



(12) PATENT

(19) NO

(11) 337501

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

A23L 1/304 (2006.01)
A23C 9/14 (2006.01)
A23C 9/15 (2006.01)
A23C 9/156 (2006.01)
A23C 9/20 (2006.01)
A23L 2/52 (2006.01)
A23L 2/74 (2006.01)
A23C 9/142 (2006.01)
A23L 2/66 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20082899	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2006.12.15 PCT/DK2006/000717
(22)	Inng.dag	2008.06.26	(85)	Videreføringsdag	2008.06.26
(24)	Løpedag	2006.12.15	(30)	Prioritet	2005.12.15, US, 60/750,401 2006.05.15, US, 60/800,046 2006.07.21, US, 60/832,159
(41)	Alm.tilgj	2008.07.14			
(45)	Meddelt	2016.04.25			
(73)	Innehaver	Arla Foods amba, Sønderhøj 14, DK-8260 VIBY J, Danmark Torben Lohse Friis, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark Hans Henrik Holst, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark Karsten Jeppesen, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark Katrine Nymark, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark Carsten Hallund Slot, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark Karsten Lauritzen, c/o Arla Foods amba, Skanderborgvej 277, DK-8260 VIBY J, Danmark			
(72)	Oppfinner				
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Fremgangsmåte for fremstilling av melkemineralvann og fremstilling av drikker inneholdende melkemineralvann			
(56)	Anførte publikasjoner	WO 2004/019693 A2 JP 2924914 B2			
(57)	Sammendrag				

Det er beskrevet melkemineralvann som har et lavt energinivå, fremstilling derav ved anvendelse av forskjellige filtreringsfremgangsmåter og drikker inneholdende slikt melkemineralvann som eneste vesentlige væske.

Foreliggende oppfinnelse vedrører fremgangsmåter for fremstilling av melkemineralvann i form av en utelukkende melkebasert væske med egenskapene av mineralvann, og fremstilling av en drikk inneholdende et slikt melkemineralvann.

- 5 Det foreligger et potensielt behov for en drikk som inneholder fordelaktige mineraler fra bovinmelk, men uten energimengden, smaken eller fargen som er naturlig for normal forbrukermelk. Dette potensialet illustreres ved det veldokumenterte faktum at unge mennesker, ettersom de blir eldre, går over fra å drikke melk til å drikke vann eller mineralvann – uten å få oppfylt sitt behov for kalsium.

10

Følgelig er det stort potensiale i å lykkes i å fremstille og kommersialisere en klar væske eller drikk som gir de samme fordelene som vann (fordeling, energitilførsel, aroma og smak) og som samtidig gir forbrukeren det kalsium som normalt er inneholdt i forbrukermelk.

15

- Fra WO 2004/019693 A er det kjent en fremgangsmåte for å separere melkekomponenter omfattende ultrafiltrering (UF) for å produsere et første væskepermeat og en første retensjon; nanofiltrering (NF) av det første permeatet for å produsere et andre væskepermeat og en andre retensjon; og revers osmose (RO) av det andre væskepermeat for å produsere et tredje væskepermeat og en tredje retensjon.

20

Foreliggende oppfinnelse tilveiebringer en enklere metode for fremstilling av melkemineralvann ved at NF av UF permeatet unngås.

- Fra JP 2924914 B er det kjent en metode for fremstilling av transparent
25 melkemineralvann med redusert fett-, protein- og laktosenivå.

- Formålet med oppfinnelsen er å fremstille et melkemineralvann, hvor alle bestanddelene er meieribaserte. Væsken har sensoriske egenskaper og holdbarhetsegenskaper som er lignende de for mineralvann på flaske. Det kan anvendes i andre drikker med
30 forskjellige additiver.

I et første aspekt angår foreliggende oppfinnelse en fremgangsmåte for å fremstille et melkemineralvann som angitt i krav 1-12. I et andre aspekt angår foreliggende oppfinnelse å fremstille en drikk, som angitt i krav 13-15.

35

I et første aspekt angår foreliggende oppfinnelse således en fremgangsmåte for fremstilling av et melkemineralvann, basert utelukkende på meieriprodukter, hvor kalsiumnivået er mellom 0,1% og 200% av kalsiumnivået av skummet melk, proteinnivået er mellom 0,05 og 2% av det normale proteinnivået av skummet melk, fettnivået er mellom 0,01% og 5% av det normale fettnivået for skummet melk, og laktosenivået er mellom 0,01% og 4% av nivået av skummet melk, ved reversosmose av melk, søt myse eller sur myse, alternativt et melke-, søt myse- eller sur mysebasert ultrafiltrerings (UF) permeat.

Melkemineralvannet fremstilt ifølge oppfinnelsen er en væske basert utelukkende på bovinmelk med egenskapene av mineralvann og som har et kalsiumnivå mellom 0,1% og 200% av kalsiumnivået av skummet melk, et proteinnivå mellom 0,05% og 2% av det normale proteinnivået av skummet melk, et fettnivå på mellom 0,01% og 5% av det normale fettnivået av skummet melk og et laktosenivå på mellom 0,01% og 4% av det normale laktosenivået av skummet melk.

Energinivået av en slik væske er mellom 0,01 og 10 kcal per 100 g.

Det er normalt ønskelig å ha nivåene av protein, laktose og fett så lave som praktisk mulig grunnet det ønskede lave energinivået. Imidlertid kan det være situasjoner hvor et visst innhold kan være foretrukket på grunn av smaken eller avhengige av eventuelle ytterligere additiver og spesielle anvendelser.

Fortrinnsvis har melkeminervannet et kalsiumnivå mellom 0,1% og 120% av kalsiumnivået av skummet melk, et proteinnivå mellom 0,1% og 1,75% av det normale proteinnivået av skummet melk, et fettnivå mellom 0,01% og 4% av det naturlige fettnivået av skummet melk og et laktosenivå mellom 0,1% og 2% av det normale laktosenivået av skummet melk.

Energinivået av et slikt melkemineralvann mellom 0,01 og 5 kcal per 100 g.

En foretrukket reversosmosemembran for fremgangsmåten har en porestørrelse mellom 10^{-4} og 10^{-3} mikrometer.

En fremgangsmåte ifølge foreliggende oppfinnelse for fremstilling av en væske omfatter blanding av permeatet fra reversosmose (RO) permeatet med et permeat fra

nanofiltrering av melk, søt myse eller sur myse, alternativt et melke-, søt myse- eller sur mysebasert ultrafilterings (UF) permeat.

Det er også mulig å kombinere slike fremgangsmåter.

5

I alle slike fremgangsmåter kan et naturlig melkemineralkonsentrat tilsettes til det ønskede nivået, med mindre nivået allerede er som foretrukket. "Capolac" fra Arla Foods, Danmark kan anvendes.

10 Ytterligere detaljer vedrørende fremstillingsfremgangsmåtene finnes i eksemplene.

Et melkemineralvann fremstilt ifølge fremgangsmåten i krav 1 kan anvendes direkte for mineralvann eller kan anvendes som en vesentlig eneste væske kombinert med én eller flere av de følgende bestanddelene i drikker: et naturlig melkemineralkonsentrat, en syre
15 av næringsmiddelkvalitet, et søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet, et fargestoff av næringsmiddelkvalitet, et smaksstoff av næringsmiddelkvalitet, en fruktjuice, en fruktmasse, vitaminer, plantekstrakter og karbonisering.

En drikk inneholdende et melkemineralvann fremstilt ifølge krav 1 som eneste væske
20 kan være et mineralvann, et næringstilskudd eller et naturlig medisinsk produkt.

Som nevnt ovenfor kan videre én eller flere av de følgende bestanddelene tilsettes: et naturlig melkemineralkonsentrat, en syre av næringsmiddelkvalitet, et søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet, et fargestoff av næringsmiddelkvalitet, et smaksstoff av
25 næringsmiddelkvalitet, en fruktjuice, en fruktmasse, vitaminer, planteekstrakter og karbonisering.

Fremgangsmåten er å konsentrere melk, søt myse, sur myse eller ultrafiltreringspermeat fra melk, søt myse eller sur myse på en reversosmosemembran med en membran på
30 størrelse mellom 10^{-4} mikrometer og 10^{-3} mikrometer.

Derved oppnås en klar væske.

Væsken kan deretter, eventuelt etter tilsetning av melkemineralkonsentrat eller andre
35 additiver, varmebehandles, for eksempel i normalt meieriutstyr for varmebehandling av melkeprodukter.

Kondensatet fra melk, søt myse eller sur myseinndampning kan tilsettes i et forhold mellom 30% og 70%.

Videre, kan den oppnådde væsken underkastes én eller flere av følgende behandlinger:

5

- tilsetning av et smaksstoff av næringsmiddelkvalitet
- pH justering med en syre av næringsmiddelkvalitet, fortrinnsvis melkesyre eller sitronsyre til pH 7.0-3.0 (7.0, 6.5, 6.0, 5.5, 5.0, 4.5, 4.0, 3.5, 3.0)
- tilsetning av et naturlig melkemineralkonsentrat (for eksempel Capolac fra Arla Foods) for å oppnå et kalsiumnivå på 0.1%-200% (0.1%, 0.5%, 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 100%, 125%, 150%, 175% eller 200%) av det naturlige nivået av skummet melk.

10

Det normale innholdet av kalsium i melk er ca. 116 mg/100 g for helmelk (mellom 63 mg/100 g og 149 mg/100 g på grunn av variasjoner i fettinnhold fra dyr til dyr), mens innholdet i skummet melk er ca 124 mg/100 g (med en naturlig variasjon på 114 – 134 mg/100 g). Derfor er skummet melk valgt som standard i foreliggende søknad. Det er mulig å tilsette mer naturlig melkemineralkonsentrat. Imidlertid vil tilsetning av for mye negativt påvirke produktsmaken.

20

Mineralvannet fremstilt ifølge oppfinnelsen, utelukkende basert på meieriprodukter, kan anvendes i en drikk i form av et mineralvann, et næringstilskudd, innbefattende et probiotisk eller prebiotisk næringstilskudd, eller et naturlig medisinsk produkt.

25

For en slik drikk kan et eller flere av følgende additiver anvendes:

30

35

- et bulk søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet
- et høyintensitets søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet
- et fargestoff av næringsmiddelkvalitet
- en fruktmasse
- et probiotikum
- et prebiotikum
- meieribaserte proteiner, peptider og aminosyrer
- vegetabilskbaserte proteiner, peptider og aminosyrer
- vegetabilsk baserte proteiner, peptider og aminosyrer
- vitaminer
- dietttilskudd, for eksempel ginseng, taurin, gingko biloba, grønn te og aloe vera

Den ovenfor angitte listen er en ikke-begrensende liste, som ikke utelukker andre additiver.

Sluttproduktet blir varmebehandlet, fortrinnsvis HTST pasteurisert, etterfulgt av
5 fylling/lukking.

Forkortelser og definisjoner:

TS = Totalt faststoffinnhold, lik DM = tørt materiale
10 NF = Nanofiltrering
UF = Ultrafiltrering
RO = Reversosmose
Søt myse = myse med pH over pH 5.6
Sur myse = myse med pH under pH 5.1
15 Kasein myse = myse fra fremstilling av kasein
HTST = høytemperatur, kort tid

Melkemineralvann = mineralvann basert utelukkende på meieriprodukter, så som melk, skummet melk, søt myse og sur myse så vel som ultrafiltrerings (UF) permeater derav.
20

Eneste væske = i det vesentlige eneste væske. Denne betegnelsen anvendes for drikker ifølge oppfinnelsen og betyr at drikken ikke inneholder en annen væske enn melkemineralvannet, bortsett fra mindre mengder av væske fra tilsatte ekstrakter, smaksstoffer eller lignende additiver.
25

Probiotika = levende mikroorganismer som, når de administreres i adekvate mengder, gir en helsefordel hos verten.

Prebiotika = næringsmiddelstoffet som fremmer veksten av visse bakterier (generelt probiotika) i tarmene.
30

Absorbans = absorbans målt i en 1 cm kuvette ved 500 nm.

Referanse: demineralisert vann.

Foreliggende oppfinnelse forklares ytterligere i de følgende ikke-begrensende eksemplene. Eksemplene 2-10 viser fremgangsmåter i henhold til foreliggende oppfinnelse.

5 Tegningene viser flytskjemaer for hvert eksempel:

Fig. 1 er flytskjemaet for eksempel 1.

Fig. 2 er flytskjemaet for eksempel 2.

Fig. 3 er flytskjemaet for eksempel 3.

10 Fig. 4 er flytskjemaet for eksempel 4.

Fig. 5 er flytskjemaet for eksempel 5.

Fig. 6 er flytskjemaet for eksempel 6.

Fig. 7 er flytskjemaet for eksempel 7.

Fig. 8 er flytskjemaet for eksempel 8.

15 Fig. 9 er flytskjemaet for eksempel 9.

Fig. 10 er flytskjemaet for eksempel 10.

Eksempel 1:

Ref: Fig. 1

20 150 kg skummet melk (9.5% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med NF membraner (Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:2.5, hvilket resulterer i 60 kg nanofiltreringsretentat (23.3% TS) og 90 kg NF permeat (0.3% TS).

- De 90 kg av NF permeat blandes med 90 kg kondensat fra inndampning av skummet melk (0.01% TS), tatt fra det første trinnet i en 3 trinns evaporator fra
- 25 Anhydro A/S.
- Den ovenfornevnte væsken varmebehandles ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av filtrering i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 2:

30 Ref: Fig. 2

- 150 skummet melk (9.5% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med NF membraner (Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:2.5, hvilket resulterer i 60 kg NF retentat (23.3% TS) og 90 kg NF permeat (0.3% TS).
- 35 • De 90 kg av NF permeat blandes med 90 kg RO permeat fra reversosmose av sur kasein myse (0.01% TS).

- Deretter tilsettes en smaksforbindelse (0.1 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients).
- Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

5

Eksempel 3:

Ref: Fig. 3

- 150 kg UF permeat fra skummet melk (5.3% TS) ble bearbeidet på en filtreringsenhet utstyrt med NF membraner (Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet var 1:3, hvilket resulterer i 50 kg NF retentat (15.4% TS) og 100 kg NF permeat (0.3% TS).
- De 100 kg av NF permeat ble blandet med 100 kg RO permeat fra reversosmose av søt myse (0.01% TS).
- Den ovenfornevnte blandingen av NF permeat og RO permeat ble pH justert ved tilsetning av sitronsyre inntil pH 4.6 var oppnådd.
- Deretter ble det tilsatt en smaksforbindelse (0.1 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients).

Endelig ble den ovenfornevnte blandingen varmebehandlet ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 4:

Ref: Fig. 4

- 150 kg søt myse (6.0% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med NF membraner Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:3, hvilket resulterer i 48 kg NF retentat (18.1% TS) og 102 kg NF permeat (0.3% TS).
- De 102 kg av NF permeat blandes med 51 kg RO permeat fra reversosmose av skummet melk (0.01% TS).
- Den ovenfornevnte blandingen av NF permeat og RO permeat pH justeres ved tilsetning av melkesyre inntil pH 3.9 der oppnådd.
- Det neste trinnet er å oppløse 4.16 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- Deretter tilsettes en smaksforbindelse (0.1 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients).

Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 5:

5 Ref: Fig. 5

- 150 kg sur myse (6.0% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med NF membraner (Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:3, hvilket resulterer i 48 kg NF retentat (18.1% TS) og 102 kg NF permeat (0.3% TS).
- 10 • De 102 kg av NF permeat blandes med 102 kg RO permeat fra reversosmose av sur myse (0.01% TS).
- Det neste trinnet er å oppløse 2.72 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i væsken.
- Deretter tilsettes en smaksforbindelse (0.2 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco
- 15 Ingredients).

Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 6:

20 Ref: Fig. 6

- 150 kg UF permeat fra ultrafiltrering av skummet melk (5.3% TS) ble bearbeidet på en filtreringsenhet, utstyrt med NF membraner (Osmonics; cut-off: 200 MW). Konsentrasjonsforholdet var 1:3, hvilket resulterte i 50 kg NF retentat (15.4 TS)
- 25 og 100 kg NF permeat (0.3% TS).
- De 100 kg NF permeat ble blandet med 100 kg RO permeat fra reversosmose av skummet melk (0.01% TS).
- Den ovenfornevnte blandingen av NF permeat og RO permeat ble pH justert ved tilsetning av sitronsyre inntil pH 4.6 var oppnådd.
- 30 • Det neste trinnet var å oppløse 2.67 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- Deretter ble det tilsatt en smaksforbindelse (0.2 kg lime. Ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients).

35 Endelig ble den ovenfornevnte væsken varmebehandlet ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 7:

Ref: Fig. 7

- 300 kg UF permeat fra ultrafiltrering av skummet melk (5.3% TS) ble bearbeidet på en filtreringsenhet, utstyrt med RO membraner (Osmonics; cut-off: 50 MW). Konsentrasjonsforholdet var 1:3, hvilket resulterte i 100 kg RO retentat (15.7% TS) og 200 kg RO permeat (0.01% TS).
- De 200 kg RO permeat ble pH justert ved tilsetning av sitronsyre inntil pH 4.6 var oppnådd.
- Det neste trinnet var å oppløse 4.1 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- Deretter ble det tilsatt en smaksforbindelse (0.2 kg lime, ref: PB3002148 fra Danisco Ingredients).

Endelig ble den ovenfornevnte væsken varmebehandlet ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av karbonisering og fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 8:

Ref: Fig. 8

- 300 kg skummet melk (9.5% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med RO membraner (Osmonics; cut-off: 50 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:2.5, hvilket resulterte i 120 kg RO retentat (22.3% TS) og 108 kg RO permeat (0.01% TS).
- Det ovenfornevnte RO permeatet ble pH justert ved tilsetning av sitronsyre inntil pH 4.6 var oppnådd.
- Det neste trinnet er å oppløse 4.78 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- 9 kg appelsinjuice blandes inn.

Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 9:

Ref: Fig. 9

- 300 kg skummet melk (9.5% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med RO membraner (Osmonics; cut-off: 50 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:2,5,

hvilket resulterer i 120 kg RO retentat (22.3 TS) og 180 kg RO permeat (0.01% TS).

- Det ovenfornevnte RO permeatet pH justeres ved tilsetning av sitronsyre, inntil pH 4.6 er oppnådd.
- 5 • Det neste trinnet er å oppløse 3.83 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- Deretter tilsettes en smaksforbindelse (0.1 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients) pluss et ginsengekstrakt (1.2 g; 80% ginsenosider).

10 Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

Eksempel 10:

Ref: Fig. 10

- 15 • 300 kg søt myse (6.0% TS) bearbeides på en filtreringsenhet utstyrt med RO membraner (Osmonics; cut-off: 50 MW). Konsentrasjonsforholdet er 1:3, hvilket resulterer i 100 kg RO retentat (16.0% TS) og 200 kg RO permeat (0.01% TS).
- Det ovenfornevnte RO permeatet pH justeres ved tilsetning av sitronsyre inntil
- 20 pH 4.6 er oppnådd.
- Det neste trinnet er å oppløse 4.08 kg melkekalsiumkonsentrat (Capolac MM0525 fra Arla Foods) i den pH justerte væsken.
- Deretter tilsettes en smakskomponent (0.2 kg lime, ref. PB3002148 fra Danisco Ingredients) pluss et vitamin D ekstrakt (510 mg; 80% ginsenosider).

25 Endelig varmebehandles den ovenfornevnte væsken ved 140°C i 2 sekunder, etterfulgt av fylling i klare PET flasker, hver inneholdende 450 ml.

P a t e n t k r a v

1.

Fremgangsmåte for fremstilling av et melkemineralvann, basert utelukkende på
5 meieriprodukter, hvor kalsiumnivået er mellom 0,1% og 200% av kalsiumnivået av
skummet melk, proteinnivået er mellom 0,05 og 2% av det normale proteinnivået av
skummet melk, fettnivået er mellom 0,01% og 5% av det normale fettnivået for
skummet melk, og laktosenivået er mellom 0,01% og 4% av nivået av skummet melk,
ved reversosmose av melk, søt myse eller sur myse, alternativt et melke-, søt myse- eller
10 sur mysebasert ultrafiltrerings (UF) permeat.

2.

Fremgangsmåte ifølge krav1 hvor kalsiumnivået er mellom 0,114 og 268 mg/100 g.

15 3.

Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 og 2 ved bruk av reversosmose av melke-,
søt myse- eller sur mysebasert UF permeat.

4.

20 Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 3 for fremstilling av melkemineralvann,
hvor kalsiumnivået er mellom 0,1% og 120% av kalsiumnivået av skummet melk,
proteinnivået er mellom 0,1% og 1,75% av det normale proteinnivået av skummet melk,
fettnivået er mellom 0,01% og 4% av det normale fettnivået av skummet melk, og
laktosenivået er mellom 0,01% og 2% av det normale laktosenivået av skummet melk

25

5.

Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 4, som videre omfatter blanding av det
resulterende reversosmosepermeat med et permeat fra nanofiltrering av melk, søt myse
eller sur myse, alternativt et melke-, søt myse- eller sur mysebasert
30 ultrafiltreringspermeat.

6.

Fremgangsmåte ifølge av ethvert av kravene 1 til 5, som videre omfatter pH justering av
det resulterende reversosmosepermeatet med en syre av næringsmiddelkvalitet til pH
35 mellom 7,0 og 3,0.

7.

Fremgangsmåte ifølge krav 6, hvor syren av næringsmiddelkvalitet er melkesyre eller sitronsyre.

8.

- 5 Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 7, som videre omfatter tilsetning til det resulterende reversosmosepermeatet av et smaksstoff av næringsmiddelkvalitet.

9.

- 10 Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 8, som videre omfatter tilsetning til det resulterende reversosmosepermeatet av et naturlig melkemineralkonsentrat for å oppnå et kalsiumnivå på 0,1 til 200 % av skummet melk.

10.

- 15 Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 9, som videre omfatter tilsetning til det resulterende reversosmosepermeatet av kalsium fra melk eller annet meieriprodukt til det ønskede nivået i drikken.

11.

- 20 Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 10, som videre omfatter tilsetning til det resulterende reversosmosepermeatet av en eller flere av de følgende bestanddeler: et søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet, et fargestoff av næringsmiddelkvalitet, et smaksstoff av næringsmiddelkvalitet, en fruktjuice, en fruktmasse, vitaminer, planteekstrakter og karbonisering.

- 25 12.

Fremgangsmåte ifølge ethvert av kravene 1 til 11, som videre omfatter varmebehandling av det resulterende reversosmosepermeatet, valgfritt etter tilsetning av additiver.

13.

- 30 Fremgangsmåte for å fremstille en drikk, inneholdende et melkemineralvann som eneste vesentlige væske, hvor fremgangsmåten omfatter
- å fremstille et melkemineralvann i henhold til fremgangsmåten ifølge ethvert av kravene 1-12, og
 - å tilsette én eller flere av følgende bestanddeler: et naturlig melkemineralkonsentrat,
- 35 en syre av næringsmiddelkvalitet, et søtningsmiddel av næringsmiddelkvalitet, et fargestoff av næringsmiddelkvalitet, et smaksstoff av næringsmiddelkvalitet, en

fruktjuice, en fruktmasse, et probiotikum, et prebiotikum, meieribaserte proteiner, peptider og aminosyrer, vegetabilsk baserte proteiner, peptider og aminosyrer, vitaminer, planteekstrakter og dietttilskudd.

5 14.

Fremgangsmåte ifølge krav 13, hvor drikken anvendes som et mineralvann, et næringstilskudd eller et naturlig medisinsk produkt.

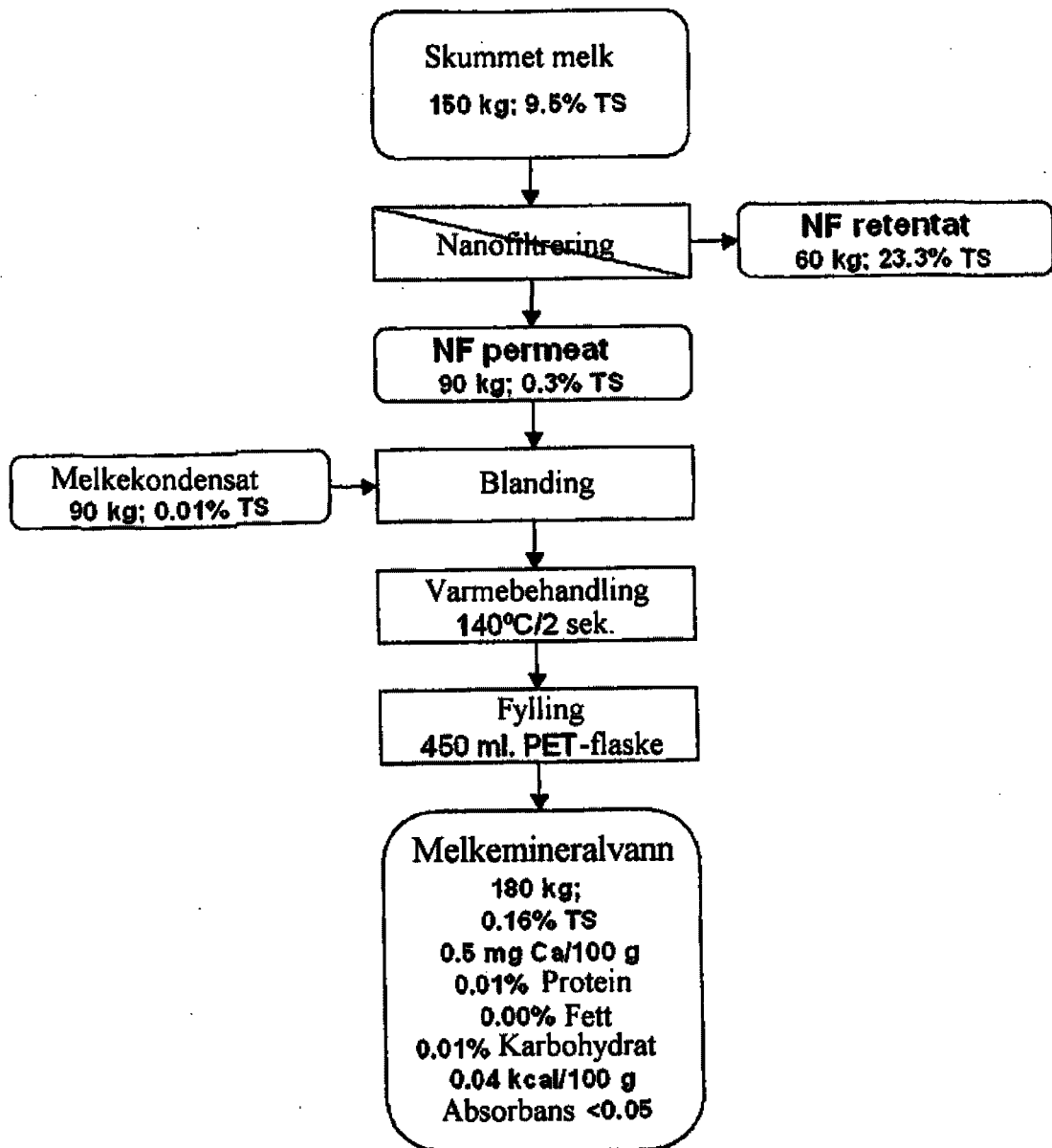
15.

10 Fremgangsmåte ifølge krav 14, hvor næringstilskuddet er et probiotisk eller prebiotisk næringstilskudd.

1/10

Melkemineralvann

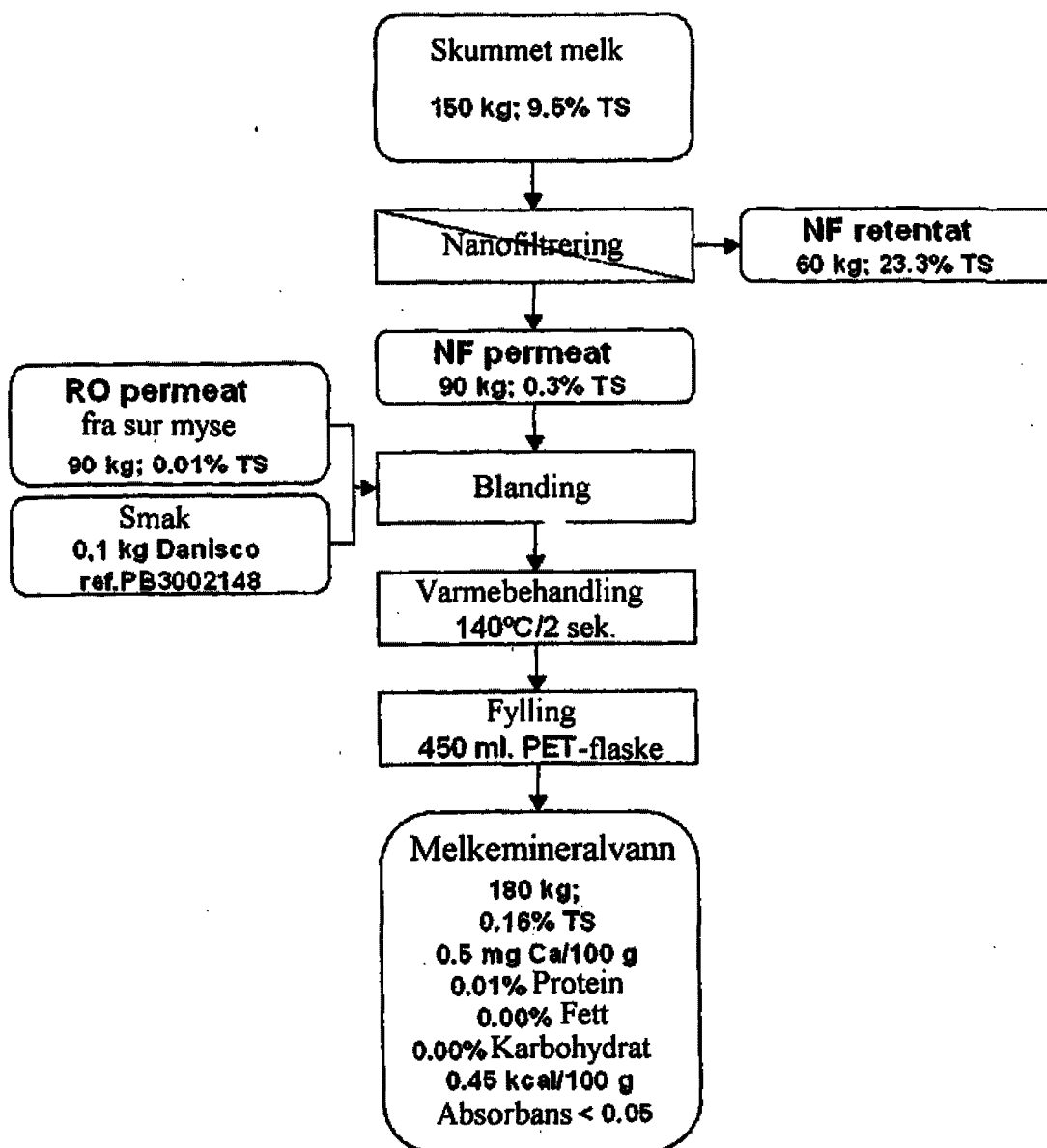
Figur 1



2/10

Melkemineralvann

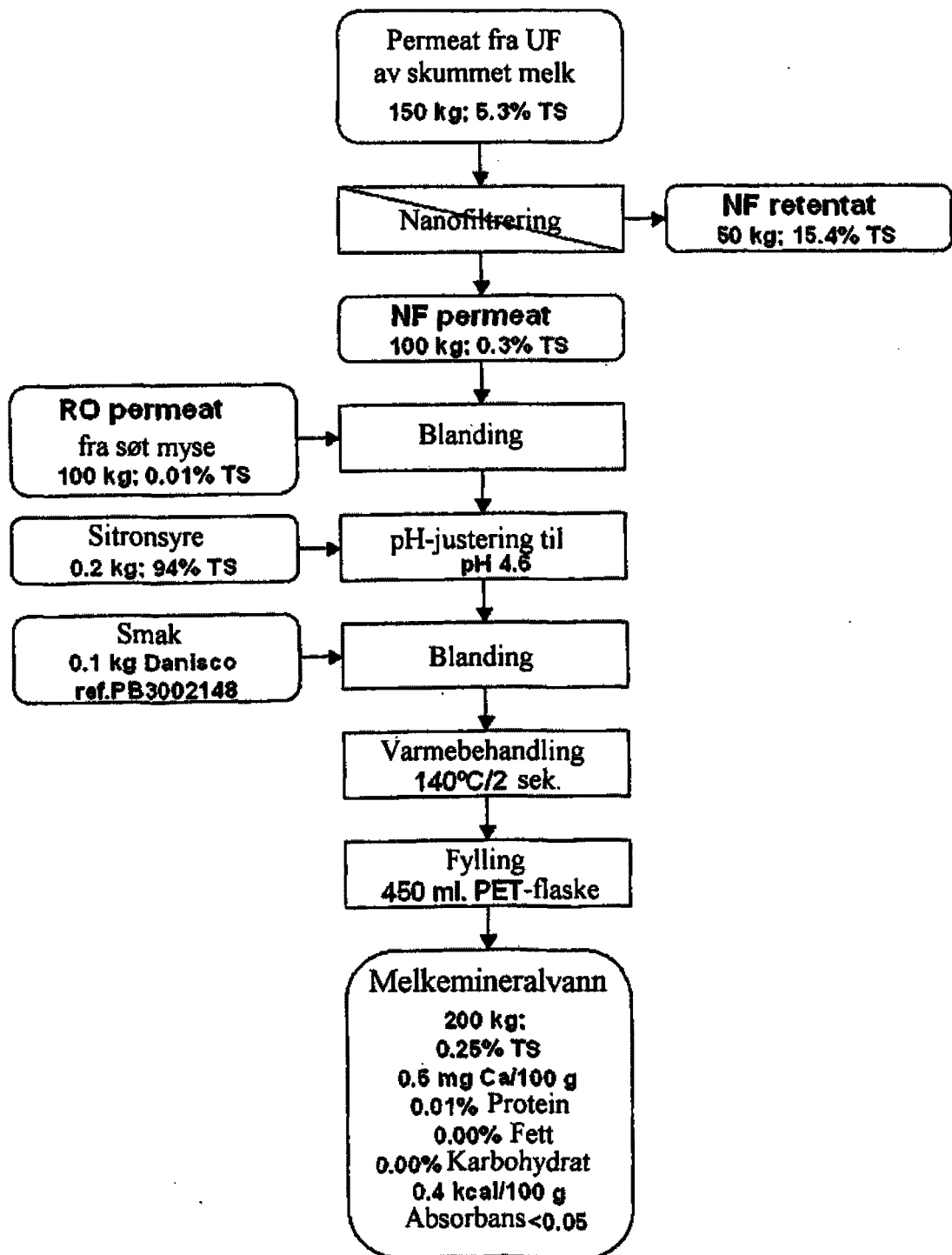
Figur 2



3/10

Melkemineralvann

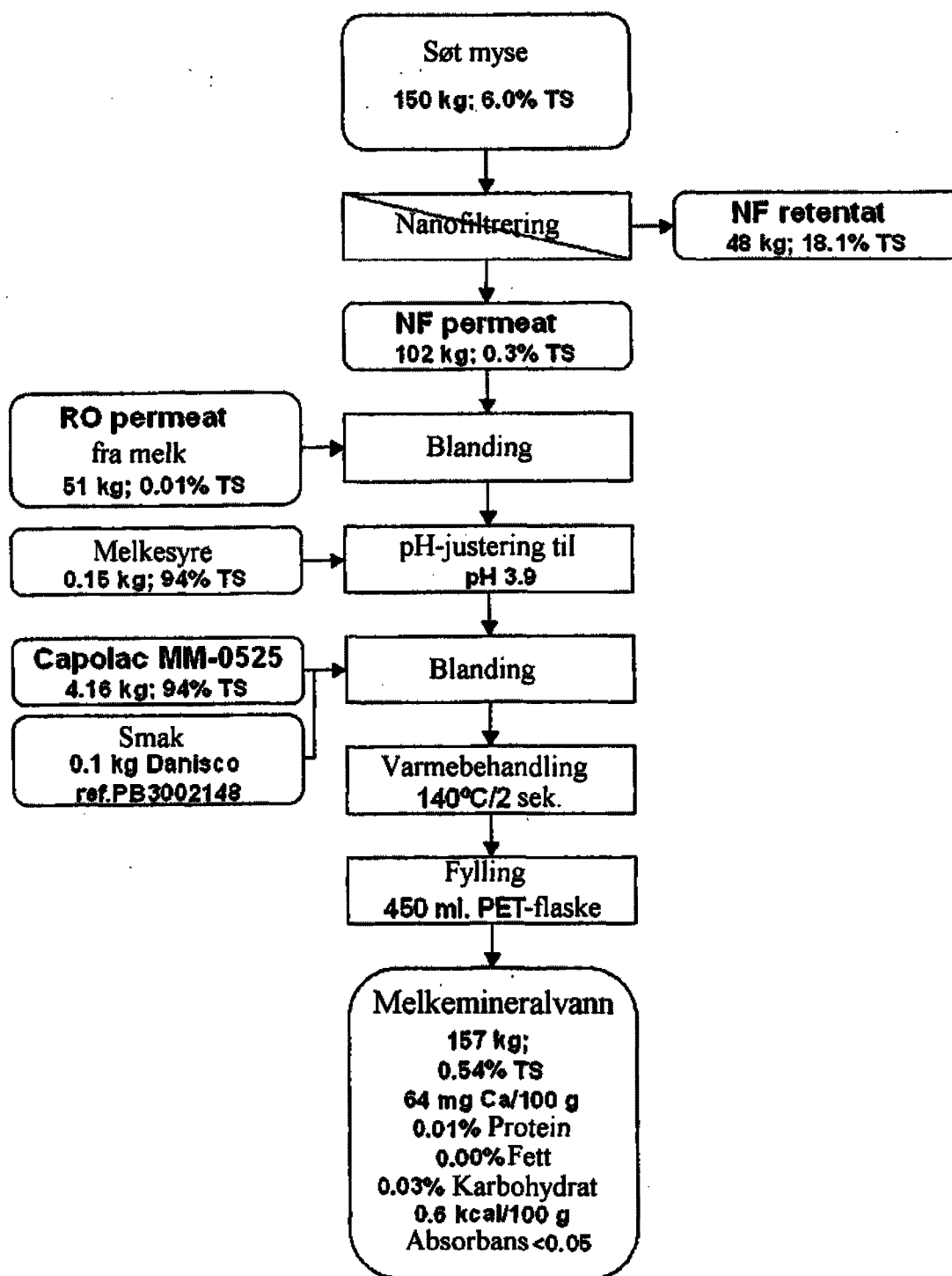
Figur 3



4/10

Melkemineralvann

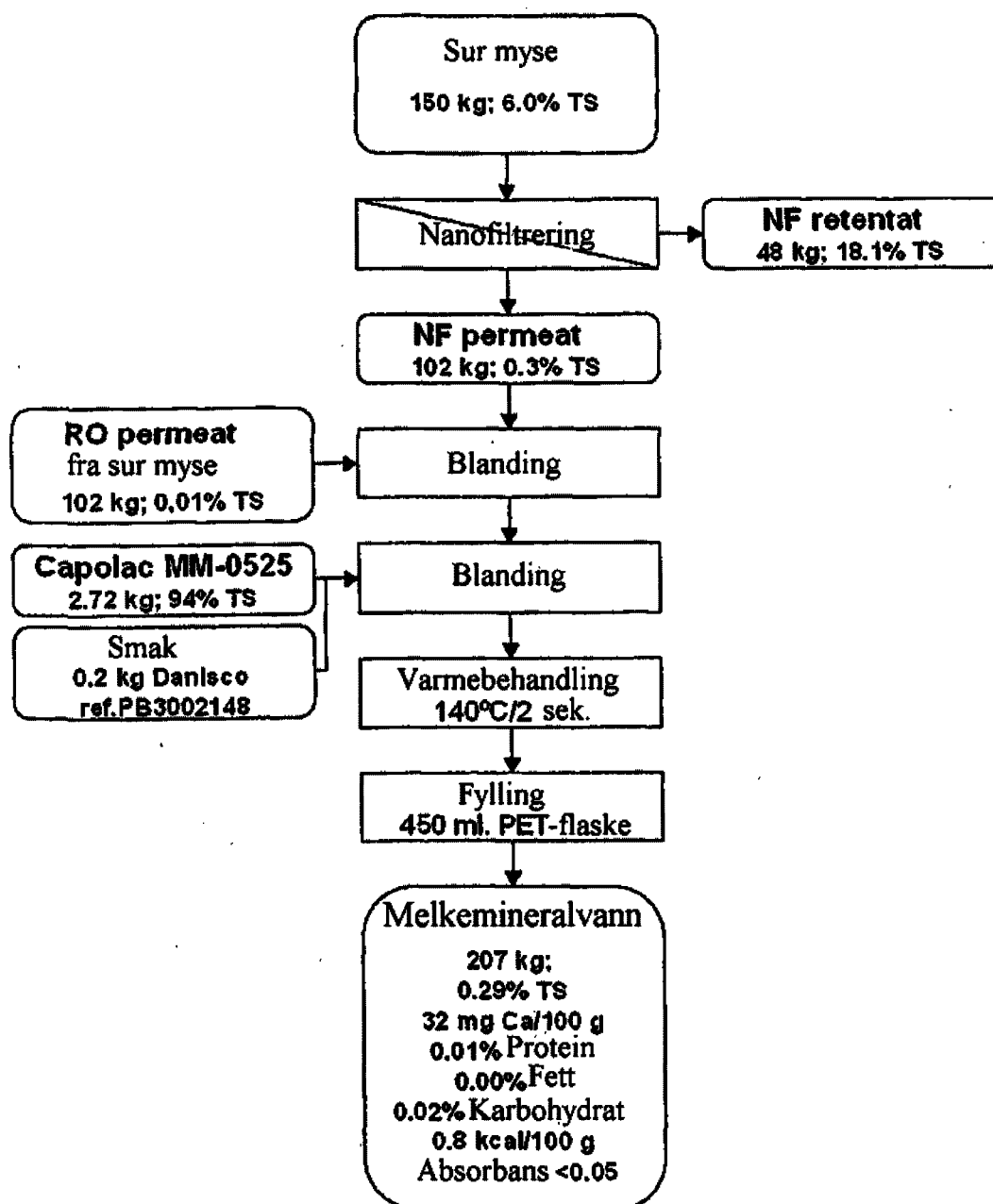
Figur 4



5/10

Melkemineralvann

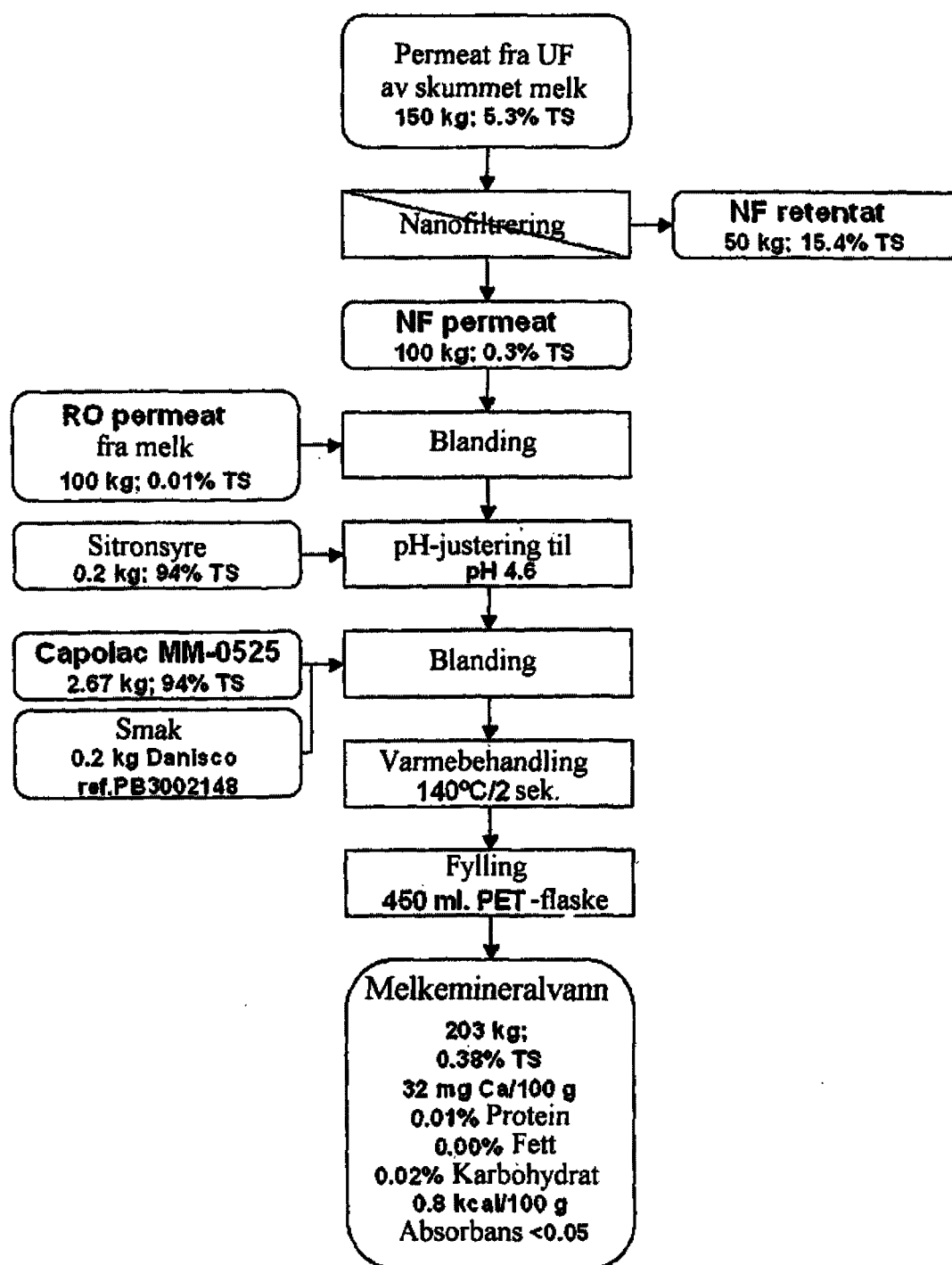
Figur 5



6/10

Melkemineralvann

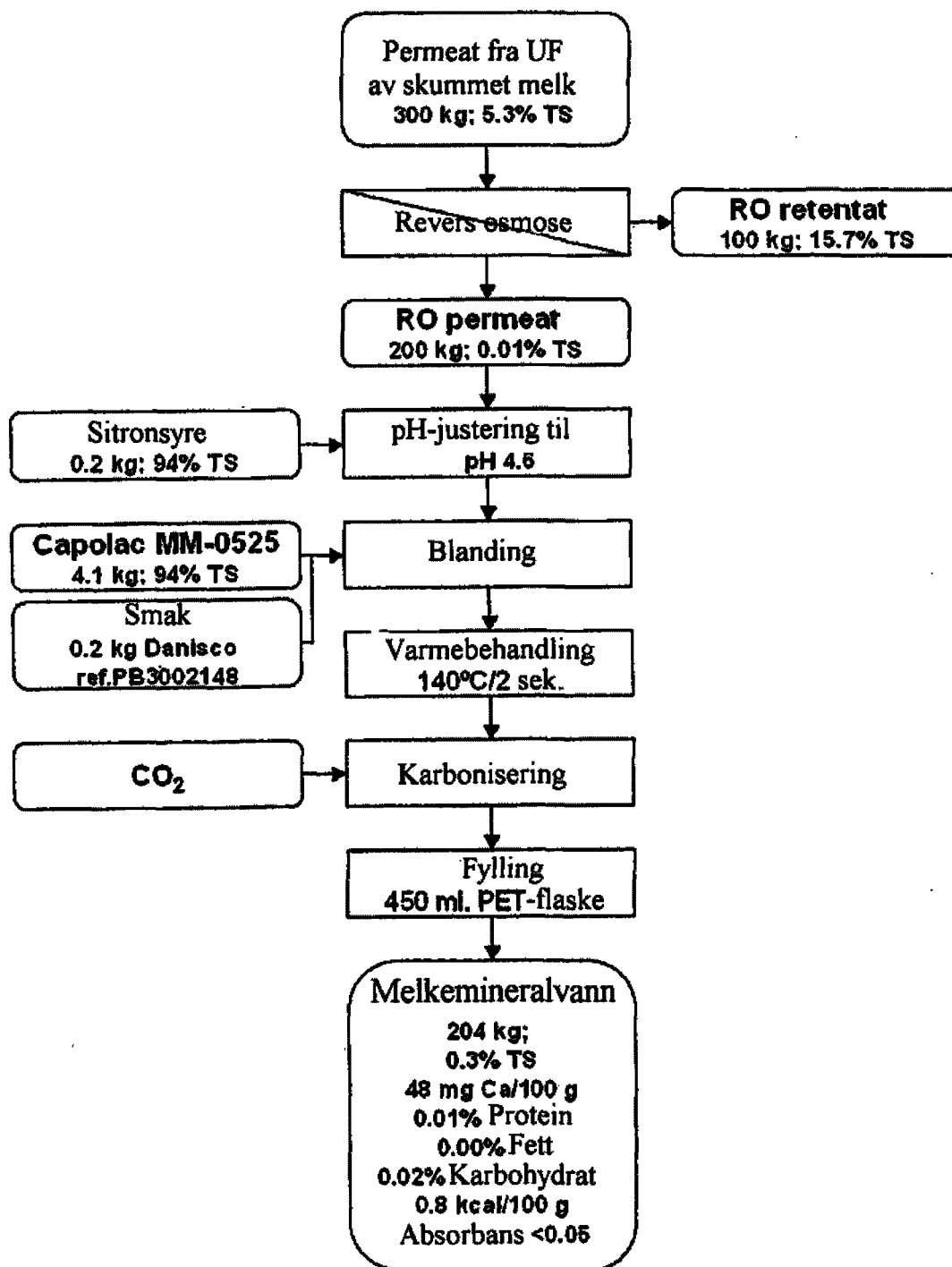
Figur 6



7/10

Melkemineralvann

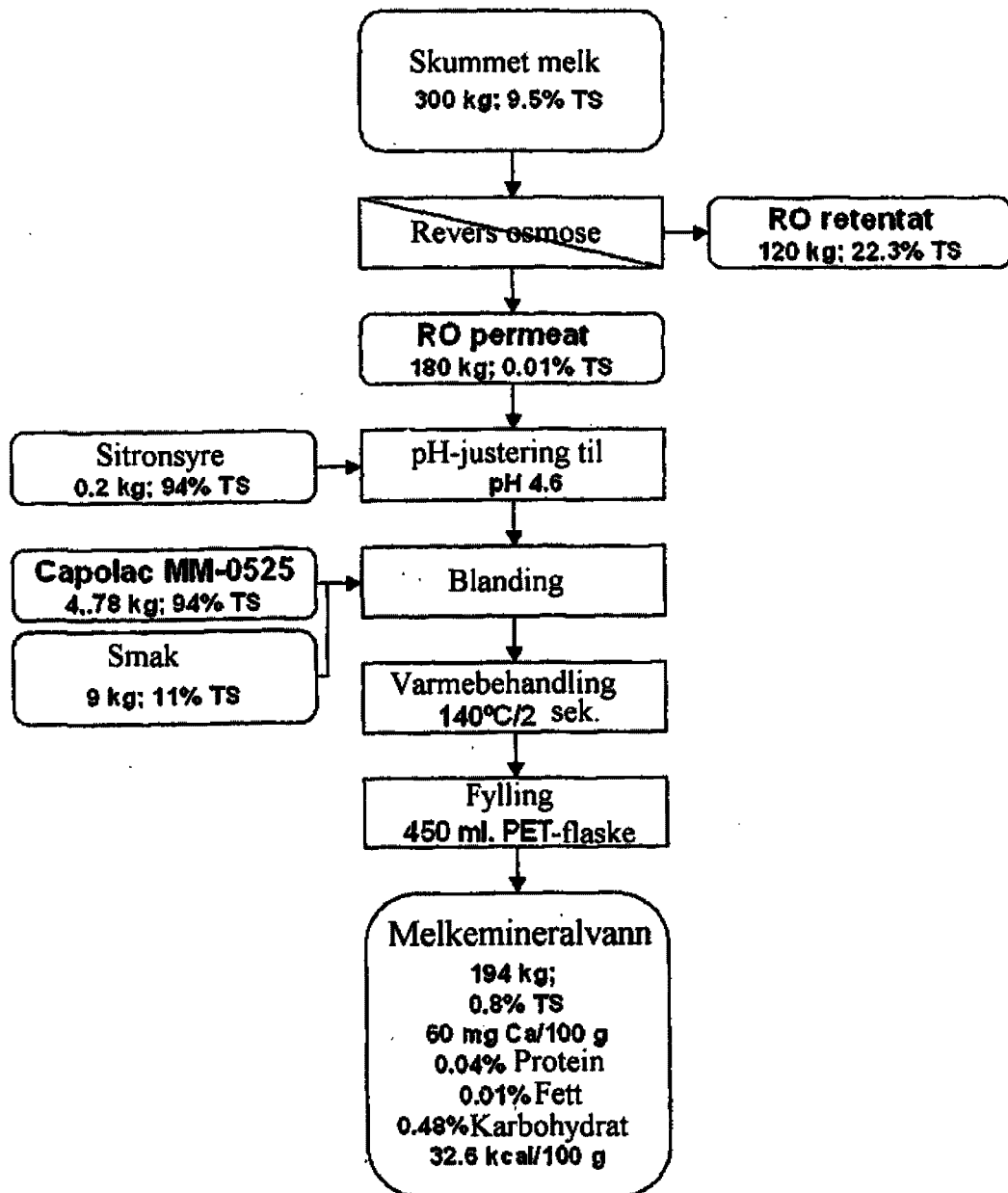
Figur 7



8/10

Melkemineralvann

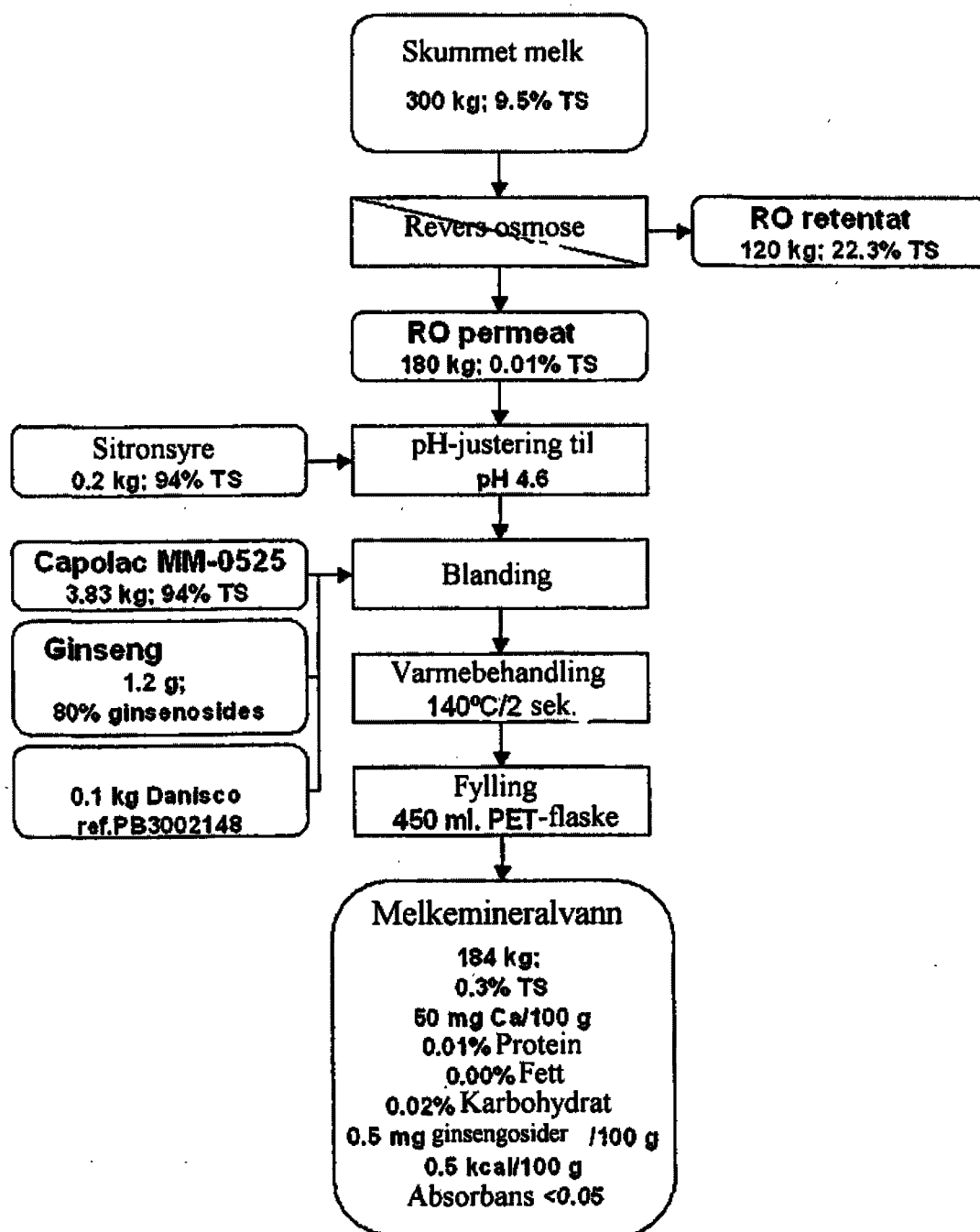
Figur 8



9/10

Melkemineralvann

Figur 9



10/10

Melkemineralvann

Figur 10

