

Tecnología del yogur



C. E Pineda Rodriguez
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales

Definición

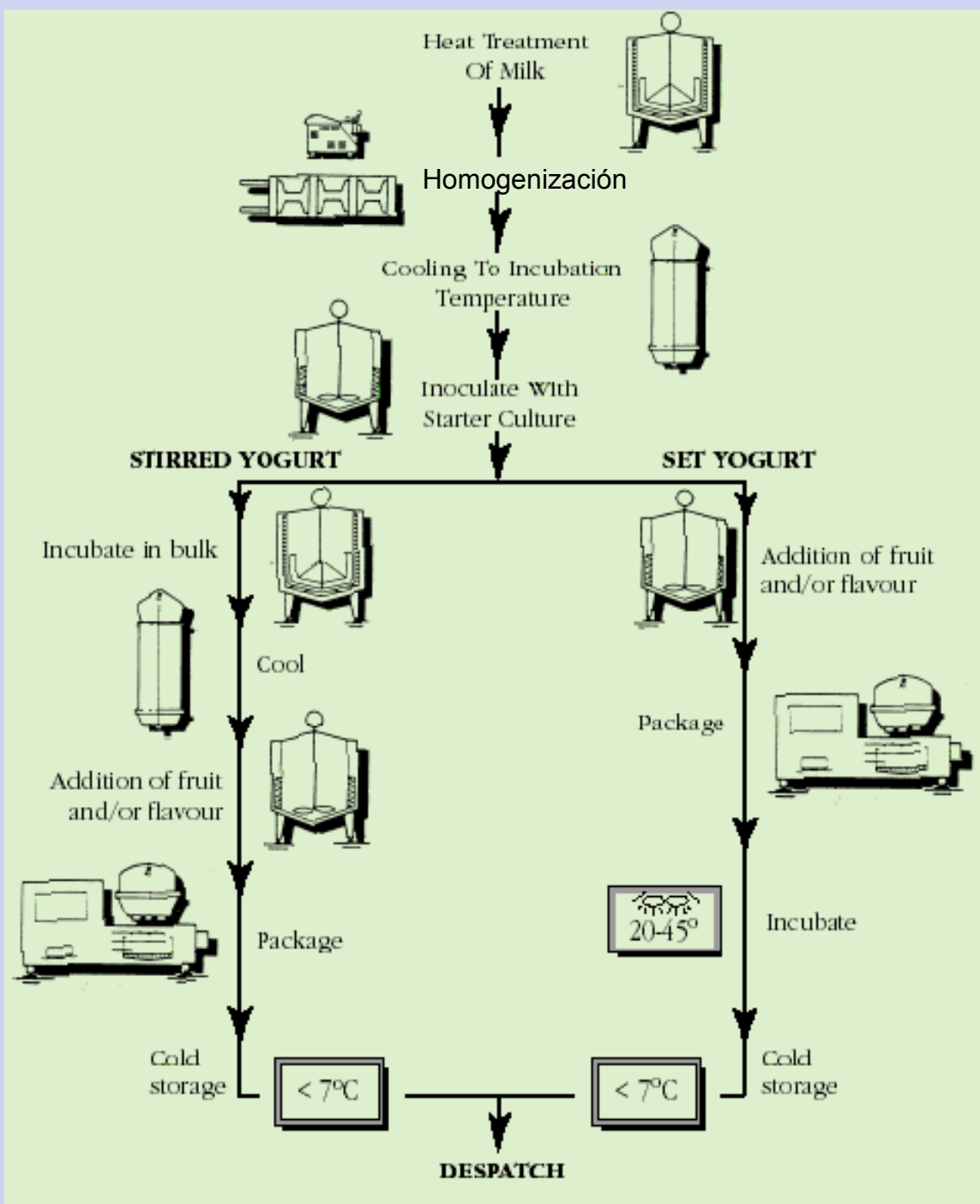
- *Según FAO (organizaciones de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación) en una resolución de 1977: “Yogur es el producto obtenido por fermentaciones acidolacteas a través de la acción de **Lactobacillus bulgaricus y Streptococos thermophillus**, de leche (pasteurizada o concentrada), con o sin agregados opcionales (leche entera o descremada en polvo, suero en polvo, etc.). Los microorganismos en el producto final deben ser viables y abundantes”.
- *Según el código alimentario Argentino en su artículo 576:1.1 Definición: “Se entiende por leches fermentadas los productos, adicionados o no de otras sustancias alimenticias, obtenidas por coagulación y disminución de pH de la leche o leche reconstruida, adicionada o no de otros productos lácteos, por fermentación láctica mediante la acción de cultivos de microorganismos específicos. Estos microorganismos específicos deben ser viables, activos y abundante en el producto final durante su periodo de validez”
- Yogur: “se entiende por yogur, yoghurt logurte, el producto incluido en la definición 1.1 cuya fermentación se realiza con cultivos propositivos de **Lacto bacillus delbrueckii susp. Bulgaricus Streptococos Salivarius Susp. thermophillus** a los que en forma complementaria pueden acompañar otras bacteria ácido- lácticas que por, su actividad, contribuyen a la determinación de las características del producto terminado”
- Resolución 2310/86 Art 11. Denominase Yogurt al producto obtenido a partir de la leche higienizada, coagulada por la acción de lactobacillus bulgáricus y streptococcus termóphilus. los cuales deben ser abundantes y viables en el producto final.

Materia prima

Table 2.3

Quantitative composition of milk

Main constituent	Limits of variation			Mean value
Water	85.5	–	89.5	87.5
Total solids	10.5	–	14.5	13.0
Fat	2.5	–	6.0	3.9
Proteins	2.9	–	5.0	3.4
Lactose	3.6	–	5.5	4.8
Minerals	0.6	–	0.9	0.8



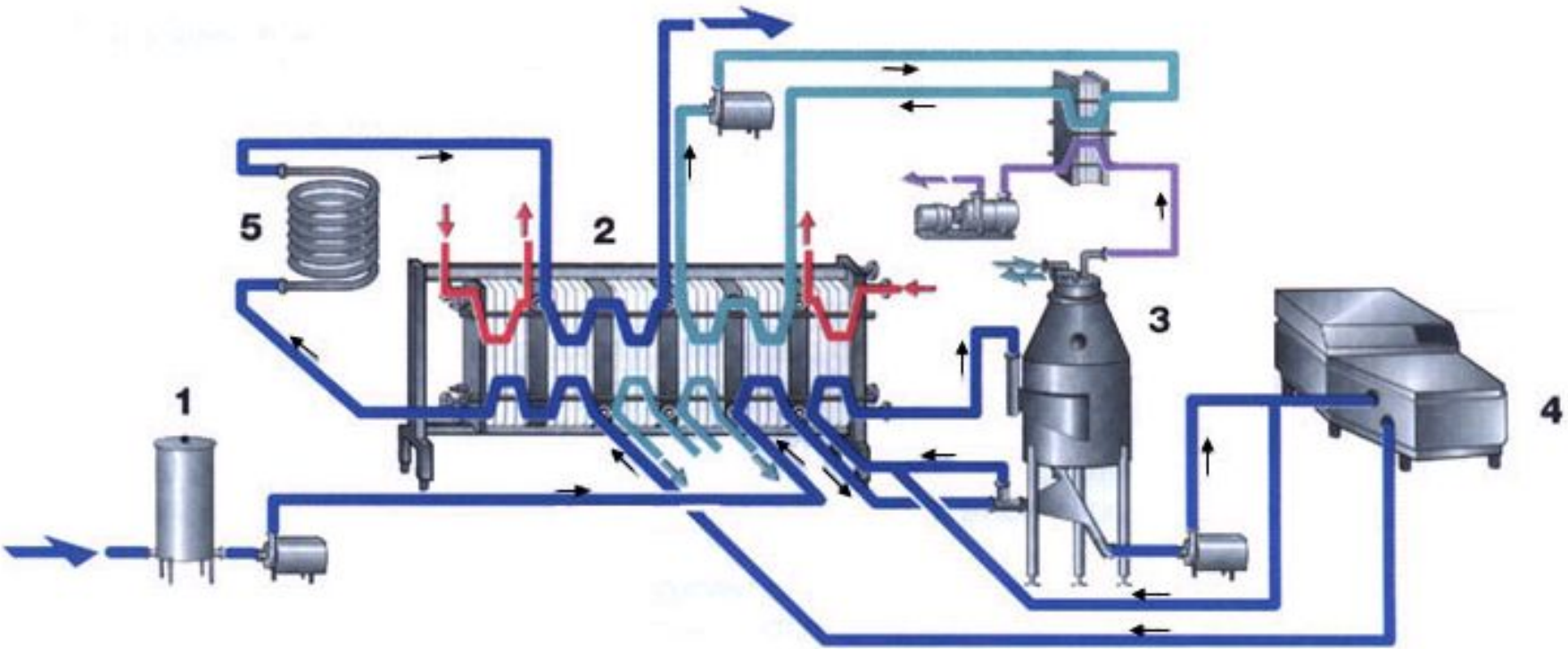


Fig. 11.9 General pre-treatment for cultured milk products.

- | | |
|------------------------|---|
| 1 Balance tank |  Milk/yoghurt |
| 2 Plate heat exchanger |  Cooling media |
| 3 Evaporator |  Heating media |
| 4 Homogenizer |  Vapor |
| 5 Holding tube | |

Source: *Dairy Processing Handbook*. Published by Tetra Pak Processing Systems AB, S-221 86 Lund, Sweden. pg. 247.

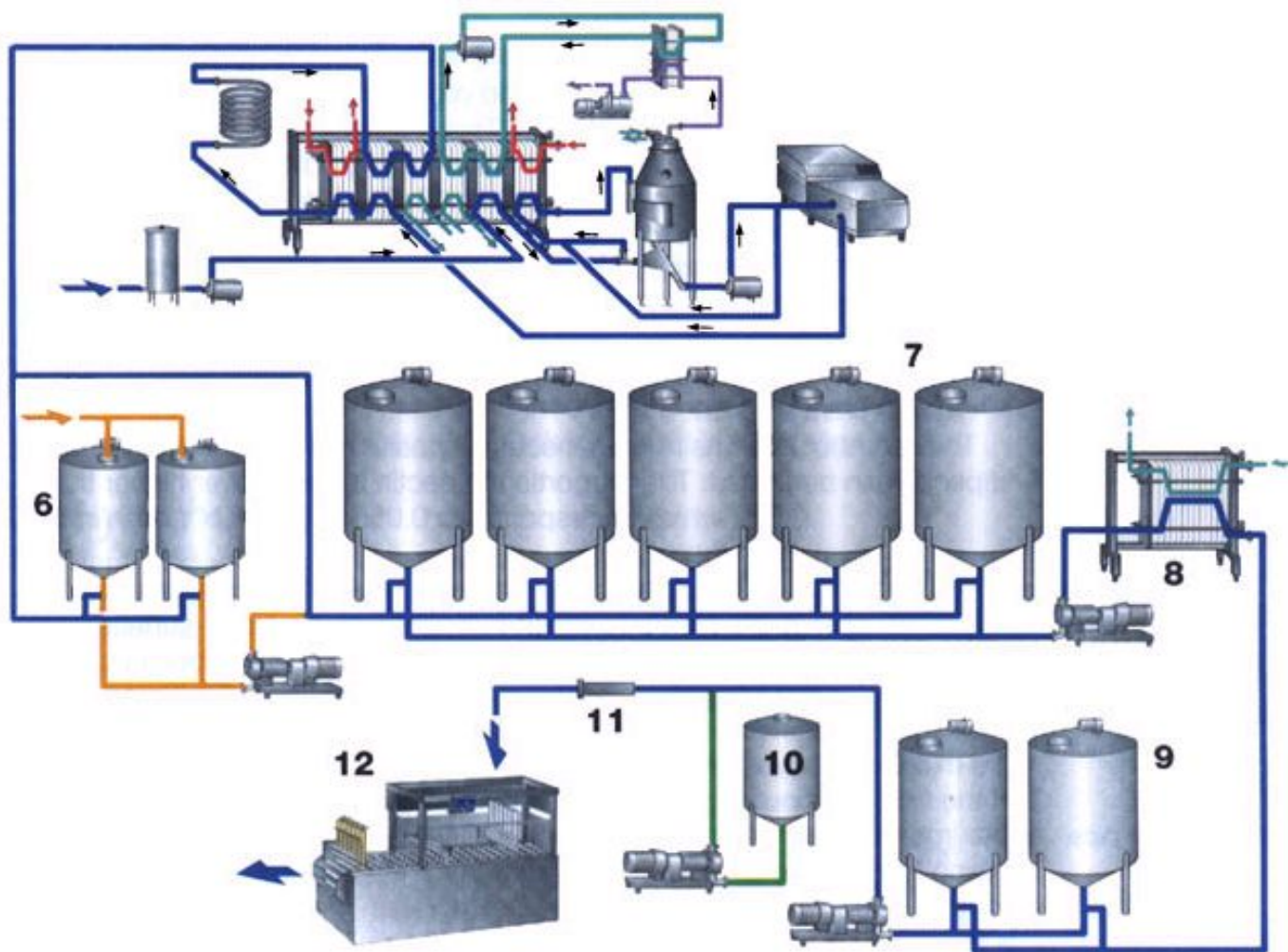


Fig. 11.14 Production line for stirred yoghurt.

Pre-treatment is shown in detail in figure 11.9

6 Bulk starter tanks

7 Incubation tanks

8 Plate cooler

9 Buffer tanks

10 Fruit/flower

11 Mixer

12 Packaging

- Milk/yoghurt
- Cooling media
- Heating media
- Vapor
- Culture
- Fruit/flower

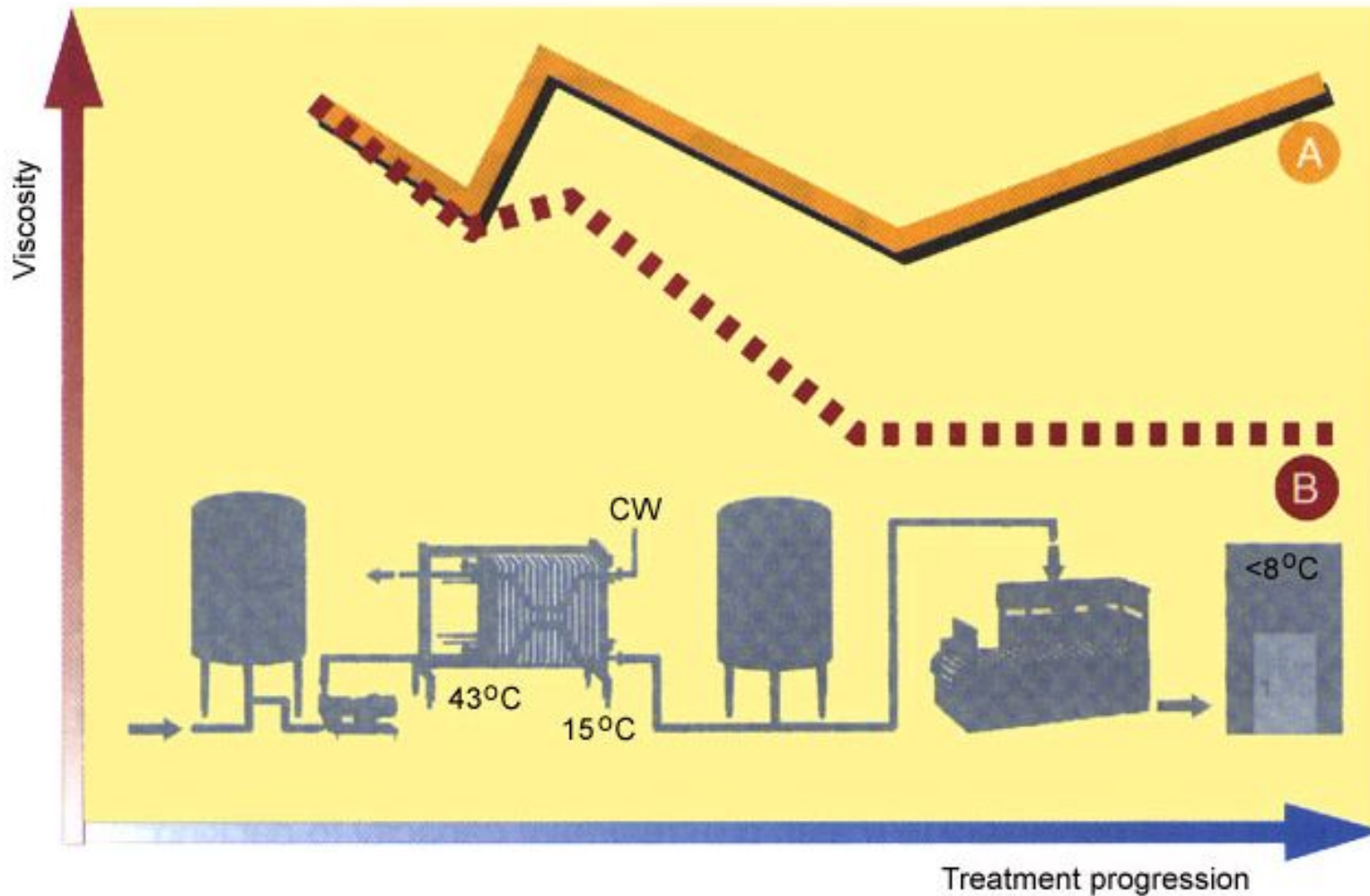


Fig. 11.16 Viscosity development of stirred yoghurt during cooling, packing and storage.

- A** Optimum plant design
- B** Badly designed plant

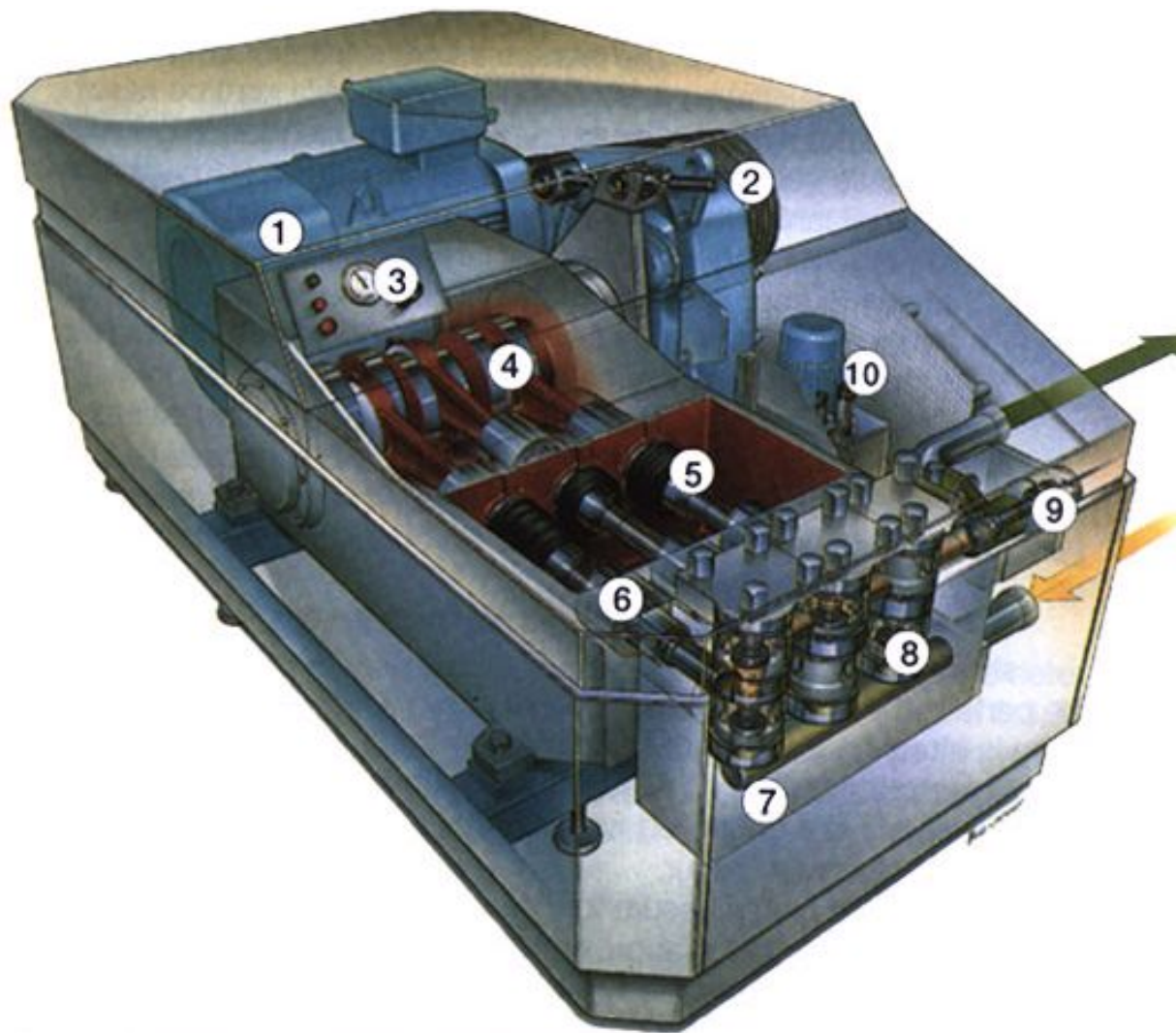


Fig. 6.3.4 The homogenizer is a large high-pressure pump with a back pressure device.

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 Main drive motor | 6 Piston seal cartridge |
| 2 V-belt transmission | 7 Solid stainless steel pump block |
| 3 Pressure indication | 8 Valves |
| 4 Crankcase | 9 Homogenizing device |
| 5 Piston | 10 Hydraulic pressure setting system |

Características fisicoquímica y microbiológicas Resol 2310

	Entero	Semidescremado	Descremado
Materia grasa %m/m	Mín.2.5	Mín.1.5	Máx.0.8
Sólidos lácteos no grasas % mlm, mínimo	7.0	7.0	7.0
Acidez como ácido láctico % mlm	0.70-1.50	0.70-1.50	0.70-1.50
Prueba de fosfatasa	Negativa	Negativa	Negativa

		n	m	M	c
NMP <i>totales/g</i>	Coliformes	3	20	93	1
NMP <i>fecales/g</i>	Coliformes	3	<3	-	0
Hongos y levaduras/g		3	200	500	1

ARTICULO 16. De las características del kumis.

a. FISICOQUIMICAS

	Entero	Semidescremado	Descremado
Materia grasa % m/m	Mín.2.5	Mín.1.5	Máx.0.8
Sólidos lácteos no grasas % mlm, mínimo	7.0	7.0	7.0
Acidez como ácido láctico % mlm	0.60-1.20	0.60-1.20	0.60-1.20
Prueba de fosfatasa	Negativa	Negativa	Negativa

b MICROBIOLÓGICAS: Entero. semidescremado v descremado

	n	m	M	c
NMP Coliformes totales/g	3	20	93	1
NMP Coliformes fecales/g	3	<3	-	0
Hongos y levaduras/g	3	200	500	1