2:1 (Welle 1 zu Welle 2) und verhältnismäßig kleinen Abständen betrieben.

Der Temperaturbereich der Schneckenwärmetauscher erstreckt sich von 1200°C (Kühlen) bis über 220°C (Aufheizen) mit Wärmeträgermedientemperaturen oberhalb von 350°C.



DATEN

- **Forcierte mechanische Abreinigung**
- **Hohe Scherkräfte**
- **Saubere Oberflächen gewährleisten effizienten Energietransport**
- **Drehzahlverhältnis der Wellen 2:1 (gleiche Drehrichtung)**
- **Fördergutkonsistenz bis hin zu Vaselineartig/Silikon**

KÜHL-SCHNECKEN-FÖRDERER.

KÖLLEMANN-Kühlschneckenförderer werden zur Kühlung von Schüttgütern und pastösen Medien aller Art eingesetzt. Im Bereich der Kühlschneckenförderer stehen Ihnen spezialisierte Produkte für verschiedene Anwendungsgebiete und Schüttgutkonfektionierungen zur Auswahl. Sie bieten sich für alle Anwendungen an, bei denen es sowohl auf ein schonendes Handling des Schüttproduktes als auch auf eine strikte Trennung von Kühlmedium und Schüttprodukt ankommt. KÖLLEMANN- Kühlschneckenförderer sind u. a. bei Bettasche, Flugasche, Klärschlämmen, Zement, Salzen, Kunststoffen, Pyrolyse-Abfällen, Cyanid, oder Pasten jeglicher Konfektionierung einsetzbar.

Zement 900°C

Aufgrund der Bauweise unterscheiden sich KÖLLEMANN-Schneckenwärmetauscher von den marktüblichen Modellen vor allem durch das bewährte Hollow-Flight-Prinzip, welches gleich mehrere Vorteile in sich vereint. Den herausragendsten Vorteil stellt hierbei die erzielbare Leistungsdichte dar – gegenüber dem Energietransfer über Wellenrohr und Trog (Gehäuse) erreicht das Hollow-Flight-Prinzip ein vielfaches an Übertragungsleistung. Daraus resultiert eine höhere Effizienz, sprich für eine bestimmte Leistung ist eine geringere Maschinengröße notwendig bzw. Anwendungen in höheren Leistungsbereichen sind überhaupt erst durch das Hollow-Flight-Prinzip zu realisieren.

Der Anwendungs- und Temperaturbereich der Kühlschneckenförderer reicht bis hin zu 1.200°C. Durch aktive Kühlung aller produktberührten Oberflächen können lange Standzeiten sowie eine geringe Materialbelastung erreicht werden.

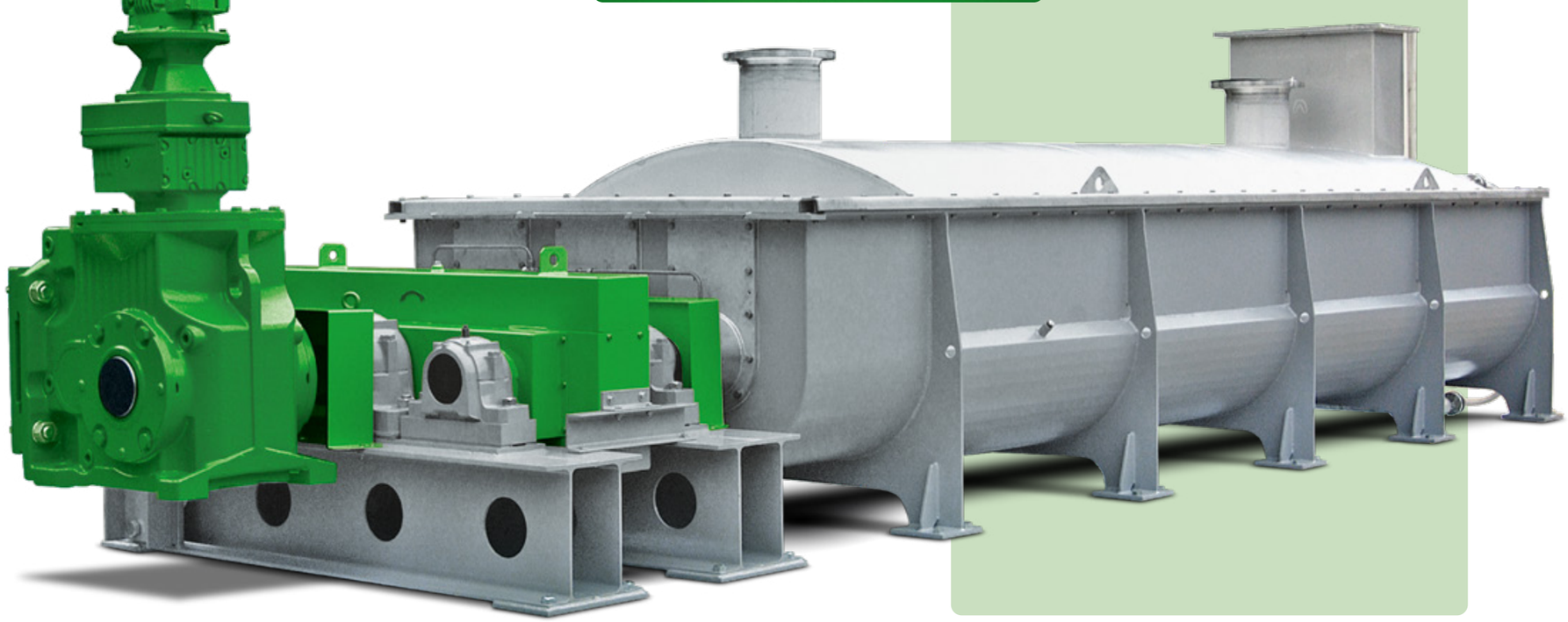
Der Anwendung sind kaum Grenzen gesetzt – ein Direktabzug aus der Wirbelschicht gestaltet sich für KÖLLEMANN-Kühlschneckenförderer ebenso einfach, wie die Verwendung in Kühlerkaskaden, um einen großen Volumen- und Massenstrom schonend zu temperieren. Zur Anwendung bei stark klebenden bis hin zu pastösen Schüttprodukten bietet sich das erprobte KÖLLEMANN-Selbstreinigungsprinzip an, welches durch eine ausgefeilte Wellengeometrie, eine gute Förderbarkeit von problematischen Schüttgütern sowie einen hervorragenden Wärmeübergang ermöglicht.

Aufgrund der Fertigung in Übereinstimmung mit Druckbehälterregelwerken wird ein Höchstmaß an Sicherheit im Umgang mit den Wärmeträgermedien gewährleistet.

DATEN

- **Geeignet für Temperaturen bis 1.200°C**
- **Einsatz von bewährten Hollow-Flights**
- **Sichere Trennung von Wärmeträgermedium und Schüttgut**
- **Einzel- oder Mehrwellenausführung**
- **Für alle Schüttgüter geeignet**
- **Auf Wunsch mit Rohrleitung und Armaturen**

Einzeln demontierbare Wellen



HEIZ-SCHNECKEN-FÖRDERER/ TROCKNER.

KÖLLEMANN-Heizschneckenförderer werden typischerweise zum Aufheizen, Trocknen oder zur Wärmebehandlung für alle Arten von Schüttprodukten wie Petrolkoks, pastösen Medien, Stäuben, Pasten oder Schlämmen verwendet. KÖLLEMANN-Heizschneckenförderer bringen dabei eine definierte Menge an Wärme in das Produkt um es aufzuheizen, zu schmelzen, um flüssige Bestandteile zu verdampfen oder um eine Reaktion zu starten oder zu beenden.

Die KÖLLEMANN-Heizschneckenförderer heben sich von anderen am Weltmarkt verfügbaren Produkten vor allem durch die durchdachte Konstruktion ab, welche entscheidende Vorteile für Wartung, Lebensdauer, Effizienz und Platzbedarf mit sich bringt. So bieten die Heizschneckenförderer durch Anwendung des bewährten Hollow-Flight-Prinzips höchste Leistung auf kleinstem Raum. Die optionale modulare Isolation bietet einerseits eine hervorragende Wartungsfreundlichkeit durch schnell entfernbare Kassetten, stellt auf der anderen Seite aber eine bestmögliche Ausnutzung der zugeführten Wärme durch Minimierung der Strahlungsverluste sicher.

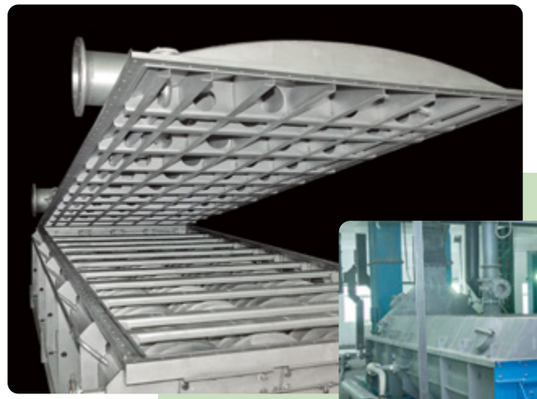
Eine durch lange Entwicklung gemeisterte Herausforderung stellt die Kompensation der Wärmeausdehnung der Schneckenwellen dar, welche komplett durch das speziell entwickelte KÖLLEMANN-Kohlelager aufgenommen wird, bei kleinstmöglichem Wartungsaufwand. (Verfügbar bei ausgewählten Modellen, je nach technischer Notwendigkeit) Durch die zungenförmig realisierten Wellendurchtritte ist ein Wechsel einzelner Schneckenwellen ohne Demontage der Endwand oder der anderen Wellen möglich. Stillstandszeiten werden hierdurch signifikant minimiert.

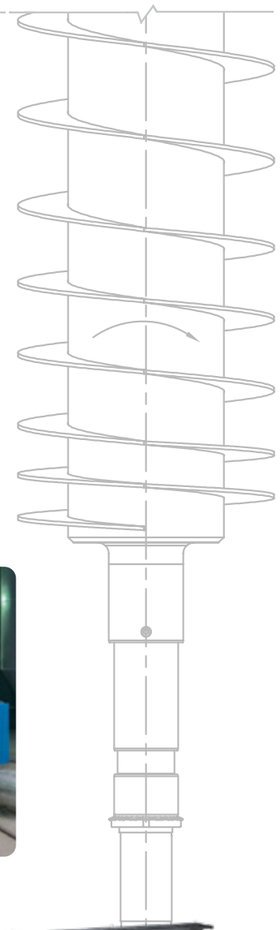
Das Produktspektrum reicht hierbei von Heizschneckenförderern und Trocknern mit einer Durchsatzleistung von wenigen kg/h bis hin zu 60t/h – auf Wunsch wird die Lieferung durch speziell angepasste und modular isolierte Verrohrung vervollständigt, welche den Anschluss an einem zentralen Ein- und Austrittspunkt ermöglicht. Alle erforderlichen Ventile und Durchflussmesser sowie Temperaturmessungen befinden sich optional bereits vormontiert im Lieferumfang.

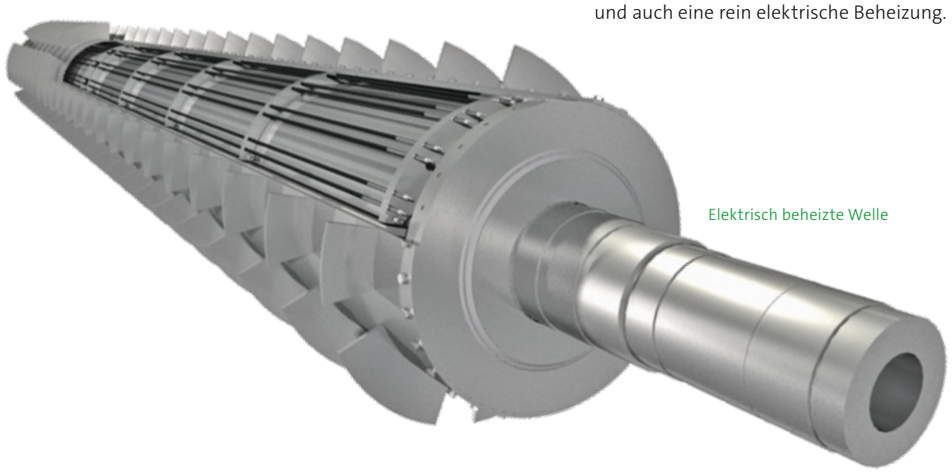
Um die Heizschneckenförderer bestmöglich in die Planung Ihrer Anlage einzubinden, bieten sich eine Vielzahl an Wärmequellen zur Nutzung an, wie z. B. Wärmeträgeröle, verschiedene Konditionierungen von Wasserdampf und auch eine rein elektrische Beheizung.

DATEN

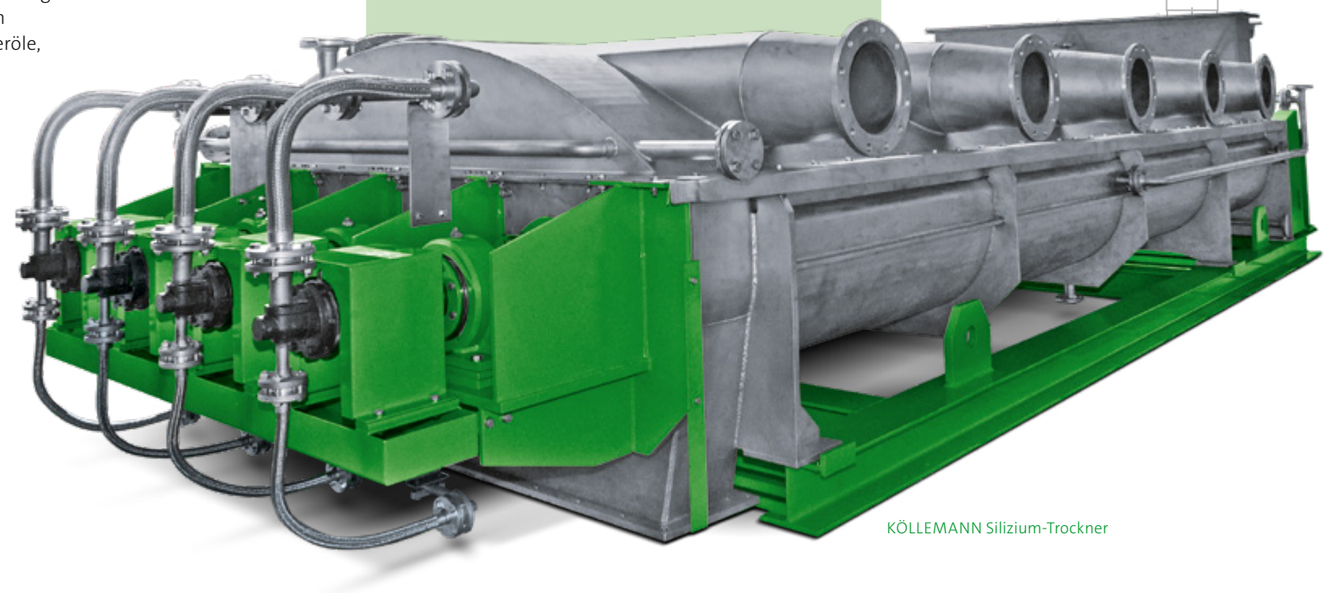
- **Temperaturen bis 450°C**
- **Modulare Isolierung lieferbar**
- **Auf Wunsch mit Rohrleitung und Armaturen**
- **Einsatz von bewährten Hollow-Flights**
- **Sichere Trennung von Wärmeträgermedium und Schüttgut**
- **Einzel- oder Mehrwellenausführung**
- **Für alle Schüttgüter geeignet**







Elektrisch beheizte Welle



KÖLLEMANN Silizium-Trockner

WÄRME-RÜCKGE-WINNUNG.

Mittels Wärmerückgewinnung können **KÖLLEMANN-Schneckenwärmeübertrager** die Abwärme aus Industrieprozessen wiederverwenden. Unter Abwärme wird das Nebenprodukt verstanden, das bei industriellen Prozessen entsteht und normalerweise an die Umwelt abgegeben wird.

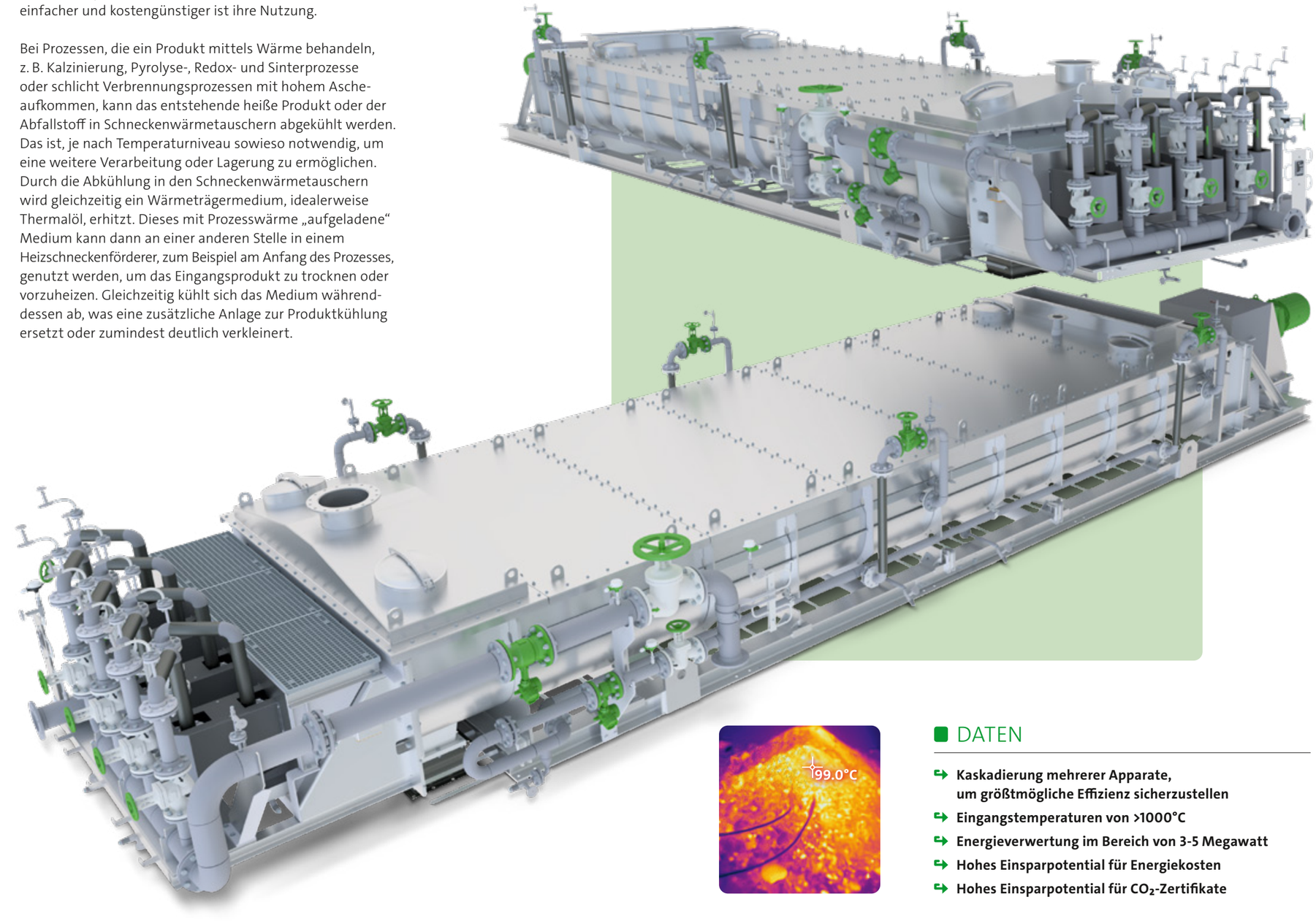
Durch die Wärmerückgewinnung kann Energie gespart und der CO_2-Ausstoß verringert werden. Das Ziel ist, den Bedarf an neuer Energie (Primärenergie) zu senken. Hier können die Apparate von KÖLLEMANN Energie im Megawatt-Bereich übertragen und einsparen.

KÖLLEMANN-Maschinen sind für die Mittel- und Hochtemperaturabwärme geeignet (150°C bis über 500°C). Die Abwärme wird am besten direkt dort genutzt, wo sie entsteht. Wird die Abwärme an einen anderen Ort transportiert (zum Beispiel über Fernwärmeleitungen), geht oft ein Teil der Energie verloren. Ob die Abwärme sinnvoll genutzt werden kann, hängt von zwei Faktoren ab: Je mehr Abwärme vorhanden ist, desto besser lässt sie sich nutzen und je höher die Temperatur der Abwärme ist, desto einfacher und kostengünstiger ist ihre Nutzung.

Bei Prozessen, die ein Produkt mittels Wärme behandeln, z. B. Kalzinierung, Pyrolyse-, Redox- und Sinterprozesse oder schlicht Verbrennungsprozessen mit hohem Asche-aufkommen, kann das entstehende heiße Produkt oder der Abfallstoff in Schneckenwärmetauschern abgekühlt werden. Das ist, je nach Temperaturniveau sowieso notwendig, um eine weitere Verarbeitung oder Lagerung zu ermöglichen. Durch die Abkühlung in den Schneckenwärmetauschern wird gleichzeitig ein Wärmeträgermedium, idealerweise Thermalöl, erhitzt. Dieses mit Prozesswärme „aufgeladene“ Medium kann dann an einer anderen Stelle in einem Heizschneckenförderer, zum Beispiel am Anfang des Prozesses, genutzt werden, um das Eingangsprodukt zu trocknen oder vorzuheizen. Gleichzeitig kühlt sich das Medium währenddessen ab, was eine zusätzliche Anlage zur Produktkühlung ersetzt oder zumindest deutlich verkleinert.

Die Kühlung erfolgt dabei abhängig vom jeweiligen Produkt in zwei Stufen. Die erste Stufe gewinnt Energie zurück, dabei wird das Produkt auf 200-300°C abgekühlt. Als Wärmeträgermedium kommt aufgrund der hohen Temperatur Thermalöl zum Einsatz. Bei der zweiten Stufe wird das Produkt mittels Wasser auf seine Endtemperatur gebracht, die Energie kann hier nicht in jedem Anwendungsfall zurückgewonnen werden.

Durch die Nutzung der Abwärme lassen sich die Energiekosten senken und durch einen reduzierten CO_2-Ausstoß die Umwelt schützen. Zudem ergeben sich geringere Kosten für eine Kühlung des Produkts und eine verringerte Abhängigkeit von externen Energiequellen.



DATEN

- **Kaskadierung mehrerer Apparate, um größtmögliche Effizienz sicherzustellen**
- **Eingangstemperaturen von >1000°C**
- **Energieverwertung im Bereich von 3-5 Megawatt**
- **Hohes Einsparpotential für Energiekosten**
- **Hohes Einsparpotential für CO_2-Zertifikate**

SCHNECKEN-FÖRDERER.

KÖLLEMANN-Schneckenförderer finden ihre Anwendung zur Förderung von staubförmigen, körnigen und rieselfähigen Schüttgütern. Sie spielen ihre Stärken bei gut fließendem Fördergut aus, wie z. B. Sand, Zement, Granulat, Asche und Ähnlichem. Unsere Förderschnecken sind jedoch auch zur Förderung von problematischen Schüttgütern wie explosionsgefährdeten, abrasiven oder anhaftenden Stoffen bestens geeignet.

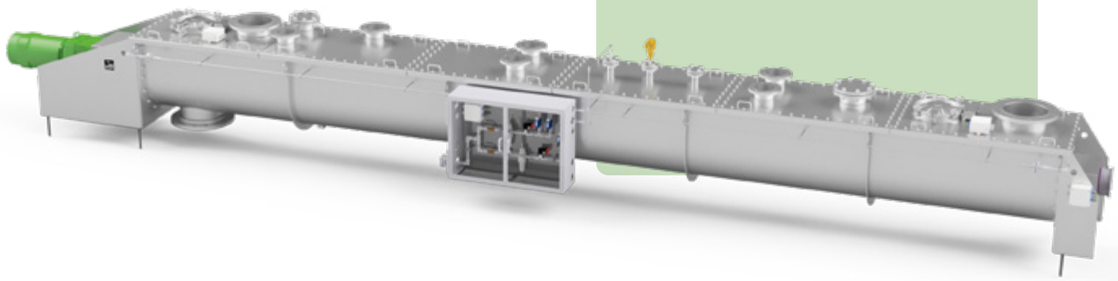
Wir unterstützen Sie gerne bei der Lösung Ihrer Förderprobleme bzw. bei der Förderung Ihrer Güter. Unser Vertriebsteam hilft natürlich auch bei der Auswahl der passenden Geometrien und Verfahren.

Durch ausgeklügeltes Engineering und unserem reichhaltigen Erfahrungsschatz, bieten sich KÖLLEMANN-Schneckenförderer selbst für Produkte an, die unter normalen Umständen kaum durch eine Schnecke zu bewältigen wären. Dank des bewährten KÖLLEMANN-Selbstreinigungsprinzips ist selbst für klebendes Schüttgüter eine problemlose Förderung möglich.

Unser Produktspektrum bietet Ihnen im Bereich der Schneckenförderer für alle Anwendungsgebiete die passenden Produkte.

DATEN

- **Länge ohne Mittellager bis 14.500mm**
- **Durchmesser von 100mm bis 1.200mm**
- **Ein- oder Mehrwellendesign**
- **Rohr- oder U-Trog**
- **An Schüttgut angepasste Wellengeometrie**



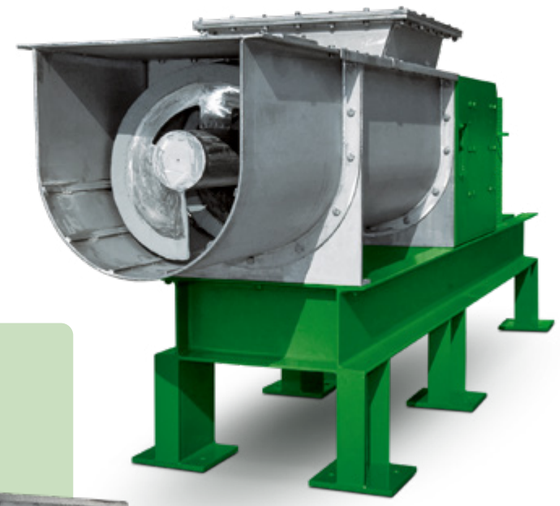
EINTRAGS-SCHNECKEN-FÖRDERER.

KÖLLEMANN-Eintragsschnecken finden ihre Anwendung in der Beschickung von Brennkammern, Kalzinieröfen, Wirbelschichtsystemen und Müllverbrennungsanlagen. Auch wenn es aufgrund der Prozessbedingungen nicht möglich ist, eine Lagerung an der Endseite einzusetzen, sind Eintragsschnecken die optimale Lösung.

Aufgrund langjähriger Erfahrung in diesem Segment bieten sich mehrere Möglichkeiten zur Gestaltung der Geometrie und Ausführung an: So besteht die Möglichkeit, einzelne Teile oder die gesamte Maschine zum Strukturerhalt zu kühlen oder – wenn es der Prozess erfordert – zu beheizen. Abrasive Schüttgüter stellen hierbei keine Gefahr für die Lebensdauer der Maschine dar, da die vielfältigen Optionen effektive Maßnahmen bieten, um eine unerwünschte vorzeitige Abnutzung zu verhindern. Um den Anforderungen hinsichtlich Massenströmen und Abreinigung gerecht zu werden, sind Ausführungen in mehrwelliger Bauweise im Produktprogramm verfügbar.

DATEN

- **Direkteintrag in Wirbelschichtöfen**
- **Hochtemperaturbeständig**
- **Strukturkühlung optional**
- **Einseitig gelagert**



KÖLLEMANN Nickelerz-Hochtemperatur Eintragsschnecke

ZELLENRAD-SCHLEUSEN.

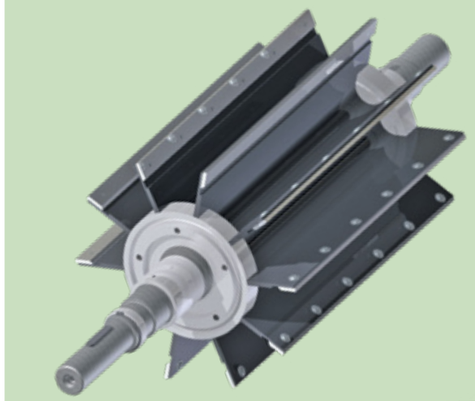
Um Schüttprodukte zu dosieren, abzudichten, ein- und auszutragen sowie zu messen, produzieren wir spezialisierte Zellenradschleusen für anspruchsvolle Anwendungsgebiete. Einfache Zellenradschleusen arbeiten nach dem Prinzip der volumetrischen Förderung. Das Schüttprodukt fällt hier mittels Schwerkraft in die meist sternförmigen Kammern im Einlaufbereich der Zellenradschleuse. Mittels der Drehung des Rotors wird das Schüttprodukt in definierter Menge zum Auslassbereich gefördert. Aufgrund der Zellenradgeometrie sowie der Drehzahl stellt sich hierbei eine definierte Fördermenge ein.

KÖLLEMANN-Zellenradschleusen werden für unterschiedliche Schüttgüter wie bspw. Asche, Kohlestaub, Zement, Klärschlamm, Kunststoffe, kristalline Säuren, Methylcellulose, Ruß oder sonstige Stäube und Granulate eingesetzt.

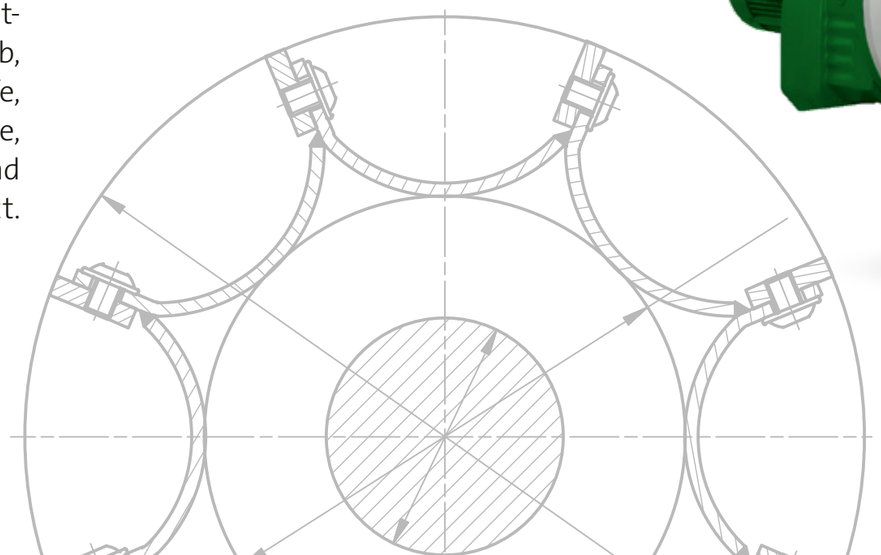
Unser Produktprogramm deckt hierbei alle erforderlichen Optionen, Bauweisen und Werkstoffe ab. Wir bieten ein Standardprogramm aus Grauguss, bei welchem jedoch alle vom Gehäuse abweichenden Parameter passend zu Ihrem Schüttprodukt konfiguriert werden können. Den größten Bereich stellen jedoch Schweißkonstruktionen in allen industrieüblichen Werkstoffkombinationen dar. Hierfür stehen viele Optionen bzw. Sonderausstattungen zur Verfügung um jedem Ihrer speziellen Bedürfnisse hinsichtlich Schüttgütern sowie Umgebungsbedingungen gerecht zu werden.

Wir bieten unter anderem Hochdruck- bzw. Hochtemperaturzellenradschleusen sowie selbstreinigende zwangsgeräumte Zellenradschleusen für klebende bzw. brückenbildende Schüttgüter an, welche je nach Einsatzzweck beheizt bzw. gekühlt oder mit Zusätzen wie Leckluftsammler oder Überfüllschutzvorrichtungen ausgerüstet werden können. Aufgrund einer langjährigen Entwicklung sind wir in der Lage, standardisierte Zellenradschleusen für den Zement- und Grobbereich als Schweißkonstruktion mit kurzen Lieferzeiten und höchster Qualität zu überaus konkurrenzfähigen Preisen anzubieten.

Der Einsatz einer optionalen, austauschbaren, speziell gehärteten Innenlaufbuchse bzw. Messerleisten bei KÖLLEMANN-Zellenradschleusen wirkt vorzeitigem Verschleiß bzw. Abrasion entgegen und senkt zusätzlich den Wartungsaufwand. Diese Ausführung bietet sich besonders für Anwendungen mit einem hohen Abrasivanteil im Schüttprodukt an. Besonders im Kraftwerksbereich kann dies den entscheidenden Vorteil für die Lebensdauer bringen, da die meisten Kohlen einen bemerkenswerten Anteil an Steinen oder anderen abrasiven Stoffen enthalten.



KÖLLEMANN
Zellenradschleuse DN2300



DATEN

- **Durchmesser von 80mm bis 2.300mm**
- **Beheizung oder Kühlung optional**
- **Austauschbare Dichtleisten optional**
- **Austauschbare Schleißhülsen für das Gehäuse optional**

SELBST-REINIGENDE ZELLENRAD-SCHLEUSEN.

Selbstreinigende KÖLLEMANN-Zellenradschleusen eignen sich hervorragend zum Dosieren, Abdichten, Ein- und Austragen sowie zum Messen von klebenden, brückenbildenden sowie zu Verstopfung neigenden Schüttprodukten. Dazu zählen (u. a.) feuchter Kohlestaub, Zement, Klärschlamm, Kunststoffe und Methylcellulose.

Zellenradschleusen arbeiten nach dem Prinzip der volumetrischen Förderung, d. h. das Schüttprodukt fällt aufgrund der Schwerkraft in die meist sternförmigen Kammern im Einlaufbereich der Zellenradschleuse. Durch die Drehung des Rotors wird das Schüttprodukt in definierter Menge zum Auslassbereich gefördert. Aufgrund der Zellenradgeometrie sowie der Drehzahl stellt sich eine definierte Fördermenge ein.

Mit Hilfe eines Synchronisationsgetriebes wird ein Ausräumarm, welcher sich unterhalb des Rotors befindet, angetrieben. Durch diesen wird das anhaftende Schüttprodukt mechanisch zwangsgeräumt, um den bestmöglichen Durchsatz zu erreichen und etwaige Verstopfungen zu vermeiden.

Aufgrund der exakt angepassten Räumkurve erreichen die KÖLLEMANN-Zellenradschleusen ein optimales Taschenentleerungsverhalten mit minimierten Anhaftungen und Rückständen.

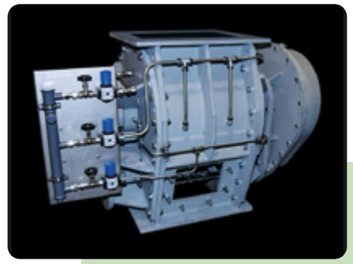
Die Zwangsräumung bietet eine prozesssichere Förderung von allen Schüttgütern, welche mit einem nicht selbstreinigenden Modell nicht zu handhaben wäre.

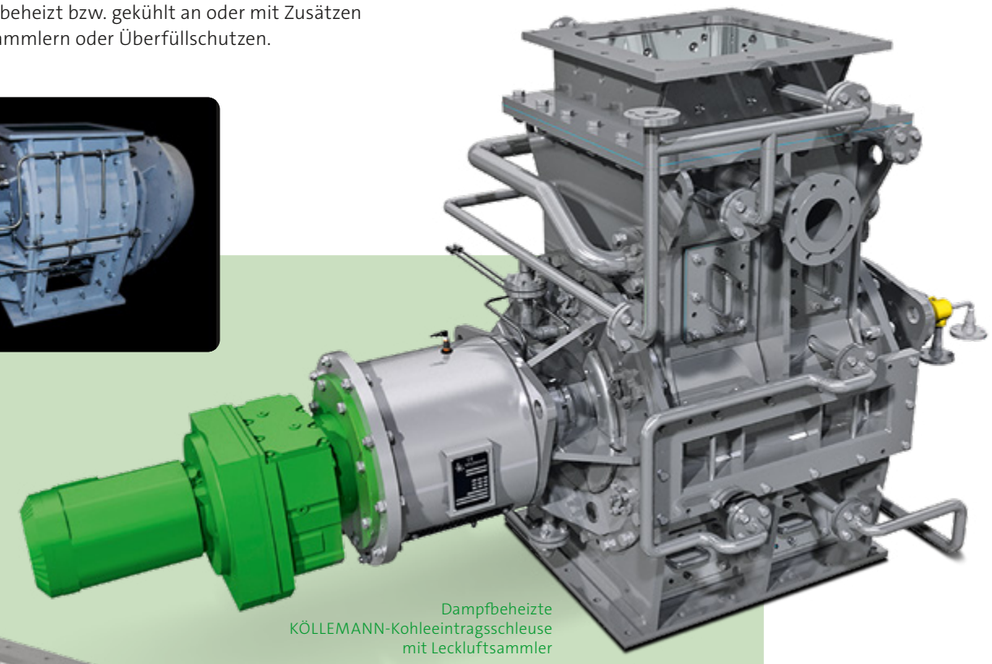
Unser Produktprogramm deckt alle erforderlichen Optionen, Bauweisen und Werkstoffe ab. Den größten Bereich stellen Schweißkonstruktionen in allen handelsüblichen Werkstoffkombinationen dar, wobei hier eine Fülle an Optionen bzw. Sonderausstattungen zur Verfügung steht, um jede ihrer speziellen Bedürfnisse hinsichtlich Schüttgütern sowie Umgebungsbedingungen gerecht zu werden.

Wir bieten die selbstreinigenden Zellenradschleusen je nach Einsatzzweck beheizt bzw. gekühlt an oder mit Zusätzen wie Leckluftsammlern oder Überfüllschutzen.

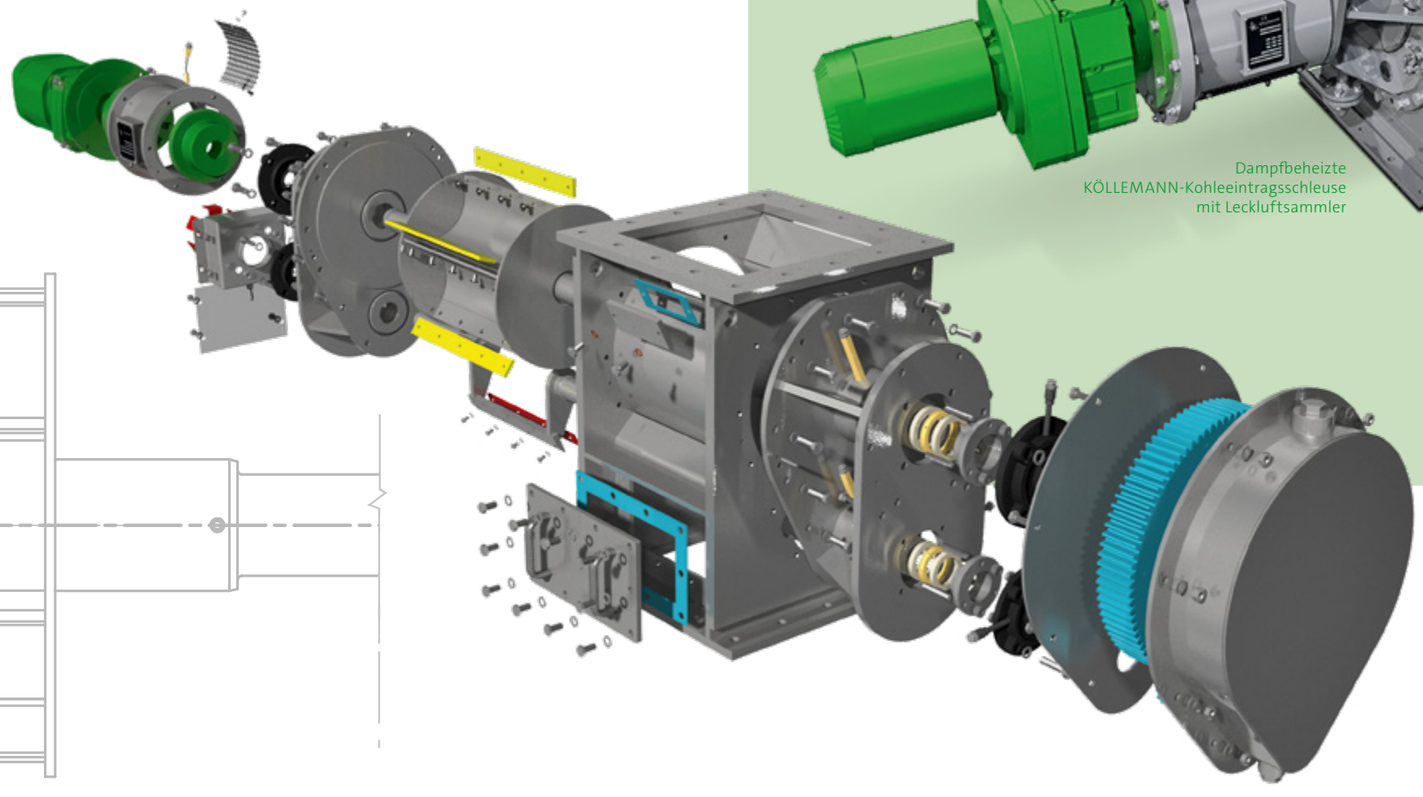
DATEN

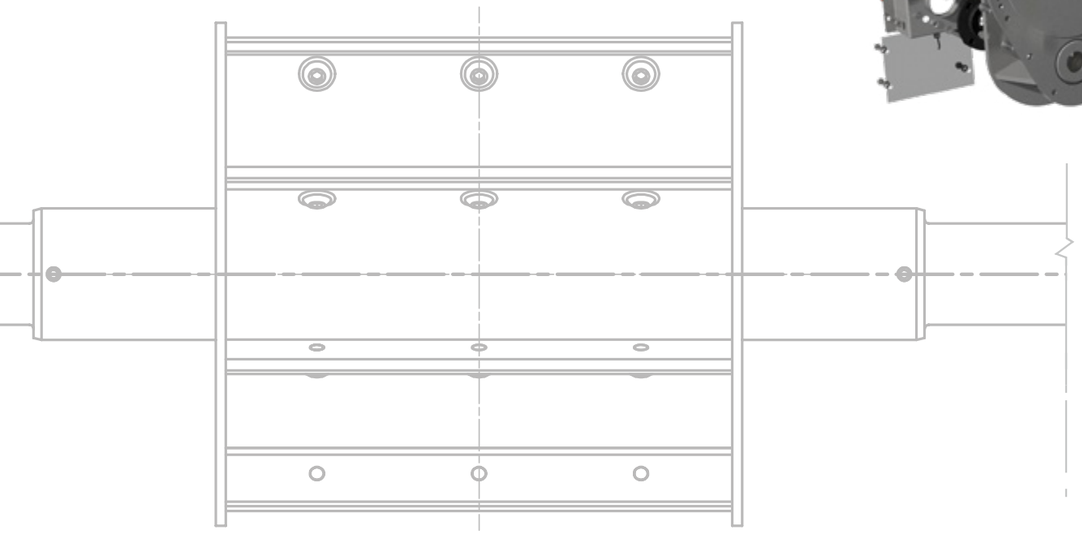
- **Forcierte mechanische Reinigung**
- **Ausräumarm mit freiem Durchlass (ohne Innenwelle)**
- **Austauschbare Schleißleisten**
- **Beheizung oder Kühlung optional**

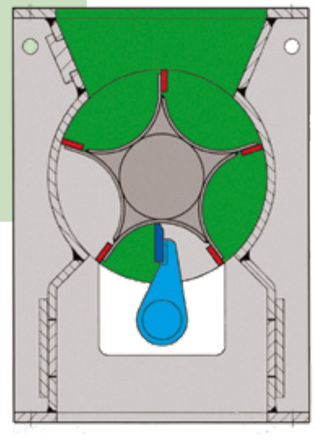




Dampfbeheizte KÖLLEMANN-Kohleeintragsschleuse mit Leckluftsammler



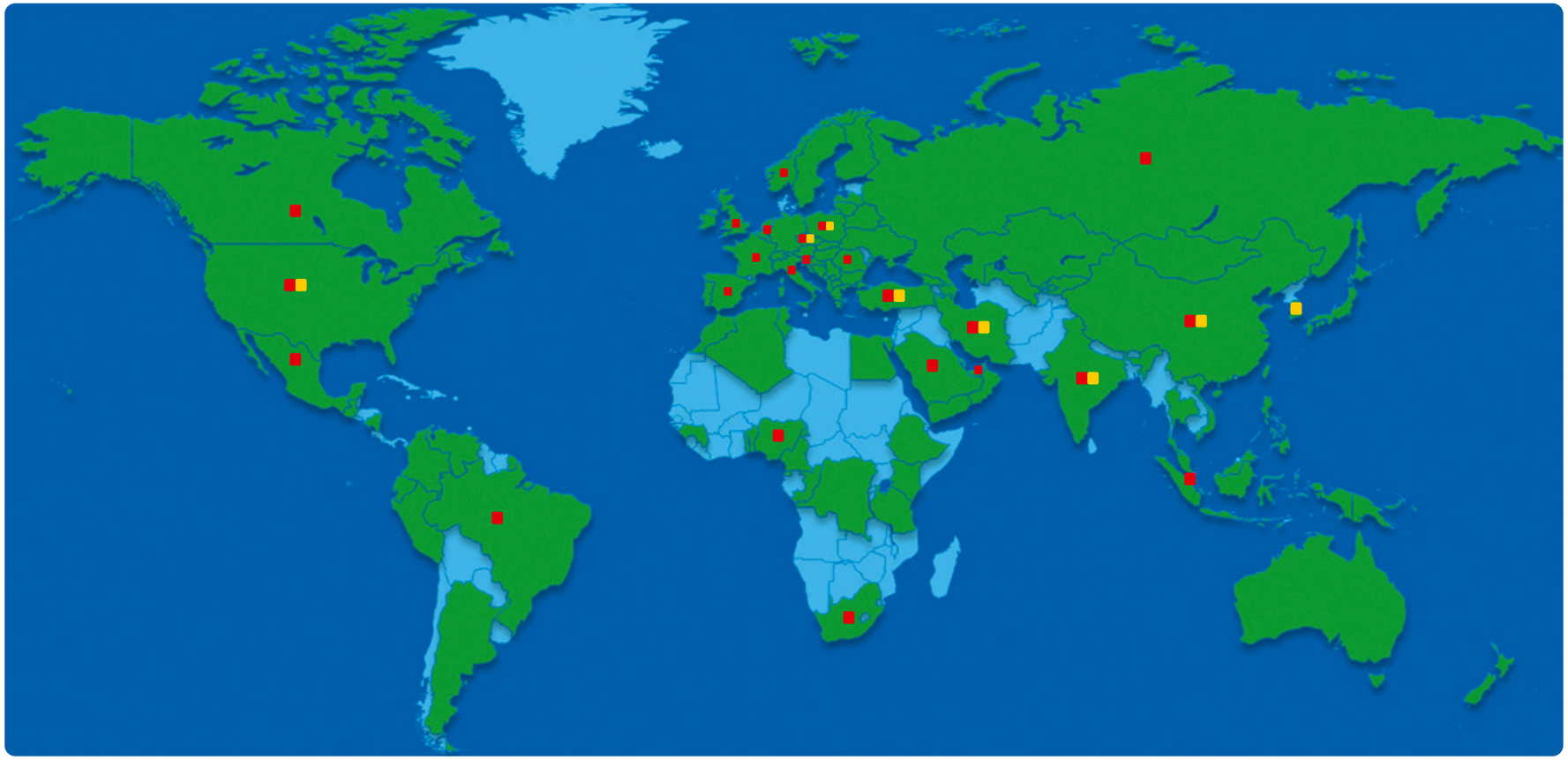




Um Ihnen bestmöglichen Service sowie kürzeste Kommunikationswege zu gewährleisten, stehen Ihnen weltweit unsere lokalen Vertretungen zur Verfügung. Unsere Partner beantworten Ihnen gerne jegliche Fragen, bearbeiten Ihre Anfragen zu unseren Produkten und beraten Sie gerne in kaufmännischer und technischer Hinsicht.

Aktuell befinden sich **KÖLLEMANN-Vertretungen** in folgenden Ländern:

Arabische Halbinsel / V.A.E.
China
Indien
Iran
Kanada / USA
Polen
Süd-Korea
Tschechien
Türkei



KÖLLEMANN-Anlagen und -Maschinen sind im weltweiten Einsatz, ebenso wie unsere Ingenieure und Servicetechniker. Die ■ grünen Bereiche zeigen die Länder in denen KÖLLEMANN-Equipment im Einsatz ist, die ■ gelben Markierungen zeigen die o. g. Vertretungen, mit ■ rot markiert sind die Länder in denen unsere Ingenieure und Servicetechniker bisher Einsätze absolviert haben.
Dabei arbeitet KÖLLEMANN direkt mit Endkunden zusammen oder liefert die Produkte an Anlagenbauer und EPC-Kontraktoren, welche diese in eine Anlage integrieren. Darunter befinden sich Unternehmen wie z. B. Bayer AG, Claudius Peters GmbH, Evonik Industries AG, Outotec GmbH, RWE AG, Schenck Process GmbH und die SGL Carbon GmbH.

↪ Aktuelle Kontaktdaten unter www.koellemann.de
(Kontakt ▸ Vertretungen/Partner)

AUSBLICK / ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Hochtemperatur-Schneckenwärmetauscher LiquiCore™
Da die Chemie- und Aluminiumindustrie nach immer höheren Prozesstemperaturen verlangt, stoßen klassische Wärmeträger wie Thermalöl und Dampf an ihre Grenzen. KÖLLEMANN hat dafür den LiquiCore™ entwickelt: einen rein elektrisch beheizten Schneckenwärmetauscher. Integrierte Heizelemente sind im hermetisch abgeschlossenen Kern der Schneckenwelle in ein niedrigschmelzendes Metall eingebettet und verteilen die Wärme schnell und gleichmäßig. So sind Prozesstemperaturen bis 650 °C möglich – ganz ohne Thermalöl oder Dampf. Typische Anwendungen sind Pyrolyse, Kalzinierung, Hochtemperatur-Trocknung und die thermische Desorption von Schadstoffen wie PFAS.

Nachhaltige Klärschlammverwertung
Um die im Klärschlamm enthaltene endliche Ressource Phosphor zu nutzen, muss dieser thermisch Aufbereitet werden. Dazu ist aus energetischer Sicht eine vorherige Trocknung sinnvoll, welche unter Ausnutzung der Prozess-Abwärme fast energieautark erfolgen kann. Dabei liefert das KÖLLEMANN Self-Cleaning System exzellente Resultate, trotz extrem klebender Konditionierung der Schlämme.

Pyrolyse / Torrefizierung
Die Nutzung von alternativen Brennstoffen und Biomasse zur Herstellung von Kraftstoffen und CO_2-neutraler Energieproduktion gewinnt weltweit größere Bedeutung. Dabei können KÖLLEMANN-Schneckenwärmetauscher in vielen Prozessen zur Optimierung (Trocknung, Vorwärmung) oder gleich zum Ablauf der thermischen Reaktionen eingesetzt werden. KÖLLEMANN entwickelt angepasste Maschinen, um die sehr speziellen Anforderungen der Prozesse optimal abdecken zu können.

KÖLLEMANN
FÖRDER-, PROZESS- & UMWELTTECHNIK

KÖLLEMANN GmbH
Am alten Wehr 9-12 | D-53518 Adenau
Fon: +49 2691 308-0 | Fax: +49 2691 308-90
info@koellemann.de | www.koellemann.de