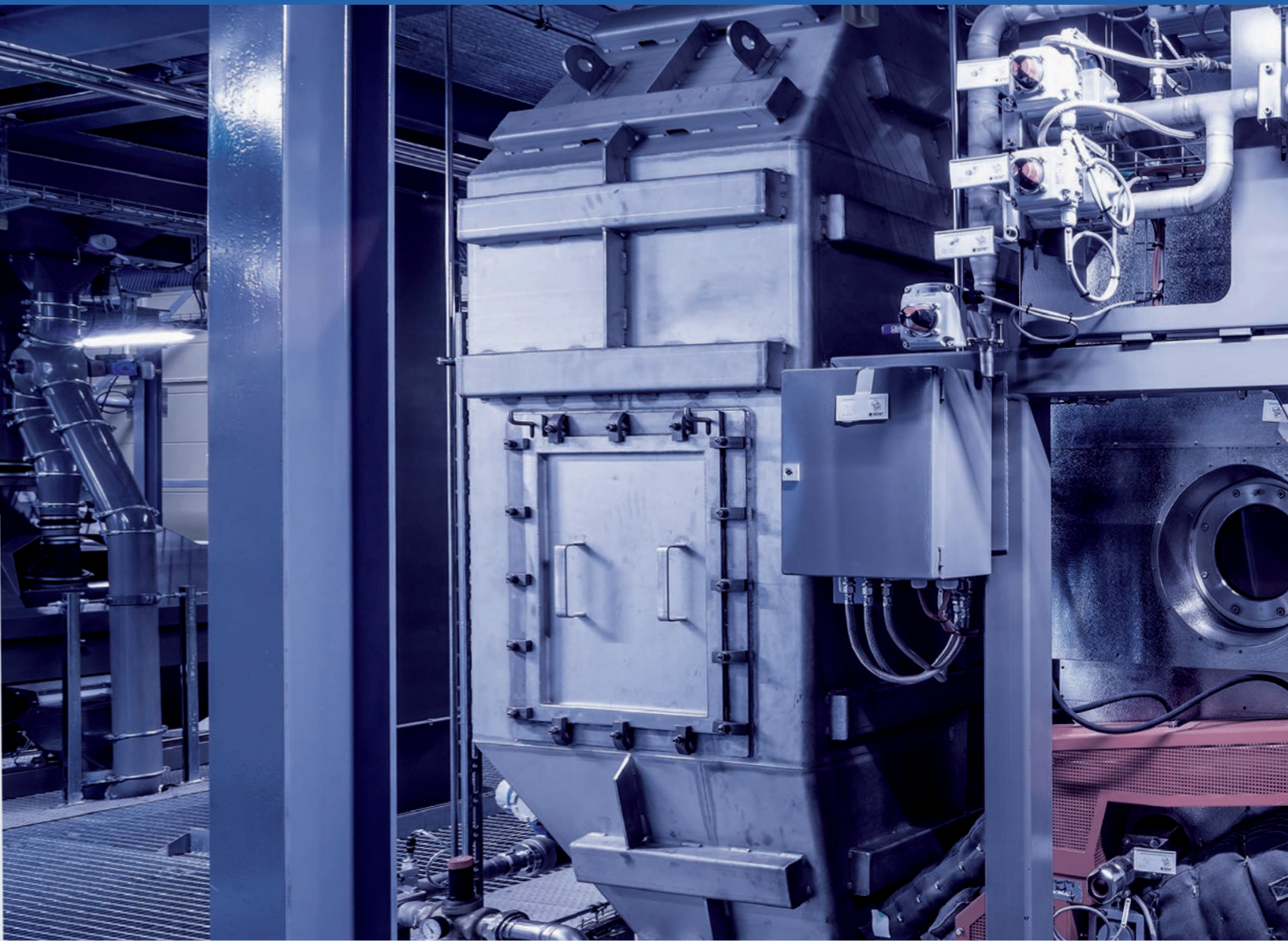




Innovationszentrum





Themen

■ KAHL GRUPPE

- 03 Verfahrenstechniken in der Kahl Gruppe
- 05 Beispiel Produkte

■ DEVEX VERFAHRENS- TECHNIKEN

- 09 Extraktionstechnologie
- 10 Verdampfertechnologie
- 11 Vakuum- und Gefriertechnologie
- 12 Instant Kaffee
- 13 Verfahrenstechnik des DEVEX Test Centers



■ NEUHAUS NEOTEC VERFAHRENSTECHNIKEN

- 17 Prozess Engineering mit einzigartiger rotierender Wirbelschicht (RFB)
- 19 Kaffee
- 20 Copyroast
- 21 Test Center Ausstattung
- 22 Analyse von Produkten
- 23 Trommelröster
- 24 RFB Chargenröster
- 25 Mahlprozesse
- 26 Anwendungsbeispiel: Zerkleinern

■ NEUHAUS NEOTEC PARTIKELTECHNOLOGIE

- 29 Partikeltechnologie
- 30 Test Center Möglichkeiten
- 31 Partikelengineering mit Wirbelschicht-Technologie
- 34 Orientierungsversuche
- 35 Optimierungsversuche
- 36 Verifizierungsversuche

Trocknung: Vakuum,
Wirbelschicht, rotierende
Wirbelschicht, Trommel,
Band

Expandieren, Schälen,
Sortieren, Pelletieren, Extrudieren,
Darren, Kompaktieren

Verfahrenstechniken in der Kahl Gruppe

Wirbelschichttrocknung/-kühlung,
Agglomeration, Sprühgranulation,
Mikroverkapselung, Coaten,
Konditionieren, Granulieren

Extrahieren, Verdampfen,
Hoch-Konzentrieren, Destillieren, Sterilisieren,
Rektifizieren, Vakuumtrocknung und
Gefriertrocknung

Trommelröstung,
Wirbelschichtröstung,
Mahlen, Zerkleinern

Bandtrocknen/-kühlen, Vakuum-
trocknung, Frosten, Pasteurisieren,
Extrahieren, Kondensieren,
Verdampfen

Partikelengineering,
Produktentwicklung

Glas, Silizium,
Eichenchips

Rohkaffee,
Röstkaffee, Kaffeepulver,
Kakaobohnen

Pflanzenextrakte, aktive pharmazeutische
Wirkstoffe, ätherische Öle, Aromen, Proteine,
Instant Kaffee/Tee, Frucht- und Gemüsekonzentrat Pulver,
Instantprodukte auf Malz- und Schokolade
Basis, Gefriergetrocknete Früchte,
Gemüse und Kräuter

Tantal, Urea,
SAP, Coffein

Instant Getränkpulver, Proteine,
Kunststoffgranulate, Aromen, Enzyme,
Düngemittel, Vitamine, Aluminiumoxid,
Stevia, Zucker, Kollagen, Zusatzstoffe,
Zinksulfat

Beispiel Produkte:

Chemieindustrie, Lebensmittel, Futtermittel, Pharma,
Biotechnologie, Agrochemie

Futtermischungen

Reis, Hafer, Gewürze,
Kräuter, Aroma, Blätter, Granulate,
Pulver, Konzentrate, Pellets





■ DEVEX

Verfahrenstechniken

DEVEX Anlagen extrahieren, konzentrieren, destillieren, sterilisieren, trocknen und vieles mehr. Wir planen und berechnen, entwerfen und konstruieren, installieren und nehmen in Betrieb. Verfahrenstechnische Kompetenz Made in Germany. Besuchen Sie uns in unserem Innovationszentrum für Ihren Test.



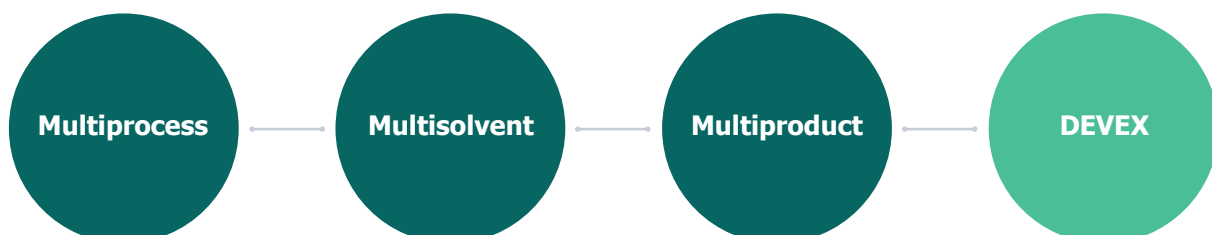
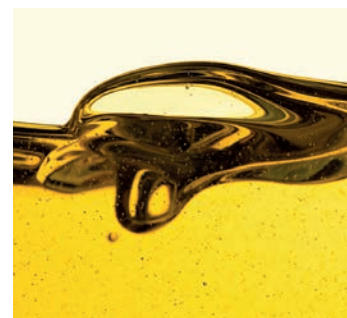
■ DEVEX

Extraktionstechnologie



DEVEX entwickelt, baut und liefert seit 25 Jahren Extraktionsanlagen „Made in Germany“. Aus den verschiedensten Pflanzen werden mit dieser innovativen DEVEX Technologie, Extrakte, aktive Wirkstoff, Aromen, ätherische Öle, Lebensmittelfarben, und vieles mehr gewonnen.

Das DEVEX Extraktions-Center ist (wenn gewünscht) mit dem kompletten Downstream Prozess, wie Verdampfer, Hoch-Konzentration, UHT, Rektifikation sowie Vakuum- oder Gefriertrocknung ausgerüstet. Multiflexibilität in Hinblick auf unterschiedlichste pflanzliche Rohstoffe, auf verschiedene Lösemittel und unterschiedlichste Produkte zeichnen die DEVEX Extraktionstechnologie aus.



■ DEVEX

Verdampfertechnologie

DEVEX Verdampferanlagen kommen im DEVEX Extraktions-Center und in den DEVEX Instant-Kaffeeanlagen zur produktschonenden Trennung von Extrakt und Lösemittel zum Einsatz. Des Weiteren liefert DEVEX Verdampferanlagen als separate Units zur Konzentration von Fruchtsaft, Kaffee- oder Tee-Extrakt, Zuckerderivate und vielen anderen Produkten.



Die DEVEX Verdampferanlagen werden unter Vakuum betrieben sodass niedrige Verdampfungstemperaturen einen produktschonenden Prozess gewährleisten. Des Weiteren zeichnet sich die DEVEX Verdampfertechnologie durch Zuverlässigkeit, Energieeffizienz und durch den Input der 25 jährigen Erfahrung aus.



■ DEVEX

Vakuum- und Gefrier- trocknungstechnologie



DEVEX Vakuum- und Gefriertrockner kommen dann zu Einsatz, wenn hochwertige Produkte bei niedrigen bzw. sehr niedrigen Temperaturen getrocknet werden müssen. DEVEX hat für die Vakuum- und Gefriertrocknung das umfassende Technologie-Portfolio entwickelt:

■ TROCKNUNGSPROZESSE

- Kontinuierliche Vakuumtrockner für flüssige und stückige Produkte (Bandrockner)
- Kontinuierliche Gefriertrockner für stückige Produkte (Bandrockner)
- Kontinuierliche Flüssig Gefriertrockner - DEVEX Native Drying (Bandrockner)
- Kontinuierliche Gefriertrockner (Schalentrockner)
- Batch Vakuumtrockner (Schalentrockner)
- Batch Gefriertrockner (Schalentrockner)





■ DEVEX

Instant Kaffee

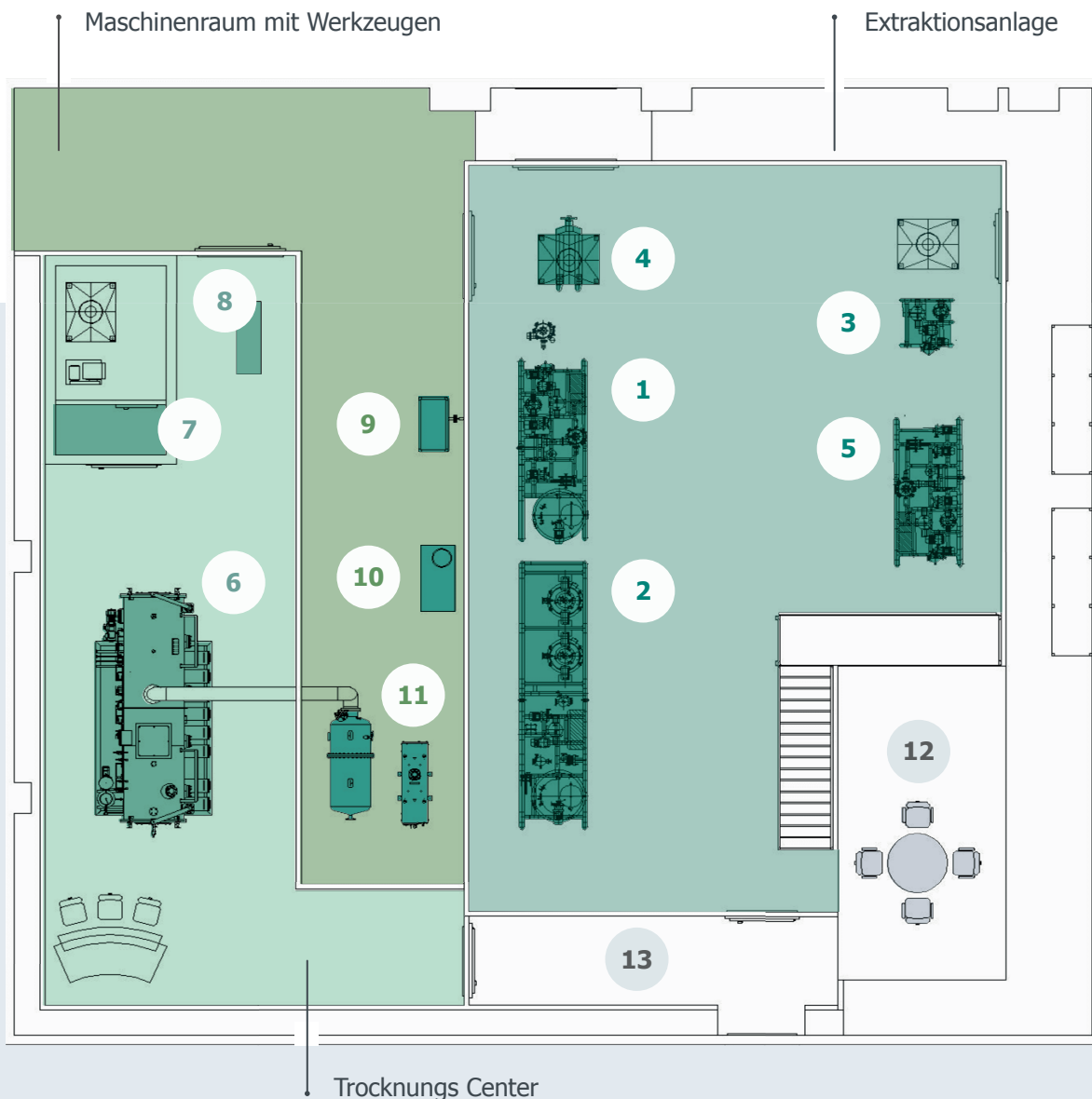
Die Qualität eines Instant Kaffees wird zunächst durch die Qualität und die Mischung der Kaffeebohnen und die Röstung bestimmt. Bei der Extrakterstellung werden die löslichen Bestandteile einschließlich der hochwertigen Aromen möglichst vollständig aus dem Röstkaffee isoliert und konzentriert. Durch eine schonende Trocknung kann die Qualität des Kaffees erhalten bleiben.



DEVEX bietet für jeden Prozessschritt individuelle, maximal entwickelte Konzepte, operative Flexibilität unter Berücksichtigung der Effizienz und der Endproduktqualität. Während des Extraktionsprozesses werden zunächst die hochwertigen Aromen isoliert und anschließend maximale Ausbeuten an löslichen Bestandteilen erreicht. In den nachfolgenden Aufbereitungsschritten Extraktklärung und Vakuumverdampfung wird der Extrakt schonend für die Trocknung vorbereitet. Mit der Gefriertrocknung lässt sich die Produktqualität optimal erhalten. Mittels Sprühtrocknung können wirtschaftlich hochwertige Instant-Kaffee-Produkte hergestellt werden.

Verfahrenstechnik des DEVEX Test Centers

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Verdampfungsanlage | 6 Multi-Flexible Vakuum- und Gefriertrocknungsanlage | 11 Vakuum Eis Kondensator -45°C |
| 2 Extraktionsanlage | 7 Kaltraum -45°C | 12 Konferenzraum |
| 3 Aromarückgewinnung | 8 Produktvorbereitung | 13 Schleuse |
| 4 Hochkonzentrator | 9 Kälteanlage -45°C | |
| 5 Flüssig Gas Extraktion | 10 Kühler 2°C | |





■ NEUHAUS NEOTEC
**Entwicklungscenter
für Kaffee**





■ NEUHAUS NEOTEC

Verfahrenstechniken

Trocknen, Darren, Rösten, Zerkleinern (Mahlen), Inertisieren (N², He)

■ THERMISCHE VERFAHREN

Prozess Engineering mit einzigartiger rotierender Wirbelschicht (RFB)

- Umluft und Wärmerückgewinnung
- Besonderheit Temperaturen: 100°C bis 400 °C
- Heißluftbereich in weiten Teilen einstellbar
- Wärme- und Stoffübergang: in vielen Bereichen variabel
- Produkttemperaturmessung: direkt im Produktbett, geringe Abweichung von 1,5°C
- Responsezeit sehr gering durch minimale Wärmespeicherung
- Profile: einzigartig in weiten Bereichen möglich
- Verweilzeitspektrum: sehr gering (<5 sek.)
- Kühlung separat in rotierender Wirbelschicht
- Bruchrate: sehr gering, beispielsweise ca. 1% bei Kaffee



■ ANWENDUNGSBEISPIELE

- Trocknen
- Darren
- Rösten
- Kühlen

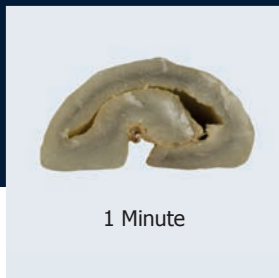
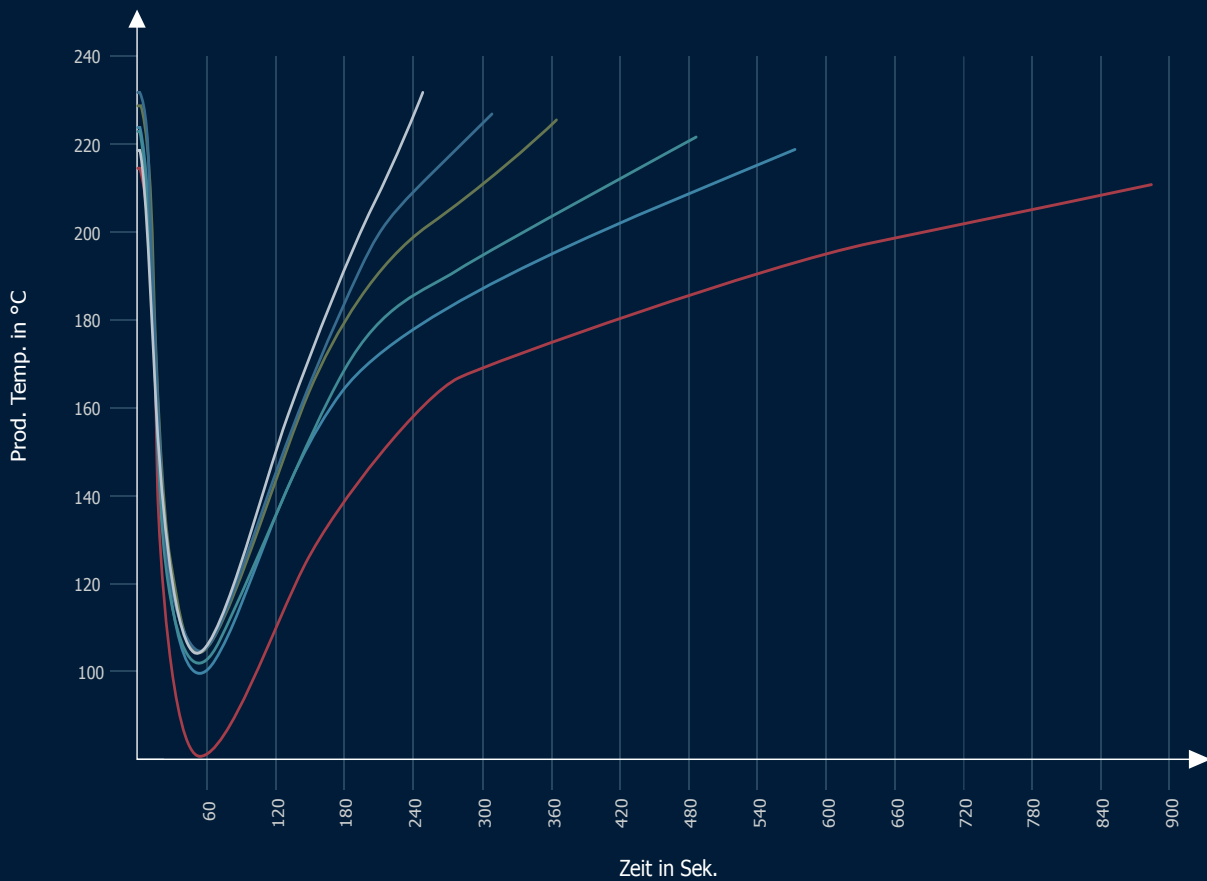


TROCKNUNGSPROZESSE

- Labormaßstab 100g bis 1000g
- Trocknen, Darren, Rösten, Kühlen
- Labormaßstab 100g mit eigener Profilierung (elektrisch)
- Heißluft mit Voreinstellungen
- Pilotmaßstab 10kg bis 30kg (Gas / Heißluft)
- Trocknen, Darren, Rösten, Kühlen
- Konventionelle Trommel 5kg bis 20kg
- Shop Röstmaschine bis 1kg
- Elektrisch beheizt für Schnelltest



■ BEISPIELE PROFILRÖSTUNG



■ THERMISCHE VERFAHREN

Kaffee

Einzartige Möglichkeiten für die Komposition von Röstprofilen.

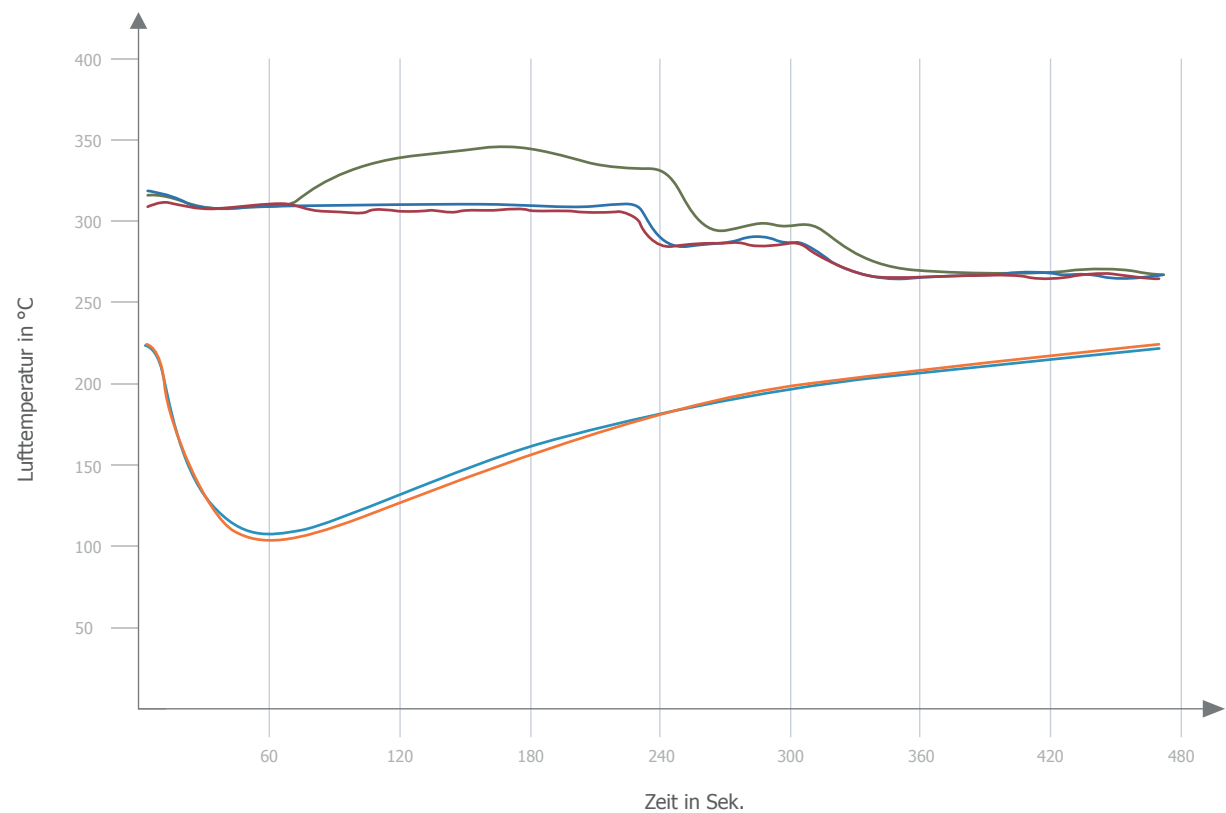
Das Profilrösten ist ein definierter Röstverlauf, bei dem die Zeit des Wärmeeintrags während des gesamten Trocknungs- und Röstprozesses in einem weiten Bereich kontrolliert gesteuert werden kann. Diese Röstprofile führen in eine neue Welt der Aromaentwicklung in der Kaffeebohne.

Nur das RFB-Verfahren erlaubt durch seine kurze Responsezeit und die direkte Bohnentemperaturmessung ein innovatives Kaffeerösten mit einzigartigem Röstprofil-Bereich.

■ NEUHAUS NEOTEC

Copyroast

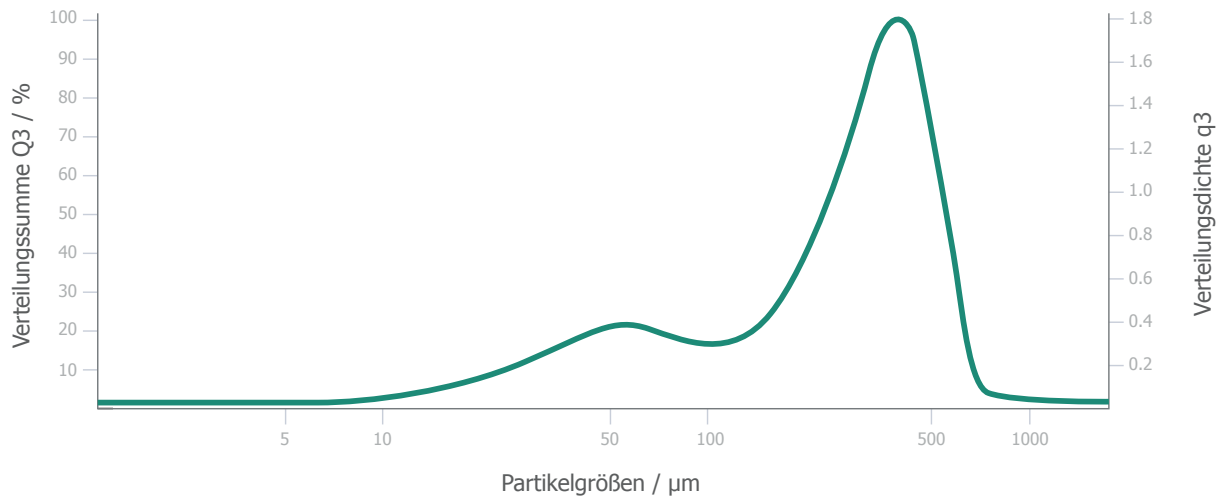
Das patentierte Copyroast erlaubt die automatische Reproduktion eines vorgegebenen Rezeptprofils, auch bei zufälligen Schwankungen von Eingangsgrößen wie Feuchte, Chargengewicht etc.



■ NEUHAUS NEOTEC

Test Center Ausstattung

■ PARTIKELGRÖSSENVERTEILUNG



- Mechanische Verfahrenstechnik Zerkleinern
- Labormahlwerk / Walzendurchmesser 250 mm / 2-stufig
- Riffelungen von glatt bis grob
- Umfangsgeschwindigkeit unabhängig regelbar
- Pilotmahlwerk
- Staubfreie Vermahlung
- Spezielle Kornverteilung
- Kompaktieren des Mahlgutes in separater Einheit
- Vermahlung unter Inertgas
- Produktbeispiele: Urea, SAP, Kaffee, Silizium, Carbon, uvm.

■ LABORGERÄTE

- Laser Partikelanalyse
- Feuchtemessung
- Schüttgewicht
- Mikromessgerät



■ NEUHAUS NEOTEC

Analysieren von Produkten

Neuhaus Neotec bietet eine umfassende Palette an Laborgeräten, von Laborröstern über Farbtester bis hin zu Labormahl- und Schüttdichtkontrollsystemen.

Laborröster RFB-S

200 - 500g Kaffeebohnen werden gleichmäßig und schonend geröstet. Für kurze und lange Röstzeiten.

Labormalwerk LWM 100

Einzelantrieb jeder Walze. Schnellwechsellvorrichtung. Für kleinste Mengen und zur Probenvorbereitung.

Densecontrol

Das Gerät dient zur Produktrücknahme und zum Wiegen eines definierten Volumens im laufenden Prozess.

Colortest II

Ein einfach zu bedienendes Farbmessgerät.



■ NEUHAUS NEOTEC

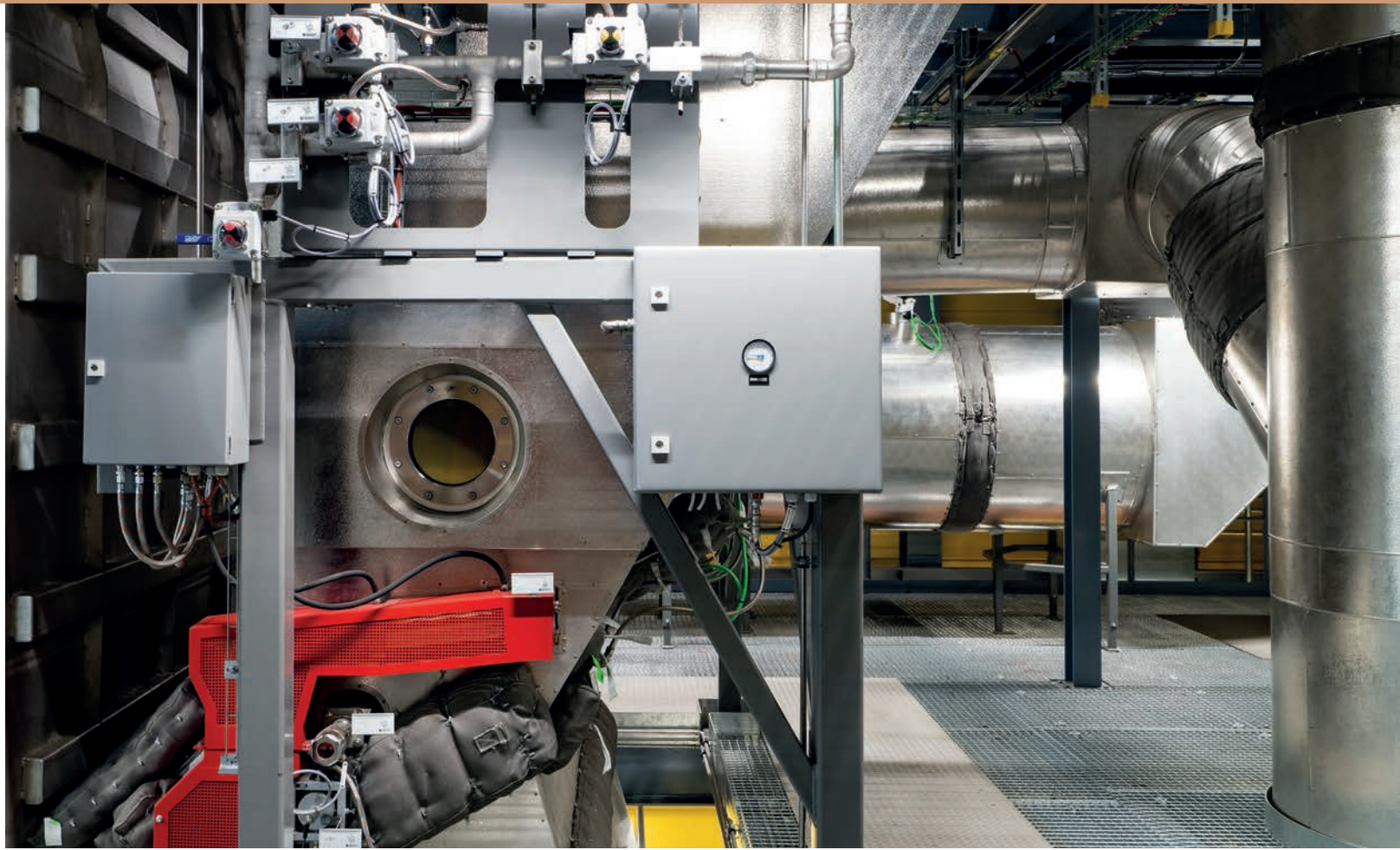
Trommelröster

Neuhaus Neotec hat einen Trommelröster neuester Generation entwickelt und bereits erfolgreich bei Kunden installiert. Dieser bietet Kunden, die sich auf längere Röstzeiten und traditionelle Röstungen spezialisiert haben, eine maßgeschneiderte Maschine. Der Markt für Spezialitäten verlangt nach traditionellen Röstkonzepten. Eigens für diese Anwendung hat Neuhaus Neotec eine Röstmaschine konzipiert, die mit innovativen Lösungen nach traditioneller Methode röstet.



- Chargengröße: 230 - 330 Kg resp. 450 - 660 Kg
- Exakte Temperaturmessung und Anzeige
- Gleichförmige und exakt reproduzierbare Röstung
- Gute Wärmeübertragung durch gleichmäßige und intensive Durchströmung der Charge mit Röstluft
- Die Röstgase werden im Kreislauf geführt, um Energie zu sparen. Der Brenner, der sich unterhalb der Rösttrommel befindet, heizt die rezirkulierenden Röstgase auf das eingestellte Temperaturniveau hoch und hält dieses über einen Regelkreis konstant. Alternativ kann das System offen betrieben werden.
- Die Bedienung ist einfach und unkompliziert.
- Die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) in Verbindung mit einem Bedienpanel erlaubt einen automatischen Betrieb. Das Touch Panel mit Bedientasten ist direkt am Röster installiert.
- Optional kann die Bedienung und Prozesskontrolle über eine Visualisierung erfolgen.
- Betrieb und Prozesskontrolle sind vollautomatisch.
- Röstparameter können als Rezepte gesichert werden.
- Alle wichtigen Informationen werden auf dem Bedienpanel angezeigt.





■ NEUHAUS NEOTEC

RFB Chargenröster

Innovatives Kaffeerösten mit einzigartigem Röstprofil-Bereich

Holen Sie das Beste aus jeder Bohne – dafür hat die Entwicklung unseres RFB-Rösters neue Standards gesetzt. Mehr Aroma, Flexibilität, Konsistenz, einfache Bedienung, hohe Verfügbarkeit und niedriger Energieverbrauch, dies sind Kriterien, die alle unsere Röster erfüllen.

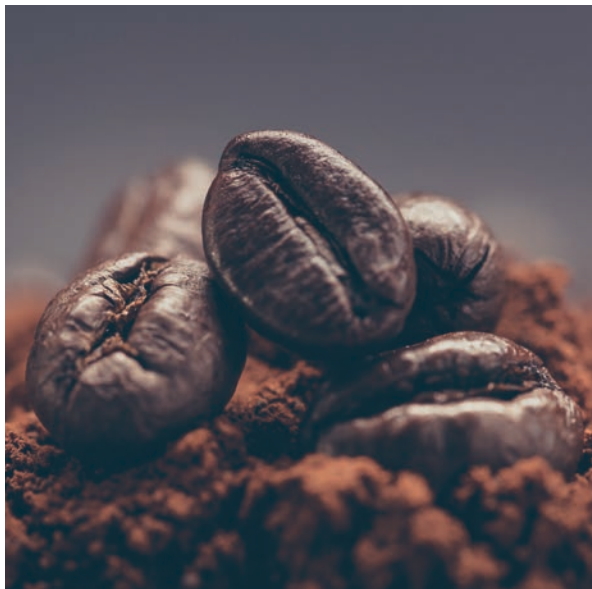
- Unvergleichliche Möglichkeiten zur Erstellung traditioneller und aller innovativen Röstprofile
- Für alle Ansprüche an Menge und Qualität
- Direkte Produkttemperaturmessung
- Schnellste Temperatur-Anpassung der Anlage
- Kein Wasser in der Röstkammer, keine Anhaftungen
- Geringer Energieeinsatz
- Keine beweglichen Teile, geringe Bruchrate
- Schnelles Kühlen
- Unübertroffene Reproduzierbarkeit jeder Charge





■ NEUHAUS NEOTEC

Mahlprozess



Heute können Verbraucher Röstkaffee in zahlreichen Variationen genießen. Die Kaffeevermahlung ist von großer Bedeutung für die Qualität des Endproduktes. Ob Instant-, Filterkaffee, Espresso, Pads oder Kapseln, ein Mahlwerk muss unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden. Mit über 40 Jahren Erfahrung in der Vermahlung von Kaffee repräsentieren die Mahlwerke von Neuhaus Neotec den aktuellen Stand der Technik.

■ NEUHAUS NEOTEC

Anwendungsbeispiel: Zerkleinerung



- Kaltvermahlung
- Feinstvermahlung
- Grobvermahlung (staubarm)
- Vermahlung unter Inertgas (N^2 , He)
- Vermahlung mit konfigurierbarem Mahlspektrum







■ NEUHAUS NEOTEC
Partikeltechnologie

■ NEUHAUS NEOTEC

Partikeltechnologie

In unserer Pilotanlage für Partikeltechnologie bieten wir eine breite Palette von Testeinrichtungen und technischer Ausrüstung zur Durchführung jeder Art von Wirbelschichtverfahren an:

- Trocknen
- Kühlen
- Granulation
- Sprühgranulation
- Agglomeration
- Coating
- Mikroverkapselung





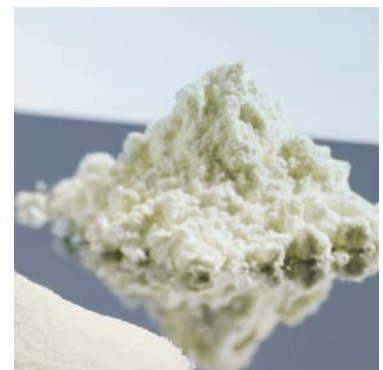
■ NEUHAUS NEOTEC

Test Center Möglichkeiten

Der Markt fordert immer neue Entwicklungen und Produkte. Gute Produkt-ideen sind oftmals genug vorhanden. Das „Engineering“ der gewünschten Produkteigenschaften stellt sich aus Sicht der Produktentwickler jedoch oftmals als Hürde dar. Gerade Machbarkeitsstudien im kleinen Maßstab und deren Scale-Up können nicht realisiert werden.



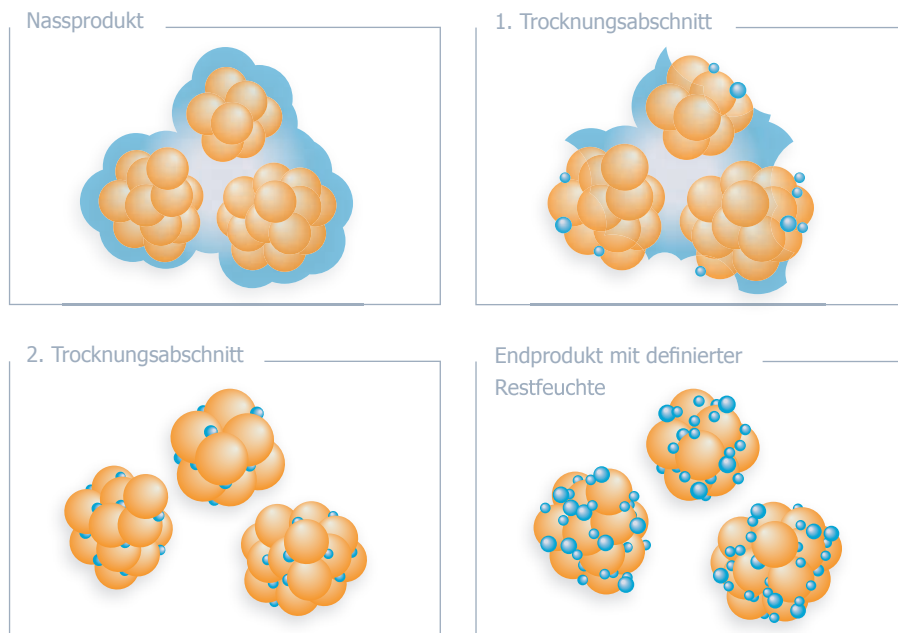
Neuhaus Neotec bietet allen Unternehmen aus den Branchen der Lebensmittel-, Futtermittel-, pharmazeutischen, chemischen oder biotechnischen Industrie ein umfangreiches prozesstechnologisches Know-how bei der Gestaltung von Produkteigenschaften. Dazu gehören Prozesse wie Trocknung, Agglomeration, Sprühgranulation, Verkapselung und Coating. Wir stehen Ihnen als kompetenter Partner zur Optimierung bestehender Produkte und Prozesse sowie zur Entwicklung komplett neuer Produktrezepturen mit definierten Partikeleigenschaften zur Verfügung.



■ NEUHAUS NEOTEC

Partikelengineering mit Wirbelschicht-Technologie

■ TROCKNUNGSPROZESSE



ANWENDUNGSBEISPIEL:

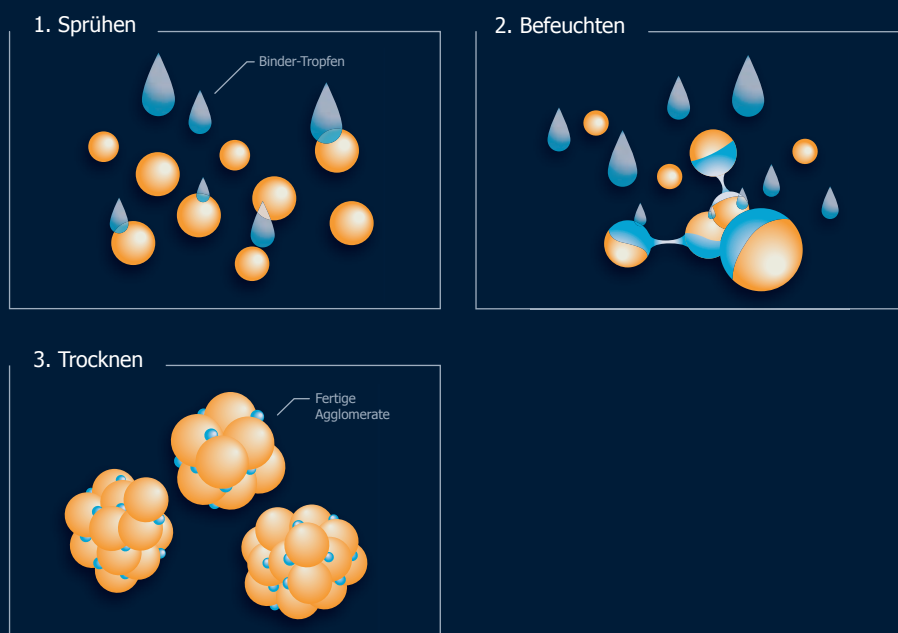
präzise Einstellung der Endfeuchte

Ein nassgranuliertes Produkt oder der Filterkuchen einer vorangegangenen Zentrifugation muss auf stabile Endfeuchtwerte getrocknet werden.

z.B.

Stärke, Cellulose, Kunststoffgranulate, Pellets, ...

■ AGGLOMERATIONS-PROZESSE



ANWENDUNGSBEISPIEL:

Löslichkeit verbessern

Eine Pulverrezeptur ist aufgrund des hohen Fettanteils schlecht löslich, als instantisiertes Pulver lässt es sich in heißem Wasser schnell und klumpenfrei zubereiten.

Weitere Anwendungen:

Feinstaub binden, Mischungen stabilisieren, Verpressbarkeit ermöglichen... z.B. Instantgetränkpulver, Suppen, Soßen, Babynahrung, Stärke, Cellulose, Laktose, Tablettenmischungen...

■ SPRÜHGRANULATIONS-PROZESSE

ANWENDUNGSBEISPIEL:

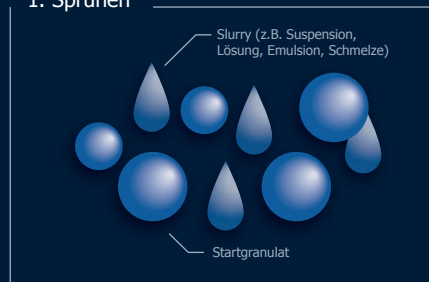
Flüssigkeiten formen

Ein flüssiger Komplexbildner mit 40% Trockenmasse wird in ein frei fließendes, kompaktes Granulat überführt.

Weitere Anwendungen:

Sprühtrocknung mit gleichzeitiger Aufbaugranulation, Schmelzkristallisation, Layeringprozesse... z.B. Calciumlactat, Aluminiumoxid, Harnstoff, Chelatverbindungen, Vitamine...

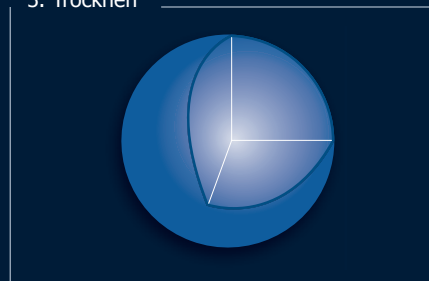
1. Sprühen



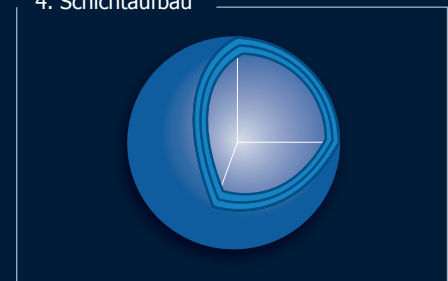
2. Aufziehen



3. Trocknen



4. Schichtaufbau



■ MIKROVERKAPSELUNG

ANWENDUNGSBEISPIEL:

Aktivstoffe verfestigen

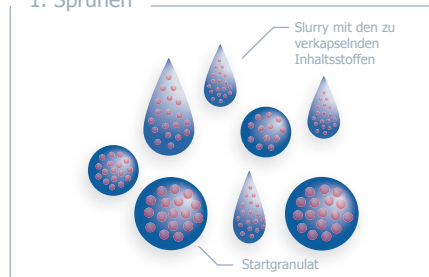
Ein Enzym-Ferment wird auf einen Trägerstoff aufgesprüht und schonend getrocknet. Die Enzymaktivität bleibt erhalten. Das fertige Aktivstoff-Granulat ist rieselfähig und lässt sich rezepturgenau in die Endmischung eindosieren.

ANWENDUNGSBEISPIEL:

Aromen schützen

Durch Mikroverkapselung wird Zitrusaroma in eine feste Matrix eingebettet und homogen verteilt. Das Endprodukt ist ein staubfreies, kompaktes, licht- und oxidationsgeschütztes Aromagranulat mit idealem Freisetzungsprofil.

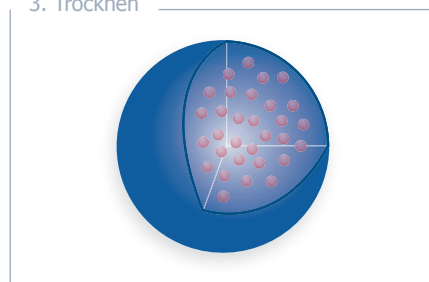
1. Sprühen



2. Aufziehen



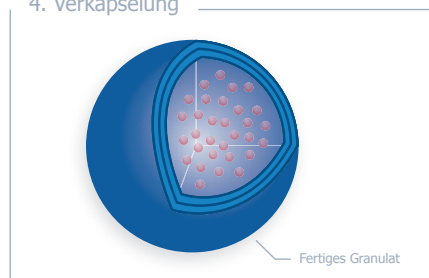
3. Trocknen



Weitere Anwendungen:

Stabilisieren flüssiger Aktivstoffe, Kombinieren flüssiger & fester Ausgangsstoffe, Herstellung dehydrierter Lebensmittel... z.B. Instantkaffee, Proteine, Gelatine, Pflanzenschutzmittel, Laktose ...

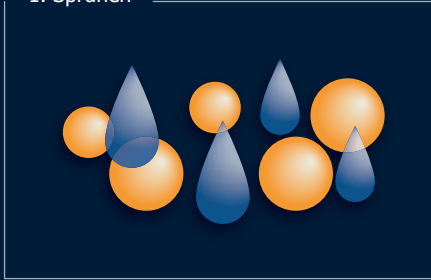
4. Verkapselung



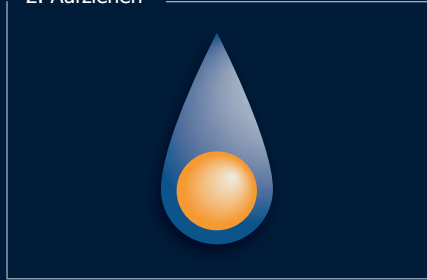
Stabilisierung und Verkapselung sensibler Inhaltsstoffe, Erzeugung von Depoteffekten... z.B. Milchsäurebakterien, Enzyme, Fischöl, Aminosäuren ...

■ COATING

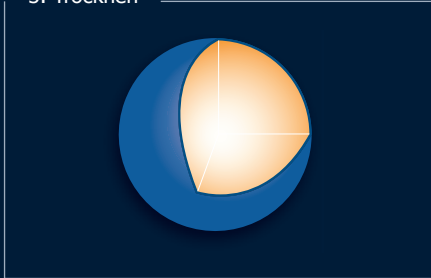
1. Sprühen



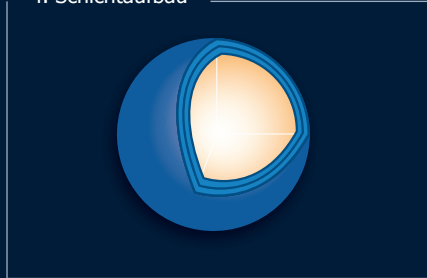
2. Aufziehen



3. Trocknen



4. Schichtaufbau



ANWENDUNGSBEISPIEL:

Fettcoating zur Hydrophobierung

Ein hydrophiles Pulver wird durch Fettummantelung stabilisiert und die Wasseraufnahme reduziert, um Haltbarkeit und Fließeigenschaften zu verbessern.

Weitere Anwendungen:

Aktivstoffe gezielt freisetzen oder schützen, Geschmacks-/Geruchsmaskierung, Magensaftresistenz, Oxidationsschutz... z.B. Vitamine, Zucker, Zitronensäure, Pellets, Aminosäuren ...

■ LEISTUNGEN UND SERVICE



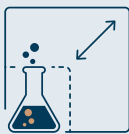
Unterstützung in allen Phasen der Produkt- und Prozessentwicklung sowie Prozessoptimierung



Beratung hinsichtlich Produkteigenschaften, Prozesstechnologie und Realisierbarkeit der Anforderungen



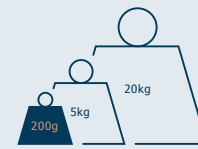
Sorgfältige Vorbereitung der jeweiligen Aufgabenstellung: z.B. durch Vorversuche, Analysen bestehender Produkte auf dem Markt, Literaturrecherche, ...



Durchführung der Versuche vom Labormaßstab bis hin zum Scale-Up, inklusive Produktqualifizierung und schriftlicher Auswertung



Schulung / Mitarbeitertraining



Verfügbare Anlagegrößen für Batchversuche von 200g - 20kg und kontinuierliche Versuche mit Leistungen im Bereich 8 - 25kg/h je nach Anwendung und Produkt

■ NEUHAUS NEOTEC

Orientierungsversuche



Senden Sie uns ihr Produkt für die ersten Orientierungsversuche. Nach Erhalt führen wir die Versuche in einem Zeitraum von etwa 3 Wochen in Eigenregie durch. Sie bekommen die Versuchsergebnisse, das Probematerial und eine kurze Versuchsbeschreibung mit Basisparametern von uns zurück.



■ NEUHAUS NEOTEC

Optimierungsversuche

Bei der Optimierungsphase laden wir Sie zur Teilnahme an den Versuchen ein. Wir analysieren im Detail Ihre Anforderungen und optimieren die Produktqualität entsprechend Ihrer Wünsche. Sie bekommen einen vollständigen Einblick in die Versuchsdurchführung, die kritischen Parameter sowie die Möglichkeiten und Grenzen des Verfahrens. Die Produkte werden hinsichtlich verschiedener physikalischer Eigenschaften analysiert und Sie erhalten eine vollständige Versuchsdocumentation mit allen Daten.

Basierend auf diesen Versuchen lässt sich die Auslegung einer Batch-Produktionsanlage vornehmen. Außerdem das Basiskonzept einer kontinuierlichen Produktionsanlage, die allerdings im Rahmen der Pilotierung nochmals verifiziert werden muss.





■ NEUHAUS NEOTEC

Verifizierungsversuche



Viele Prozesse sollen in der Produktion kontinuierlich durchgeführt werden. Das Scale-Up der in der Optimierungsphase gefundenen Prozessparametern erfolgt auf unserer Anlage Conti FB 20/4 Pilot mit einer Leistung zwischen 8 - 25 Kg/h, je nach Anwendung und Produkt.

Dabei werden die Produkteigenschaften im kontinuierlichen Prozess weiterentwickelt und die Stabilität des Prozesses und der Produkteigenschaften nachgewiesen. Es können verschiedene Produktqualitäten hergestellt werden, die für Anwendungstests verwendet werden können.

Tot snel

很快見到你

до скорого

See you!

Bis bald!

Vous voir!

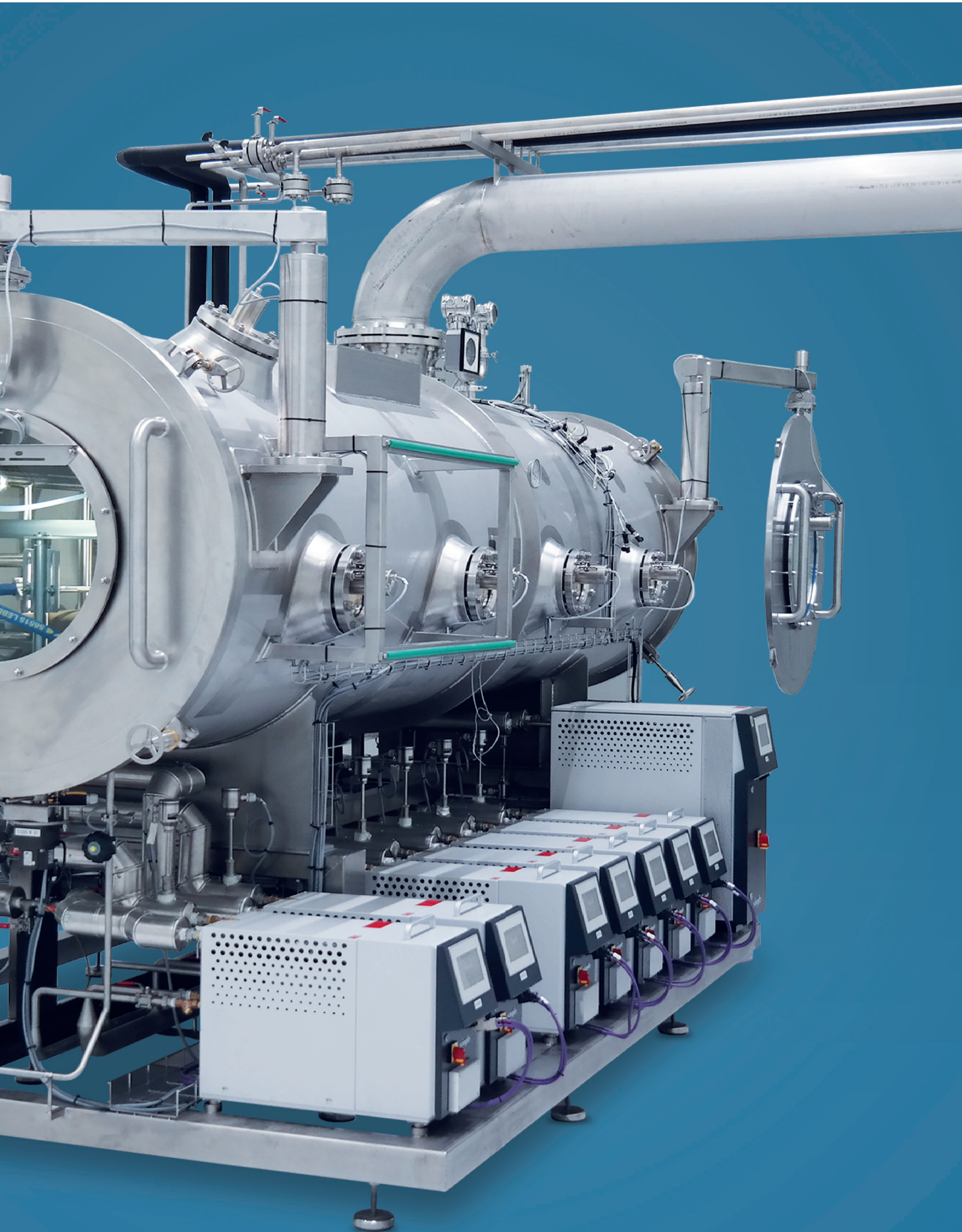
じゃあね

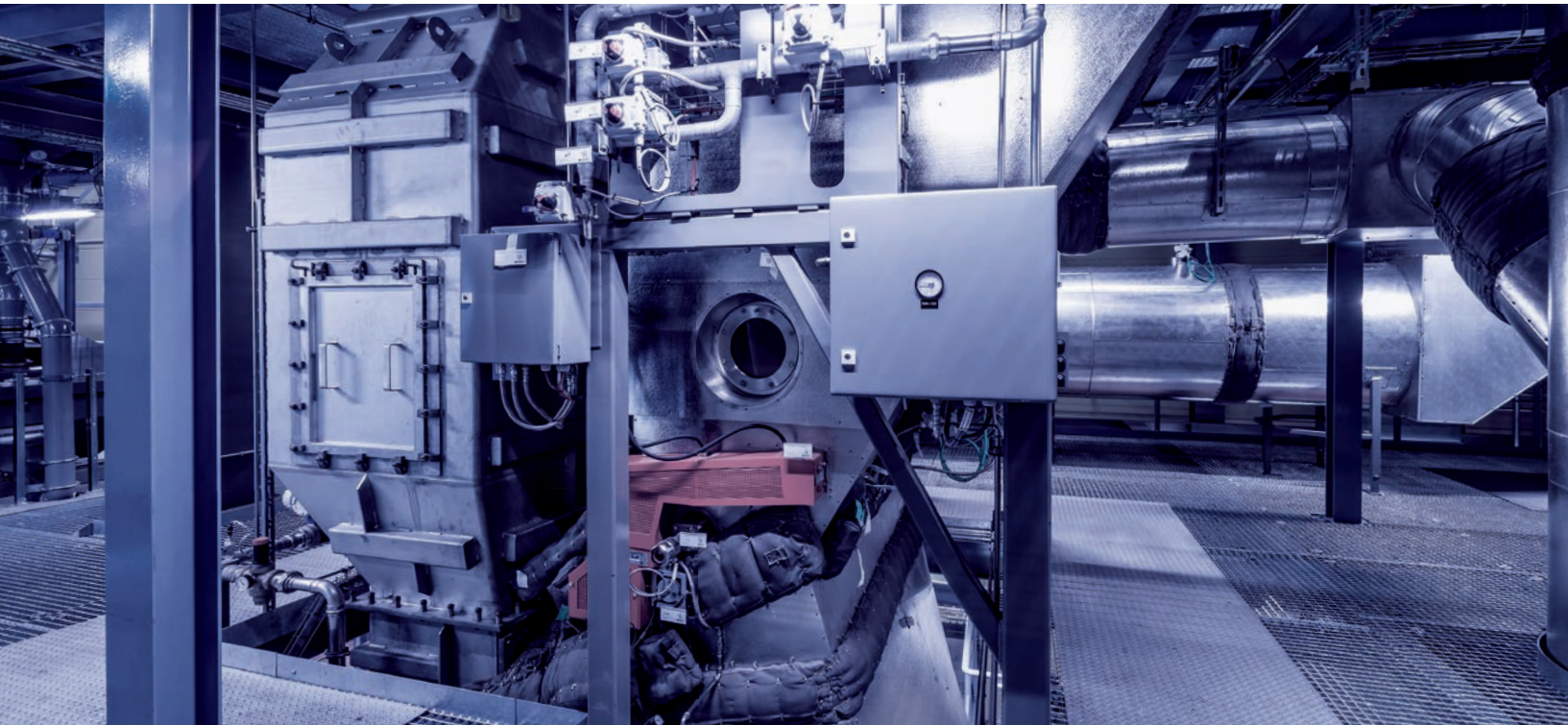
Hasta pronto!

Na razie!

जल्द मिलते हैं







KONTAKT



NEUHAUS NEOTEC (Ganderkese)

Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Fockestraße 67 | D - 27777 Ganderkese
Fon: +49 (0)4221-859-0
Fax: +49 (0)4221-859-520

NEUHAUS NEOTEC (Reinbek)

Maschinen- und Anlagenbau GmbH
Dieselstraße 5-9 | D - 21465 Reinbek
Fon: +49 (0)40-72771-500
Fax: +49 (0)40-72771-550

nnsales@neuhaus-neotec.de
www.neuhaus-neotec.de



DEVEX Verfahrenstechnik GmbH

Daimlerstraße 8 | D - 48231 Warendorf
Fon.: +49-2581-92723-0
Fax: +49-2581-92723-10

info@devex-gmbh.de
www.devex-gmbh.de



www.akahl.de