



KHA - Molkereisoperatoren





Seit fast 80 Jahren beschäftigt man sich in dem heutigen „VEB Kyffhäuserhütte Artern“ mit der Lösung von Separieraufgaben und dadurch bedingt mit der Weiterentwicklung und Vervollkommnung von Separatoren.

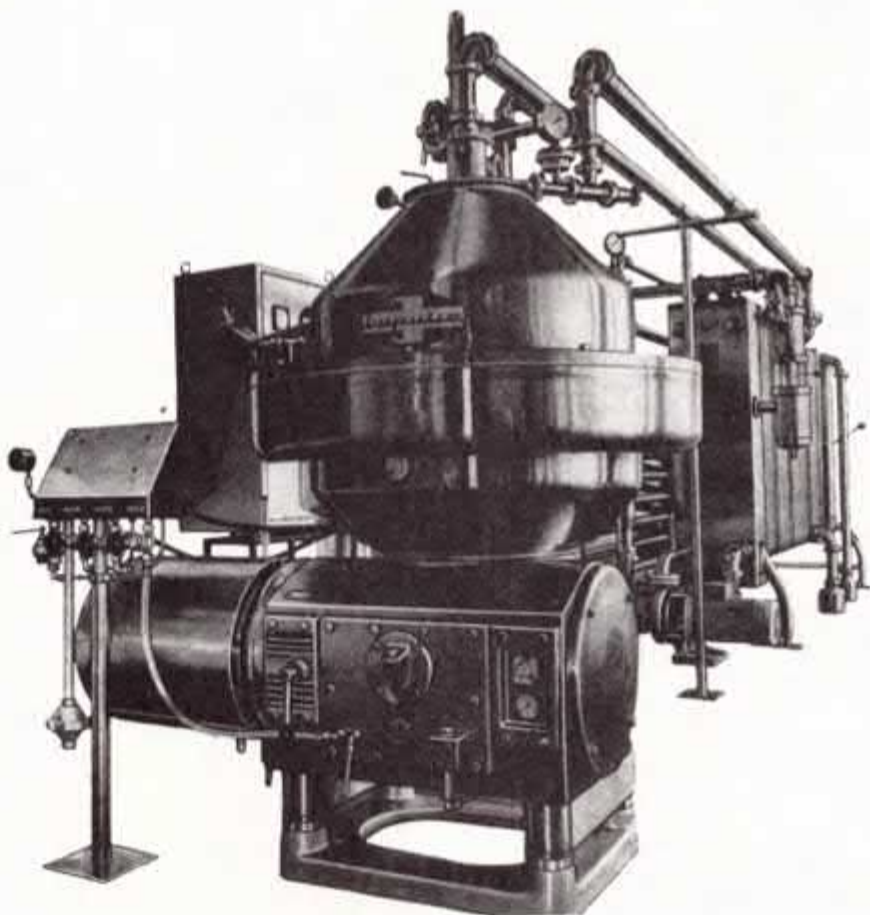
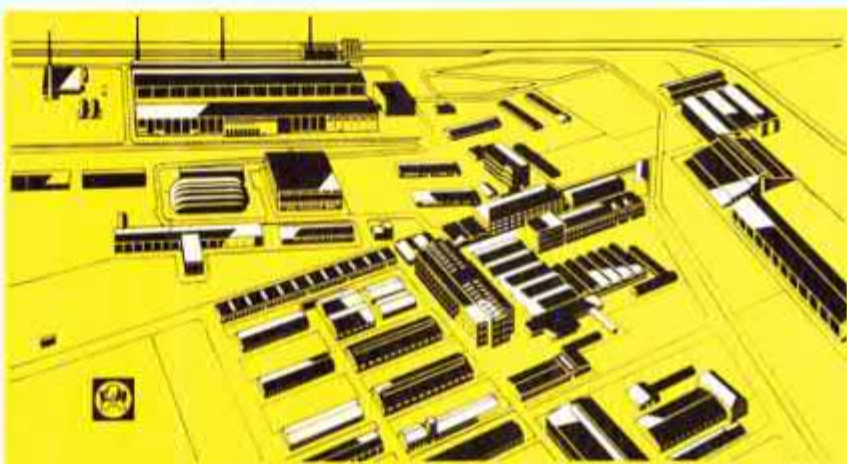
KHA-Separatoren sind in vielen Industriezweigen bekannt, jedoch kommt auch heute noch dem Entstehungsgebiet – der Milchbearbeitung – die größte Aufmerksamkeit zu.

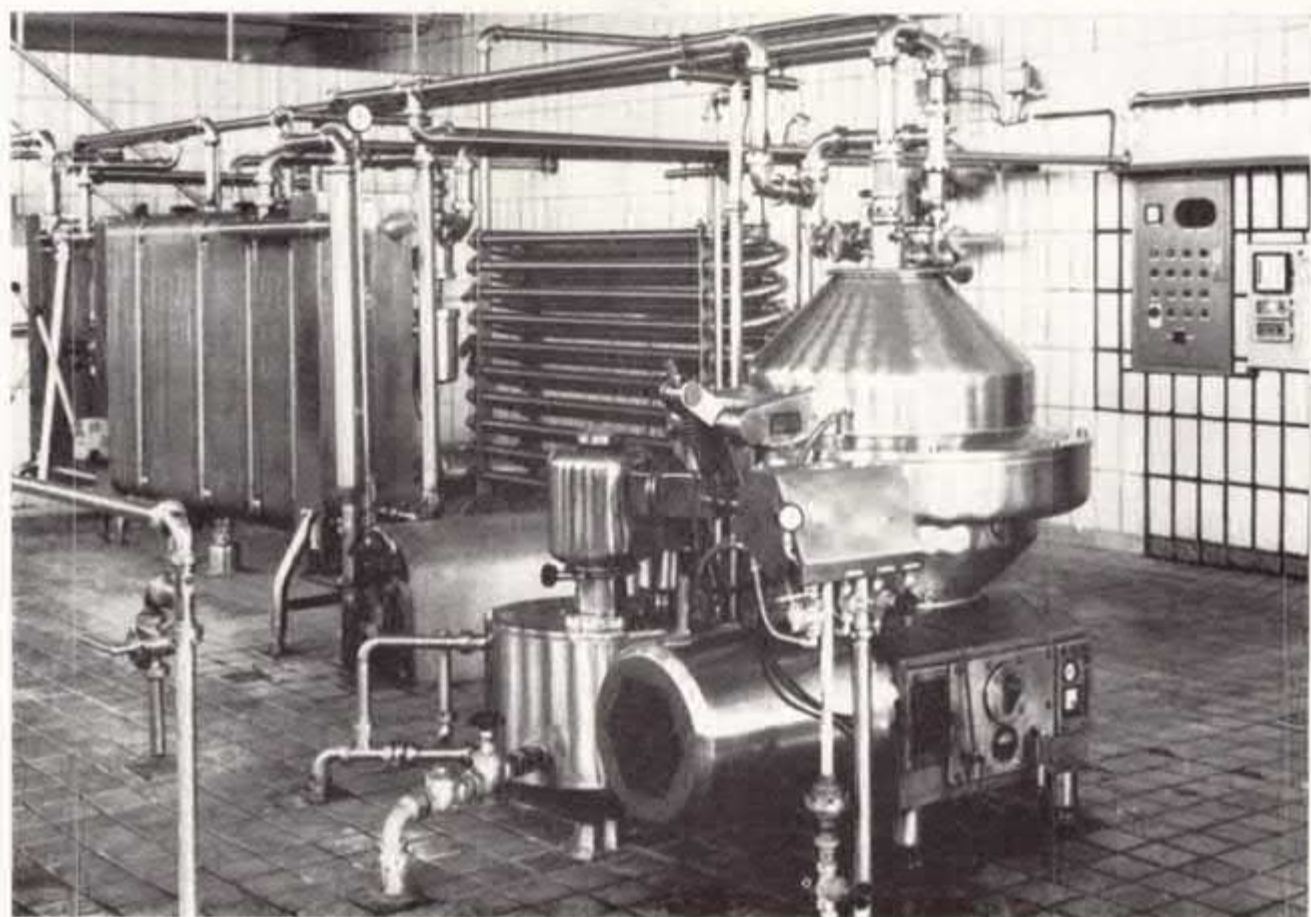
Wir fertigen für die Milchindustrie verschiedene Bauarten in unterschiedlichen Leistungsgrößen, passend für jede Molkerie. Alle KHA-Separatoren weisen eine ausgereifte Konstruktion auf und sind durch das Institut für Milchforschung Oranienburg geprüft.

KHA-Separatoren gelangen in Produktionslinien zur Trinkmilch- oder Kesselmilchbearbeitung oder zur Quarkherstellung zum Einsatz.

KHA-Anlagen bewähren sich täglich aufs Neue. In 4 Erdteilen, oft unter extremen klimatischen Bedingungen, im sibirischen Teil der Sowjetunion ebenso wie in Indien, Kolumbien, oder Tansania, sind KHA-Anlagen zuverlässige Helfer.

Wir bauen, liefern und montieren für Sie von der Einzelmaschine bis zur vollständigen, automatisierten Produktionslinie. Goldmedaillen der Leipziger Messe, der internationalen Landwirtschaftsausstellung Markkleeberg oder der Grand Prix der „Alima“ Prag beweisen immer wieder die Qualität und den technischen Höchststand der KHA-Erzeugnisse.





KHA-Milch-Entrahmungs-Separatoren (nicht selbstreinigend)

Die Separatoren können bis zum Typ MZA 10 mit Einlaufgefäß (offener Zulauf) oder mit Schauglas und direktem Rohrschluß (geschlossener Zulauf) ausgerüstet werden. Die anderen Typen erhalten nur einen geschlossenen Zulauf.

Alle milchberührten Teile und die Trommelhaube werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Ausschlaggebend für die Güte eines Separators ist seine Entrahmungsschärfe. Dank unserer langjährigen Erfahrung und bester Verarbeitung erreichen wir je nach der Jahreszeit Restfettgehaltwerte in der Magermilch, wie sie international üblich sind.

Die Separatortrommeln weisen bei geringem Gewicht einen sehr großen Schlammraum auf, wodurch lange Be-

triebszeiten ermöglicht werden. Die Armaturen mit dem Doppelgreifersystem und den geschlossenen Ableitungen mit eingebauten Drosselorganen ermöglichen die Entnahme von Rahm und Magermilch aus der Trommel schaumlos unter Druck. Ohne zusätzliche Pumpen können von den Greifern Magermilch und Rahm durch die nachgeschalteten Apparate und auf die üblich vorkommenden Höhen gedrückt werden. Die Rahmkonzentration kann in den im Molkereibetrieb gebräuchlichen Grenzen mittels der Drosselorgane eingestellt werden. Zur Betriebsüberwachung sind in die Milchableitung ein Manometer und in die Rahmableitung ein Mengemesser eingebaut. Jeder Entrahmungsseparator reinigt gleichzeitig die Milch,

Soll er nur für die zeitweise Reinigung eingesetzt werden, wird der Rahm nach

dem Separator durch einen Dreiwegehahn der Magermilch wieder zugeführt.

Ein kräftiges gußeisernes Getriebegehäuse enthält die horizontalen und vertikalen Getriebeteile. Die horizontale Antriebswelle wird von einem Drehstrom-Motor über eine Kupplung angetrieben und überträgt durch ein Schraubenrad das Antriebsdrehmoment auf die Verzahnung der Trommelspindel.

Sämtliche Getriebeteile sind in Kugellagern gelagert. Die Schmierung erfolgt vollständig selbsttätig durch das Ölbad im Getriebegehäuse. Ein Ölstandsschauglas gestattet die Kontrolle des richtigen Ölstandes. Die Drehzahl der Trommel kann an einem Tachometer abgelesen werden.

Separator-Typ	nicht selbstreinigend					selbstreinigend	
	MZA 1	MZB 3	MZB 5	MZA 10	MZA 12	SMZB	SMZA
1. Durchsatz (l/h)	1250	3000	5000	10000	12500	10000-12500	20000
2. Kraftbedarf (kW)	1,7	4,5	6,0	12,0	14,0	20	25
3. Motorleistung (kW)	2,5	5,5	7,5	15,0	15,0	22	30
4. Abmessungen (mm)							
Länge	750	900	1000	1400	1400	1550	1500
Breite	450	700	750	880	880	1340	1450
Höhe	1130	1360	1410	1545	1430	1840	1900
5. Gewicht netto (kg)	250	470	525	1100	1100	1750	2100
6. max. E-Milchdruck (kp/cm ²) bzw. gereinigte Rohmilch	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
7. Hebezeug, Typ*	—	—	—	HZ 250	HZ 250	HHZ 350	HHZ 350
8. Tellerwäscher*	—	TW 10/5	TW 10/5	TW 10	TW 10	—	—

* gehört nicht zum Lieferumfang des Separators, nur durch gesonderte Bestellung.

Unsere Milchentrahmungsseparatoren sind in Normal- oder Sonderausführung auch für die Entrahmung von Molke und zur Milchreinigung einsetzbar. Leistungsangaben u. Sonderausführungen, die auf die Besonderheiten

des technologischen Prozesses bezogen werden müssen, erhalten Sie auf Anfrage. Die Leistungsangaben in obiger Tabelle beziehen sich auf Produkttemperaturen > 40 °C.

MZA 1



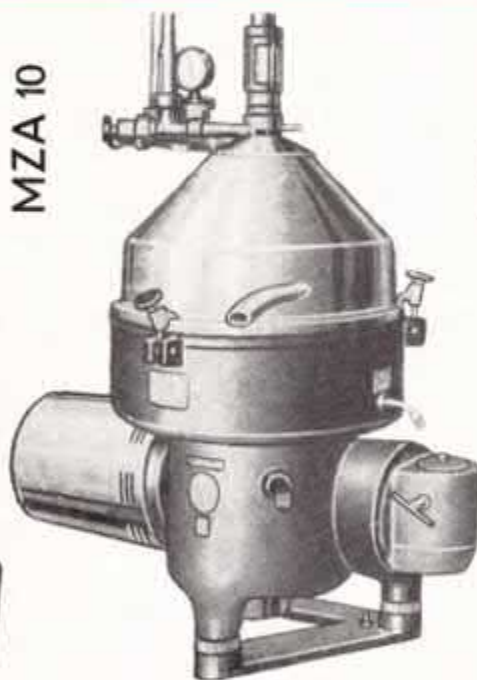
MZB 3



MZB 5



MZA 10



MZA 12





SMZB



SMZA



KHA-Milchenträhmungsseparatoren mit selbstreinigender Trommel

Im prinzipiellen Aufbau der vorhergehenden Beschreibung entsprechend besteht die Besonderheit dieses Separatortyps in der Einrichtung für die automatische Entschlammung während des Betriebes. Nicht nur alle mit der Milch in Berührung kommenden Teile, sondern auch das Getriebeoberteil und die Trommelhaube sind aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Die Außenflächen des Separatorgetriebes sind mit einer mattpolierten Cr-Ni-Stahlplattierung versehen.

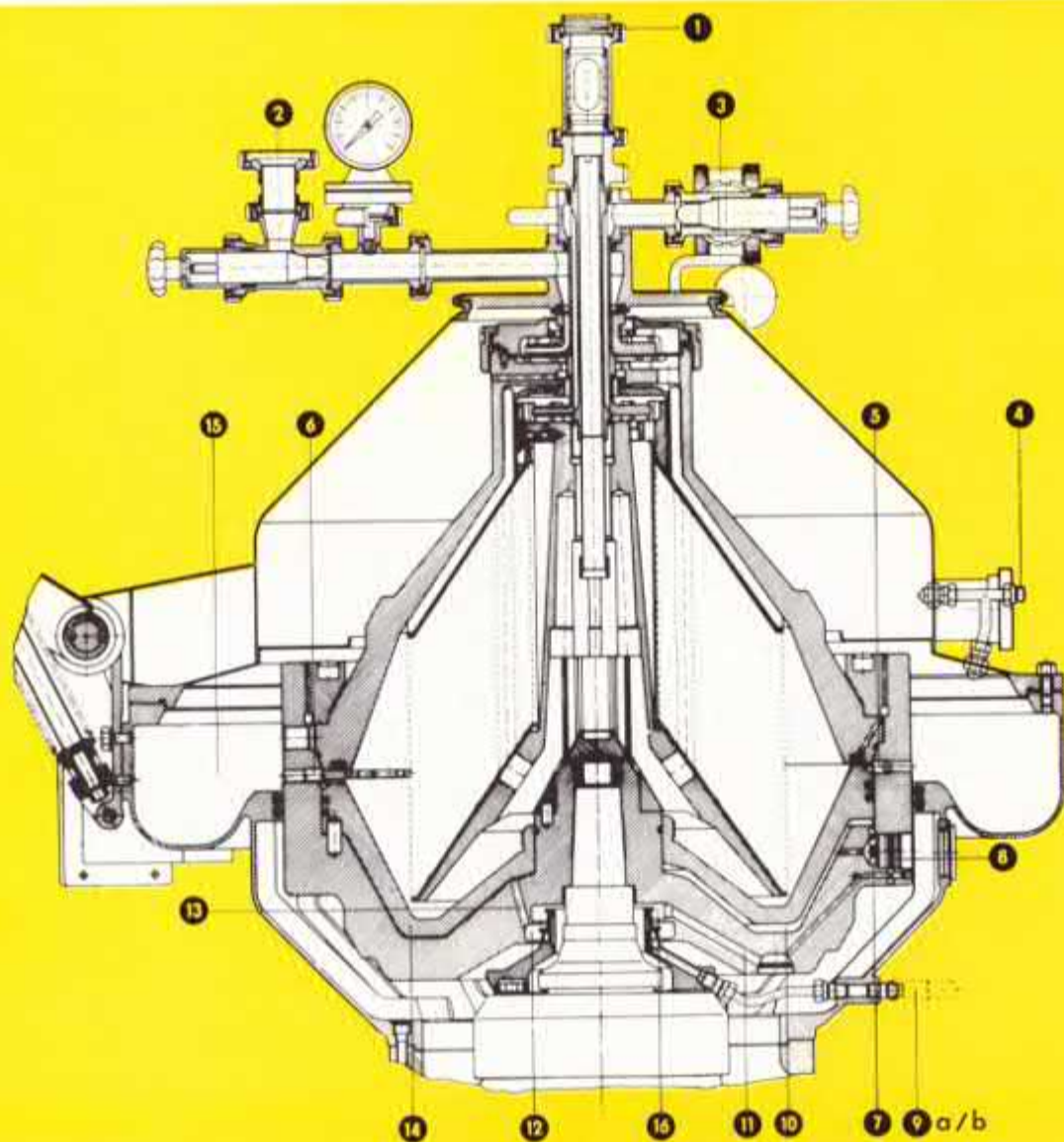
Bei den bisher gebräuchlichen Separatoren muß nach Füllen des Schlammraumes die Maschine angehalten und nach Öffnen der Trommel der Schlamm entfernt werden. Das ist bei diesen Typen jetzt nicht mehr notwendig. Über eine hydraulische Steuerung kann während des Betriebes der untere Kegelfboden des Schlammraumes der Trommel so gesteuert werden, daß ein Ringspalt entsteht, durch den der ange-

sammelte Schlamm aus der Trommel ausgestoßen wird. Er wird durch eine entsprechende Einrichtung im Getriebeoberteil gefangen und über den Schlammfänger einem Sterilisiergefäß zugeführt. In diesem Gefäß wird der von mehreren Entschlammungen gesammelte Milchschlamm durch chemisch thermische Einwirkung bakteriologisch unwirksam gemacht.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserem Sonderprospekt.

Die Entschlammungen der Trommel werden durch eine Steueranlage ausgelöst, deren Programm in bestimmten Grenzen den jeweiligen Bedingungen angepaßt werden kann.

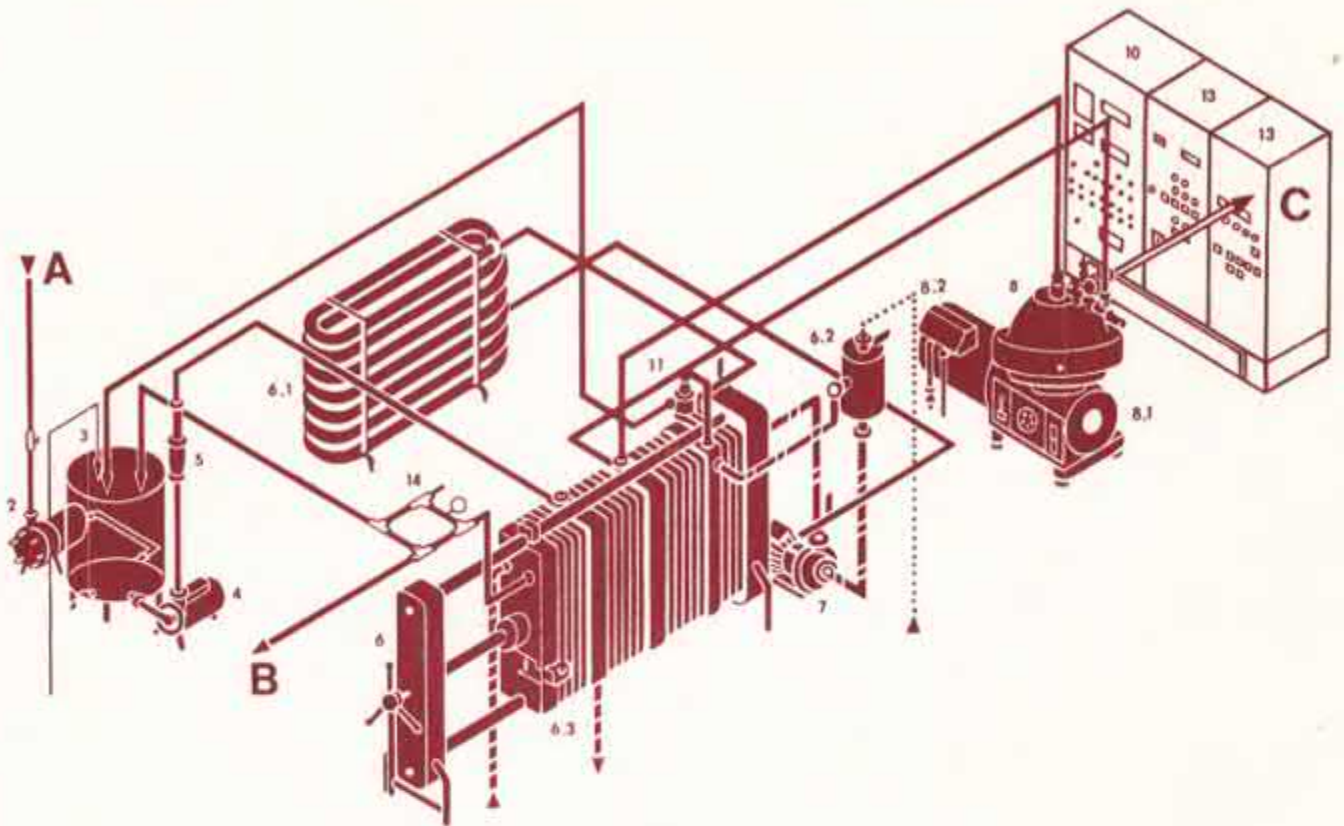
Nach dem täglichen Separieren der Milch wird der Separator in den Kreislauf der chemischen Umlaufreinigung einbezogen. Es genügt, die Trommel in längeren Zeitabständen zu kontrollieren.



Schnitt durch eine selbstreinigende Separatortrommel

- 1 Rohmilcheintritt
- 2 Magermilchaustritt
- 3 Rahmaustritt
- 4 Spüleinrichtung
- 5 Trommelringspalt geschlossen
- 6 Trommelringspalt geöffnet
- 7 Entleerungsbohrung für Schließwasser
- 8 Steuerwasservertil
- 9a Schließwasserzuleitung
- 9b Öffnungswasserleitung
- 10 Schließwasserraum
- 11 Verbindungsbohrung
- 12 Ringkammer im Trommelunterteil
- 13 Verbindungsbohrung zum Schließwasserroom
- 14 Kolbenschieber
- 15 Feststoffaustritt
- 16 Ringkammer im Trommelunterteil





Fließschema Trinkmilchbearbeitungslinie



A Milcheintritt B Milchaustritt C Rohmaustritt

- 1 Kreislumpumpe für Milch (Aufstellung bei den Tanks)
- 2 Milchsieb
- 3 Vorlaufbehälter
- 4 Kreislumpumpe für Milch
- 5 Dyn. Mengenbegrenzer
- 6 Plattenwärmeübertrager
- 6.1 Rohrheizhalter
- 6.2 Heißwassermischbatterie
- 6.3 Hydr. Spannvorrichtung
- 7 Kondensatkreislumpumpe
- 8 Milchseparator selbstentschlammend
- 8.1 Sterilisiergefäß
- 8.2 Steuerwasserventilsystem
- 10 Temperaturregel- u. Umschaltanlage
- 11 Umschaltventil
- 12 stationäre Verdichteranlage
- 13 Separatorsteuerung
- 14 Überströmventil

MRZB 10



SMRZA



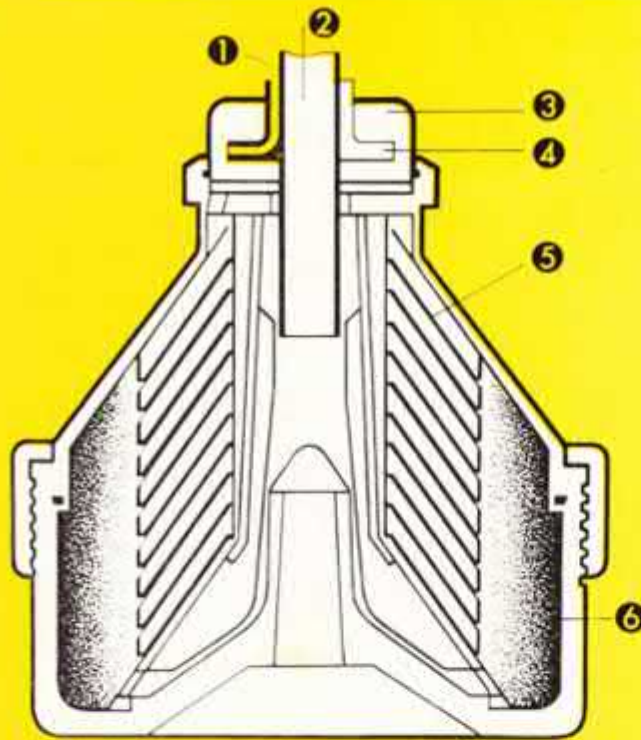
KHA-Milch-Reinigungs-Separatoren

werden nur dort eingesetzt, wo keine Rahmgewinnung erfolgen soll und die Milch mit ihrem ursprünglichen Fettgehalt weiter verarbeitet oder an die Verbraucher verkauft wird. Ihre Anwendung ist auch dort angebracht, wo durch ungünstige Verhältnisse bei Gewinnung und Transport die Milch stark verschmutzt oder ansauer zur Molkerei kommt und damit die Laufzeit der Entrahmungsseparatoren zu sehr eingeschränkt würde.

Es handelt sich bei diesen Konstruktionen ebenfalls um Greifermaschinen mit besonders groß dimensioniertem Schlammraum, die in Ausführung bzw. Materialeinsatz den Entrahmungsseparatoren entsprechen.

Für große Durchsätze steht ein selbstreinigender Milchreinigungsseparator der Type SMRZA zur Verfügung, bei dem der Schlamm automatisch während des Betriebes aus der Trommel ausgestoßen wird.

MRZB 10



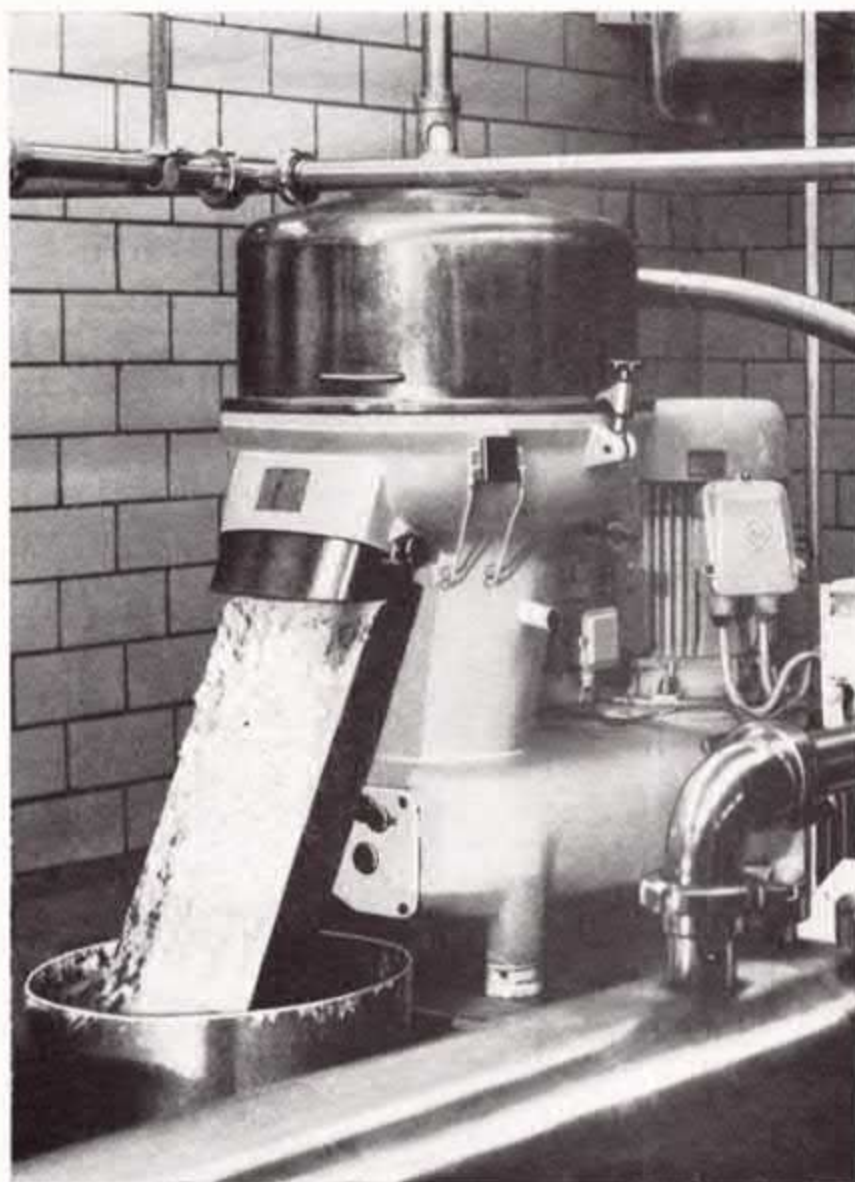
Schnitt
Reinigungstrommel MRZB 10

- 1 Auslauf (gereinigte Milch)
- 2 Einlauf (ungereinigte Milch)
- 3 Greiferkammer
- 4 Greifer
- 5 Einsatzteller
- 6 Schlamm

Separator-Typ	MRZB 5	MRZB 10	SMRZA/0
1. Durchsatz (l/h)	6000	10000	25000
2. Kraftbedarf (kW)	5,0	6,0	25
3. Motorleistung (kW)	5,5	7,5	30,0
4. Abmessungen (mm)			
Länge	875	930	1455
Breite	765	765	1165
Höhe	1255	1325	1700
5. Gewicht netto (kg)	490	510	1750
6. max. Druck (kp/cm ²) der gereinigten Rohmilch	5,0	5,0	5,0
7. Hebezeug, Typ*	—	—	HHZ 350



* gehört nicht zum Lieferumfang des Separators, nur durch gesonderte Bestellung.



DSC



KHA-Quarkseparator DSC

trennt dickgelegte Magermilch kontinuierlich in Quark und Molke. Quark ist ein Frischkäse und wird aus Magermilch hergestellt, die in einem Tank unter Zusatz von Säurewecker und Lab dickgelegt wird.

Der Quarkseparator ist ein Düsenseparator mit Tellertrommel. Die dickgelegte Magermilch wird der Trommel über ein Zuführungrohr von oben zugeleitet. Im Tellerpaket der Trommel erfolgt die Abscheidung der Eiweißteilchen von der Molke, die am Trommelkopf frei in ein Fangblech der Trommelhaube abgespritzt und von dort durch freies Gefälle weitergeleitet wird.

Die abgeschiedenen Eiweißteilchen gleiten an konischen Wänden der eingebauten Segmente zu den Düsen, werden durch diese ausgetragen und in den

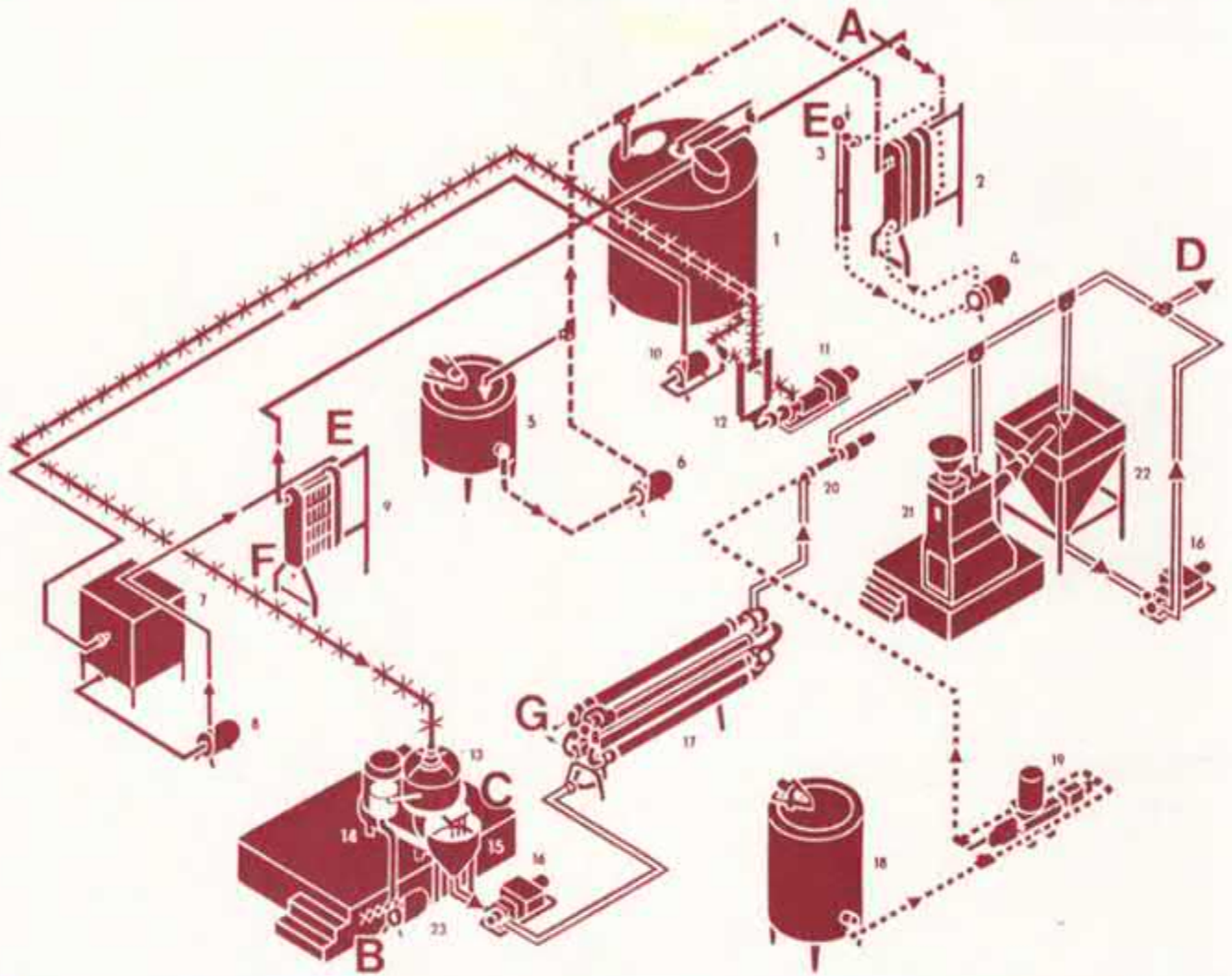
Quarkfangraum gespritzt. Von hier gelangt der Quark durch Ausräumerschaukeln zur Quarkaustrittsöffnung. Der Durchsatz beträgt bis 5500 l/h dickgelegte Magermilch. Alle quarkberührten Teile und die Trommelhaube sind aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Zum Lieferumfang gehört ein Schaltschrank mit der elektrischen Ausrüstung sowie ein Steuerpult mit den Bedienungselementen.

Auf Wunsch wird ein Trommelhebezeug mitgeliefert.

Quarkseparator

Separator-Typ	DSC/1
1. Durchsatz (l/h)	5500
2. Kraftbedarf (kW)	13,0
3. Motorleistung (kW)	15,0
nur für 380 V Drehstrom 50 Hz lieferbar	
4. Abmessungen (mm)	
Länge	1550
Breite	850
Höhe	1600
5. Gewicht netto (kg)	1200
6. Hebezeug, Typ*	HZ 200

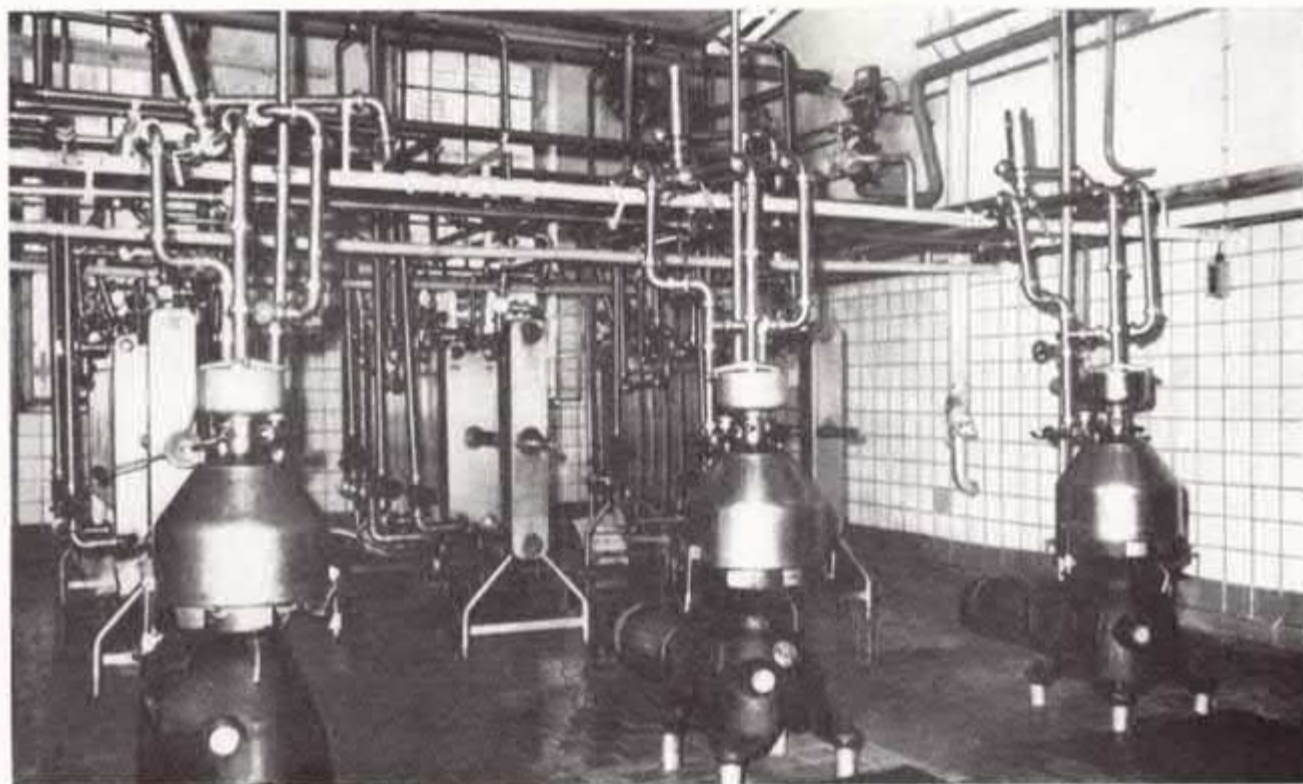
* gehört nicht zum Lieferumfang des Separators, nur durch gesonderte Bestellung



Fließschema – Produktionslinie zur kontinuierlichen Herstellung von Speisequark, Speisequark mit Rahmzusatz und Speisequarkzubereitungen

- Rahmleitung
- Leitung für dickgelegte Milch
- Quarkleitung
- Milchleitung
- Reinigungsmittelleitung
- ◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇ Molkeleitung
- Heißwasserleitung
- · - · - · - · - · Säureweckerleitung

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Tank für dickgelegte Magermilch | 15 Quarktrichter |
| 2 Plattenwärmeübertrager zur Kesselmilcherwärmung | 16 Quarkpumpe |
| 3 Heißwassermischbatterie | 17 Quarkkühler |
| 4 Kreiselpumpe für Kondensat | 18 Temperierbehälter |
| 5 Temperierbehälter | 19 Dosierpumpe für Rahm |
| 6 Kreiselpumpe für Säurewecker | 20 Zwangsmischer für Rahm und Quark |
| 7 Reinigungsmittelbehälter | 21 kontinuierlicher Quarkmischer |
| 8 Kreiselpumpe für Reinigungslösung | 22 Quarktrichter |
| 9 Plattenwärmeübertrager für Reinigungslösung | 23 selbstansaugende Pumpe für Molke |
| 10 Kreiselpumpe für Reinigungslösung | |
| 11 Schraubpumpe für dickgelegte Magermilch | A Magermilcheintritt |
| 12 Doppelröhrensieb | B Molkeaustritt |
| 13 Quarkseparator | C Quarkaustritt-Separator |
| 14 Molketrichter | D zur Quarkverpackung |
| | E Dampfeintritt |
| | F Kondensat |
| | G Eiswasser |



Hebezeuge

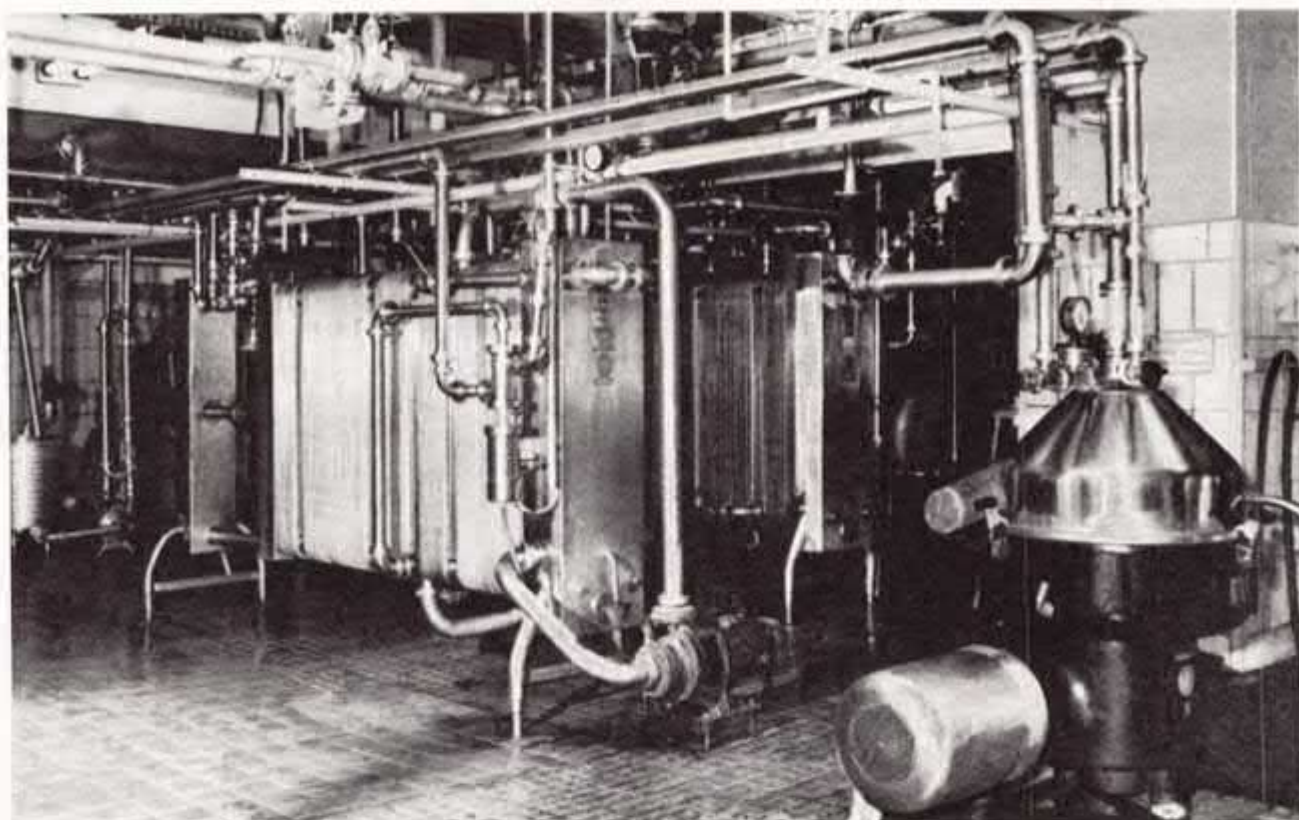
Für die Typen MZA 10 und MZA 12 liefern wir ein an das Getriebegehäuse anzubauendes Hebezeug Typ HZ 250 für die Montage der Trommelteile, da diese nicht mehr von Hand aus dem Separator gehoben werden können. Die Lagerung des Auslegers und seine geringe Gesamtmasse gestatten es, den Ausleger von der Maschine abzunehmen.

Durch dieses Hebezeug sind die Separatoren unabhängig von Deckenkränen.

Beim Quarkseparator DSC kommt das Hebezeug HZ 200 zum Einsatz und für die Montage der Trommeln der größeren Maschinen empfehlen wir den Einsatz unseres hydraulischen Hebezeuges HHZ 350.



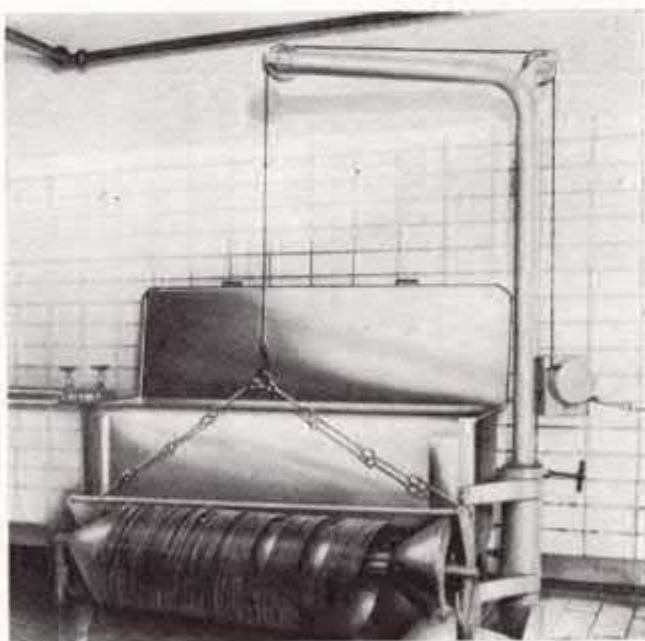
	HZ 200	HZ 250	HHZ 350
Länge mm	955	750	1975
Breite mm	1430	410	1300
Höhe mm	2000	1950	1795
Gesamtmasse kg	113	55	ca. 300



Separatortellerwäscher

dienen zur Reinigung normal verschmutzter Milchseparatorteller. Der Separatortellerwäscher TW 10 eignet sich für die Einsatzteller des Separators MZA 10. Es können jedoch auch Einsatzteller anderer Typen gereinigt werden, wenn ein zu den Separatortellern passendes Zentralrohr vorhanden ist.

Für den Typ MZB 5 wird ein passendes Zentralrohr bei Bestellung mitgeliefert. Der Wäscher kann mit bzw. ohne arbeits erleichterndes Hebezeug geliefert werden. Den besten Reinigungseffekt erzielt man, wenn das Waschen der Einsatzteller gleich nach Beendigung des Separierens im durch Dampf bzw. Preßluft turbulent bewegten Reinigungsbad erfolgt.



TW 10





Alle Angaben und Abbildungen sind unverbindlich.
Wir behalten uns technische und aus fabrikatorischen Gründen bedingte Änderungen jederzeit vor. Ansprüche, gleich welcher Art, können daraus nicht hergeleitet werden.

Grafik: Strohbach

Regie: Becker

Druck: Druckerei Möbius, Artern

IV/21/5 Ag 21/219/77



VEB KYFFHÄUSERHÜTTE ARTERN
BETRIEB DES VEB KOMBINAT IMPULSA
DDR · 473 ARTERN

EXPORTEUR : **TRANSPORTMASCHINEN EXPORT-IMPORT**
DDR - 108 Berlin, Joh.-Dieckmann-Str. 11-13

