



Prozessstufen, Systeme und Anlagen
von GEA Westfalia Separator für die
Molkerei-Industrie



Separation. Solution. Success.



Westfalia Separator®
proplus

Westfalia Separator®
procool



Westfalia Separator®
hyvol



Westfalia Separator®
ecoplus



Leistungsstarker Partner der Molkerei-Industrie seit 1893 – und innovativer denn je

Mechanische Trenntechnik von GEA Westfalia Separator hat die Molkerei-Industrie von Anfang an geprägt. Die in mehr als 115 Jahren gesammelten Erfahrungen sind die Basis für Prozesslinien und Verfahren, die Maßstäbe setzen.

Ob Butter, Joghurt oder Quark: Aus kaum einem anderen Naturprodukt lassen sich so viele Lebensmittel herstellen wie aus Rohmilch. Für die Molkereien ist die Produktvielfalt mit den unterschiedlichsten Verfahren zur Aufbereitung und Weiterverarbeitung der Rohmilch verbunden. GEA Westfalia Separator ist dabei seit jeher ein gefragter Partner.

1893 als Unternehmen der Molkereitechnik gegründet, hat GEA Westfalia Separator die Entwicklung der Branche entscheidend geprägt. Heute profitieren die Molkereien mehr denn je von der einzigartigen Erfahrung und Innovationskraft des Technologieführers. Die Systeme, Verfahren und Prozesslinien geben im harten Wettbewerb bei jeder Anforderung wertvolle Impulse für mehr Effizienz und Ertragskraft.

Westfalia Separator **absolute separation** ist für unsere Kunden ein weitreichendes Wertversprechen:

- Es kommuniziert den Superlativ, der keine Steigerung erlaubt
- Es nimmt für sich in Anspruch, auf allen Feldern der zentrifugalen Trenntechnik „das Beste“ zu sein
- Es macht **bestpractices** für die Produktionsprozesse verfügbar
- Es bringt mehr als ein Jahrhundert Erfahrung, praxiserprobte Vordenker, handverlesene Technikspezialisten und die neuesten Technologien zusammen

- Es etabliert Gewinn bringende Prozesse, deren Einfluss die Wertschöpfung – über die eigentliche Zentrifugation hinaus – verbessert

Durch Westfalia Separator **procool**-Separatoren sind Molkereien in der Lage, Kaltmilch- und Warmmilch-entrahmung mit einer Zentrifuge durchzuführen.

Mit dem System **hyvol proplus** gewinnen Separatoren von GEA Westfalia Separator aus dem Feststoff noch wertvolles Protein.

Verfahrenstechnik von GEA Westfalia Separator unterstützt folgende Prozesse:

- Entrahmen von Milch und Molke
- Reinigen von Milch und Molke
- Entkeimen von Milch und Molke
- Konzentrieren von Rahm
- Standardisierung von Milch, Rahm und Molkenrahm

Sonderverfahren für die Herstellung und Gewinnung von:

- Butter/Butteröl
- Frischkäse
- Molkenproteinen
- Calciumphosphat
- Phospholipiden
- Lactose
- Kasein
- Käsestaub

Gemeinsam machen wir das Beste aus Milch und Molke

Verfahrenstechnik von GEA Westfalia Separator hat sich auf allen Ebenen durchgesetzt.

Weil die Qualität der Produkte stimmt und auch mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit der Prozesse keine Wünsche offen bleiben.

Entrahmung von Milch

Rohmilch enthält rund 4 Prozent Fett. Um Magermilch zu erhalten, findet eine Entrahmung statt. Man unterscheidet dabei zwischen der Warmmilchenträuhung bei Temperaturen von 50 bis 60°C und der Kaltmilchenträuhung, die mit Temperaturen von 4 bis 30°C arbeitet. GEA Westfalia Separator unterstützt beide Verfahren, wobei mit dem Westfalia Separator **procool**-System ein zukunftsweisendes Element für die Kaltmilchenträuhung entwickelt wurde. Die Enträuhungs-Separatoren der Westfalia Separator **hyvol proplus**-Generation setzen neue Standards in der Produktschonung und Ausbeutemaximierung. Alle Separatoren verfügen über das Westfalia Separator **hydrosoft**-System. Das bedeutet für Ihre Milch geringsten Einlaufdruck, schonenden Produktzulauf, geringste Scherkräfte und damit höchste Trennergebnisse. Das Westfalia Separator **hydrosoft**-System verwendet keine wartungsintensiven mechanischen Dichtungen und braucht kein zusätzliches Kühlwasser.

Standardisierung

Mit der neuesten Generation der GEA Westfalia Separator Standardisierungssysteme vom Typ Westfalia Separator **standomat** stellt das Unternehmen erstmals auch eine automatische Milchfett- zu Milcheiweiß-Standardisierungseinheit zur Verfügung. Das Inline- und Online-System misst und regelt die definierten Vorgaben direkt im Produktionsprozess. Grenzwerte werden exakt eingehalten und Ressourcen besser genutzt. Eine Probenahme ist nicht mehr notwendig – die Laborkontrolle entfällt. Das hierbei zur Anwendung kommende neu entwickelte optische Messverfahren kann flexibel für Konsummilch, standardisierte Käseemilch, Joghurtprodukte, standardisierte Rahmprodukte, rekombinierte Milchprodukte sowie für Kondensmilch und Kaffeesahne eingesetzt werden.

Klärung und Entrahmung von Molke

Für eine prozesstechnisch optimale und wirtschaftliche Weiterverarbeitung ist die Molke von Milchfett und Käsestaub zu befreien. Die Separatoren von GEA Westfalia Separator erfüllen diese Aufgabe sicher und effizient. Sie leisten dabei nicht nur ihre Trennaufgaben, sondern tragen durch die Rückgewinnung und Aufbereitung von Inhaltsstoffen wie Käsestaub oder Laktalbumin zusätzlich zum Gesamtertrag bei.

Entkeimung von Milch

Bakterien, Hefen und Schimmelpilze können Milchprodukte erheblich verkeimen. Umso wichtiger ist eine zuverlässige Entkeimung der Milch. Die Anwendungspalette reicht von der einstufigen Entkeimung über die zweistufige Variante bis zur speziellen Entkeimung von Trinkmilch und einer variablen Entkeimung von Käseemilch sowie der Behandlung von Molkenkonzentrat. Darüber hinaus können auch bei der Entkeimung Separatoren mit dem Westfalia Separator **proplus**-Modul zum Einsatz kommen, um aus dem abgeschiedenen Feststoff noch wertvolle Proteine zu gewinnen.

Frischkäse

Frischkäse zählt zu den Trendprodukten der gesundheitsbewussten Ernährung. Um davon auf besonders ökonomische Weise zu profitieren, setzen die Hersteller auf GEA Westfalia Separator. Für Frischkäse unterschiedlichster Zusammensetzung bietet das Unternehmen Komplettlinien mit allen Komponenten an. Für die Gewinnung von Quark hat GEA Westfalia Separator das so genannte Thermo-Quark-Verfahren entwickelt, das im Vergleich mit dem herkömmlichen Normalverfahren eine effizientere Ausbeute und längere Haltbarkeit des Produktes sichert.

Auch Baker´s Cheese wird mit Komplettlinien von GEA Westfalia Separator besonders wirtschaftlich produziert.

Butter und Butteröl

GEA Westfalia Separator ist führend in der Prozesstechnik zur Herstellung von Butter und Butteröl. Die heutige Generation von Butterungsmaschinen überzeugt durch ein breites Leistungsspektrum und den hohen Automatisierungsgrad.

Lactose

Durch Konzentration, Kristallisation und Waschung wird in den Prozesslinien Milchzucker auf hochwirtschaftliche Weise gewonnen. Eine besonders hohe Ausbeute von bis zu 80 Prozent lässt sich erzielen, wenn in den herkömmlichen Prozess eine De-Calcium-Phosphatierung nach dem Prinzip von GEA Westfalia Separator, eine Nanofiltration sowie eine Elektrodialyse und ein Ionenaustausch integriert wird.

Kasein

Isoliertes Kasein ist für viele Industriezweige ein wertvoller Rohstoff. Die Lebensmittelindustrie nutzt Kasein als hochwertiges Eiweiß. Eine große Bedeutung hat es auch als Bindemittel für Anstrichfarben, als Fotolack oder zur Herstellung von Klebstoffen. Prozesslinien von GEA Westfalia Separator unterstützen die Gewinnung durch Säure- oder Labfällung bei niedrigem Wassergehalt.

Sonderverfahren

Für spezielle Anforderungen wie z.B. die Entfettung von Molkenretentat, die Fraktionierung von Molkenproteinen oder die Calcium-Phosphat-Separierung hat GEA Westfalia Separator ebenfalls Verfahren entwickelt, die eine wirtschaftliche Verarbeitung bei gleichbleibend hoher Qualität ermöglichen.



Ihre Vorteile im Überblick:

- Schonende Produktbehandlung
- Hohe Produktqualität
- Erhöhte Proteinausbeute
- Optimale Entrahmungsschärfe
- Normgerechte Standardisierung
- Zuverlässige Entkeimung
- Hohe Feststoffkonzentration
- CIP-Fähigkeit
- Senkung des Wasserverbrauchs
- Geringerer Energiebedarf
- 3-A Standard

Produkte rund um die Milch

Verfahren und Prozesse von GEA Westfalia Separator bewähren sich in vielfältigen Anwendungen

Entrahmung/Standardisierung von Milch und Molke		
Separatoren Prozesslinien	Entrahmung 300 – 60.000 l/h Standardisierung 5.000 – 65.000 l/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ Westfalia Separator hydrosoft-Einlauf ■ Schonende Produktbehandlung ■ Optimale Entrahmungsschärfe ■ 3-A Standard
Reinigung/Klärung von Milch und Molke		
Separatoren Prozesslinien	Milch 3.000 – 75.000 l/h Molke 3.000 – 75.000 l/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A Standard
Entkeimung von Milch		
Separatoren Prozesslinien	3.000 – 60.000 l/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rezirkulationssystem ■ Optimale Entkeimungseffizienz ■ Minimierung von Produktverlusten ■ 3-A Standard
Frischkäse		
Separatoren Prozesslinien	800 – 3.500 kg/h 600 – 6.000 kg/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ Für Magerquark und Frischkäse (Rahmstufe) ■ Für Frischkäse (Doppelrahmstufe)
Butter		
Prozesslinien Butterungsmaschinen	1.000 – 13.000 kg/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ Süß- und Sauerrahm ■ Breites Leistungsspektrum ■ Hoher Automatisierungsgrad
Butteröl		
Prozesslinien Separatoren Dekanter	500 – 15.000 kg/h	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flexible Prozessführung



Butterölfractionierung		
Prozesslinien Separatoren	Auf Anfrage	
Streichfette		
Prozesslinien	Auf Anfrage	
Kasein		
Prozesslinien Dekanter Separatoren	Auf Anfrage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komplettes geschlossenes System
Kaseinat		
Prozesslinien	Auf Anfrage	
Lactose		
Prozesslinien Dekanter	Auf Anfrage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lebensmittel- und Pharma-Produktqualität ■ Spezielle Produkt-Waschung im Dekanter

Sonderverfahren

DCP		
Prozesslinien Dekanter Spezial-Separatoren	Auf Anfrage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalzium-/Phosphat-Entfernung bzw. Gewinnung aus Molke und Molkenpermeaten, verbesserte Molkeverarbeitungsprozesse
DPL (Phospholipidabtrennung)		
Prozesslinien Spezial-Separatoren	Auf Anfrage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weitere Entfettung der Molke für hochwertige Molkeproteinkonzentrate (WPCs) ■ Verwendung der Phospholipide als Lebensmittelzusatzstoff
Ei-Verarbeitung		
Spezial-Separatoren	2.000 – 15.000 l/h	
Käsestaub-Konzentrierung		
Dekanter	Auf Anfrage	

hyvol proplus-Separatoren mit integriertem Westfalia Separator proplus-System

Dort wo es um die Entscheidung für Neuinvestitionen in die Molkereitechnik geht, bietet GEA Westfalia Separator ein neues Optimum in der Milchverarbeitung.

hyvol proplus kennzeichnet die neue Separatoren-Generation, die die hervorragenden Leistungsmerkmale der hyvol-Separatoren mit dem proplus-System verbindet. Deutlich gesteigerte Proteinausbeute und signifikante Kostensenkung sind die Merkmale. Schnelle Amortisation und mehr Gewinn aus der eingesetzten Rohmilch über die gesamte Lebensdauer sind das Ergebnis, mit dem Sie von Anfang an rechnen können.

Westfalia Separator hyvol proplus-Separatoren bieten Ihnen folgenden Nutzen:

- Das Westfalia Separator proplus-System:
Erhöhte Proteinausbeute, Senkung des Wasserverbrauchs, Reduzierung der Feststoffvolumen
- Absolute Verfügbarkeit
Hoher Durchsatz, hohe Effizienz, hohe Wirtschaftlichkeit, universell einsetzbar

- Absolute Integration
Flexible Prozessführung, hohe Produktqualität
- Absolute Produktschonung
Schonendes Zulaufsystem, schonende Produktbehandlung
- Absolute Intelligenz
Einfacher Betrieb, gleichbleibender Feststoffaustrag, hohe Feststoffkonzentration, optimale Ausbeute
- Absolute Wirtschaftlichkeit
Niedrige Wartungskosten, niedrige Betriebskosten, geringer Wasserverbrauch, geringer Energiebedarf
- Absolute Robustheit
Problemloser Betrieb, servicefreundlich, lange Lebensdauer



MSE 600-01-177 mit Westfalia Separator hyvol proplus-System

Minimaler Energieeinsatz, exzellente Produktqualität

Dort wo es um die Entscheidung für Neuinvestitionen in die Molkereitechnik geht, bietet GEA Westfalia Separator ein neues Optimum in der Milchverarbeitung.

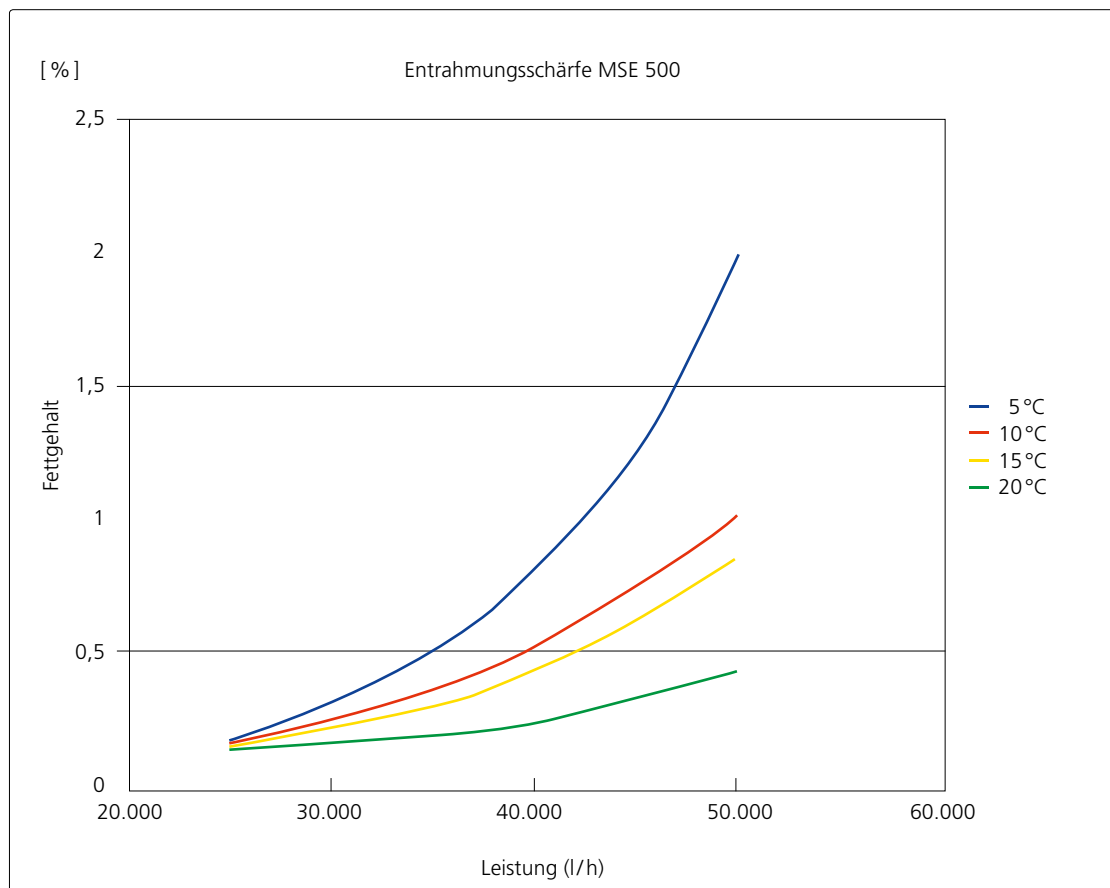
Gestützt auf mehr als 115 Jahre Erfahrung als Partner der milchverarbeitenden Industrie und Technologieführerschaft in der mechanischen Trenntechnik erschließt Westfalia Separator **procool** die allgemeinen Vorteile der Kaltmilchseparation vollständig:

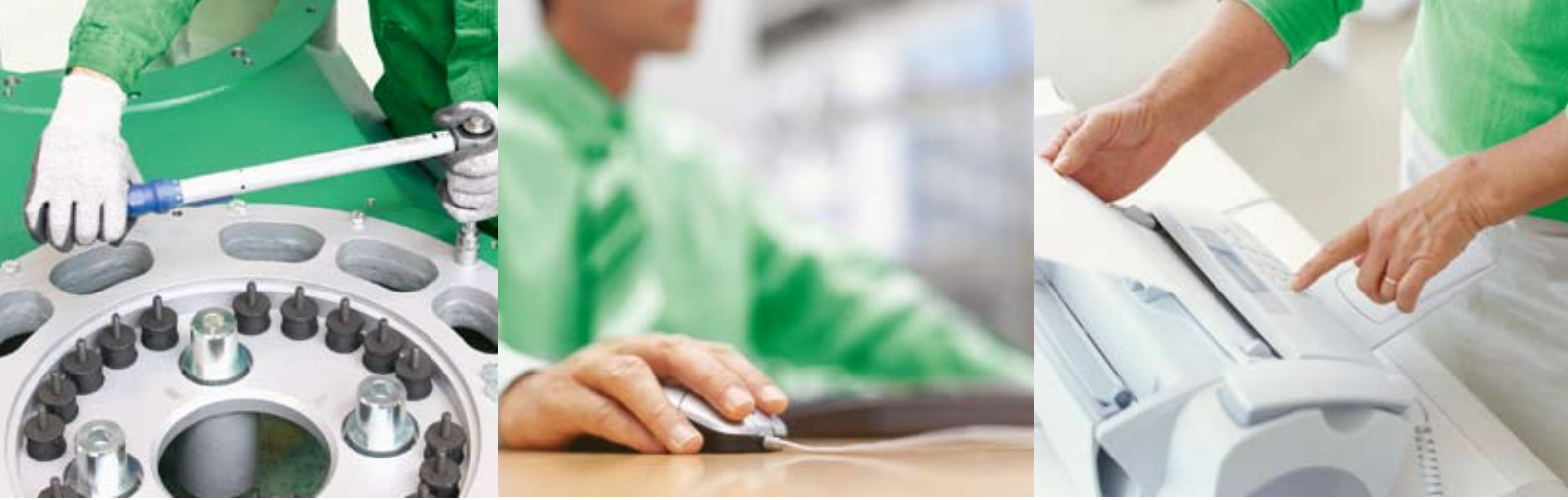
- Verbesserung der bakteriologischen Beschaffenheit des Endproduktes durch die kalte Behandlung der Rohmilch
- Energieersparnis durch Verzicht auf Wärmezufuhr
- Verminderung der Denaturierung von Proteinen (WPNI \geq 6 mg N/g)
- Herstellung von spezifischen Produkten nach Vorgaben des Abnehmers

Über diese Vorteile hinaus setzt die Innovation Westfalia Separator **procool** in Durchsatzleistung, Trennschärfe, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit der Kaltmilchseparation neue Maßstäbe!

Westfalia Separator **procool** in Zahlen und Fakten

- Durchsatzleistung: 10.000 – 50.000 l/h
- Produkttemperatur $> 4^{\circ}\text{C}$
- Trennschärfe: 0,08 – 1,0 Prozent
- Dauerhafte Verfügbarkeit durch den wartungs- und verschleißarmen Riemenantrieb
- Dauerhafte Senkung der Betriebs- und Wartungskosten
- Verbesserung der bakteriologischen Beschaffenheit des Endproduktes durch die Kaltmilchseparation
- Energieersparnis durch Verzicht auf Wärmezufuhr
- Verminderung der Denaturierung von Proteinen (WPNI \geq 6 mg N/g)
- Schneller, problemloser Wechsel zwischen warmer und kalter Prozessführung mit ein und demselben Separator
- Vollständige CIP-Fähigkeit des Separators





Westfalia Separator **capitalcare** – maximale Prozess-Effizienz, Anlagen- Verfügbarkeit und Budget-Sicherheit

Westfalia Separator **capitalcare** bündelt die jahrzehntelange Service-Erfahrung des Originalherstellers.

Wo auch immer trenntechnische Aufgaben zu bewältigen sind: Westfalia Separator **capitalcare** sichert umfassende Serviceleistungen von Anfang an. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden werden Lösungen aufgezeigt, die speziell auf ihre Ansprüche zugeschnitten sind.

Die Partner profitieren dabei nicht nur von klassischen Services wie Inspektion, Wartung, Originalersatzteilen und Reparatur durch den Originalhersteller, sondern auch von proaktiven, risikovermeidenden Lösungen wie z.B. der On- und Offline-Überwachung mit Westfalia Separator **wewatch**.

Arbeitsbegleitende Modernisierung oder Upgrading nach dem aktuellsten Stand der Technik bieten darüber hinaus die Option der Leistungssteigerung bei Bedarf.

In Schulungen vor Ort oder im modernen Schulungszentrum unseres Unternehmens werden die Mitarbeiter des Kunden im richtigen Umgang mit den High-Tech-Anlagen geschult. Das gibt zusätzliche Sicherheit.

Autorisierte Werkstätten weltweit

Und wenn doch einmal Probleme auftauchen oder schnell ein Ersatzteil benötigt wird, sind die Spezialisten sofort beim Kunden. Das gewährleistet ein globales Netz mit über 50 Vertriebs- und Servicegesellschaften sowie 60 weiteren Vertriebspartnern. Autorisierte Werkstätten sind in der Lage, jeden Ort dieser Welt kurzfristig zu bedienen.



So sichert Westfalia Separator capitalcare maximale Prozess-Effizienz und Anlagen-Verfügbarkeit sowie Budgetsicherheit. Und das über den gesamten Lebenszyklus der Anlage.

Service des Originalherstellers:

- Servicetechniker schnell vor Ort
- Dichtes Servicenetz
- Risikovermeidung durch Service des Originalherstellers
- Proaktive, risikovermeidende Lösungen
- Upgrading zur Leistungssteigerung
- Mitarbeiterschulung

Maximale Verfügbarkeit
Budget-Sicherheit
Prozess-Effizienz

Neben klassischen Services wie Wartung oder Reparatur bietet Westfalia Separator capitalcare auch risikovermeidende Lösungen, mit denen sich die Verfügbarkeit der Anlagen proaktiv sichern lässt.

- Getränketechnik
- Molkereitechnik
- Nachwachsende Rohstoffe
- Chemie/Pharmazie
- Marine
- Energie
- Ölfeld
- Fluids & Water
- Engineering
- Gebrauchtmaschinen
- Cross-Flow Filtration
mit Keramikelementen
- Original Manufacturer Service

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Beschreibung unserer Produkte und erfolgen ohne Gewähr.

Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und Eignungen zu bestimmten Einsatzzwecken, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
www.papp.cc

9997-1389-010/0209 DE
Gedruckt in Deutschland
Änderungen vorbehalten



Mechanische Trenntechnik

GEA Westfalia Separator

Werner-Habig-Straße 1 · 59302 Oelde

Tel. +49 2522 77-0 · Fax +49 2522 77-2089

ws.process@geagroup.com · www.westfalia-separator.com