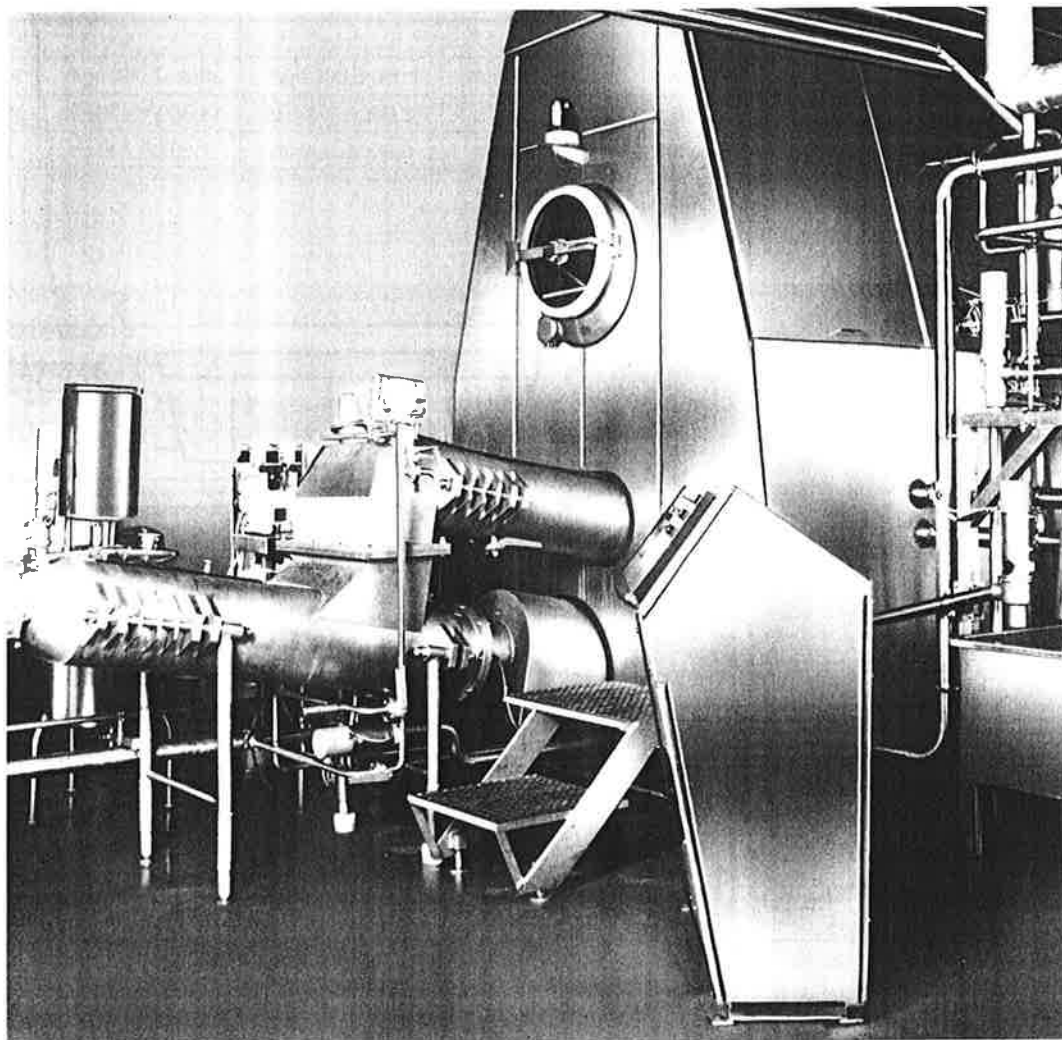


Kontinuerlige Smørmaskiner Type HCT-FC
Continuous Buttermaking Machines Type HCT-FC
Kontinuierliche Butterungsmaschinen Typ HCT-FC

APV
APV Pasilac AS



89 - 266

Kontinuerlige Smørmaskiner
Type HCT-FC

Continuous Buttermaking
Machines Type HCT-FC

Kontinuierliche Butterungs-
maschinen Typ HCT-FC

Anvendelsesområde:
Mejeriindustrien.

Field of application:
The dairy industry.

Einsatzbereich:
Die Molkereiindustrie.

Kapaciteter:
500–10.000 kg/h.

Capacities:
500–10,000 kg/h.

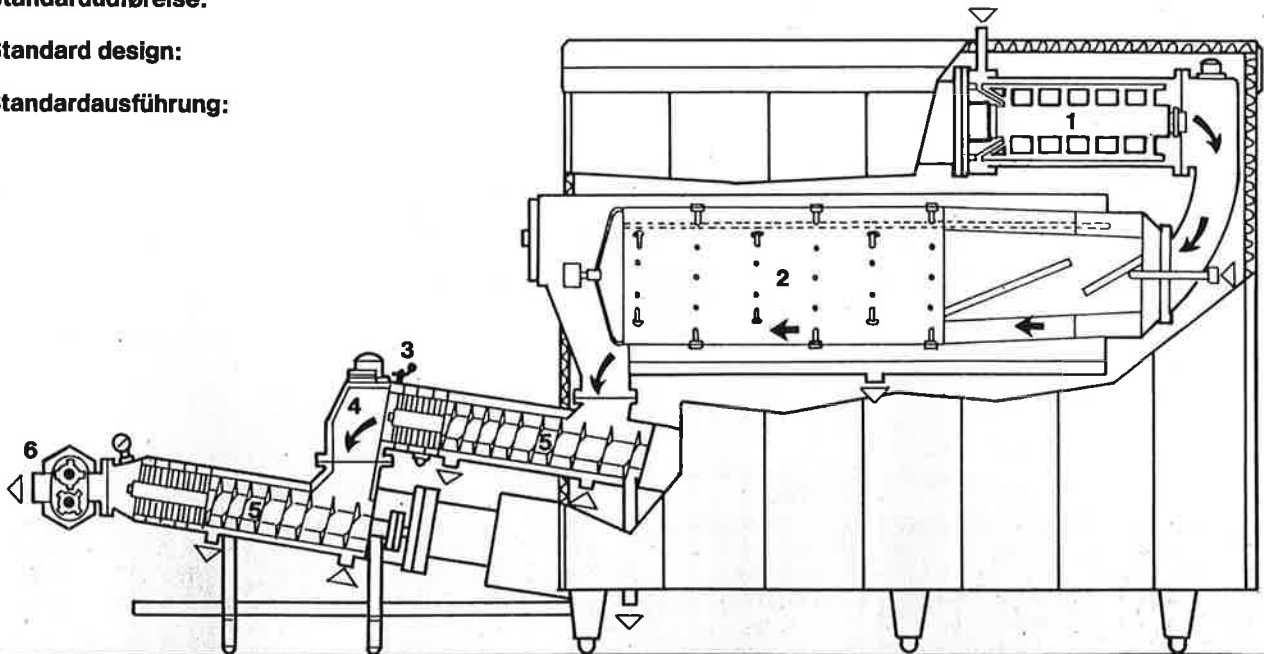
Leistungen:
500–10.000 kg/h.

Type	HCT-1 FC	HCT-1.5 FC	HCT-2 FC	HCT-2.5 FC	HCT-3 FC
Cultured cream:					
Butter, min. 80% fat	max. 2,000 kg/h	max. 3,000 kg/h	max. 5,000 kg/h	max. 6,000 kg/h	max. 8,000 kg/h
Cream, 36/38% fat	4,500/4,300 l/h	6,800/6,400 l/h	11,300/10,700 l/h	13,400/12,600 l/h	17,800/16,900 l/h
Buttermilk	2,500/2,300 l/h	3,800/3,400 l/h	6,300/5,700 l/h	7,400/6,600 l/h	9,800/8,900 l/h
Sweet cream:					
Butter, min. 80% fat	max. 2,000 kg/h	max. 3,500 kg/h	max. 6,000 kg/h	max. 7,000 kg/h	max. 10,000 kg/h
Cream, 38/41% fat	4,300/4,000 l/h	7,500/7,000 l/h	12,800/11,900 l/h	14,800/13,700 l/h	21,500/19,600 l/h
Buttermilk	2,300/2,000 l/h	4,000/3,500 l/h	6,800/5,900 l/h	7,800/6,700 l/h	11,500/9,600 l/h

Standardudførelse:

Standard design:

Standardausführung:



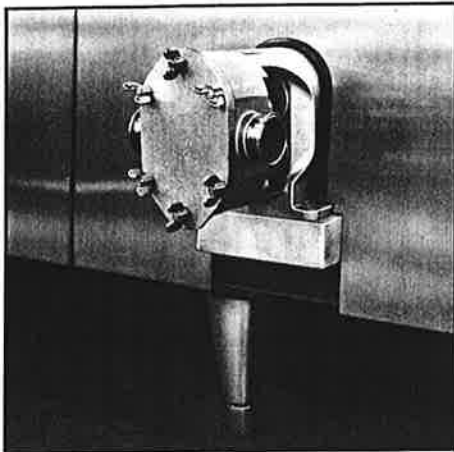
91 - 215

1. kærneafdeling
2. separationsafdeling
3. reguleringspæld
4. vakuumkammer
5. ælteafdeling
6. smørpumpe

1. churning section
2. separating section
3. regulating gate
4. vacuum chamber
5. working section
6. butter pump

1. Butterungsabteilung
2. Separierabteilung
3. Reglerplatte
4. Vakuumkammer
5. Knetabteilung
6. Butterpumpe

The APV Pasilac AS new generation of continuous buttermaking machines is provided with frequency converter driving systems for all sections. The HCT-FC generation offers a number of advantages, such as:
- better and more accurate speed regulation - reduced rpm tolerances for the individual sections - improved control of the churning process - reduction of power consumption due to more direct transmission - less mechanical service needed - reduced spareparts consumption - the DB_a is insignificant



91 - 186

Flødepumpe

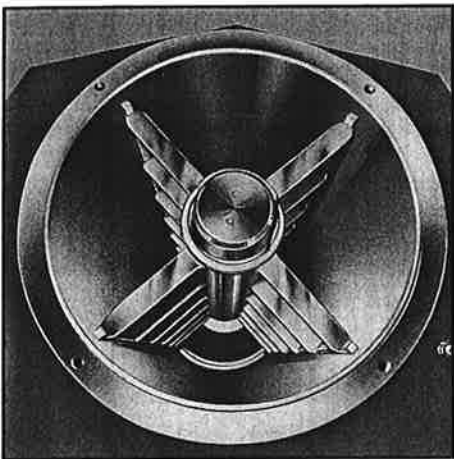
Flødepumpen er en positivpumpe fremstillet i rustfrit stål. Rotorerne er også fremstillet af rustfrit stål. Pumpens kapacitet er let indstillelig ved hjælp af et trinløst variabelt drev. Pumpen er monteret på smørmaskinens bundramme.

Rahmpumpe

Die Rahmpumpe ist eine Positivpumpe, die aus nichtrostendem Stahl hergestellt ist. Die Rotoren sind ebenso aus nichtrostendem Stahl. Die Leistung der Pumpe kann mittels eines stufenlos verstellbaren Antriebs leicht eingestellt werden. Die Pumpe ist auf dem Bodenrahmen der Butterungsmaschine montiert.

Cream pump

The cream pump is a positive pump made of stainless steel. The rotors are also made of stainless steel. Pump capacity is easily adjustable by means of an infinitely variable drive. The pump is mounted on the foundation frame of the buttermaking machine.



70 - 453

Kærneafdeling

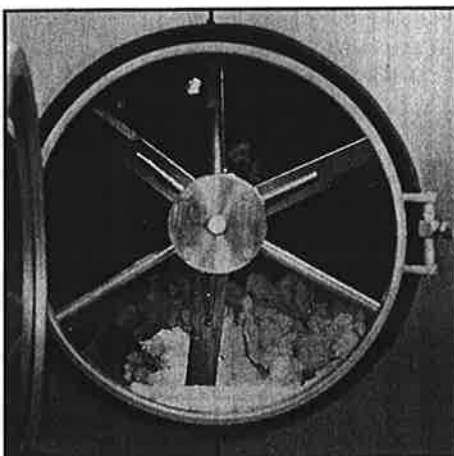
Kærneafdelingen består af en horizontal cylinder og et kærneris. Afstanden mellem cylindervæggen og kærneriset er kun nogle få millimeter. Fløden pumpes ind i den bageste ende af cylinderen. Den presses omgående ud mod cylindervæggen og tvinges fremad. Denne behandling med kærneriset kærner fløden til smørkorn og kærnemælk.

Churning section

The churning section consists of a horizontal cylinder and a beater. The distance between the cylinder wall and the beater is only a few millimeters. The cream is pumped into the rear end of the cylinder. It is immediately pressed outward against the cylinder wall and forced forward. This action of the beater churns the cream into butter grains and buttermilk.

Butterungsabteilung

Die Butterungsabteilung besteht aus einem horizontalen Zylinder und einem Schläger. Der Abstand zwischen der Zylinderwand und dem Schläger beträgt nur wenige Millimeter. Der Rahm wird in das hintere Ende des Zylinders gepumpt. Er wird sofort gegen die Zylinderwand gepresst und vorwärts gezwungen. Diese Behandlung mit dem Schläger buttert den Rahm zu Butterkörner und Buttermilch.



86 - 36

Separeringsafdeling

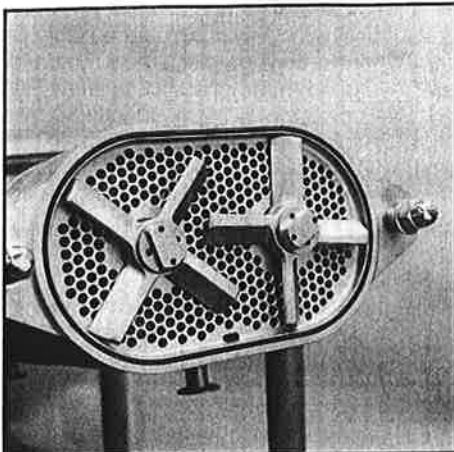
Separeringsafdelingen består af en horizontal, roterende cylinder. I princippet er denne afdeling opdelt i to, en efterkærneafdeling og en drænafdeling. I efterkærneafdelingen klumper de små smørkorn sig sammen og danner større klumper før kærnemælken drænes væk i drænafdelingen.

Separating section

The separating section consists of a horizontal, rotating cylinder. In principle, the section is divided into two, a post-churning section and a draining section. In the post-churning section the small butter grains clump together to form larger clumps before the buttermilk is drained off in the draining section.

Trennabteilung

Die Trennabteilung besteht aus einem horizontalen, rotierenden Zylinder. Im Prinzip ist diese Abteilung in zwei Abteilungen eingeteilt, eine Nachbutterungsabteilung und eine Ablassabteilung. In der Nachbutterungsabteilung klumpen sich die kleinen Butterkörner und formen grössere Klumpen, ehe die Buttermilch in der Ablassabteilung abgelassen wird.



86 - 17

Ælteafdeling I

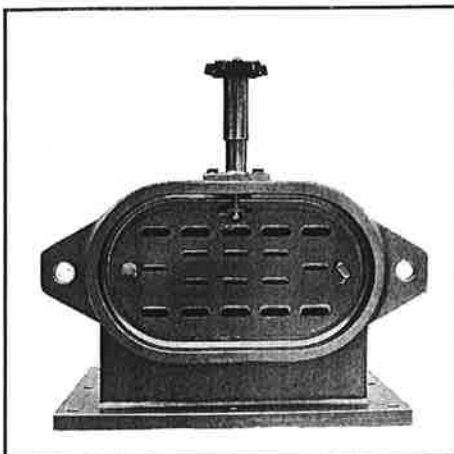
Ælteafdeling I omfatter både snegle for transport af smørret og ælteværktøjer, dvs. æltevinger og hulplader. I denne afdeling bliver kærnemælken æltet ud af smørret før dosering af vand og/eller salt finder sted.

Knetabteilung I

Knetabteilung I umfasst sowohl Schnecken für Transport der Butter als Knetwerkzeuge, d.h. Knetflügel und Lochplatten. In dieser Abteilung wird die Buttermilch vor der Dosierung von Wasser und/oder Salz aus der Butter geknetet.

Working section I

Working section I comprises both augers for transportation of the butter and working elements, ie, working vanes and perforated plates. In this section the buttermilk is worked out of the butter before dosing of water and/or salt.



86 - 24

Reguleringsplade

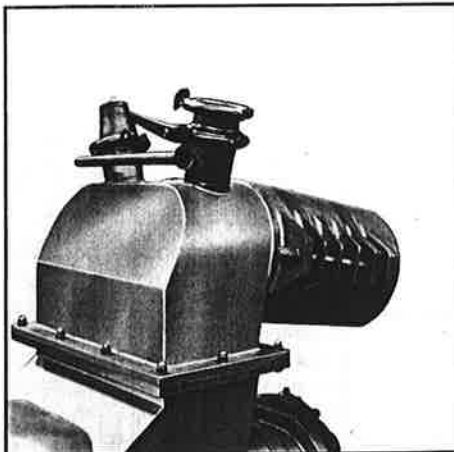
Indstilling af reguleringspladen, som er monteret mellem ælteafdelingerne I og II, vil øge eller nedsætte modtrykket på smørret, hvilket muliggør regulering af mængden af kærnemælk, der presses ud af smørret.

Regulating gate

Adjustment of the regulating gate, which is fitted between working sections I and II, will increase or decrease the counter pressure on the butter, which makes it possible to regulate the quantity of buttermilk pressed out of the butter.

Reglerplatte

Die Einstellung der zwischen den Knetabteilungen I und II montierten Reglerplatte erhöht bzw. reduziert den Gegendruck auf der Butter und ermöglicht eine Regulierung der Menge der Buttermilch, die aus der Butter gepresst wird.



91 - 188

Vakuumkanter

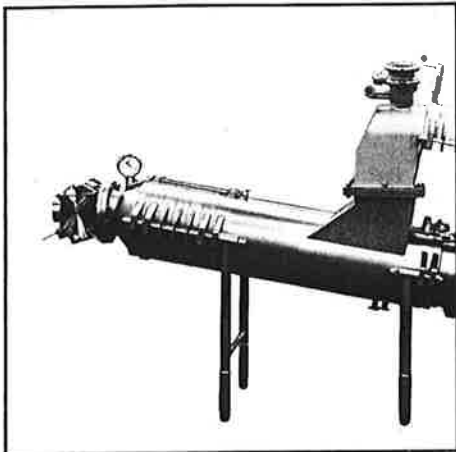
Når smørret passerer gennem de mange huller i reguleringspladen, øges smørrets overflade betydeligt, og ved at opretholde et passende vakuum i kammeret, er det muligt at opnå et luftindhold i smørret på mindre end 0,5%. Dette forbedrer smørrets hyldestid og udseende.

Vacuum chamber

When the butter passes through the many holes in the regulating gate, the surface of the butter is appreciably increased, and by maintaining a suitable vacuum in the chamber connecting the two working sections, it is possible to achieve an air content in the butter of less than 0.5%. This improves the shelf life and appearance of the butter.

Vakuumkanter

Wenn die Butter durch die vielen Löcher der Reglerplatte passiert, wird die Oberfläche der Butter erheblich erweitert, und durch die Aufrechterhaltung eines angemessenen Vakuums in der Kammer ist es möglich, einen Luftgehalt in der Butter von weniger als 0,5% zu erreichen. Dies verbessert die Lebensdauer und das Aussehen der Butter.



91 - 187

Aelteafdeling II

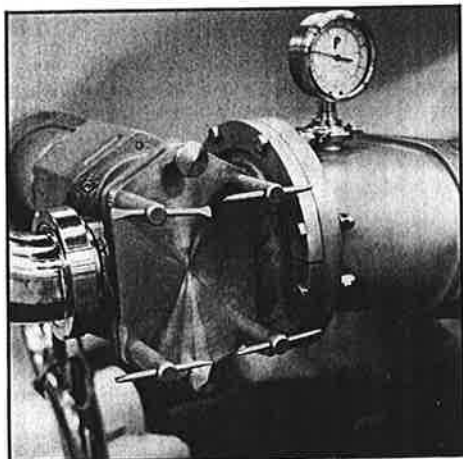
I lighed med ælteafdeling I består denne afdeling af snegle og ælteværktøjer. Sneglenes hastighed er sædvanligvis to eller tre gange højere end hastigheden i ælteafdeling I. Endelig æltning af smørret finder sted i ælteafdeling II, og sikrer korrekt fordeling af vand og salt.

Knetabteilung II

Wie Knetabteilung I besteht auch diese Abteilung aus Schnecken und Knetwerkzeugen. Die Geschwindigkeit der Schnecken ist normalerweise zwei oder dreimal höher als die der Knetabteilung I. Das Endkneten der Butter findet in Knetabteilung II statt, und dies sichert eine korrekte Verteilung von Wasser und Salz.

Working section II

Like working section I, this section consists of augers and working elements. The auger speed is usually two or three times higher than the speed in working section I. Final working of the butter takes place in working section II to ensure the correct distribution of water and salt.



86 - 20

Smørpumpe

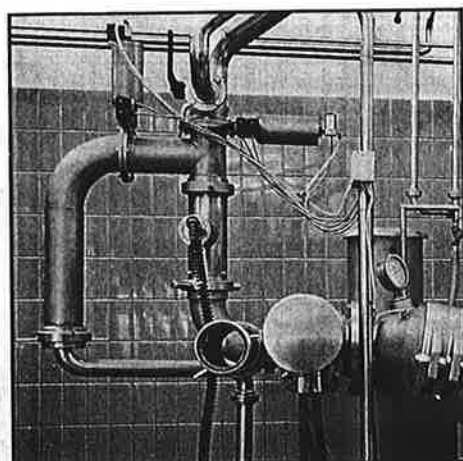
Smørpumpen er en positivpumpe fremstillet i rustfrit stål. Rotorerne er fremstillet af Delrin. Pumpens kapacitet er let indstillelig ved hjælp af et trinløst variabelt drev.

Butterpumpe

Die Butterpumpe ist eine Positivpumpe, die aus nichtrostendem Stahl hergestellt ist. Die Rotoren sind aus Delrin hergestellt. Die Leistung der Pumpe kann mittels eines stufenlos verstellbaren Antriebs leicht eingestellt werden.

Butter pump

The butter pump is a positive pump made of stainless steel. The rotors are made of Delrin. The pump capacity is easily adjustable by means of an infinitely variable drive.



86 - 38 B

Tilslutningsstykke for montering på smørpumpen

Tilslutningsstykket er forsynet med en hane for udtagning af smørprøve, luftstyrede butterflyventiler for aftapning af smør under opstart og for afspærring af rørledningen under rengøring, samt butterflyventil på studs for rengøringsrør.

Tilslutningsstykket er indrettet for montering af vandbestemmelsesudstyrets føler.

Anschlußstück für Montierung auf die Butterpumpe

Das Anschlußstück ist mit Hahn für Butterprobenahme, luftgesteuerte Scheibenventile für Butterablaß während des Anlaufens und für Absperrung der Rohrleitung während der Reinigung und Scheibenventil auf dem Stutzen für Reinigungsrohr versehen.

Das Anschlußstück ist für Montierung von dem Fühler der Wasserbestimmungsausrüstung eingerichtet.

Connection Unit for fitting on the butter pump

The unit is equipped with a butter sample cock, air-operated butterfly valves for discharge of butter during starting-up and for pipeline shut-off during cleaning, and butterfly valve on the connection for cleaning pipe. The connection unit is designed for fitting of the sensor of the moisture determination equipment.



86 - 33

Alternative styringsudførelser:

a. Computerstyret betjening og automatisk CIP-rengøring

Panelet er forsynet med farveskærm for overvågning af ælteafdeling I.

b. Manuel betjening og rengøring

De individuelle processer, kærning, separering, æltning og rengøring, startes og styres manuelt ved hjælp af trykknapper/drejeknapper på kontrolpanelet.

Alternative control designs:

a. Computer controlled operation and automatic cleaning in place

The panel is equipped with colour screen for surveillance of working section I.

b. Manual operation and cleaning

The individual processes, churning, separating, working, and cleaning, are started and controlled manually by means of pushbuttons/adjusting buttons on the control panel.

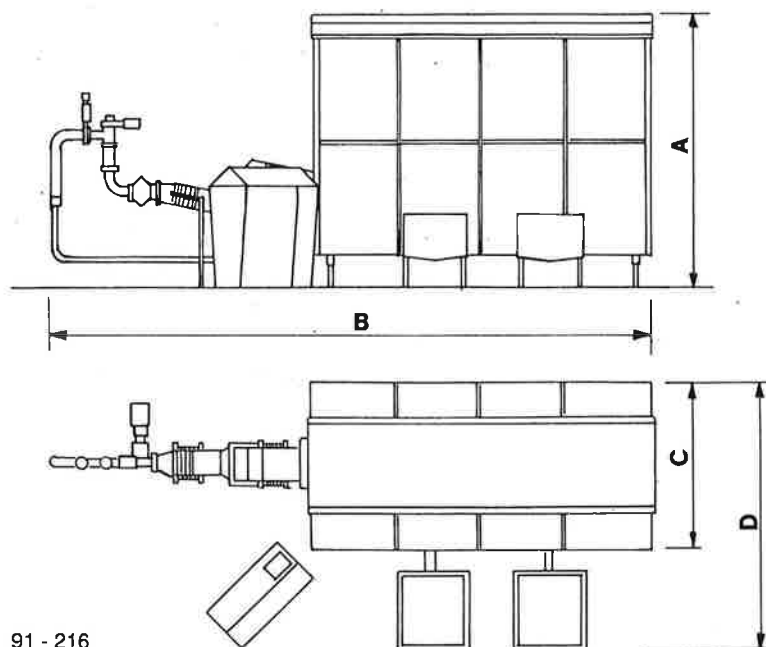
Alternative Steuerungsausführungen:

a. Computer-gesteuerte Bedienung und automatische CIP-Reinigung

Die Schalttafel ist mit Farb-Monitor zur Überwachung von Knetabteilung I versehen.

b. Manuelle Bedienung und Reinigung

Die einzelnen Prozesse, Butterung, Trennen, Kneten und Reinigen, werden mittels Drucktasten/Drehknöpfe an der Schalttafel manuell gestartet und gesteuert.



91 - 216

Machine type	A	B	C	D
HCT-1 FC	3010	6100	1700	3200
HCT-1.5 FC	3010	6100	1700	3200
HCT-2 FC	3350	7210	2100	3900
HCT-2.5FC	3350	7210	2100	3900
HCT-3 FC	3350	7640	2100	4300

Tilbehør:

1. Måle- og registreringsudstyr for bestemmelse af smørrets vandprocent.
- 1a. Måle-, registrerings- og reguleringsudstyr for bestemmelse af smørrets vandprocent.
2. Doseringsudstyr for: vand, salt, og kultur.
3. Miksesystem for saltopslemning.
4. Smørkulturanlæg.
5. Dairy blend/spreads udstyr.
6. Køling af smørkorn med kærnemælk.
7. Køling af kærnemælk til lager.
8. Pasteurisering og køling af kærnemælk til lager.
9. Forvarmning af sød/syrnet fløde til ønsket kærningstemperatur.
10. Speciel tilslutning for miksning af tempereret kølehusmør og frisk-kærnet smør.
11. Speciel tilslutningsenhed beregnet for forbindelse til 2 smørsiloer.
12. Rengøring af smørtransportsystemer kan inkorporeres i den computerstyrede maskine.
13. Rengøring af balancetanke for salt/kultur.
14. Styling af eksterne flødepumper.

Accessories:

1. Measuring and recording equipment for determination of the water percentage of the butter.
- 1a. Measuring, recording, and regulating equipment for determination of the water percentage of the butter.
2. Dosing equipment for: water, salt, and culture.
3. Mixing system for salt slurry.
4. Butter culture plant.
5. Dairy blend/spreads equipment.
6. Cooling of butter granules by means of buttermilk.
7. Cooling of buttermilk for storage.
8. Pasteurizing and cooling of buttermilk for storage.
9. Preheating of sweet/cultured cream to the required churning temperature.
10. Special connection for mixing of tempered cold storage butter and freshly churned butter.
11. Special connection unit for connection of 2 butter silos.
12. Cleaning of butter conveyor systems can be incorporated in the computer-controlled machine.
13. Cleaning the balance tanks of salt/culture.
14. Control of external cream pumps.

Zubehör:

1. Mess- und Registrierausrüstung zur Bestimmung vom Wassergehalt der Butter.
- 1a. Mess-, Registrier- und Regulierrungsausrüstung zur Bestimmung vom Wassergehalt der Butter.
2. Dosierausrüstung für: Wasser, Salz und Kultur.
3. Mischsystem für Salzslemme.
4. Butterkulturanlage.
5. Dairy Blend/Spreads Ausrüstung.
6. Buttermilchkühlung von Butterkörner.
7. Kühlung von Buttermilch für Lagerung.
8. Pasteurisierung und Kühlung von Buttermilch für Lagerung.
9. Vorwärmung von Süß-/Sauerrahm auf gewünschte Butterungstemperatur.
10. Spezieller Anschluss für Mischung von temperierter Kühlhausbutter und frisch gebutterter Butter.
11. Spezielle Anschlusseinheit für Verbindung von 2 Buttersilos.
12. Reinigung mit Buttertransportsystemen kann in der computer-gesteuerten Maschine integriert werden.
13. Reinigung von Vorlaufgefäßen für Salz/Kultur.
14. Steuerung von externen Rahmpumpen.

Tekniske data:

Technical data:

Technischen Daten:

	HCT-1 FC		HCT-1.5 FC		HCT-2 FC		HCT-2.5 FC		HCT-3 FC	
General Connection Data										
Water capacity	4000 l/h		4000 l/h		6000 l/h		6000 l/h		6000 l/h	
Temperature	9-10°C		9-10°C		9-10°C		9-10°C		9-10°C	
Pressure	3-7 bar		3-7 bar		3-7 bar		3-7 bar		3-7 bar	
Steam capacity	400 kg/h		400 kg/h		600 kg/h		600 kg/h		700 kg/h	
Pressure	4-5 bar		4-5 bar		4-5 bar		4-5 bar		4-5 bar	
Compressed air capacity	60 NI/min		60 NI/min		60 NI/min		60 NI/min		60 NI/min	
Pressure	6-8 bar		6-8 bar		6-8 bar		6-8 bar		6-8 bar	
Motor list (nominal installed effect)										
	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm	kW	rpm
Cream pump	1.5	1500	2.2	1500	3.0	1500	4.0	1500	5.5	1500
Churning sect.	22.0	1500	37.0	1500	55.0	1500	75.0	1500	75.0	1500
Separating sect.	2.2	1500	2.2	1500	2.2	1500	2.2	1500	2.2	1500
Working sect. I	5.5	1500	5.5	1500	11.0	1500	15.0	1500	18.5	1500
Working sect. II	5.5	1500	7.5	1500	15.0	1500	18.5	1500	22.0	1500
Butter pump	3.0	1500	4.0	1500	4.0	1500	5.5	1500	7.5	1500
Buttermilk/CIP pump	3.0	3000	3.0	3000	3.0	3000	3.0	3000	3.0	3000