

SEEPEX.

An Ingersoll Rand Business

IHRE FÖRDERLÖSUNG ZUCKERINDUSTRIE



WETTBEWERBSVORTEILE.

BAUKASTENSYSTEM

MARKTSPEZIFISCHE PRODUKTGRUPPEN MIT LEISTUNGSSTAR- KEN BAUREIHEN

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

- Kundenspezifische Innovationen
- Reduzierte Lebenszykluskosten
- Geringerer Energieverbrauch
- Minimale Pulsation, niedriger NPSHr
- Präzise Dosierung der Zutaten

FÖRDERMENGEN

**0,2 L/H BIS
500 M³/H**

DIFFERENZDRÜCKE

BIS 48 BAR

TEMPERATUREN

-20° BIS +180° C

Seit der Kommerzialisierung des Zuckers ist Zucker in fast allen Kulturen selbstverständlich geworden. In einigen Ländern ist die Zuckerindustrie ein bedeutender Industriezweig. Der Markt ist sehr anspruchsvoll, weil Zucker in vielen Lebensmitteln und Getränken verarbeitet wird.

Die Zuckerindustrie steht jedoch vor großen Herausforderungen. Kostendruck aufgrund von sinkenden Erträgen und steigenden Ausgaben, der starke Wettbewerb, strengere Umweltgesetze und Standards sind nur einige Beispiele. Sie können jedoch auch als Chance gesehen werden, die eigene Marktposition nachhaltig zu stärken.

Im Gegensatz zu künstlichem Süßstoff ist Zucker ein Naturprodukt pflanzlichen Ursprungs – Zuckerrüben oder Zuckerrohr. Da der Zuckergehalt in diesen Naturprodukten nur zwischen 11 - 17 % liegt, muss eine sehr große Menge an Rohstoffen verarbeitet werden.

SEEPEX-Exzentrerschneckenpumpen werden in fast allen Prozessen in der Zuckerproduktion verwendet, zum Beispiel:

- Waschen der Zuckerrüben und Abwasserbehandlung
- Saftgewinnung
- Saftklärung
- Safteindickung
- Herstellung von Rübenschnitzeln
- Kristallisation

SEEPEX-Pumpen eignen sich besonders für die Zuckerindustrie, weil sie die folgenden Medien fördern:

- Dünflüssige bis hochviskose Produkte
- Produkte mit oder ohne Feststoffgehalt
- Produkte mit Temperaturen von niedrig bis hoch
- Hoch abrasive Produkte

ZUCKERINDUSTRIE

Einsatz unserer Pumpen u. a. für:

- Carbokalk
- Magma
- Melasse
- Rohsaft
- Rübenerde
- Kalkmilch
- Eingedickter Saftschlamm
- Eingedickter Schlamm
- Polymer
- Entwässerter Schlamm
- Dicksaft
- Dünnsaft
- Klarer Sirup
- Samen
- Kristalle in einer Suspension
- Wasser / Kondensat

Sich im wachsenden weltweiten Wettbewerb zu positionieren, die strengen Produkthaftungsgesetze zu erfüllen und die hohen Standards anspruchsvoller Konsumenten zu erfüllen, ist wichtig. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in einer Spitzentechnologie, die für Effizienz und Qualität steht.

SEEPEX, ein globaler Marktführer für Exzentrerschneckenpumpen, Pumpensysteme und damit verbundene digitale Lösungen und Dienstleistungen, stellt sich bereits seit 1972 den Herausforderungen, der Zuckerindustrie kundenspezifische Lösungen durch technisch und wirtschaftlich optimierte Produkte anzubieten.

Unsere Kunden profitieren von maximaler Prozesssicherheit, wartungsfreundlichen Pumpen und innovativer Technologie.

Das modulare Baukastensystem von SEEPEX, das eine Vielzahl von marktspezifischen Produktgruppen und leistungsstarken Baureihen beinhaltet, ermöglicht die perfekte Förderlösung für jede Anwendung. Jede Pumpe wird entsprechend den einzigartigen Anforderungen je nach Industriezweig, Anwendung, Einsatzbereich und Fördermedium konstruiert.

Ein weiterer Vorteil von SEEPEX: Der erstklassige Service während der gesamten Lebensdauer der Pumpe sichert deren langfristigen Werterhalt, sorgt für eine optimale Betriebsleistung sowie für deutlich reduzierte Lebenszykluskosten.

Höchste Qualitätsstandards, maßgeschneiderte Pumpentechnologie und wirtschaftliche Lösungen: Dafür stehen SEEPEX-Pumpen in der Zuckerindustrie.

EXTRAKTION UND KLÄRUNG.

GEFÖRDERTER PRODUKTE

- Carbokalk
- Saft
- Kalkmilch
- Schnitzelmaische
- Melasse

ENTSCHEIDENDE MERKMALE FÖRDERMEDIEN MIT BIS ZU 35 % FESTSTOFFGEHALT

SCHONENDE HANDHABUNG

KOSTENEINSPARUNGEN

- Geringe Wartungskosten
- Niedrige Lebenszykluskosten
- Hohe Energieeffizienz

HINTERGRUND

Zuckerrüben werden gewaschen und anschließend in dünne Schnitzel geschnitten. Die Rübenschnitzel werden zum Extraktionsturm gefördert, wo sie mit heißem Wasser gemischt werden, sodass der Zucker extrahiert wird und Rohsaft entsteht. Die entzuckerten Rübenschnitzel werden mechanisch gepresst, getrocknet und zu nährstoffreichen Pellets verpresst, die häufig als Tierfutter verwendet werden.

Um Zuckerrohr zu verarbeiten, wird es zunächst zerkleinert, dann der Saft extrahiert. Es entsteht eine faserige Restmasse, die hauptsächlich als Brennstoff oder Bagasse für Papierstoff eingesetzt wird.

Dem im Extraktionsprozess entstandenen Rohsaft werden Kalkmilch und Kohlendioxid zugesetzt, um Verunreinigungen herauszuwaschen. Der Kalk bleibt als Feststoff zurück und kann für andere Zwecke verwendet werden.

AUFGABE

Die Prozesse zur Extraktion von Zucker aus den Pflanzenzellen müssen ohne Schädigungen erfolgen. Die großen Mengen an Rohstoffen und Nebenprodukten müssen schonend gehandhabt werden und gemäß höchster Sicherheitsstandards erfolgen. In diesem hart umkämpften Markt sind niedrige Wartungskosten und ein zuverlässiger Pumpenbetrieb zwingend erforderlich.

LÖSUNG

Exzentrerschneckenpumpen von SEEPEX eignen sich aufgrund ihrer Sonderausführung besonders gut für diese Industrie. Ihre Bauart gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit und Energieeffizienz, während die Pumpen gleichzeitig aufgrund der geringen Wartungskosten und niedrigen Lebenszykluskosten sehr wirtschaftlich sind. Unsere Pumpen fördern dünn- bis hochviskose Medien mit minimaler Scherung, können unter sehr niedrigen NPSHr-Bedingungen arbeiten und sind ideal dort eingesetzt, wo eine hohe Dosiergenauigkeit erforderlich ist, was unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil auf dem Markt verschafft.

VORTEILE

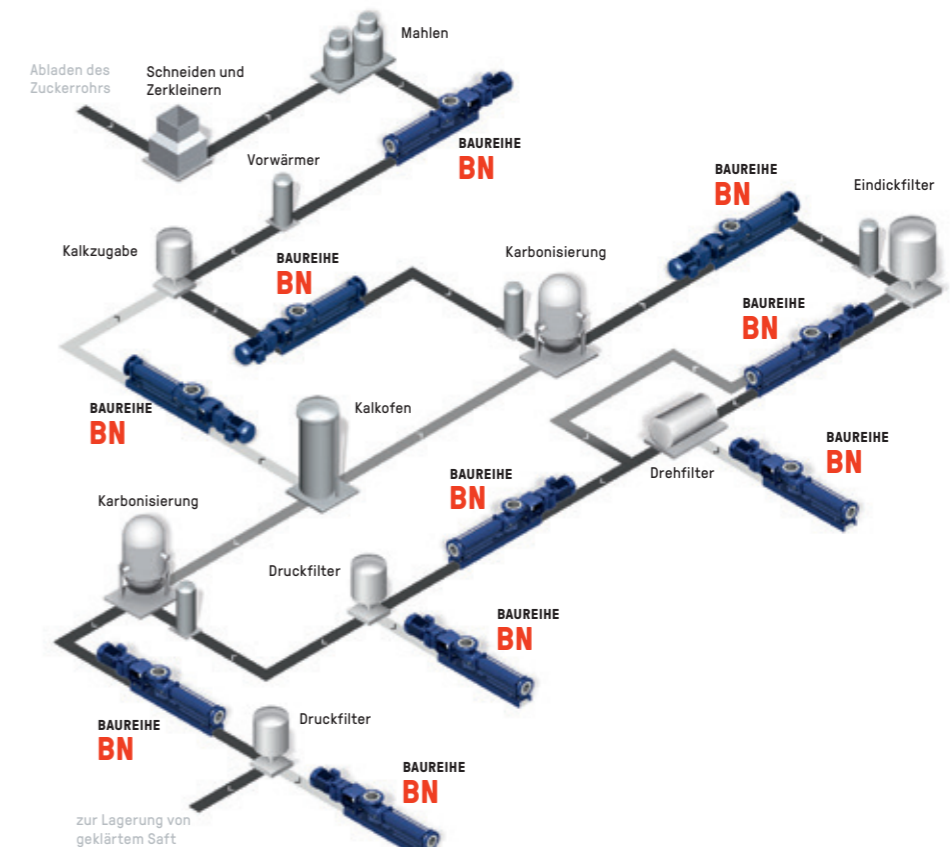
- Spitzentechnik für höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- Kürzere Stillstandzeiten durch deutliche Prozessverbesserungen



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER SAFTGEWINNUNG

EINSATZBEREICHE

1. Pumpen der Baureihe BN fördern mit Kalk angereicherten Rohsaft zur Karbonisierung
2. Pumpen der Baureihe BN fördern Kalkwasser aus dem Kalkofen
3. Pumpen der Baureihe BN fördern karbonisierten Rohsaft aus der Karbonisierung zum Eindickfilter
4. Pumpen der Baureihe BN fördern konzentrierten, karbonisierten Saft vom Eindickfilter zum Drehfilter
5. Pumpen der Baureihe BN fördern Carbokalk aus dem Dreh- und Druckfilter
6. Pumpen der Baureihe BN fördern Dünnsaft zum Druckfilter



VERDAMPFUNG UND KRISTALLISATION.

GEFÖRDERTE PRODUKTE

- Rohsaft
- Saftkonzentrat mit einem Zuckergehalt von ca. 70 %
- Melasse
- Kristallsuspension
- Kochmasse

ENTSCHEIDENDE MERKMALE MEDIEN MIT BIS ZU 50 % ZUCKER- KRISTALLEN

ZUVERLÄSSIGER FÖRDERBETRIEB

KOSTENEINSPARUNGEN

- Geringe Wartungskosten

HINTERGRUND

Zur Produkttrocknung und Herstellung von Zuckerkrystallen ist ein mehrstufiger Prozess notwendig. Bei der Verdampfung wird Wasser aus dem Saft entfernt. Mehrere Kessel dicken den Saft ein, sodass eine Flüssigkeit mit einem Zuckergehalt von ca. 70 % entsteht.

Anschließend durchläuft dieser Dicksaft einen Kristallisationsprozess, indem er mit Zuckerkrystallen geimpft wird. An diesen feinen Zuckerkrystallen lagern sich die Zuckerkrystalle aus dem Zuckersaft ab.

Dieser Zuckersirup wird in Zentrifugen von den Zuckerkrystallen getrennt. Dieser Prozess ergibt Weißzucker.

AUFGABE

Die verschiedenen Prozessschritte zur Eindickung und Kristallisation des Saftes müssen ohne chemische Schädigungen durchführbar sein und ein hochwertiges Produkt ergeben. Die Extreme innerhalb der Prozesse und der Viskosität der Medien erfordern eine schonende Handhabung und höchste Sicherheits- und Hygienestandards. Niedrige Wartungskosten und ein zuverlässiger Pumpenbetrieb sind in diesem stark umkämpften Markt ebenfalls eine Grundvoraussetzung.

LÖSUNG

SEEPEX-Pumpen werden speziell für die hohen Anforderungen der Zuckerindustrie entwickelt. Unsere Pumpen fördern dünn- bis hochviskose Medien mit minimaler Scherung, können unter sehr niedrigen NPSHr-Bedingungen arbeiten und sind ideal dort eingesetzt, wo eine hohe Dosiergenauigkeit erforderlich ist, was unseren Kunden einen Wettbewerbsvorteil auf dem Markt verschafft. Unsere Pumpentechnologie gewährleistet nicht nur höchste Qualität des Endprodukts, sondern optimiert auch die Herstellungsverfahren unserer Kunden, wodurch sich der Gesamtwirkungsgrad der Anlage erhöht.

VORTEILE

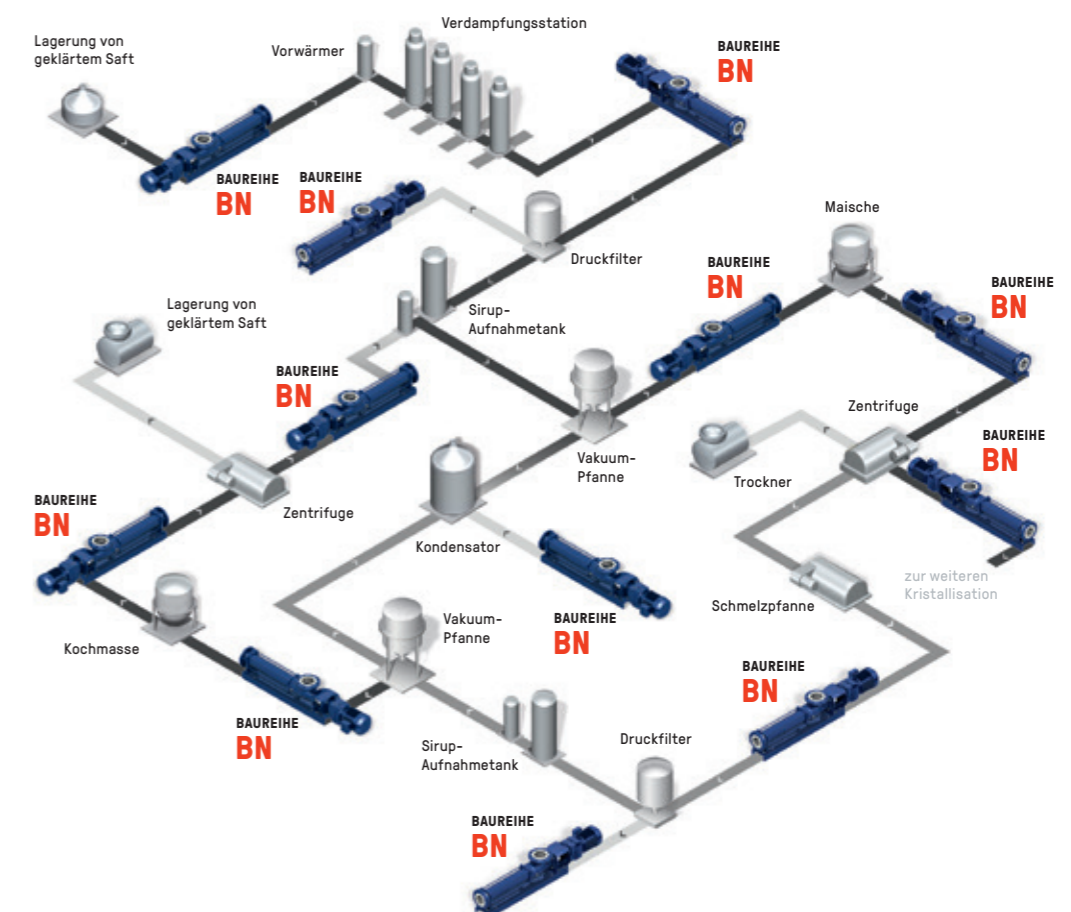
- Spitzentechnik für höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- Wirtschaftliche Lösungen für jede Anwendung



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DES VERDAMPFUNGSPROZESSES

EINSATZBEREICHE

1. Pumpen der Baureihe BN fördern Dünnsaft zum Vorwärmer
2. Pumpen der Baureihe BN fördern Sirup vom Verdampfer zum Druckfilter
3. Pumpen der Baureihe BN fördern Rückstände wie Melasse aus den Zentrifugen zu den Sirup-Aufnahmetanks
4. Pumpen der Baureihe BN fördern kristallhaltige Suspensionen vom Heizbereich zur Maische oder von der Maische zur Zentrifuge
5. Pumpen der Baureihe BN fördern geklärte Flüssigkeit von der Schmelzpfanne zum Druckfilter
6. Pumpen der Baureihe BN fördern Wasser zum Kondensator



WEITERE EINSATZBEREICHE.

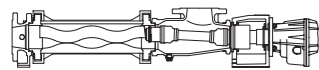
SEPEX-Exzentrerschneckenpumpen sind Spitzentechnik von höchster Qualität und werden erfolgreich in vielen Bereichen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie eingesetzt, etwa in der Milch- und Molkereiwirtschaft, Süßwaren- und Brauindustrie. Unsere Pumpen werden von der Lebensmittel- und Getränkeindustrie nicht nur in Produktionsprozessen eingesetzt, sondern leisten auch optimale Dienste bei der Handhabung von Lebensmittelabfällen.

Wir können für jeden Einsatzfall die technisch und wirtschaftlich optimale Lösung anbieten: Exzentrerschneckenpumpen, Pumpensysteme und damit verbundene digitale Lösungen und Dienstleistungen. Unsere Experten entwickeln exzellente, verlässliche, innovative und kosteneffiziente Lösungen, die die Systeme unserer Kunden optimieren, ihre Produktivität steigern und Betriebskosten reduzieren.

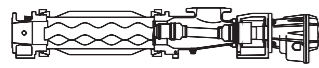


IHRE FÖRDERLÖSUNGEN AUF EINEN BLICK.

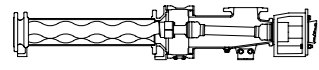
SCT 1-STAGE



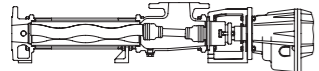
SCT 2-STAGE



BNM RANGE



BN RANGE



SEEPEX-Pumpen fördern dünnflüssige bis hochviskose Produkte mit oder ohne Feststoffe bei niedrigen bis hohen Temperaturen. Dies erfolgt schonend, pulsationsarm und mit geringer Scherwirkung. Darüber hinaus zeichnen sie sich durch eine hohe Dosiergenauigkeit und problemlose Förderung von Produkten wie Carbokalk oder Melasse aus.

Smart Conveying Technology (SCT) bedeutet schnellere Wartung, da die Zeit für den Austausch von Rotor und Stator um bis zu 85 % reduziert werden kann, weniger Ausfallzeiten und deutlich geringere Lebenszykluskosten. Das patentierte, prämierte SCT -Designer ermöglicht die Anpassung der Rotor/Stator-Dichtungslinie an die erforderliche Anwendung und kompensiert den Verschleiß – was zu einer mehr als doppelten Lebensdauer von Rotor und Stator führt. SEEPEX-Pumpen mit SCT sind in nahezu allen Branchen, Anwendungen und Medien erfolgreich im Einsatz.

- Druck 1-stufig: bis zu 4 bar
- Druck 2-stufig: bis zu 8 bar

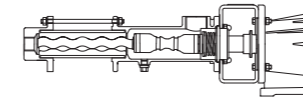
Die BNM-Pumpe ist eine große Standardpumpe, die über intelligente Wartungslösungen verfügt. Der sogenannte Rotor Joint Access ermöglicht die schnelle Wartung von Rotor, Stator und Gleitringdichtung über ein verschiebbares Gehäuseteil. Mit Drive Joint Access kann zusätzlich die komplette Antriebs und Kuppelstangeneinheit leicht von der Rückseite des Sauggehäuses entfernt und so auch die antriebsseitigen Gelenke mühelos gewartet werden.

- Fördermenge: bis 300 m³/h
- Druck: bis zu 48 bar

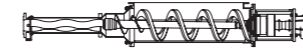
Pumpen der Baureihe BN und NS werden nahezu in jedem Industriezweig eingesetzt und sind äußerst servicefreundlich. Da bei der BN-Baureihe der Antrieb direkt an der Pumpe angeflanscht ist, entfällt eine separate Pumpenlagerung, sodass die Pumpe kompakt konstruiert ist. Die Steckwellenverbindung zwischen Antrieb und rotierender Einheit erleichtert den Austausch der rotierenden Verschleißteile und der Wellendichtung.

- Fördermenge: bis 500 m³/h
- Druck: bis 48 bar (Baureihe BN), bis 96 bar (Baureihe NS)

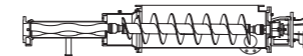
MD RANGE



BTHE RANGE



BTVE RANGE



Pumpen der Baureihe MD sind kompakte Einheiten, die selbst kleine Mengen messen und fördern. Sie eignen sich insbesondere für eine pulsationsarme Dosierung und fördern dünnflüssige bis hochviskose Medien – mit oder ohne Feststoffe – sowie chemisch aggressive Medien. Es wird maximale Dosiergenauigkeit gewährleistet.

- Fördermenge: 0,06–1.000 l/h
- Druck: bis 24 bar

Pumpen der Baureihe BTHE verfügen über einen rechteckigen Einlauftrichter mit vertikalen Trichterwänden und einer konzentrisch rotierenden Hohl-schnecke. Dies garantiert eine hervorragende Entleerung des Einlauftrichters und eine optimierte Zuführung des Produkts in die Förder-elemente der Pumpe. Diese Pumpen fördern hochviskose Produkte, die nicht zur Brückenbildung neigen.

- Fördermenge: 0,5–130 m³/h
- Druck: bis 36 bar

Pumpen der Baureihe BTVE verfügen über einen vergrößerten rechteckigen Einlauftrichter, ein separates, verschiebbares Kompressionsgehäuse mit vergrößertem Querschnitt sowie eine Transportschnecke mit verlängerter Steigung und vergrößertem Durchmesser. Diese Pumpen werden zur Förderung hochviskoser Produkte ohne Neigung zur Brückenbildung eingesetzt. Durch das Verschieben des Stopfteils ist es möglich, das rotor-seitige Gelenk bei komplett montiertem Druckstutzen und Stator zu erreichen und zu demontieren. Dies ermöglicht eine leichte Wartung.

- Fördermenge: bis zu 120 m³/h
- Druck: bis 36 bar

SEEPEX.
An Ingersoll Rand Business

SEEPEX GmbH
www.seepex.com