

*Liquids to Value*



## Westfalia Separator<sup>®</sup> **standomat**

Technische Daten

Automatische Standardisierungseinheit



# Automatische Standardisierungseinheit Westfalia Separator® **standomat**



## Anwendungsgebiete

Entrahmungs-Separatoren trennen die zulaufende Rohmilch in Magermilch und Rahm. Wenn an Stelle von Magermilch jedoch Milch mit einem definierten Fettgehalt produziert werden soll, muss ein bestimmter Teil des Rahms zu der Magermilch zurückgegeben werden. Diesen Vorgang nennt man Standardisierung. Neben einer kontinuierlichen Fettgehaltsregelung der Milch können die Westfalia Separator® **standomat**-Regeleinheiten auch den Rahmfettgehalt und die Zudosierung von Additiven regeln.

## Regelungen

Bei allen Ausführungen wird der Rahmfettgehalt durch eine Dichtemessung mittels Massedurchflussmesser ermittelt. Die Regelung erfolgt durch die Veränderung der Rahmmenge. Angepasste Steuerungsvorgänge, je nach Betriebszustand (Anfahren, Produktion, Entleerung, Abfahren), tragen den spezifischen Erfordernissen des Separators Rechnung. Zur Standardisierung wird über einen induktiven Durchflussmesser der Teilstrom des Rahms geregelt, der in die Magermilch zurückgeführt wird.

Die Regelung des Magermilch-Ablaufdruckes wird jeweils konstruktiv auf dem Standomatgestell integriert. Bei allen Milchanwendungen wird ein Signal für die Regelung der Zulaufmenge zur Verfügung gestellt.

## Verfahrensweise mit Warmmilch

Eine hohe Regelgüte setzt einen stationären Betrieb der Anlage mit gleich bleibenden Prozessbedingungen voraus. Die Kalibrierung der Anlage erfolgt mit Hilfe von Laboruntersuchungen, wobei unterschiedliche Analysemethoden eingesetzt werden können. Eine Überprüfung der Werte ist daher immer mit den gleichen Methoden durchzuführen. Auch die Genauigkeit der verschiedenen Methoden ist zu berücksichtigen. Der maximal mögliche Fettgehalt für die Standardisierung liegt um 0,2 % unter dem der zulaufenden Vollmilch. Die Abweichung vom Sollwert für die Rahmfettregelung liegt bei +/- 0,2 %. Bei Milchstandardisierung liegt diese Sollwertabweichung online bei 0,05 % direkt nach der Regeleinheit und bei 0,025 % nach einem Puffertank.

## Verfahrensweise mit Kaltmilch

Speziell die Kaltmilchstandardisierung ermöglicht einen Fettgehalt in der Milch von 0,5 % - 4,2 %, wobei der Rohmilchgehalt mindestens 0,2 % über dem standardisierten Milchfettgehalt liegen sollte. Die Standardabweichung liegt bei +/- 0,04 %.

Hingegen kann der Rahm bis maximal 40 % Fettgehalt standardisiert werden. Die Regelabweichung beträgt hier +/- 0,4 %.

## Typen

Je nach Anwendung und Regelaufgabe stehen zehn unterschiedliche Westfalia Separator® **standomat**-Typen zur Verfügung:

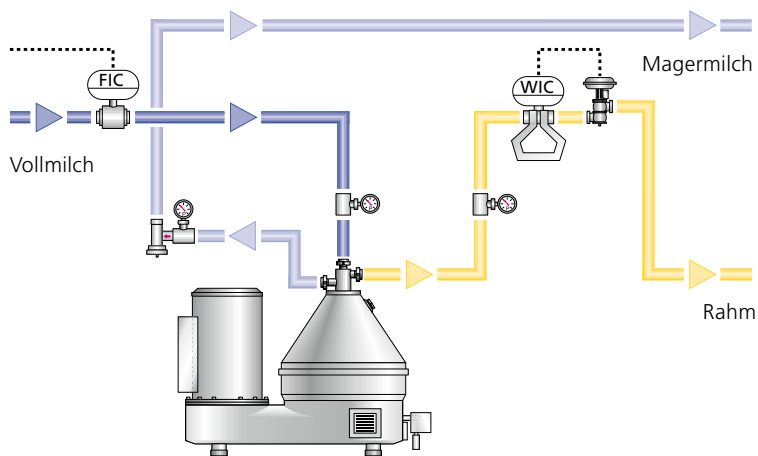
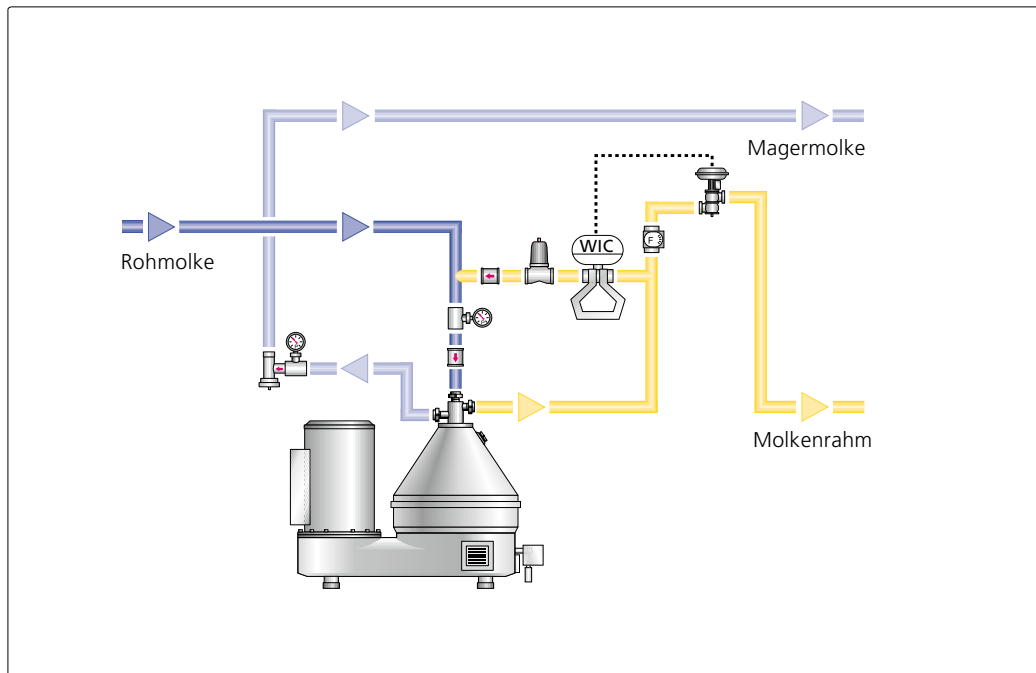
- Westfalia Separator® **standomat** WC  
Fettgehaltsregelung Molkerahm
- Westfalia Separator® **standomat** C  
Fettgehaltsregelung Rahm
- Westfalia Separator® **standomat** CB  
Fettgehaltsregelung Rahm +  
Wiedervermischen (Vollmilch)
- Westfalia Separator® **standomat** MC  
Fettgehaltsregelung Rahm +  
Fettgehaltsregelung Milch
- Westfalia Separator® **standomat** MCL  
Fettgehaltsregelung Rahm  
(auch < 28 %) +  
Fettgehaltsregelung Milch
- Westfalia Separator® **standomat** MCFD  
Fettgehaltsregelung Rahm +  
Fettgehaltsregelung Milch „F. i. T.“
- Westfalia Separator® **standomat** MCA  
Fettgehaltsregelung Rahm +  
Fettgehaltsregelung Milch +  
Additivdosierung
- Westfalia Separator® **standomat** MCLA  
Fettgehaltsregelung Rahm  
(auch < 28 %) +  
Fettgehaltsregelung Milch +  
Additivdosierung
- Westfalia Separator® **standomat** CMC  
Fettgehaltsregelung Rahm +  
Fettgehaltsregelung Milch

Die oben genannten Ausführungen beschreiben nur einen Auszug der Möglichkeiten. Hinsichtlich individueller Anwendungen bietet GEA Westfalia Separator kundenspezifische Lösungen an.



## Westfalia Separator® **standomat WC**

Dieses Modell ist speziell für die Regelung des Rahmfettgehaltes bei der Molkenentrahmung konzipiert. Die Querschnitte sind dem sehr geringen Rahmlauf angepasst. Durch eine teilweise Rückführung des Rahms in den Zulauf wird die Ansprechzeit der Regelung minimiert und so eine schnelle Reaktion auf schwankende Zulaufmengen und variierende Fettgehalte der Rohmolke ermöglicht.

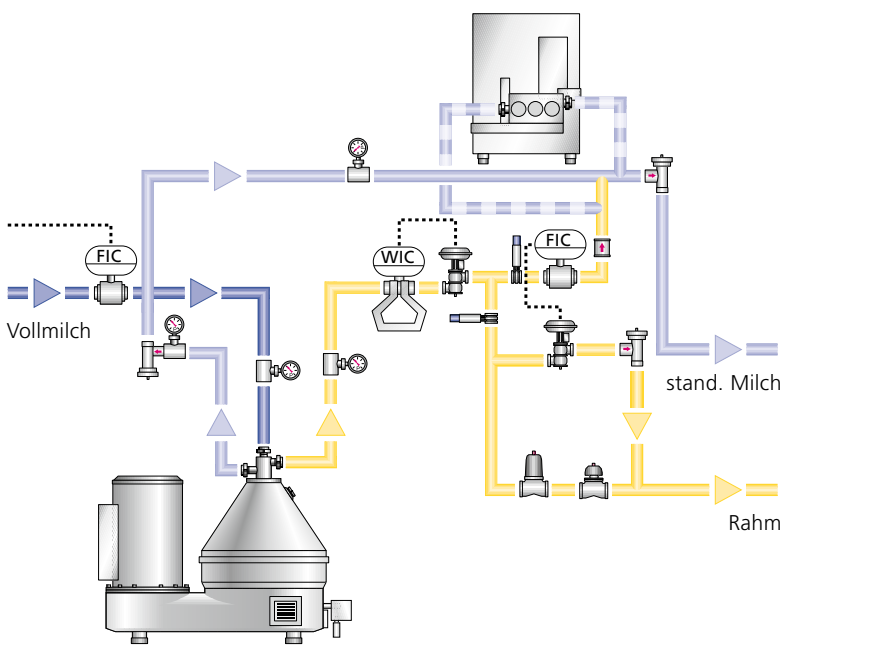
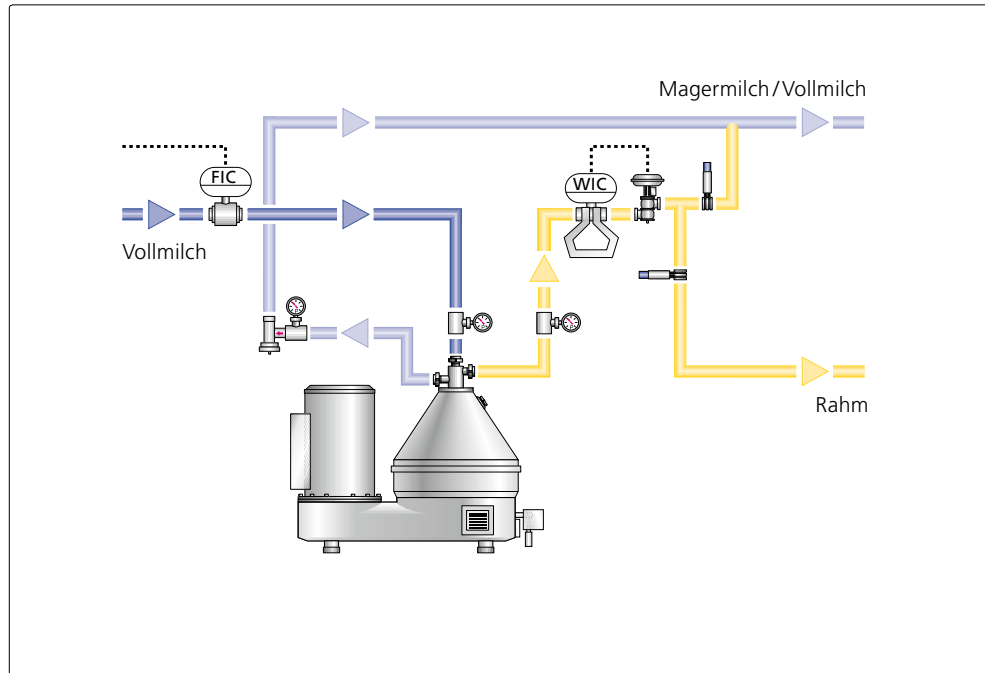


## Westfalia Separator® **standomat C**

Bei diesem Modell wird der Rahmfettgehalt auch bei variierenden Zulaufmengen genau geregelt. Dabei ist nur die Produktion von Rahm und Magermilch vorgesehen.

Westfalia Separator®  
**standomat CB**

Zusätzlich zum Westfalia Separator® standomat C ist bei diesem Modell eine vollständige Wiedervermischung von Rahm und Magermilch möglich. Damit kann neben Rahm und Magermilch auch Vollmilch mit dem Fettgehalt der zulaufenden Rohmilch hergestellt werden.

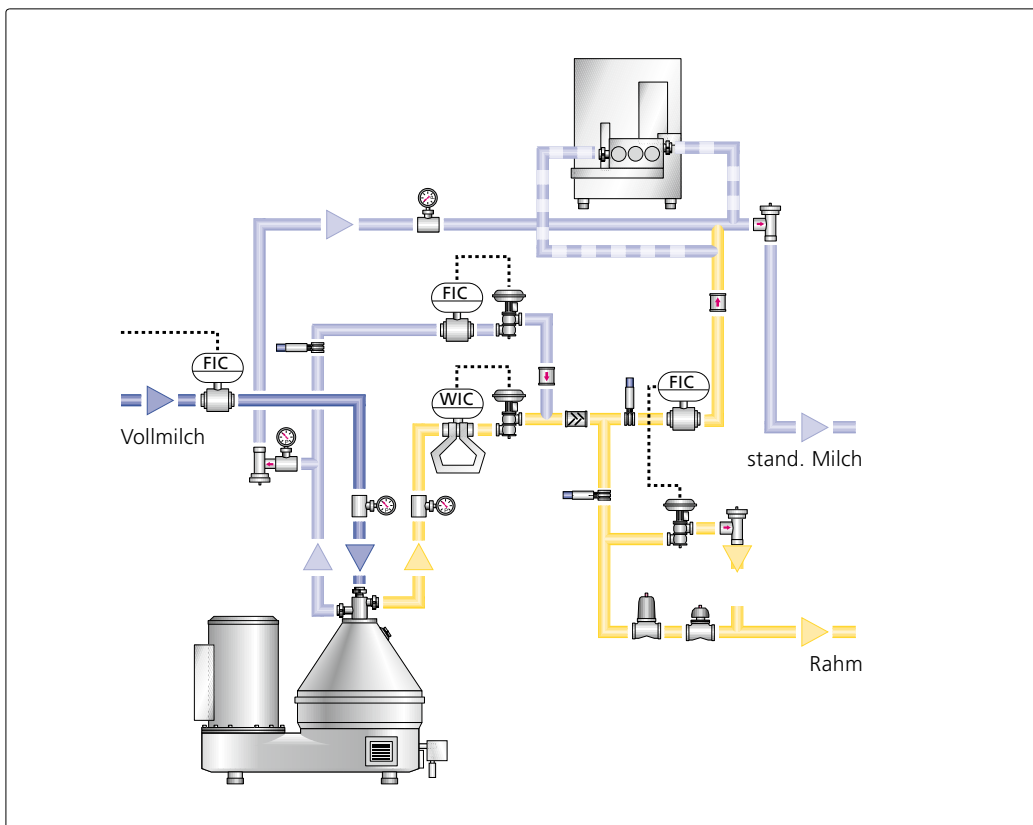


Westfalia Separator®  
**standomat MC**

Dies ist das am häufigsten eingesetzte Modell, bei dem zusätzlich auch der Fettgehalt der Milch geregelt, also standardisiert werden kann. Damit können Rahm, Magermilch, standardisierte Milch und Vollmilch produziert werden.

## Westfalia Separator® **standomat MCL**

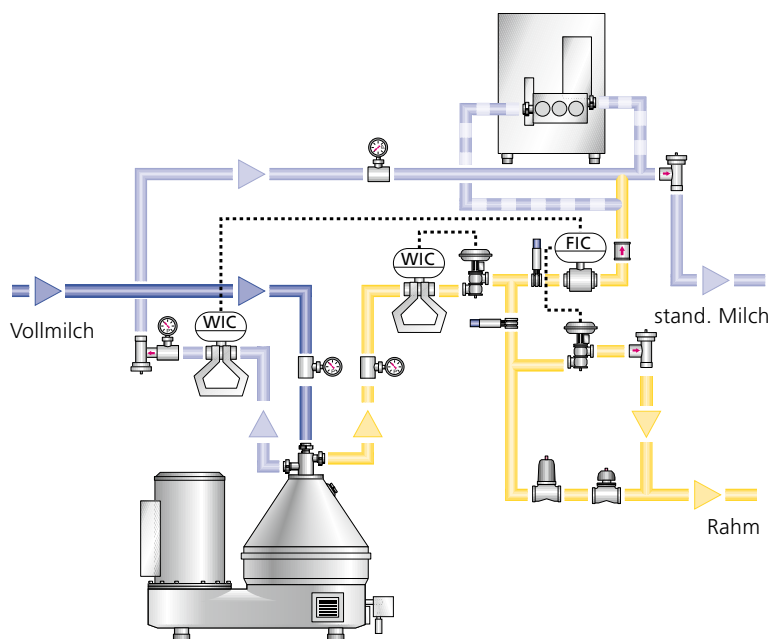
Gegenüber dem Westfalia Separator® **standomat MC** kann mit diesem Modell auch Rahm unter 28 %, z. B. 10%ige Kaffeesahne, hergestellt werden. Es können also Rahm, Rahm mit niedrigem Fettgehalt, Magermilch, standardisierte Milch und Vollmilch hergestellt werden.



## Westfalia Separator® **standomat MCFD**

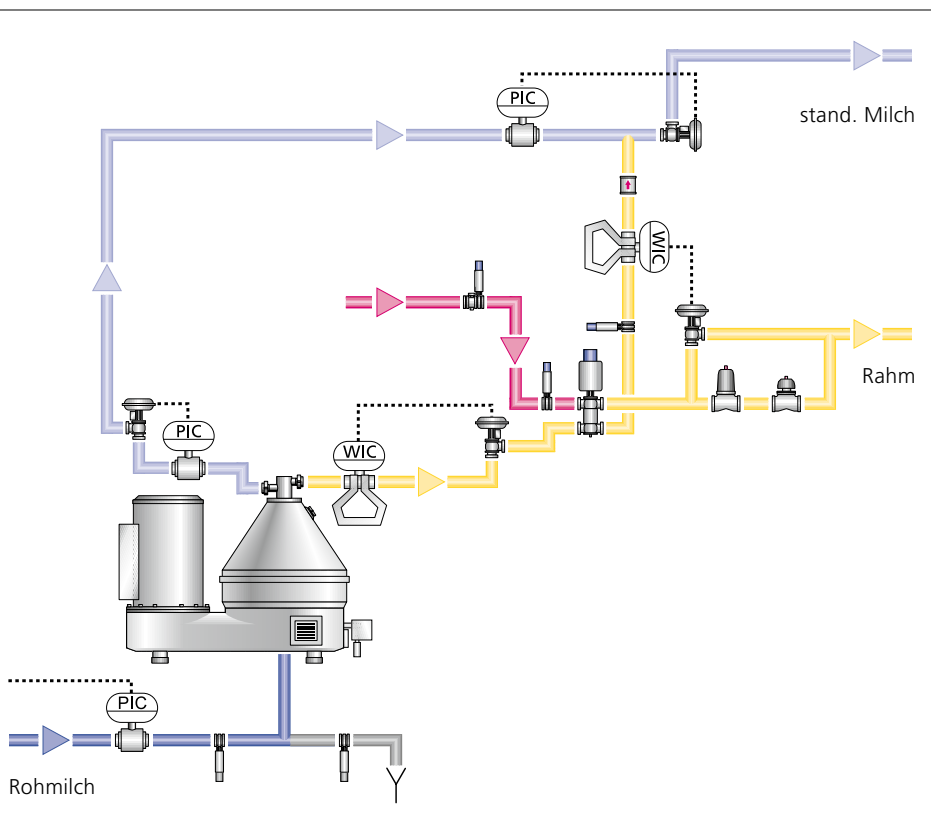
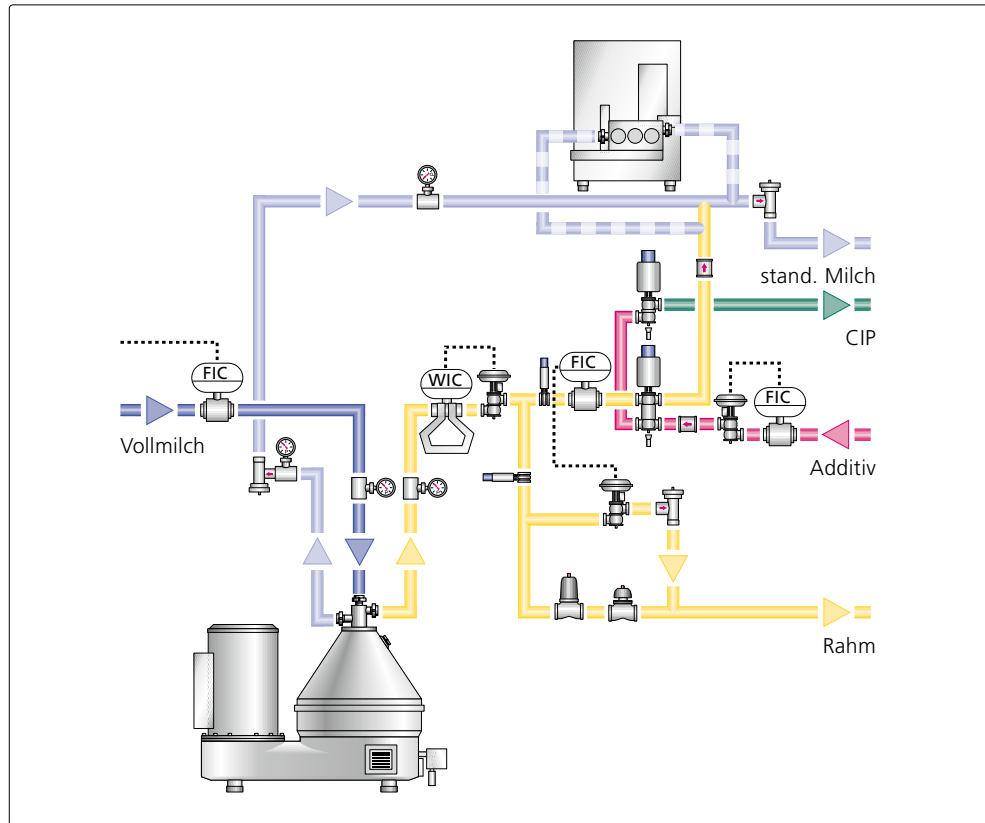
Dieses Modell wurde speziell für die Standardisierung von Kesselmilch, Kondenzmilch und Milchpulver entwickelt. Neben den Funktionen des Westfalia Separator® **standomat MC** kann der Milchfettgehalt damit auch in Relation zur Trockenmasse geregelt werden.

Es können Rahm, Magermilch, standardisierte Milch nach Masse-% oder nach „F. i. T.“-% und Vollmilch hergestellt werden.



## Westfalia Separator® **standomat MCA**

Ergänzend zu den Funktionen des Westfalia Separator® **standomat MC** kann mit diesem Modell eine Zusatzkomponente – z. B. Rahm, Eiweißkonzentrat oder Vitaminlösung – mengenproportional in die Milch dosiert werden. Dies ermöglicht die Produktion von Rahm, angereicherter Magermilch, angereicherter standardisierter Milch und angereicherter Vollmilch.

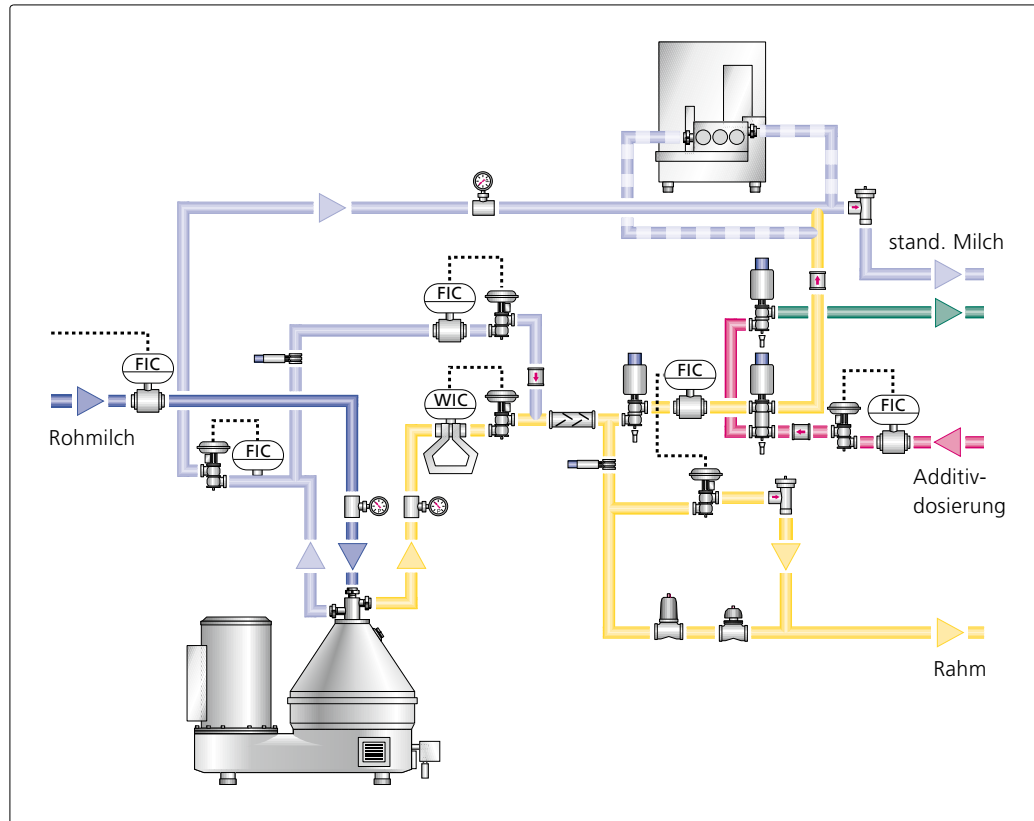


## Westfalia Separator® **standomat CMC**

Im Kaltmilchverfahren wird bei diesem Modell zusätzlich auch der Fettgehalt der Milch geregelt und somit standardisiert. Damit können Rahm, Magermilch, standardisierte Milch und Vollmilch produziert werden.

## Westfalia Separator® standomat MCLA

Diese Version baut auf dem Modell MCL auf. Zusätzlich sind eine Dosierung im entsprechenden Verhältnis und vollständige Vermischung von Zusatzkomponenten vorgesehen.



### Teilstromhomogenisierung

Die Modelle MC, MCL, MCFD und MCA können für die Teilstromhomogenisierung der standardisierten Milch oder Vollmilch vorbereitet werden. Damit kann ein guter Homogenisierereffekt durch einen Homogenisator mit ca. 1/3 der Gesamtleistung erreicht werden.

### Reinigung

Die automatische Reinigung der Anlage erfolgt über die CIP-Reinigung des Separators. Optional kann die Anbindung der Überschussrahmleitung in einen separaten Reinigungskreis integriert werden. Die Additivleitung beim Westfalia Separator® standomat MCA wird in jedem Falle mit einem separaten Prozess gereinigt.



## Steuerung

Zur Steuerung und Visualisierung der Regeleinheit wird ein Steuergerät SCU 8 eingesetzt. Das Gerät verfügt über ein monochromes 6“ Grafikdisplay und eine alphanumerische Folientastatur. Dargestellt wird der aktuelle Betriebszustand mit allen verfügbaren Messwerten. Zu jeder Regelung können die aktuellen Soll-, Ist- und Stellwerte angezeigt oder der zeitliche Verlauf als Trendkurve dargestellt werden. Die Regelparameter und Grenzwerte sind gegen unberechtigte Änderungen passwortgeschützt.

Bei kritischen Zuständen werden Alarmer ausgelöst, die langfristig gespeichert bleiben. Alle Pumpen, Ventile und Regelventile können über das Steuergerät auch handbedient werden. In Verbindung mit Neumaschinen können die Funktionen in das Steuergerät der Maschine integriert werden, andernfalls wird der Westfalia Separator® **standomat** mit einem eigenen Steuergerät ausgerüstet, das mit der Separator-Steuerung über digitale Signale oder über eine Profibus DP Verbindung kommuniziert.

## Kompakteinheit

Die Modelle WC und C benötigen kein Gestell und werden als Einzelkomponenten vor Ort in die Rohrleitungen eingebaut. Die Modelle CB, MC, MCL, MCFD und MCA werden als vormontierte Kompakteinheit in einem Edelstahlgestell geliefert. Der Schaltschrank und der Ventilschrank sind direkt auf dem Gestell montiert. Alle Komponenten sind fertig verkabelt und verschlachtet. Jede Einheit wird vor der Auslieferung geprüft.

# Technische Daten

## Westfalia Separator® **standomat**

Prozessdaten					
	Westfalia Separator® <b>standomat</b>				
	WC	C	CB	MC	MCL
Leistung min. max.	5.000 l/h 55.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h
Abmessungen in mm (L x B x H)	(Vorortmontage)	(Vorortmontage)	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050
Rahmfettgehalt	x	x	x	x	x
Rahmfett < 28%					x
Vollmilch			x	x	x
Milch- Standardisierung				x	x
Standardisierung F. i. T.					
Additivdosierung					
Fett min. Rahm max.	15 % 30 %	25 % 45 %	25 % 45 %	25 % 45 %	10 % 45 %
Fett min. stand. max.				0,5 % Vollmilch - 0,2 %	0,5 % Vollmilch - 0,2 %
Additiv min. max.					

Prozessdaten				
	Westfalia Separator® <b>standomat</b>			
	MCFD	MCA	MCLA	CMC
Leistung min. max.	5.000 l/h 60.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h	5.000 l/h 60.000 l/h	20.000 l/h 50.000 l/h
Abmessungen in mm (L x B x H)	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050	ca. 1.500 x 1.100 x 2.050
Rahmfettgehalt	x	x	x	x
Rahmfett < 28 %			x	
Vollmilch	x	x	x	x
Milch- Standardisierung	x	x	x	x
Standardisierung F.i.T.	x			
Additivdosierung		x	x	
Fett min. Rahm max.	25 % 45 %	25 % 45 %	10 % 45 %	25 % 45 %
Fett min. stand. max.	0,5 % Vollmilch - 0,2 %	0,5 % Vollmilch - 0,2 %	0,5 % Vollmilch - 0,2 %	0,5 % Vollmilch - 0,2 %
Additiv min. max.		0,5 % 5,0 %	0,5 % 5,0 %	

- Getränketechnik
- Molkereitechnik
- Nachwachsende Rohstoffe
- Chemie/Pharmazie
- Marine
- Energie
- Oil, Gas & Industrial Fluids
- Environmental Technology
- Engineering
- Gebrauchtmaschinen
- 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.

Westfalia® und Westfalia Separator® sind eingetragene Marken der GEA Westfalia Separator GmbH.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
[www.papp.cc](http://www.papp.cc)

9997-0983-030/0710 DE  
Gedruckt in Deutschland  
Änderungen vorbehalten



GEA Mechanical Equipment

**GEA Westfalia Separator**

Werner-Habig-Straße 1 · 59302 Oelde  
Tel. +49 2522 77-0 · Fax +49 2522 77-2089  
[www.westfalia-separator.com](http://www.westfalia-separator.com)