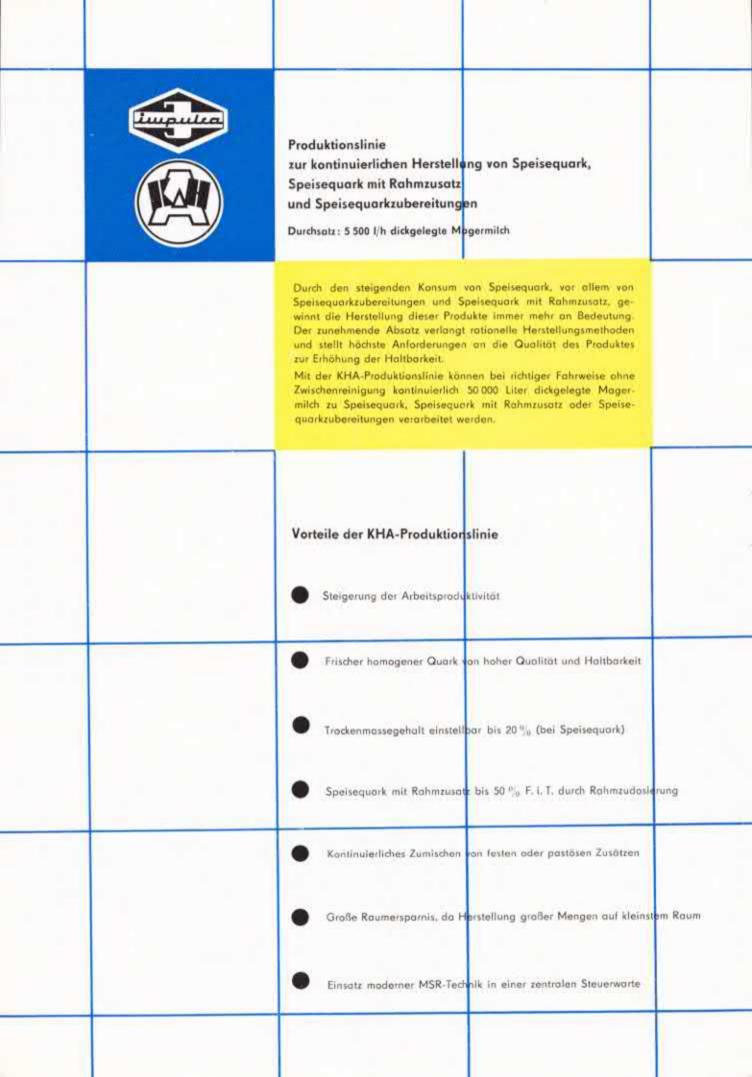


Produktionslinie zur kontinuierlichen Herstellung von Speisequark Speisequark mit Rahmzusatz und Speisequarkzubereitungen









Seit Beginn des Jahres 1979 gehören wir dem VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen an.

Since beginning of the year 1979 we are joined with VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen.

A partir de 1979 notre firme appartient à la VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen.

С начала 1979 года мы являемся предприятием НП Комбината Фортшритт Ландмашинен.

A partir del año 1979 pertenecemos a la VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen.



VEB KOMBINAT FORTSCHRITT -LANDMASCHINEN

Betrieb Kyffhäuserhütte Artern DDR – 473 Artern

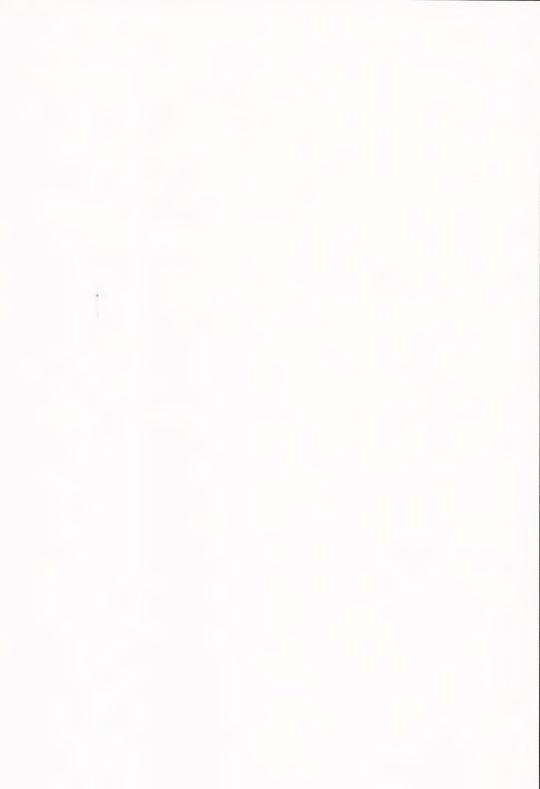
Tel. 70

Telex 48725

Exporteur:

FORTSCHRITT LANDMASCHINEN EXPORT - IMPORT

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR DDR – 1185 Berlin Neue Wiesenstr.



Produktionslinie zur kontinuierlichen Herstellung von pasteurisiertem oder nichtpasteurisiertem Speisequark, Speisequark mit Rahmzusatz und Speisequarkzubereitungen, Projekt-Nr. 1025/3





Die Produktionslinie nach dem Standardprojekt 1025/3 stellt eine Weiterentwicklung dar und basiert auf unserer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Speisequarkherstellung. Mit dieser Produktionslinie können Sie den Speisequark kontinuierlich herstellen und wie bisher gekühlt verpacken oder pasteurisieren und unter Anwendung des Verfahrens – Heißabfüllung oder Kaltabfüllung – verpacken.

Der neue Weg auf dem Gebiet der Quarkherstellung, die Pasteurisation mit anschließender Heißabfüllung bedingt eine andere, vom bisherigen Verfahren abweichende Technologie. Die Milch wird in einem Plattenwärmeübertrager auf die Dicklegungstemperatur angewärmt.

Neben dem Säureweckerzusatz wird teilweise ein pflanzliches Hydrokolloid als Stabilisator angewendet. In Abhängigkeit von der Auswahl des Hydrokolloides wird es entweder der Magermilch oder dem Fertigprodukt zugegeben.

Die Zugabe des Stabilisators erfolgt in flüssiger Form als Konzentrat. Die Herstellung des Konzentrates erfolgt nach einem speziell hierfür eingeführten Verfahren und nimmt einen Zeitraum von 5 bis 10 Minuten in Anspruch.

Bei Anwendung von Stabilisatoren, die der Magermilch zugegeben werden, erfolgt eine Veränderung der Bruchstruktur. In Abhängigkeit von den gewählten technologischen Parametern ist eine Ausbeutesteigerung möglich. Nach dem Separieren der dickgelegten Magermilch kann der Speisequark kontinuierlich mit Rahm und anderen Zusatzstoffen (Gewürze, Konfitüren, Stabilisator u. a.) vermischt werden. Dafür steht unsere neu entwickelte Quarkmisch- und Dosiereinrichtung QDMA/1 zur Verfügung. Neben vorzüglichen Mischeigenschaften bietet das Gerät die Möglichkeit der Durchlaufreinigung. Die so vorbereiteten Produkte können anschließend in einem Ringspaltwärmeübertrager bei + 65 °C und einer Minute Heißhaltezeit pasteurisiert oder auf + 10 °C gekühlt werden. Bei Anwendung der Variante – Kaltabfüllung von pasteurisierten Produkten – ist die Linie mit einem zwelten Ringspaltwärmeübertrager zur Abkühlung auf + 10 °C ausgerüstet.

Die Abfüllung muß unter keimarmen Bedingungen und in luftdicht verschließbare Becher erfolgen.

Als Heizmedium steht Heißwasser von 60 bis 75°C bereits in einem Heißwasserkreislauf zur Verfügung. Die Heißwassertemperatur wird automatisch geregelt. Die Kühlung erfolgt mit Eiswasser von max. + 1°C. Dieser Wärmeaustauscher ist so konstruiert, daß ohne weiteres Speisequarkzubereitungen mit teilweise ganzen Früchten pasteurisiert oder gekühlt werden können.

Bei Anwendung der Pasteurisation werden folgende garantierte Haltbarkeiten erreicht:

Kaltabfüllung: 8 Tage bei Kühllagerung + 10 °C

Heißobfüllung: 10 Tage bei Zimmertemperatur ca. + 20 °C ader

20 Tage bei Kühllagerung + 10 °C

Mit dieser Produktionslinie haben Sie somit die Möglichkeit, Ihre Produkte, die vorwiegend für den sofortigen Verbrauch bestimmt sind, (Magerquark in Großgebinden und Bechern) nur zu kühlen oder den Quark, der als tischfertige Kleinabpackung in den Handel gehen soll, zu pasteurisieren.

Vorteile der Produktionslinie 1025/3

- 1. Universell für die kontinuierliche Produktion aller Quarksorten anwendbar.
- 2. Herstellung von Produkten mit gesteigertem Gebrauchswert.
- 3. Rationalisierung der Quarkproduktion und Stelgerung der Arbeitsproduktivität beim Anwender.
- 4. Bei Anwendung der Variante Heißabfüllung Einsparung von Energie.

Производственная линия для непрерывного изготовления пастеризованного или непастеризованного творога из обезжиренного молока, творога с добавлением сливок, а также различных творожных приготовлений, Проект № 1025/3

Производственная линия согласно проекту стандарта 1025/3 представляет собой дальнейшее развитие и базирует на многолетием опыте предприятия в области производства творога из обезжиренного молока. На этой производственной динии Вы можете непрерывно изготовлять, и как до сих пор после охлаждения упаковывать или, в зависимости от применяемого метода горячей или холодной упаковки, пастеризировать и потом упаковывать.

Новый метод в области производства творога из обезжиренного молока — пастеризация с последующей расфасовкой в горячем состоянии, требует технологию, отличающуюся от обычного до сих пор метода. Молоко сначала нагревается и пластинчатом теплообменнике до температуры стущения,

Кроме закваски иногда применяется еще растительный гидроколлоид как стабилизатор. В зависимости от выбора гидроколлоида он добавляется либо в обезжиренное молоко, либо уже готовому продукту.

Стабилизатор добавляется в жидкой форме как концентрат. Концентрат получают по специально разработанному для этого метода для реализации которого требуется от 5 до 10 минут.

В результате применения стабилизаторов, добавляемых в обезжиренное молоко, достигается изменение структуры сырного сгустка. В зависимости от выбранных технологических параметров достигается повышение выхода готовой продукции. После сенарации свернувшегося обезжиренного молока творог можно непрерывно смешивать со сливками и другими примесями (пряностями, конфитюром, стабилизатором в т.п.). Для решения этой задачи мы предлагаем разработанное новое творогосмесительное и дозировочное устройство QDMA/1 из нашего производства. Наряду с исключительно хорошими смесительными свойствами этот прибор может очищаться проточным способом. Обработанные таким образом продукты подвергаются затем пастеризации в кольцевом теплообменнике при температуре + 65 °C и одной минуте тепловой выдержки или охлаждаются до температуры + 10 °C. В случае применения варианта холодной расфасовки пастеризированкого творога, линия оборудуется вторым кольцевым теплообменником для охлаждения на температуру + 10 °C.

Расфасовку производить в бедных микроорганизмами условиях в воздухонепроницаемые стаканчики.

В качестве обогреваемой среды применяется горячая вода с температурой от 70 до 75 °С, находящаяся уже в циркуляинонной системе горячей воды. Температура горячей воды регулируется автоматически. Охлаждение достигается при помощи ледяной воды макс. + 1 °С. Теплообменник сконструирован таким образом, что удобно могут пастеризироваться и охлаждаться любые другие творожные изделия, в том числе и частично с добавлением целых фруктов.

Для пастеризированных изделий достигаются следующие гарантируемые показатели сохраняемости:

— расфасовка в холодном виде: 8 дней при хранении в холодном месте при + 10 °C.

— расфасовка в горячем виде: 10 дней при комнатной температуре ок. + 20 °С или

20 дней при хранении в холодном месте при + 10 °C

Таким образом Вы можете продукты, предназначенные для немедленного потребления (творог из обезжиренного молока в больших вачках или стаканчиках) только охлаждать, в частности творог, поступающий в торговлю в готовом для потребления виде — в маленьких пакетах — пастеризировать.

Преимущества производственной линии 1025/3

- универсальность применения для непрерывного производства всех сортов творога
- изготовленные продукты имеют более высокую потребительскую денность
- рационализация производства творога и повышение производительности труда на стороне потребителя линни
- при применении варианта горячей расфасовки достигается экономия энергии.

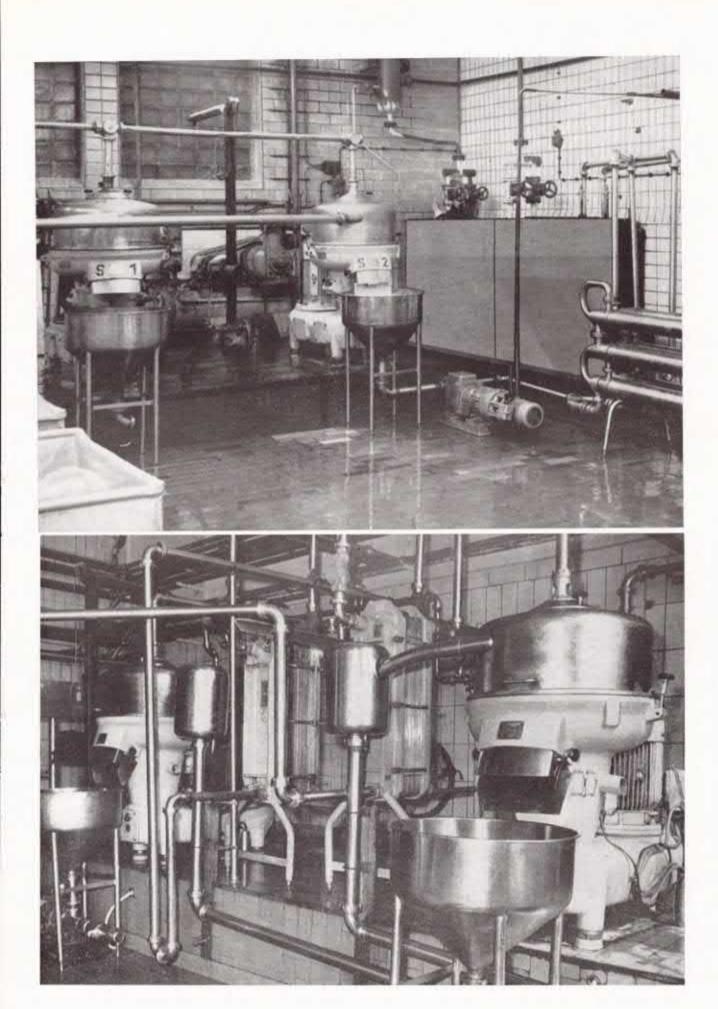
KHA-Nr. 1518 a



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

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







Wirkungsweise der Anlage:

Die aus dem Maschinenraum oder dem Tanklager kommende pasteurisierte Magermilch wird in einem Plattenwärmeübertrager auf die Dicklegungstemperatur angewärmt. Eine automatische Konstanthaltung der Temperatur ist gewährleistet.

In den Tanks erfolgt eine Dicklegung der Magermilch durch Lab und Säurewecker.

Noch einer Dicklegungszeit von 17 ± 4 Stunden (je nach Lab bzw. Säureweckerzusatz und Eiweißgehalt der Milch) wird die gleichmäßig gerannene Milch mit dem Spezialrührwerk durchmischt und separierfähig gemacht.

Eine Schraubenpumpe UMQ färdert das nun varliegende Eiweiß-Malke-Gemisch dem Quarkseparator zu. Ein vargeschaltetes Doppelröhrensieb verhindert, daß sich die Düsen des Separators zusetzen. Das Doppelröhrensieb ist wöhrend des Betriebes umschaltbar.

Zur Leistungskontrolle ist in die Leitung für dickgelegte Magermilch ein Dürchflußmengenmesser eingebaut. Im Tellerpaket der Separatortrommel erfolgt eine Trennung der dickgelegten Magermilch in Molke und Quark. Die Molke wird durch die entsprechenden Einrichtungen abgeleitet.

Der Quark gelangt durch Düsen mit einem Durchmesser von 0,5 bis 0,6 mm in den Quarkfang. Ausräumerschaufeln fördern den Quark zur Bodenöffnung und weiter in den Quarktrichter. Eine Quarkpumpe fördert den Speisequark dann über eine Rohrleitung zum Ringspaltkühler. Hier wird er von ca. 32 °C auf ca. 8 °C gekühlt. Diese Kühlung erfolgt durch Eiswasser.

Zur Herstellung von Speisequark mit Rahmzusatz dosiert man eine bestimmte Rahmmenge in den Quarkstrang.

Von großer Bedeutung für die gleichmößige Vermischung von Rohm und Quark ist der Dosierstutzen in seiner speziellen Ausführung vor dem Zwangmischer.

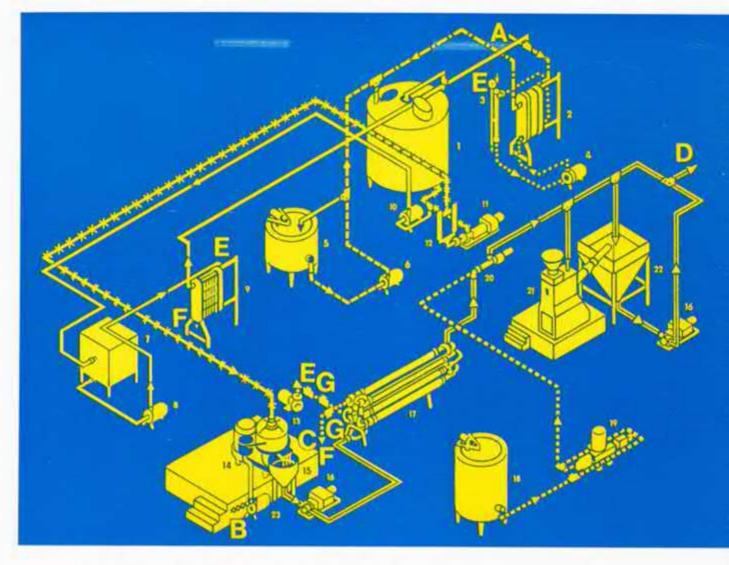
Die Dosierpumpe ist stufenlos regelbar und ermöglicht eine Produktion von Spelsequark mit 10 bis 50 % F. i. T.

Bei der Herstellung von Quarkspeisen wird der Quark der Dosier- und Mischeinrichtung zugeführt. Hier werden dem Quark die gewünschten Zusatzstoffe zugegeben. Beide Komponenten werden gleichmäßig verteilt und in einen Quarktrichter zur Zwischenlagerung gefördert. Der so hergestellte Speisequark hat einen reinen aromatischen Geschmack, ein gleichmäßig zartes, geschmeidiges Gefüge und eine dem Zusatz entsprechende Farbe.

Alle elektrischen Antriebe der Produktionslinie werden von einer zentralen Steuerwarte angesteuert.

Die Verpackung des Quarks ist in Bechern oder Plastbeuteln möglich. Jede im Durchsatz passende Verpackungsmaschine kann zum Einsatz kommen.

Die Tanks für dickgelegte Magermilch sowie die Wärmeübertrager und alle Milch- und Quarkleitungen werden chemisch im Umwälzverfahren gereinigt. Hierfür steht eine Reinigungsanlage, bestehend aus zwei Reinigungsmittelbehältern, zwei Kreiselpumpen und einem Plattenwärmeübertrager zur Verfügung.



Fließschema — Produktionslinie zur kontinuierlichen Herstellung von pasteurisiertem oder gekühltem Speisequark, Speisequark mit Rahmzusatz und Speisequarkzubereitungen



Rohmleitung

Ltg. f. dickgelegte Milch

Quarkleitung

Milchleitung

Reinigungsmittelleitung

Molkeleitung

Heißwasserleitung

Soureweckerleitung

- 1 Tank für dickgelegte Magermilch
- Plattenwärmeübertrager zur Kesselmilcherwärmung
- 3 Heißwassermischbatterie
- 4 Kreiselpumpe für Kondensat
- 5 Temperierbehälter für Säurekulturkonzentrat
- Kreiselpumpe für Säurekultur oder Stabilisator
- 7 Reinigungsmittelbehälter
- 8 Kreiselpumpe für Reinigungslösung
- 9 Plattenwärmelihertrager

- 14 Molketrichter
- 15 Quarktrichter
- 16 Quarkpumpe
- 17 Ringspaltwärmeübertrager
- 18 Temperierbehälter
- 19 Dosierpumpe für Rahm
- 20 Zwangsmischer für Rahm und Quark
- 21 Kontinuierlicher Quarkmischer
- 22 Quarktrichter
- A Magermilcheintritt



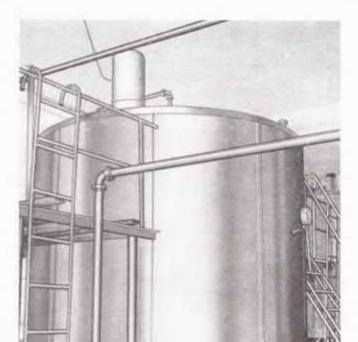
Kurzcharakteristik der Einzelgeräte

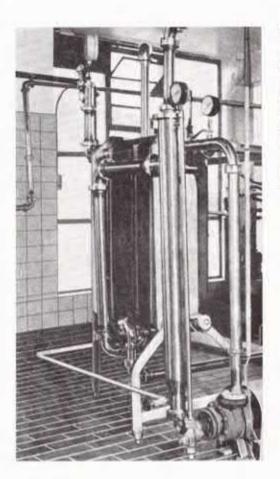
Alle mit dem Produkt in Berührung kommenden Teile der Einzelgeräte sind aus nichtrostendem Stahl bzw. aus physiologisch unbedenklichen Werkstoffen gefertigt. Alle Anschlüsse entsprechen der TGL 7124 (Milchrohrverschraubung)

Tank zur Dicklegung von Milch QBTA Nenninhalt 10 000 I

Der Tank dient der Dicklegung von Magermilch zur Herstellung von Speisequark nach dem Separierverfahren. Er hat 3 höhenverstellbare Kalottenfüße. Der Boden weist eine keglige Form auf, dadurch wird eine restlose Entleerung des Tanks gewährleistet. Boden und Mantel sind doppelwandig ausgeführt

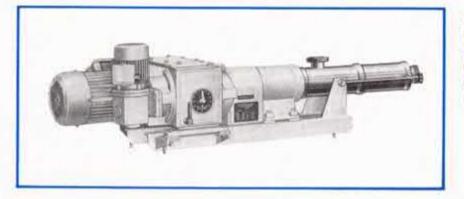
und isoliert. Eine Vorrichtung zur Füllstandsmessung und zur Temperaturmessung befindet sich an dem Gerät. Zur Erhaltung einer homogenen dickgelegten. Magermilch ist ein spezieller Rührer vorhanden. Der Tank ist mit einem Sprühkopf zur chemischen Reinigung versehen.





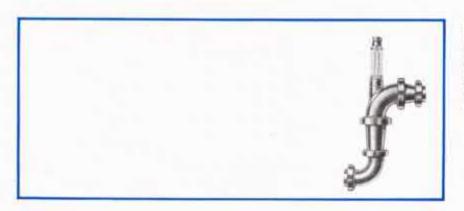
Plattenwärmeübertrager zur Kesselmilcherwärmung PAL 4/562.1

Mit diesem Gerät können max. 20 000 I/h Milch von 15 °C auf 27 °C angewärmt werden. Als Heizmedium wird Wasser mit einer Temperatur von 35 °C verwendet. Eine Kreiselpumpe fördert das Wasser zum Plattenwärmeübertrager, in dem die Wärmeübertragung auf das Produkt erfolgt. Die Erwärmung des Wassers erfolgt in einer Heißwassermischbatterie durch Sattdampf. Die eingestellte Milchtemperatur wird automatisch geregelt.



Schraubenpumpe UMQ

Die Schraubenpumpe arbeitet nach dem Verdrängerprinzip. Sie ist selbstansaugend und erzeugt einen kontinuierlichen Förderstrom bei schonender Behandlung des Fördermediums. Der Antrieb der Pumpe erfolgt über ein Regelgetriebe durch einen Elektromotor.



Flüssigkeitsmengenmesser

Der Flüssigkeitsmengenmesser arbeitet nach dem Prinzip des Schwebekörperdurchflußmessers und zeigt nur die augenblickliche Menge pro Zeiteinheit an.

Meßbereich: bis 5,5 m³/h

Quarkseparator DSC

Der Quarkseparator ist ein Düsenseparator mit Tellertrommel. Die dickgelegte Magermilch wird der Trommel über ein Zuführungsrohr von oben zugeleitet. In der Trommel erfolgt die Abscheidung der Eiweißteilchen aus der Molke. Die Molke spritzt frei in die Trommelhaube. Die im Trennraum konzentrierte Quarkmasse wird durch diese Düsen ausgetragen und in den Quarkfangraum gespritzt. Von hier gelangt der Quark durch Ausräumerschaufeln zur Quarkaustrittsöffnung.

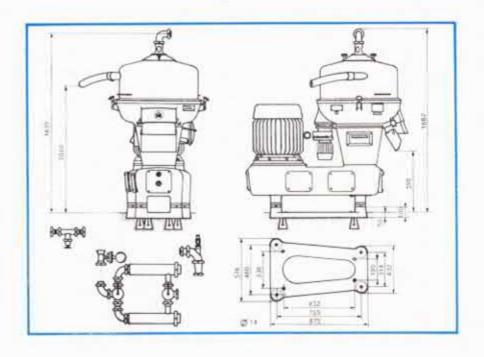
Zum Lieferumfang gehört ein Steuerschrank mit der elektrischen Ausrüstung und den Bedienelementen. Auf Wunsch wird ein Trommelhebezaug mitgeliefert. Der Durchsatz beträgt bis 5 500 I/h dickgelegte Magermilch je nach Zusammensetzung der Milch.



Der Quarktrichter ermöglicht das Sammeln von etwa 110 kg Quark.

Der aus der Bodenöffnung des Quarkseparators austretende Spaisequark wird im Quarktrichter aufgefangen und von hier aus abgepumpt. Eine verstellbare Ableitrinne dient dazu, das vom Beginn der Separation bis zur Einregulierung des gewünschten Trockenmassegehaltes austretende Quark-Wasser-Gemisch in einen gesonderten Behälter zu leiten.



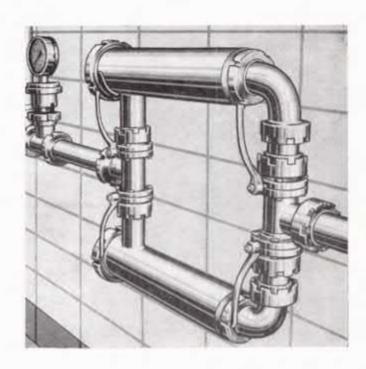


Umschaltbares Doppelröhrensieb

Das Doppelröhrensieb scheidet feste Teilchen aus der dickgelegten Magermilch ab. Der Siebeinsatz kann während des Betriebes ohne Demontage der Rohrleitungen ausgewechselt und gereinigt werden.

Molketrichter

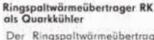
Der Molketrichter ist ein geschlossener Behälter. Er dient zum Auffangen und Ableiten der Molke. Er kann neben dem Separator – je nach den örtlichen Bedingungen aufgestellt werden.



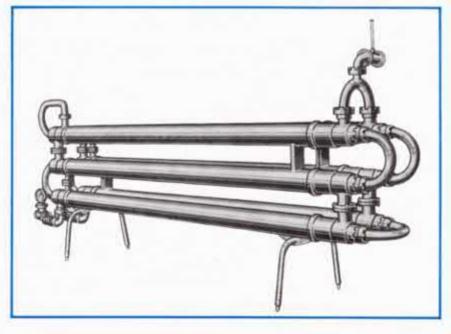
Quarkpumpe

Diese fördert den Quark durch den Kühler und durch die Rahrleitungen. Sie arbeitet nach dem Prinzip der Kreiselkolbenpumpe und ist selbstansaugend. Die Pumpe ist mit einem Gleichlaufgetriebe gekoppelt.

Der Antrieb der Pumpe erfolgt über ein stufenlos regelbares Getriebe durch einen Elektromotor. Durch das stufenlos regelbare Getriebe kann die Pumpe dem Durchsatz des Quarkseparators angepaßt werden.

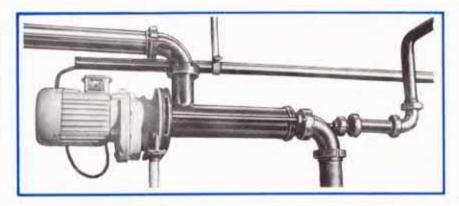


Der Ringspaltwärmeübertrager RK besteht aus sechs selbsttragend miteinander verbundenen Elementen. In einem Außenrohr sind 2 im Durchmesser kleinere Rohre konzentrisch angeordnet. Die so entstehenden Ringspalten werden an Ihren Enden durch Kopfteile, an welchen sich Anschlußstutzen bzw. Flansche befinden, verschlossen. Durch diese Konstruktion ist das Gerät, auch bei hohen Drücken, einsatzfähig. Im äußeren Ringspalt sowie im Innenrohr strömt Eiswasser, so daß der im mittleren Ringspalt fließende Quark von 2 Seiten zuverlössig gekühlt wird. Die 6 Rohrelemente sind in 2 Gruppen angeordnet, die somiteinander verbunden sind, daß in beiden Gruppen eine Hintereinanderschaltung entsteht.



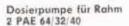
Zwangsmischer

Der Zwangsmischer wird in die Quarkleitung hinter dem Kühler montiert. Es wird Magerquark und Rahm zu Speisequark mit Rahmzusatz (Fettquark) gemischt. Der Rahm wird dem Quark unmittelbar vor dem Mischer durch eine
spezielle Mischdüse zugeführt. Im Mischzylinder wird der Rahm durch den rotierenden Mischflügel gleichmäßig verteilt.
Der Antrieb erfolgt durch einen Getriebemator.



Dosier- und Mischeinrichtung

Die Dosier- und Mischeinrichtung dient der Herstellung von Speisequarkzubereitungen (auch Quarkspeisen genannt). Dem Speisequark wird ein entsprechender Teil der Zutaten kontinulerlich zugesetzt. Es können feste und pastöse Zusatzstoffe dosiert und gemischt werden. Eine Doppelschnecke mischt beide Komponenten und fördert sie gleichzeitig weiter. Über ein Quarkrohr verläßt der gemischte Quark die Maschine.

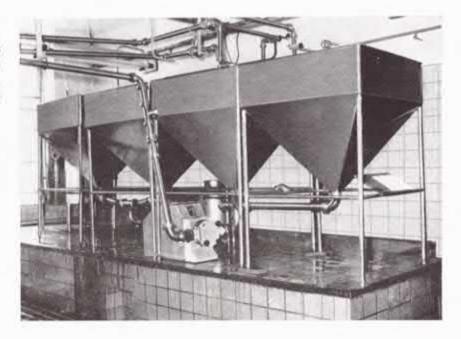


Die Dosierpumpe dient zum kontinuierlichen Fördern von Rohm bei der Herstellung von Speisequark mit Rohmzusatz. Sie ist stufenlos regelbar und hat eine Förderleistung bis 560 1/h.



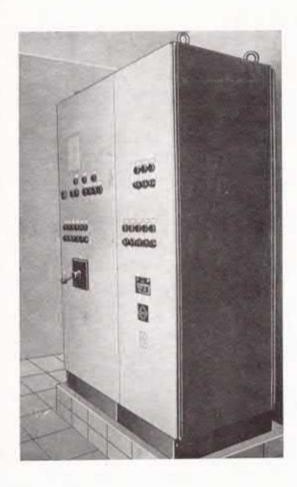
Quarktrichter

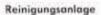
Dieser Quarktrichter hat ein Fassungsvermögen von 500 kg Quark. Er ist als Pufferbehälter oder als Zwischenstapelbehälter für Spelsequark oder für Spelsequarkzubereitungen vorgesehen. Es ist ein quadratischer Behälter mit trichterförmigem Auslauf.



MSR-Ausrüstung

Zur Ansteuerung aller elektrischen Antriebe sind im Standardprojekt ein Steuerschrank für den Quarkseparator DSC und ein Linienzusatzschrank Typ SL vorgesehen. Beide Schränke sind in einem standardisierten EGS-Gehäuse ausgeführt. Sie können als zentrale Steuerwarte aufgestellt werden. Die Steuerschränke beinhalten Sicherungen und Schütze für die einzelnen Antriebe und sind bis zur Anschlußleiste komplett verdrahtet. Die Temperatur der Kesselmildh wird mit einer Regelanlage gere-gelt und gleichzeitig mittels Temperatur-schreiber registriert. Die Regelung er-folgt auf elektropneumatischem Wege.





Diese Reinigungsanlage besteht aus dem Plattenwärmeübertrager PAL 4/

661.1, zwei Reinigungsmittelbehältern und zwei Kreiselpumpen. Der Plottenwärmeübertrager hat die Aufgabe, die im Kreislauf befindliche Flüssigkeit auf der eingestellten Reinigungstemperatur zu halten. Durch die

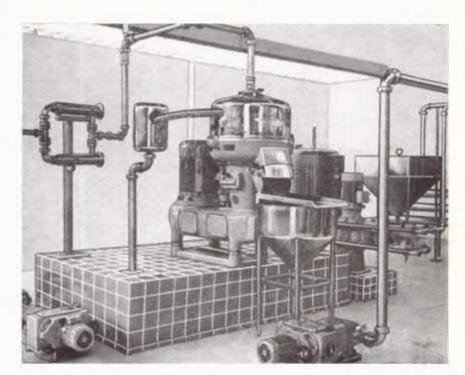
zusätzliche Thermoregeleinrichtung am Plattenwärmeübertrager wird die Temperatur konstant gehalten. Die Be-hälter dienen als Stapel- und Pufferbehälter für Reinigungslösung und Was-ser. Die Pumpen fördern die Reini-gungsflüssigkeit durch die Rohrleitun-gen, Wärmeübertrager und Tanks.



Technische Daten:

Tank QBTA
PAL 4/562.1
Pumpe UMQ
Separator DSC
Quarkpumpe
Ringspaltkühler RK
Zwangsmischer ZM
Dosier- u. Mischeinr. QDMA
Dosierpumpe
PAL 4/661.1

Länge ca. mm	Breite ca. mm	Höhe mm	Masse ca. kg	Kraftbedarf &W
Durchmesser	2500	4350	1050	3,0
1450	650	1550	326	
1430	400	320	150	1,5
1550	850	1600	1200	15
1010	400	310	128	1,5
3331	575	1247	300	-
950	200	300	45	1,1
2000	415	1875	320	1,3
1466	480	1072	370	5,5
1450	650	1550	320	- <u>1</u>



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

Alle Abbildungen sind unverbindlich.

KHA-Nr. 1518



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

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

