

МЕКИ, НЕЗРЕЕЩИ СИРЕНА ТВОРОГ

SOFT, NON MATURING CHEESE TVOROG

ТВОРОГ



Технологични линии и модули
Technological lines and modules
Технологические линии и модули

DONIDO®
we create for you







Компанията е основана през 1990 г. в гр. Хасково България.
От самото начало се сформира млад и силен инженерен екип. Интересът към предлаганите модули за млечни предприятия е огромен, тъй-като съвпада със засилен инвеститорски интерес към бранша.
Първото изделие на DONIDO® е модул за пастьоризация, монтиран в България. Първата линия е за българско бяло саламурено сирене.
Следващите години компанията се развива интензивно в млечния сектор, излизайки на международните пазари през 1996 г.
Днес компетенциите на DONIDO® се разпростират в почти всички сектори на млечния бранш, а предлаганите на пазара технологични линии и компоненти, добиват все по-голяма популярност.
DONIMILK линии за производство на мляко за пиене и киселомлечни продукти.
DONICHEESE линии за производство на творог, cottage cheese, меки, полутвърди и твърди сирена, сирена тип "паста филата" и топени сирена.
DONICOOL модули за охлаждане на млякото във фермите.
DONIBRINE линии за солене на сирена.
DONIWHEY линии за производство на албуминна извара и рикота.
DONICIP централизирани и децентрализирани системи за миене.
Компанията проектира, доставя и пуска в експлоатация, различните производства с три нива на автматизация: ниско LLA, средно MLA и високо HLA.
Специалистите на DONIDO® са винаги на ваше разположение, за намиране на оптималното решение.

The company was found in 1990 in Haskovo, Bulgaria. Young, ambitious and capable engineering team was established from the very beginning.
The very strong interest for the offered modules for dairy factories coincided with the increased interest for investing in the industry.
DONIDO's first product was a pasteurisation module, which was installed in Bulgaria. The first line was for Bulgarian white cheese.
In the following years the company grew rapidly and significantly within the dairy industry. In 1996 it started expanding internationally.
Today DONIDO's expertise covers most of the sectors in the dairy industry. Its technological lines and modules are gaining wider popularity:
DONIMILK lines for production of drinking milk and cultured milk products.
DONICHEESE lines for production of tvorog, cottage cheese, soft, semi-hard and hard cheese, cheese type "pasta filata" and processed cheese.
DONICOOL module for cooling of milk in farms.
DONIBRINE lines for brining of cheese.
DONIWHEY lines for production of albumin curd and ricotta.
DONICIP centralized and decentralized cleaning systems.
The company designs, delivers and puts into operation the different productions with three levels of automation: low LLA, medium MLA and high HLA.
DONIDO's experts are always available to assist in finding the best possible solution.

Компания основана в 1990 г. в г. Хасково, Болгария.Изначально, сформирована группой молодых и сильных инженеров. Заинтересованность к предлагаемым модулям со стороны молочных предприятий совпала с возросшим интересом инвесторов к данной отрасли.
Первое оборудование DONIDO®, пастеризационно-охладительная установка, было смонтировано в Болгарии. Первая линия запущена по производству рассольной брынзы.В дальнейшем, компания интенсивно развивалась в молочном секторе экономики и в 1996 году вышла на международный рынок.
На сегодняшний день компетенция DONIDO® распространяется на все секторы молочной промышленности, а предлагаемые на рынке технологические линии и компоненты приобретают широкую популярность.
Линии DONIMILK - производство питьевого молока и кисломолочных продуктов.
Линии DONICHEESE - производство творога, зерненного творога, мягких, полутвердых и твердых сыров, сыров типа "паста филата" и плавленого сыра.
Модули DONICOOL - охлаждение молока и молочных продуктов.
Линии DONIBRINE - сыра
DONIWHEY - линии по производству альбуминного творога и сыра "Рикотта"
DONICIP - централизованные и децентрализованные мойки
Компания проектирует, доставляет и осуществляет пуск в эксплуатацию различное производство с тремя уровнями автоматизации: низким LLA, средним MLA и высоким HLA.
Специалисты DONIDO® всегда к Вашим услугам, что бы найти оптимальное решение.

СЪДЪРЖАНИЕ:

КЛАСИЧЕСКИ ТВОРОГ....3
Производствен участък за класически творог....5
Автоматизиран производствен участък за класически творог....7
ЗЪРНИСТ ТВОРОГ "ТРАДИЦИЯ"....9
Производствен участък за творог "традиция"....11
Автоматизиран производствен участък за творог "традиция"....13
ФОРМОВАН ТВОРОГ....15
Производствен участък за формован творог....17
Автоматизиран производствен участък за формован творог....19
ЗЪРНЕН ТВОРОГ /COTTAGE CHEESE/....21
Автоматизиран производствен участък за зърнен творог / cottage cheese/ промиване и охлаждане на зърното в DONI® *O Vat*....23
Автоматизиран производствен участък за зърнен творог / cottage cheese/ промиване и охлаждане на зърното в DONI® *Cooling/Washing Tank*....25
МОДУЛИ
DONI® *Double O Vat SC* Вертикален сирениноизготвител за меки сирена /творог/....27
DONI® *O Vat CCH* Хоризонтален сирениноизготвител за меки сирена /cottage cheese/....28
DONI® *Drainmatic* Модул за отделяне на свободната суроватка....29
DONI® *Coolmatic* Модул за едновременно дрениране и охлаждане....30
DONI® *Rotofreeze* Барабанен охладител....31
DONI® *Draining/Filling* Модул за частичен дренаж и запълване на форми....32
DONI® *Rotomatic* Ротатор на стифове с пълни мултиформи....33
DONI® *Drainer* Дрениращ барабан....34
DONI® *FermentPlus* Модул за дозиране на закваска....35
DONI® *Creamer* Смесител за зърнен творог /cottage cheese/....36
DONI® *Pack 1.3* Модул за пакетиране на зърнен творог....37
DONI® *Pack 2.6* Модул за пакетиране на зърнен творог....38

CONTENT:

CLASSIC TVOROG....3
Production line for classic tvorog....5
Automated production sector for classic tvorog....7
GRAINY TVOROG "TRADITION"....9
Manufacturing sector for tvorog 'tradition'....11
Automated production sector for tvorog 'tradition'....13
MOULDED TVOROG....15
Production sector for moulded tvorog....17
Automated production sector for moulded tvorog....19
GRAINY TVOROG /COTTAGE CHEESE/....21
Automated production sector for grainy tvorog /cottage cheese/ washing and cooling of the grain in DONI® *O Vat*....23
Automated production sector for grainy tvorog /cottage cheese/ washing and cooling of the grain in DONI® *Cooling/Washing Tank*....25
MODULES
DONI® *Double O Vat SC* Vertical cheese vat for soft cheese /tvorog/....27
DONI® *O Vat CCH* Horizontal cheese vat for soft cheese /cottage cheese/....28
DONI® *Drainmatic* Module for whey draining....29
DONI® *Coolmatic* Module for simultaneous draining and cooling....30
DONI® *Rotofreeze* Drum cooler....31
DONI® *Draining/Filling* Module for partial draining and filling of moulds....32
DONI® *Rotomatic* Rotator for full stacked moulds....33
DONI® *Drainer* Draining drum....34
DONI® *Cooling/Washing Tank* Tank for washing of cheese grain....35
DONI® *Pack 1.5 Creamer* Mixer for grainy tvorog /cottage cheese/....36
DONI® *Pack 1.3* Module for packing of grainy tvorog....37
DONI® *Pack 2.6* Module for packaging of grainy tvorog....38

СОДЕРЖАНИЕ:

КЛАССИЧЕСКИЙ ТВОРОГ....3
Участок производства классического творога....5
Автоматизированный участок производства классического творога....7
ЗЕРНЕНЫЙ ТВОРОГ"ТРАДИЦИЯ"....9
Участок производства творога "традиция"....11
Автоматизированный участок производства творога "традиция"....13
ФОРМОВОЙ ТВОРОГ....15
Участок производства формового творога....17
Автоматизированный участок производства формового творога....19
ЗЕРНЕНЫЙ ТВОРОГ/COTTAGE CHEESE/....21
Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/ промывание и охлаждение зерна в DONI® *O Vat*....23
Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/ промывание и охлаждение зерна в DONI® *Cooling/Washing Tank*....25
МОДУЛИ
DONI® *Double O Vat SC* Вертикальный сыроизготовитель для мягких сыров и творога....27
DONI® *O Vat CCH* Горизонтальный сыроизготовитель для мягких сыров /cottage cheese/....28
DONI® *Drainmatic* Модуль отделения сыворотки....29
DONI® *Coolmatic* Модуль одновременного отделения сыворотки и охлаждения продукта....30
DONI® *Rotofreeze* Барабанный охладитель....31
DONI® *Draining/Filling* Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм....32
DONI® *Rotomatic* Кантователь....33
DONI® *Drainer* Дренажный барабан....34
DONI® *Cooling/Washing Tank* Танк для промывания сырного зерна....35
DONI® *Creamer* Смеситель для зерненого творога /cottage cheese/....36
DONI® *Pack 1.3* Автомат для упаковки зерненого творога....37
DONI® *Pack 2.6* Автомат для упаковки зерненого творога....38



www.donido.com

КЛАСИЧЕСКИ ТВОРОГ

CLASSIC TVOROG

КЛАССИЧЕСКИЙ ТВОРОГ





ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Традиционен и популярен на пазара вид творог. Характеризира се с дребнозърнеста до мажеща се структура в зависимост от начина на обработка и пакетиране. Цветът му е бял до бледо жълт с добре изразен млечнокисел вкус и нежен сметанов привкус при масления творог. Добивът е между 11% и 15%, в зависимост от съдържанието на казеин и маслеността на млякото, от което се прави продукта. Коагулацията, нарязването и топлинната обработка се извършват в модула DONI®*Double O Vat*, след което се дренира суроватката, масата се охлажда до 8°÷10°C и се пакетира. В зависимост от количеството и вида на закваската и температурата на коагулация, технологичният процес може да бъде:

-кратък, при температура на коагулация 32°÷34°C с продължителност 6÷8 h;

-продължителен, при температура на коагулация 22°÷23°C с продължителност 10÷12 h.

Характеристиките на готовия продукт са:

-съдържание на влага 65 до 80% в зависимост от маслеността;

-съдържание на мазнина от 0 до 18%;

Много често класическият творог се предлага на пазара с плодови добавки /джемове, стафиди и др./. Правилният избор е във ваши ръце.

GENERAL INFORMATION

The classic tvorog is traditional and popular on the market. Depending on the method of processing and packaging its structure ranges from small grain to spreadable. Its colour is from white to pale yellow. It has a well defined soured milk taste with a light creamy aftertaste. The yield is between 11% and 15% depending on casein and fat content of the milk. The coagulation, cutting and heat processing are completed in the DONI®*Double O Vat* module. After that the whey is drained, the mass is cooled to 8°÷10°C and packed. Depending on quantity, type of starter culture and coagulation temperature, the technological process can be:

-short, with coagulation temperature of 32°÷34°C and duration 6÷8 h;

-prolonged, with coagulation temperature of 22°÷23°C and duration 10÷12 h.

The finished product characteristics:

-moisture content 65 to 80% depending on the fat content;

-fat content from 0 to 18%;

Very often the classic tvorog is offered on the market with fruit additives /jam, raisins and other/ The right choice is in your hands.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Традиционный и популярный вид творога, характеризуется мелкозернистостью, структура которого зависит от способа обработки и упаковки. Цвет творога от белого до бледно желтого с ярко выраженным молочнокислым вкусом и нежным сливочным привкусом, если творог жирный. Выход продукта составляет от 11% до 15% в зависимости от содержания белка и жира в молоке, из которого вырабатывают продукт. Ферментация, порезка и термическая обработка продукта проводится в модуле DONI®*Double O Vat*, затем происходит слив сыворотки, охлаждение массы до 8÷10°C и упаковка.

В зависимости от количества и вида заквасочного фермента и температуры коагуляции технологический процесс может быть:

-коротким, при температуре ферментации 32°÷34°C, продолжительностью 6÷8 ч;

-длительным, при температуре ферментации 22°÷23°C, продолжительностью 10÷12 ч;

Характеристики готового продукта:

-содержание влаги от 65 до 80 %, в зависимости от жирности;

-содержание жира от 0 до 18 %.

Зачастую, классический творог, предлагается с различными фруктовыми добавками /джем, изюм/. Правильный выбор в Ваших руках.



Производствен участък за класически творог
Production line for classic tvorog
Участок производства классического творога



1 Сиренноизготвител **DONI®*Double O Vat SC***
2 Тръбен охладител **DONI®*Therm***
3 Модул за дренаж и запълване на форми **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Дренажни колички
5 Модул за пакетиране
6 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Cheese vat **DONI®*Double O Vat SC***
2 Tubular cooler **DONI®*Therm***
3 Module for draining and filling moulds **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Draining trolleys
5 Module for packaging
6 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***

1 Сыроизготовитель **DONI®*Double O Vat SC***
2 Трубчатый охладитель **DONI®*Therm***
3 Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Тележка для творога
5 Автомат для упаковки
6 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Производствен участък за класически творог

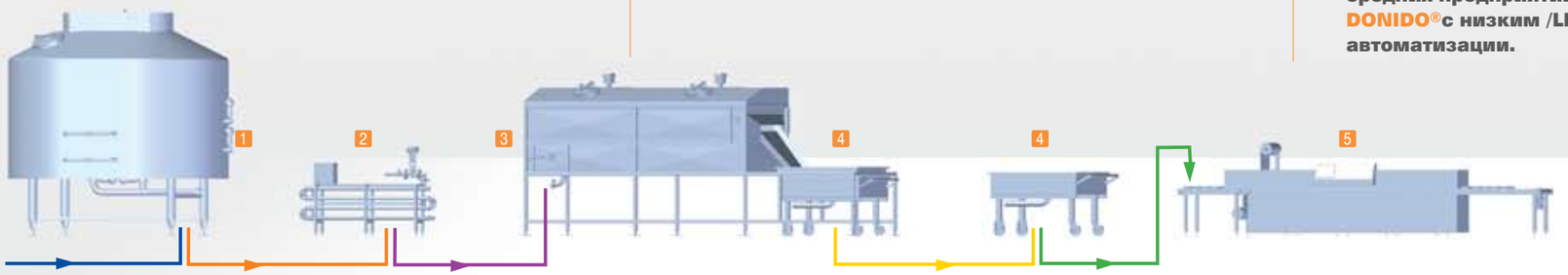
От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*Double O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва и полученото зърно се изсушава чрез плавно повишаване на температурата до 36°÷ 40°C, след което зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа през DONI®*Therm* /2/, за да се охлади до 27°÷30°C. Охлаждането може да се реализира и в DONI®*Double O Vat* /1/ чрез нагревно-охладителните му елементи, в които се подава ледена вода или чрез източване на част от суроватката, охлаждане в DONI®*Therm* и връщане в DONI®*Double O Vat* /1/. Охладената зърно-суроватъчна смес се подава в DONI®*Draining/Filling* /3/, където се отделя до 90% от свободната влага. Производителността на модула е 1 000 kg/h. Полуготовият продукт се депонира в колички с перфорирани дъно и стени/4/, на слой от 100÷150 mm, в които продължава отделянето на остатъчната свободна влага. Времетраенето на процеса е 15÷20 min. Готовият продукт се охлажда до 10°÷12°C в хладилна камера за около 4 h, след което се пакетира съобразно изискванията на инвеститора. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /6/ и локално на някои модули. Денонощната производителност на участъка може да достигне до 20 000 kg готов продукт в зависимост от броя на DONI®*Double O Vat* /1/ и възможностите на пакетиращата техника. Показаната конфигурация успешно се използва за производството на творог "традиция" с разнородно зърно. За пренастройването на линията е небходимо да се променят технологичните параметри в управлението на DONI®*Double O Vat* /1/.Този начин на производство е подходящ за малки и средни предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация LLA/ниско/ и MLA/средно/.

Production line for classic tvorog

From the milk treatment sector, the standardised and pasteurised milk at 72°÷78°C is fed into DONI®*Double O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut and the curd is dried through slow increase of temperature to 36°÷40°C. Using a volumetric pump the curd-whey mixture is transported through DONI®*Therm* /2/ where it cools to 27°÷30°C. The cooling process can also be realised in DONI®*Double O Vat* /1/, by using its jacket where ice cold water circulates. A different cooling method is by draining part of the whey, cooling it down in DONI®*Therm* module and returning it back to DONI®*Double O Vat* /1/. The cooled curd-whey mixture is fed into DONI®*Draining/Filling* /3/, where 90% of the liquid is drained. The productivity of the module is 1 000 kg/h. The semi-finished product is filled in trolleys with perforated bases and walls/4/, where the left over liquid continues to be drained. The layer should be 100÷150 mm thick. The process lasts for about 15 to 20 min. The finished product is cooled to 10°÷12°C in a refrigeration chamber for about 4 hrs, after which it is packed according to the investor's requirements. The cleaning is centralised with DONI®*ProCIP* /6/ and locally for some modules. The 24 hr productivity of the line can reach a capacity of up to 20 000 kg finished product, depending on the number of DONI®*Double O Vat* /1/ and the capacity of the packaging equipment. The shown configuration is successfully used for the production of tvorog 'tradition' with variable grain size. To reset the line, it is necessary to change the technological control parameters of DONI®*Double O Vat* /1/. This production method is suitable for small and medium size dairy factories. DONIDO® offers it with LLA /low/ and MLA /middle/ level of automation.

Участок производства классического творога

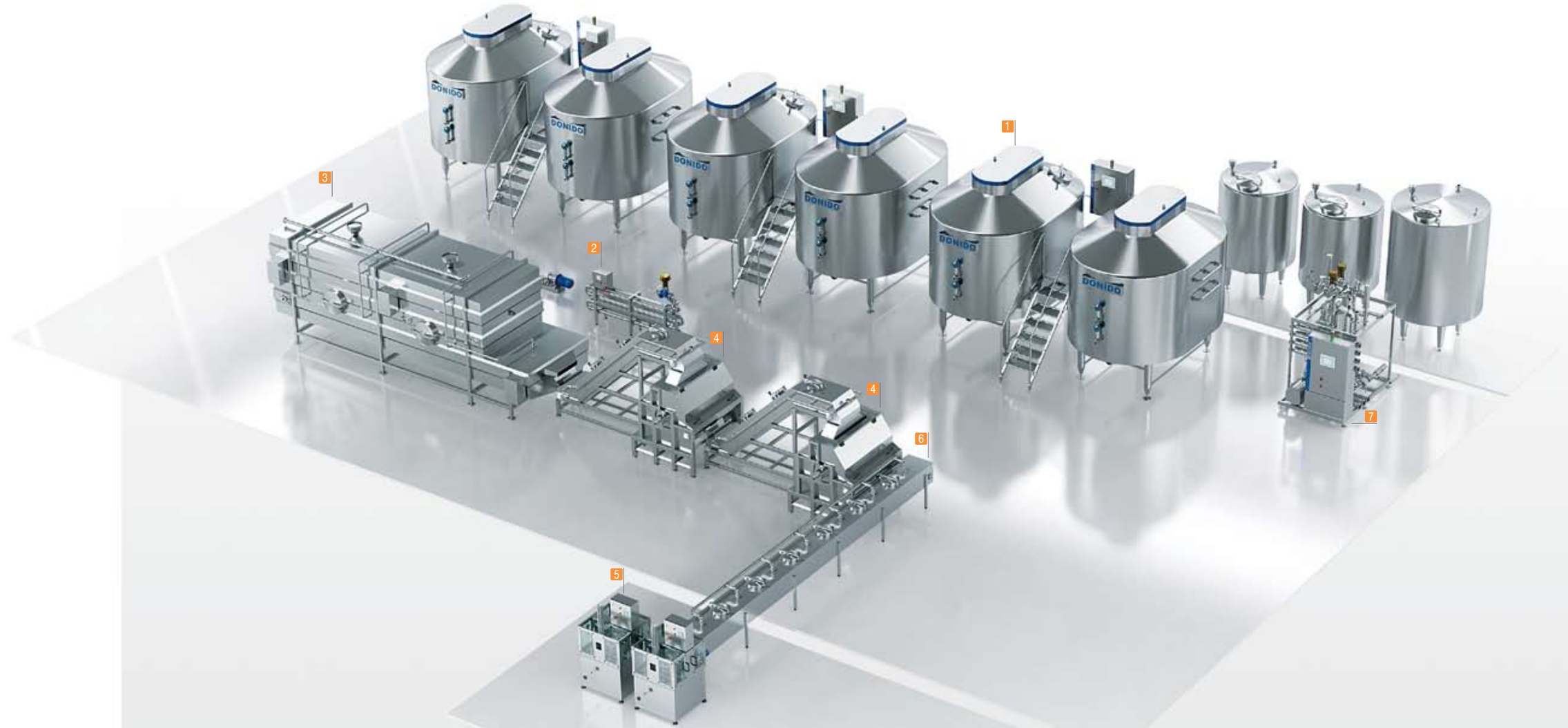
От аппаратного участка нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко подается в DONI®*Double O Vat* /1/, охлажденное до технологически необходимой температуры для краткого или длительного процесса. Готовый сгусток разрезают, полученное в результате зерно сушат, постепенно повышая температуру до 36÷40°C, после чего сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Therm* /2/, где охлаждается до 27÷30°C. Охлаждение может осуществляться в DONI®*Double O Vat* /1/, через нагревательно-охладительные элементы, в которые подается ледяная вода или при помощи части сыворотки, извлеченной из DONI®*Double O Vat* /1/ и охлажденной в DONI®*Therm*, а затем возвращенной в DONI®*Double O Vat* /1/. Охлажденная сывороточно-зерновая смесь подается в DONI®*Draining/Filling* /3/, из котрой выделяется до 90% свободной влаги. Производительность модуля составляет 1000 кг/ч. Продукт укладывают в тележки с перфорированными дном и стенками /4/ слоем толщиной 100÷150 мм, где происходит окончательное отделение сыворотки. Время процесса - 15÷20 мин. Готовый продукт охлаждается до 10÷12°C в холодильной камере около 4 ч, затем упаковывается в соответствие с требованиями заказчика. Мойка осуществляется централизованно от DONI®*ProCIP* /6/ и локально моются отдельные модули.Производительность участка может достигать 20 000 кг готового продукта в сутки и зависит от количества DONI®*Double O Vat* /1/ и возможностей упаковочной техники. Данная схема успешно используется при производстве творога "традиция" с неоднородным зерном. Для регулировки линии необходимо вносить изменения в технологические параметры в управлении DONI®*Double O Vat* /1/. Такая схема производства подходит для малых и средних предприятий и предлагается компанией DONIDO®с низким /LLA/ и средним /MLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно със суроватка	curd and whey	сывороточно-зерновая смесь
зърно със суроватка 25°÷30°C	curd and whey 25°÷30°C	сывороточно-зерновая смесь 25÷30°C
готов продукт 25°C	ready product 25°C	готовый продукт 25°C
охладен готов продукт 8°÷10°C	cooled ready product 8°÷10°C	олажденный готовый продукт 8÷10°C



Автоматизиран производствен участък за класически творог
Automated production sector for classic tvorog
Автоматизированный участок производства классического творога



1 Сиреноизготвител **DONI®*Double O Vat SC***
2 Тръбен охладител **DONI®*Therm***
3 Модул за дрениране **DONI®*Drainmatic***
4 Барабанен охладител **DONI®*Rotofreeze***
5 Модул за пакетиране
6 Конвейри
7 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Cheese vat **DONI®*Double O Vat SC***
2 Tubular cooler **DONI®*Therm***
3 Module for draining **DONI®*Drainmatic***
4 Drum cooler **DONI®*Rotofreeze***
5 Module for packaging
6 Conveyor belts
7 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***



1 Сыроизготовитель **DONI®*Double O Vat SC***
2 Трубчатый охладитель **DONI®*Therm***
3 Модуль отделения сыворотки **DONI®*Drainmatic***
4 Барабанный охладитель **DONI®*Rotofreeze***
5 Автомат для упаковки
6 Конвейер
7 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Автоматизиран производствен участък за класически творог

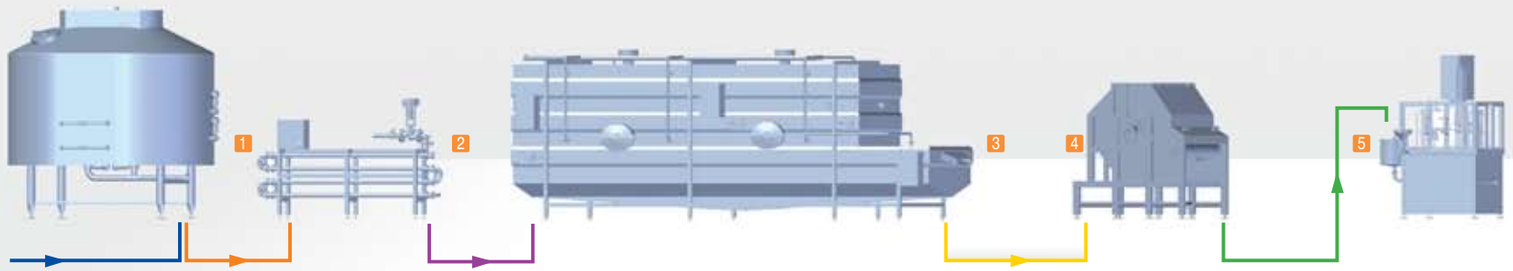
От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*Double O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва и полученото зърно се изсушава чрез плавно повишаване на температурата до 36°÷40°C, след което зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа през DONI®*Therm* /2/, за да се охлади до 27°÷30°C. Охладената смес се подава в DONI®*Drainmatic* /3/, където се отделя 100% от свободната влага. Производителността на модула е 1 500 kg/h.Чрез система от конвейри/6/, готовият продукт се транспортира към DONI®*Rotofreeze* /4/, където продуктът се доохлажда последователно от 25°C до 16°C в първия модул и от 16°C до 10°C във втория модул. Охлаждащата повърхност на DONI®*Rotofreeze* /4/ е с температура минус 10°C. Охладеният готов продукт се подава за пакетиране, обикновено в традиционните за пазара блокове, или се използва за производство на различни продукти с напълнители. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /7/. Денонощната производителност на участъка може да достигне до 30 000 kg готов продукт в зависимост от броя на DONI®*Double O Vat* /1/ и възможностите на пакетиращата техника.Този начин на производство е подходящ за средни и големи предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация HLA/високо/.

Automated production sector for classic tvorog

From the milk treatment sector the standardised and pasteurised milk at 72°÷78°C is fed into DONI®*Double O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut and the grain (curd) is dried through a slow increase in temperature to 36°÷40°C. Using a volumetric pump the curd-whey mixture is then transported through DONI®*Therm* /2/ where it cools to 27°÷30°C. The cooled mixture is fed into DONI®*Drainmatic* /3/ where 100% of the liquid is drained. The productivity of the module is 1 500 kg/h. Using a system of conveyor belts /6/ the ready product is transported to DONI®*Rotofreeze* /4/ where the product is additionally cooled from 25°C to 16°C in the first module and from 16°C to 10°C in the second module. The cooling surface of DONI®*Rotofreeze* /4/ is at a temperature of minus 10°C. The cooled and finished product is transferred for packaging. It is usually packed in the traditional method for the market blocks or it is used as filling in the manufacturing of different products. Centralised cleaning with DONI®*ProCIP* /7/. The 24 hr productivity of the sector can reach a capacity of up to 30 000 kg finished product depending on the number of DONI®*Double O Vat* /1/ and the capacity of the packaging equipment. This production method is suitable for medium and large dairy factories. DONIDO® offers it with HLA/high/ level of automation.

Автоматизированный участок производства классического творога

От аппаратного участка, нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко вносится в DONI®*Double O Vat* /1/ охлажденное до технологически необходимой температуры для короткого или длительного технологического процесса. Готовый сгусток разрезают, полученное в результате зерно сушат, постепенно повышая температуру до 36÷40°C, после чего сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Therm* /2/, где охлаждается до 27÷30°C. Охлажденная смесь подается на DONI®*Drainmatic* /3/, где отделяется 100% свободной влаги. Производительность модуля составляет 1 500 кг/ч. Благодаря системе конвейеров /6/ готовой продукт транспортируется к DONI®*Rotofreeze* /4/, где последовательно охлаждается в первом модуле от 25°C до 16°C и во втором - от 16°C до 10°C. Охлаждающая поверхность DONI®*Rotofreeze* /4/ имеет температуру -10°C. Охлажденный готовый продукт подается на фасовку. Традиционно классический творог предлагается в виде брикетов или используется для производства различных продуктов с наполнителями. Мойка осуществляется централизовано от DONI®*ProCIP* /7/ Производительность участка может достигать 30 000 кг готового продукта в сутки и зависит от количества DONI®*Double O Vat* /1/ и возможностей упаковочной техники. Такая схема производства подходит для средних и крупных предприятий и предлагается компанией DONIDO®с высоким /HLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно със суроватка	curd and whey	сывороточно-зерновая смесь
зърно със суроватка 25°÷30°C	curd and whey 25°÷30°C	сывороточно-зерновая смесь 25÷30°C
готов продукт 25°C	ready product 25°C	готовый продукт 25°C
охладен готов продукт 8°÷10°C	cooled ready product 8°÷10°C	олажденный готовый продукт 8÷10°C



ЗЪРНИСТ ТВОРОГ "ТРАДИЦИЯ" В НАСИПНО СЪСТОЯНИЕ

GRAINY TVOROG "TRADITION" IN NOT MOULDED BULK

ЗЕРНЕНЫЙ ТВОРОГ "ТРАДИЦИЯ"





ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Зърнистият творог "традиция" е незреещо меко сирене готово за консумация веднага след приключване на производството. Представлява стабилизирано белтъчно зърно, което традиционно се предлага на пазара в насипно състояние, охладено до 4°÷8°C, пакетирано в търговска опаковка с тегло от 100 до 500 g. Добивът е между 11% и 15%, в зависимост от съдържанието на казеин и маслеността на млякото, от което се прави продукта. Цветът му е бял до бледо жълт с добре изразен млечнокисел вкус и нежен сметанов привкус при масления творог. По отношение на зърното, може да се квалифицира като:

-дребнозърнест, със зърно от 3 до 6 mm, когато е произведен с DONI®*Double O Vat*;

-среднозърнест, със зърно от 6 до 9 mm, когато е произведен с DONI®*O Vat*;

-едрозърнест, със зърно от 9 до 12 mm, когато е произведен с DONI®*O Vat* от висококачествено мляко.

В зависимост от количеството и вида на закваската и температурата на коагулация, технологичният процес се класифицира, както при класическия творог:

-кратък, при температура на коагулация 32°÷34°C с продължителност 6÷8 h;

-продължителен, при температура на коагулация 22°÷23°C с продължителност 10÷12 h.

Характеристиките на готовия продукт са:

-съдържание на влага 65 до 80% в зависимост от маслеността;

-съдържание на мазнина от 0 до 18%;

Следващите няколко страници ще ви помогнат да направите вашия избор.

GENERAL INFORMATION

The grainy tvorog 'tradition' is a non maturing soft cheese ready for consumption immediately after the completion of the production process. It is a stabilised protein grain cooled to 4°÷8°C which traditionally is offered unmolded, packed in commercial packaging with a weight from 100 to 500 g. The yield is between 11% and 15% depending on the casein and fat content of the milk. The colour is white to pale yellow with a well defined soured milk taste and light creamy aftertaste. According to the grain it can be qualified as follows:

- small grain: grain with size from 3 to 6 mm when produced with DONI®*Double O Vat*;
- medium grain: grain with size from 6 to 9 mm when produced with DONI®*O Vat*;
- large grain: grain with size from 9 to 12 mm, when produced with DONI®*O Vat* from high quality milk.

Depending on quantity, type of starter culture and coagulation temperature, the technological process can be classified as follows:

-short, with coagulation temperature of 32°÷34°C and duration 6÷8 h;

-prolonged, with coagulation temperature of 22°÷23°C and duration 10÷12 h.

The characteristics of the finished product are:

- moisture content 65 to 80% depending on the fat content;
- fat content from 0 to 18%;

The following few pages will help you make your choice.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Зерненный творог "традиция" - это продукт, который готов к употреблению сразу же после производства. Представляет собой творожное зерно в насыпном виде, охлажденное до 4÷8°C и расфасованное в упаковку весом от 100г. до 500г. Выход продукта составляет 11 - 15%, зависит от содержания белка и жира в молоке, из которого вырабатывается продукт. Характерный цвет от белого до бледно желтого с ярко выраженным кисломолочным вкусом и нежным сливочным привкусом, если творог жирный. В зависимости от размера зерна, делится на:

-мелкозернистый, размеры зерна от 3мм до 6мм, производится на с DONI®*Double O Vat*;

-среднезернистый, размеры зерна от 6мм до 9мм, производится на DONI®*O Vat*;

-крупнозернистый, размеры зерна от 9мм до 13мм, производится на DONI®*O Vat* из высококачественного молока. В зависимости от количества и вида заквасочной культуры и температуры ферментации, технологический процесс может быть:

-короткий, при температуре ферментации 32÷34°C, продолжительность составляет 6÷8 часов;

-длительный, при температуре ферментации 22÷23°C, продолжительность 10÷12 часов.

Характеристики готового продукта:

-содержание влаги от 65 % до 80 %, в зависимости от жирности;

-содержание жира от 0 % до 18 %.

Следующие несколько страниц помогут Вам сделать правильный выбор.



Производствен участък за творог "традиция"
Manufacturing sector for tvorog "tradition"
Участок производства творога "традиция"



1 Хоризонтален сиренироизготвител **DONI®*O Vat CCH***
2 Тръбен охладител **DONI®*Therm***
3 Модул за дрениране **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Дренажни колички
5 Модул за пакетиране
6 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Horizontal cheese vat **DONI®*O Vat CCH***
2 Tubular cooler **DONI®*Therm***
3 Draining module **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Draining trolleys
5 Packaging module
6 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***

1 Горизонтальный сыроизготовитель **DONI®*O Vat CCH***
2 Трубчатый охладитель **DONI®*Therm***
3 Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Тележка для творога
5 Автомат для упаковки
6 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Производствен участък за творог "традиция"

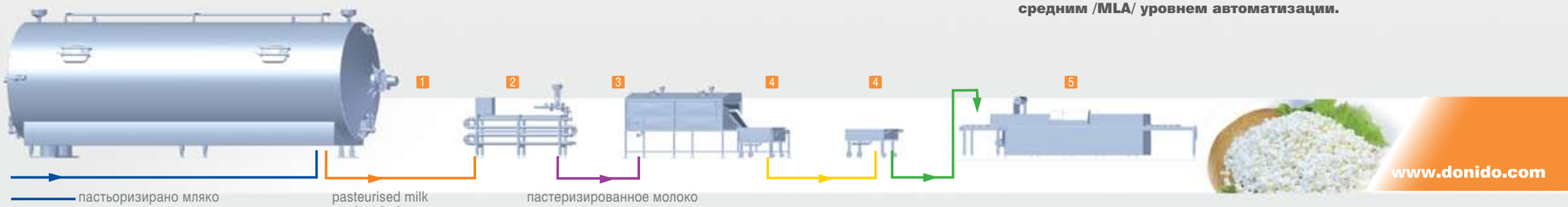
От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва надлъжно и напречно на кубчета с размери от 8 mm до 12 mm в зависимост от качеството на млякото, след което температурата се повишава плавно до 40°÷45°C при непрекъснато разбъркване до получаване на стабилно белтъчно зърно. Зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа през DONI®*Therm* /2/, за да се охлади до 27°÷30°C. Охлаждането може да се реализира и в DONI®*O Vat* /1/ чрез нагревно-охладителните му елементи, в които се подава ледена вода или чрез източване на част от суроватката, охлаждане в DONI®*Therm* и връщане в DONI®*O Vat* /1/. Охладената зърно-суроватъчна смес се подава в DONI®*Draining/Filling* /3/, където се отделя до 90% от свободната влага. Производителността на модула е 1 000 kg/h. Полуготовият продукт се депонира в колички с перфорирани дъно и стени/4/, на слой от 100÷150 mm, в които продължава отделянето на остатъчната свободна влага. Времетраенето на процеса е 15÷20 min. Готовият продукт се охлажда до 10°÷12°C в хладилна камера за около 4 h, след което се пакетира в насипно състояние съобразно изискванията на инвеститора. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /6/ и локално на някои модули. Денонощната производителност на участъка може да достигне до 20 000 kg готов продукт в зависимост от броя на DONI®*O Vat* /1/ и възможностите на пакетиращата техника. Този начин на производство е подходящ за малки и средни предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация LLA/ниско/ и MLA/средно/.

Manufacturing sector for tvorog "tradition"

From the milk treatment sector, the standardised and pasteurised at 72°÷78°C milk is fed into DONI®*Double O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut in cubes with sizes from 8 mm to 12 mm depending on the quality of milk. After that the temperature is gradually increased to 40°÷45°C while stirring continuously until a stable protein grain is formed. The curd-whey mixture is transported with a volumetric pump through DONI®*Therm* /2/ to cool to 27°÷30°C. The cooling process can also be realised in DONI®*Double O Vat* /1/, by using its jacket where ice cold water circulates. An alternative cooling method is by draining part of the whey, cooling it down in DONI®*Therm* module and returning it back to DONI®*Double O Vat* /1/. The cooled curd-whey mixture is fed into DONI®*Draining/Filling* /3/where 90% of the liquid is drained. The productivity of the module is 1 000 kg/h. The semi-finished product is filled into trolleys with perforated bases and walls /4/, where the left over liquid continues to be drained. The layer should be 100÷150 mm thick. The process lasts for about 15 to 20 min. The finished product is cooled to 10°÷12°C in a refrigeration chamber for about 4 hrs, then it is packed according to the investor's requirements. The cleaning is centralised performed with DONI®*ProCIP* /6/ and local for some modules. The 24 hr productivity of the line can reach a capacity of up to 20 000 kg finished product , depending on the number of DONI®*Double O Vat* /1/ and the capacity of the packaging equipment. This production method is suitable for small and medium size dairy factories. DONIDO® offers it with LLA /low/ and MLA /middle/ level of automation.

Участок производства творога "традиция"

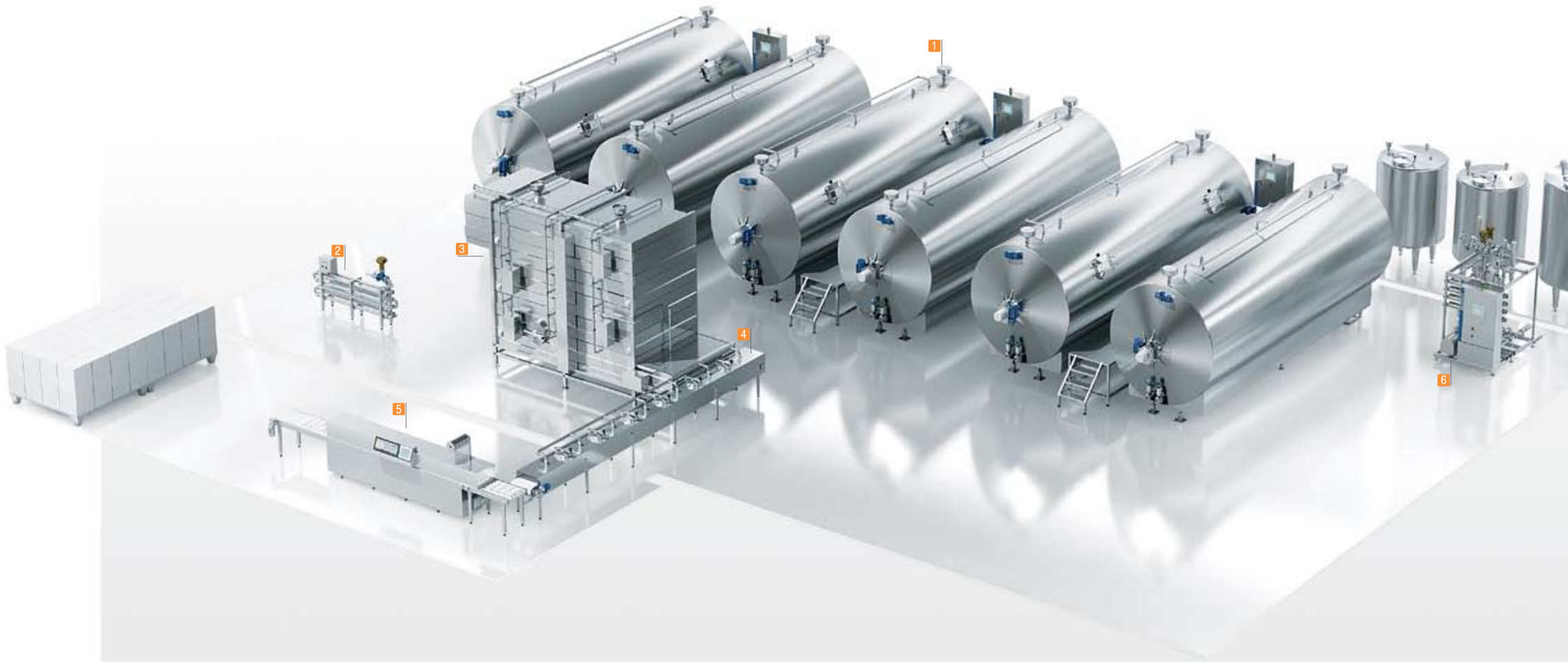
От аппаратного участка, нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко вносится в DONI®*O Vat* /1/ охлажденное до технологически необходимой температуры для короткого или длительного технологического процесса Готовый сгусток разрезается продольно и поперечно на кубики размером от 8 мм до 12 мм, в зависимости от качества молока, далее температуру плавно повышают до 40÷45°C, при непрерывном вымешивании, до получения стабильного белкового зерна. Сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Therm* /2/, где охлаждается до температуры 27÷30°C. Охлаждение может осуществляться в DONI®*Double O Vat* /1/, через нагревательно-охладительные элементы, в которые подается ледяная вода или при помощи части сыворотки, извлеченной из DONI®*Double O Vat* /1/ и охлажденной в DONI®*Therm*, а затем возвращенной в DONI®*Double O Vat* /1/. Охлажденная сывороточно-зерновая смесь подается в DONI®*Draining/Filling* /3/, где происходит отделение до 90% сыворотки. Производительность модуля составляет 1000 кг/ч. Продукт укладывают в тележки с перфорированными дном и стенками /4/ слоем толщиной 100÷150 мм, где происходит окончательное отделение сыворотки. Время процесса - 15÷20 мин. Готовый продукт охлаждается до 10÷12°C в холодильной камере около 4 ч, затем упаковывается в соответствии с требованиями заказчика. Мойка осуществляется централизованно от DONI®*ProCIP* /6/ и локально моются отдельные модули. Производительность участка может достигать 20 000 кг готового продукта в сутки и зависит от количества DONI®*Double O Vat* /1/ и возможностей упаковочной техники. Такая схема производства подходит для малых и средних предприятий и предлагается компанией DONIDO® с низким /LLA/ и средним /MLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно със суроватка	curd and whey	сывороточно-зерновая смесь
зърно със суроватка 25°÷30°C	curd and whey 25°÷30°C	сывороточно-зерновая смесь 25-30°C
готов продукт 25°C	ready product 25°C	готовый продукт 25°C
охладен готов продукт 8°÷10°C	cooled ready product 8°÷10°C	олажденный готовый продукт 8÷10°C

www.donido.com

Автоматизиран производствен участък за творог "традиция"
Automated production sector for tvorog "tradition"
Автоматизированный участок производства творога "традиция"



1 Хоризонтален сиреноизготвител **DONI®*O Vat CCH***
2 Тръбен охладител **DONI®*Therm***
3 Модул за дрениране и охлаждане **DONI®*Coolmatic***
4 Конвейер
5 Модул за пакетиране
6 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Horizontal cheese vat **DONI®*O Vat CCH***
2 Tubular cooler **DONI®*Therm***
3 Module for draining and cooling **DONI®*Coolmatic***
4 Conveyor belt
5 Packaging module
6 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***

1 Горизонтальный сыроизготовитель **DONI®*O Vat CCH***
2 Трубчатый охладитель **DONI®*Therm***
3 Модуль одновременного отделения сыворотки и охлаждения продукта **DONI®*Coolmatic***
4 Конвейер
5 Автомат для упаковки
6 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Автоматизиран производствен участък за творог "традиция"

От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва надлъжно и напречно на кубчета с размери от 8 mm до 12 mm в зависимост от качеството на млякото, след което температурата се повишава плавно до 40°÷45°C при непрекъснато разбъркване до получаване на стабилно белтъчно зърно. Зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа през DONI®*Therm* 2/, за да се охлади до 27°÷30°C. Охладената смес постъпва в DONI®*Coolmatic* /3/, където на първия дренажен конвейер се отделя до 90% от свободната влага. Окончателното дрениране става на следващите четири конвейра след четирикратно обръщане на продукта. В DONI®*Coolmatic* /3/ циркулира студен въздух с температура минус 2°C, който в продължение на 1 h охлажда продукта до 10°C. Процесът е непрекъснат с производителност 1 500 kg/h. Готовият продукт се транспортира до участъка за насипно пакетиране в избрана от инвеститора опаковка. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /6/. Денонощната производителност на участъка може да достигне до 30 000 kg готов продукт в зависимост от броя на DONI®*O Vat* /1/ и възможностите на пакетиращата техника. Този начин на производство е подходящ за средни и големи предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация HLA/високо/.

Automated production sector for tvorog "tradition"

From the milk treatment sector, standardised and pasteurised at 72°÷78°C milk is fed into DONI®*O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut lengthwise and crosswise in cubes with sizes from 8 mm to 12 mm depending on the quality of milk. After that the temperature is gradually increased to 40°÷45°C while stirring continuously until a stable protein grain is formed. The curd-whey mixture is transported with a volumetric pump through DONI®*Therm* /2/ to cool to 27°÷30°C. The cooled mixture goes into DONI®*Coolmatic* /3/, where 90% of the liquid is drained on the first drainage conveyor belt. The final draining is completed at the next four conveyor belts, after the product has been turned four times. Cold air with temperature of minus 2°C circulates in DONI®*Coolmatic* /3/ which for a period of 1 hour cools the product to 10°C. The process is continuous with productivity of 1 500 kg/h. The finished product is transported to the packaging sector where it is packed in the investors chosen packaging. Centralised cleaning with DONI®*ProCIP* /6/. The 24 hr productivity of the sector can reach 30 000 kg finished product, depending on the number of DONI®*O Vat* /1/ and the capacity of the packaging equipment. This production method is suitable for medium and large dairy factories and it is offered with HLA /high/ level of automation.

Автоматизированный участок производства творога "традиция"

От аппаратного участка, нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко вносится в DONI®*O Vat* /1/ охлажденное до технологически необходимой температуры для короткого или длительного технологического процесса. Готовый сгусток разрезается продольно и поперечно на кубики размером от 8 мм до 12 мм, в зависимости от качества молока, далее температуру плавно повышают до 40÷45°C, при непрерывном вымешивании, до получения стабильного белкового зерна. Сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Therm* /2/, где охлаждается до температуры 27÷30°C. Охлажденная смесь поступает на DONI®*Coolmatic* /3/, где на первом дренажном конвейере происходит отделение до 90% сыворотки. Окончательное отделение сыворотки осуществляется на следующих четырех конвейерах при четырехкратном переворачивании продукта в DONI®*Coolmatic* /3/ циркулирует холодный воздух с температурой -2°C, благодаря которому в течении часа продукт охлаждается до 10°C. Процесс непрерывен с производительностью 1 500 кг/ч. Готовый продукт поступает на участок фасовки и упаковывается в соответствии с требованиями заказчика Мойка производится централизованно при помощи DONI®*ProCIP* /6/. Производительность участка может достигать 30 000 кг готового продукта в сутки и зависит от количества DONI®*O Vat* /1/ и возможностей упаковочной техники. Такая схема производства подходит для средних и крупных предприятий и предлагается компанией DONIDO® с высоким /HLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко /
зърно със суроватка	curd and whey	сывороточно-зерновая смесь /
зърно със суроватка 25°÷30°C	curd and whey 25°÷30°C	сывороточно-зерновая смесь 25÷30°C /
охладен готов продукт 8°÷10°C	cooled ready product 8°÷10°C	олажденный готовый продукт 8÷10°C /

ФОРМОВАН ТВОРОГ

MOULDED TVOROG

ФОРМОВОЙ ТВОРОГ





ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Формованият творог е незреещо меко сирене, готово за консумация веднага след приключване на производството. Представлява белтъчно зърно, което се предлага на пазара формовано в мултиформи с различна конфигурация и размери /клин, цилиндър, паралелепипед и др./ с тегло от 100 до 500 g, опаковно във вакуум или в среда от инертен газ. Добивът е между 11% и 15%, в зависимост от съдържанието на казеин и маслеността на млякото, от което се прави продукта. Цветът му е бял до бледо жълт, с добре изразен млечнокисел вкус и нежен сметанов привкус, при масления творог. Произвежда се в модула DONI®*Double O Vat*, от който по правило, зърното излиза разнородно по размери. Формова се топло веднага след източване, след което се охлажда и пакетира.
В зависимост от количеството и вида на закваската и температурата на коагулация, технологичният процес се класифицира, както при класическия творог:
-кратък, при температура на коагулация 32°÷34°C с продължителност 6÷8 h;
-продължителен, при температура на коагулация 22°÷23°C с продължителност 10÷12 h.
Характеристиките на готовия продукт са:
-съдържание на влага 65 до 80% в зависимост от маслеността;
-съдържание на мазнина от 0 до 18%;
Изберете вашия производствен участък.



GENERAL INFORMATION

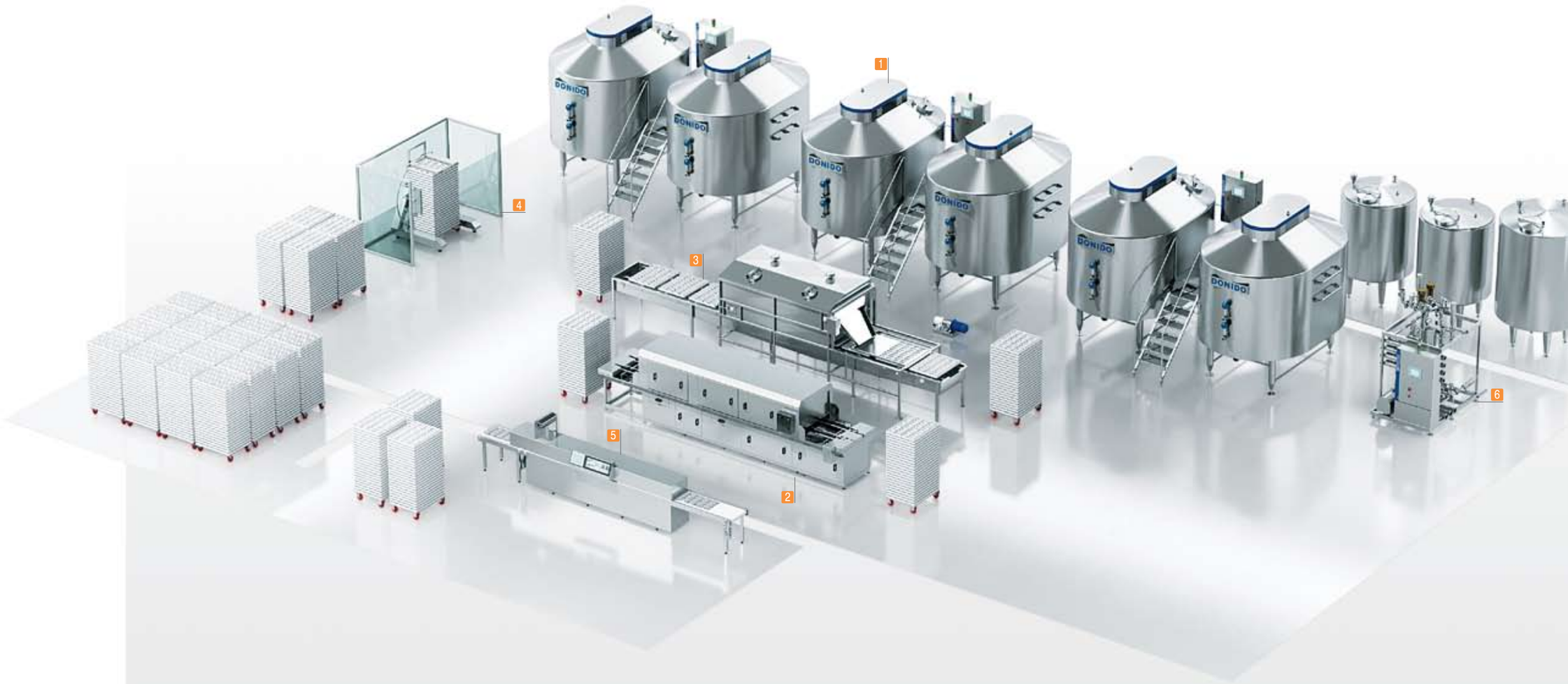
The moulded tvorog is a soft cheese which does not require maturing. It is ready for consumption immediately after completion of the production process. It is a protein grain which is offered on the market in different shapes and sizes /a wedge, cylinder, parallelepiped/ and weight from 100 to 500 g, packed in a vacuum or inert gas environment. The yield is between 11% and 15% depending on the casein and fat content of the milk. Its colour is white to pale yellow; it has a soured milk taste with a light creamy aftertaste. The grain is manufactured in DONI®*Double O Vat* module and it comes out in different sizes. It is moulded while still warm, immediately after draining. After that it is cooled and packed. Depending on quantity, type of starter culture and coagulation temperature, the technological process can be classified as follows:
-short, with coagulation temperature of 32°÷34°C and duration 6÷8 h;
-prolonged, with coagulation temperature of 22°÷23°C and duration 10÷12 h.
The characteristics of the finished product are:
-moisture content 65 to 80% depending on the fat content;
-fat content from 0 to 18%;
Choose your manufacturing (production)sector.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Формовой творог - это продукт, который готов к употреблению сразу же после производства. В зависимости от вида мультиформ, творог формируется в виде клина, цилиндра, параллелепипеда или др., с весом от 100 г. до 500 г. Упаковывается в вакуум или защитную газовую среду. Выход продукта составляет 11%-15%, зависит от содержания белка и жира в молоке, из которого вырабатывается продукт. Характерный цвет от белого до бледно желтого с ярко выраженным кисломолочным вкусом и нежным сливочным привкусом, если творог жирный. Производится в модуле DONI®*Double O Vat*, при использовании которого на выходе имеем творожное зерно разнородное по размеру. Формируется в теплом виде, затем охлаждается и упаковывается. В зависимости от количества и вида заквасочной культуры и температуры ферментации, технологический процесс может быть:
-короткий, при температуре ферментации 32÷34°C, продолжительность составляет 6 - 8 часов;
-длительный, при температуре ферментации 22÷23°C, продолжительность 10 - 12 часов.
Характеристики готового продукта:
-содержание влаги от 65 % до 80 %, в зависимости от жирности;
-содержание жира от 0 % до 18 %.
Следующие несколько страниц помогут Вам сделать правильный выбор.



Производствен участък за формован творог
Production sector for moulded tvorog
Участок производства формового творога



1 Сиреniноизготвител **DONI®*Double O Vat SC***
2 Тунелно миене
3 Модул за дрениране и запълване на форми **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Ротатор на стифове **DONI®*Rotomatic***
5 Модул за пакетиране
6 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Cheese vat **DONI®*Double O Vat SC***
2 Tunnel washing
3 Module for draining and filling of moulds **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Stacks rotator **DONI®*Rotomatic***
5 Packaging module
6 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***

1 Сыроизготовитель **DONI®*Double O Vat SC***
2 Туннельная мойка
3 Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм **DONI®*Draining/Filling MF***
4 Кантователь **DONI®*Rotomatic***
5 Автомат для упаковки
6 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Производствен участък за формован творог

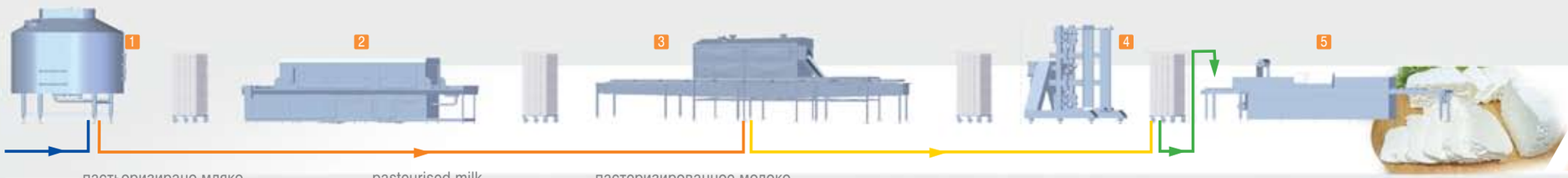
От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*Double O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва и полученото зърно се изсушава чрез плавно повишаване на температурата до 38°÷42°C, след което зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа към DONI®*Draining/Filling* /3/, където контролирано се отделя част от свободната суроватка. Запълването на мултиформите се извършва на конвейер чрез дистрибуционна плоча с отвори съответстващи на мултиформата, която се подава ръчно. Дистрибуцията също се извършва ръчно с помоща на гребло. Движението на мултиформите продължава до края на конвейера, където ръчно се стифират на транспортна количка. Производителността на DONI®*Draining/Filling* /3/ варира от 600 kg/h до 1 000 kg/h в зависимост от грамажа на формите. През интервал от 20÷30 min стифовете се ротират на 180° с цел двустранно оформяне на продукта и окончателно отделяне на свободната суроватка. Операцията се извършва на DONI®*Rotomatic* /4/, след което стифовете постъпват в хладилна камера. Охладеният до 10°÷12°C продукт се пакетира/5/ в подходяща вакуумна опаковка или в среда от инертен газ. Празните мултиформи се измиват на тунел/2/ и се подават за повторно запълване. Производителността на участъка, в зависимост от броя на DONI®*Double O Vat* /1/ и грамажа на формите, варира от 12 000÷20 000 kg за денонощие. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /6/. Този начин на производство е подходящ за малки и средни предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация LLA/ниско/ и MLA/средно/.

Production sector for moulded tvorog

From the milk treatment sector, standardised and pasteurised milk at 72°÷78°C is fed into DONI®*Double O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut and the grain is dried through gradual increase in temperature to 38°÷42°C. After that the curd-whey mixture is transported with a volumetric pump to DONI®*Draining/Filling* /3/ where part of the whey is drained in a controlled environment. The filling of the block moulds is performed on a conveyor belt using a distribution plate with openings corresponding to the shape of the block moulds. The distribution is manually performed with the help of a specialised shovel. The movement of the block moulds continues to the end of the conveyor belt, where they are manually stacked on a trolley. The production capacity of DONI®*Draining/Filling* /3/ varies from 600 kg/h to 1 000 kg/h depending on the weight capacity of the moulds. The stacked block moulds rotate 180° at an interval of 20÷30 minutes to shape the product on both sides and to drain the left over whey. The operation is performed in DONI®*Rotomatic* /4/ and the ready stacked block moulds are transferred into a refrigeration chamber. The product cooled to 10°÷12°C is packed /5/ in a suitable vacuum packaging or in an inert gases environment. The empty block moulds are washed in a tunnel /2/ and set for refilling. The productivity of the sector varies from 12 000÷20 000 kg in 24 hrs, depending on the number of DONI®*Double O Vat* /1/ and the weight capacity of the moulds. Centralised cleaning with DONI®*ProCIP* /6/. This production method is suitable for small and medium size dairy factories. DONIDO® offers it with LLA /low/ and MLA /middle/ level of automation.

Участок производства формового творога

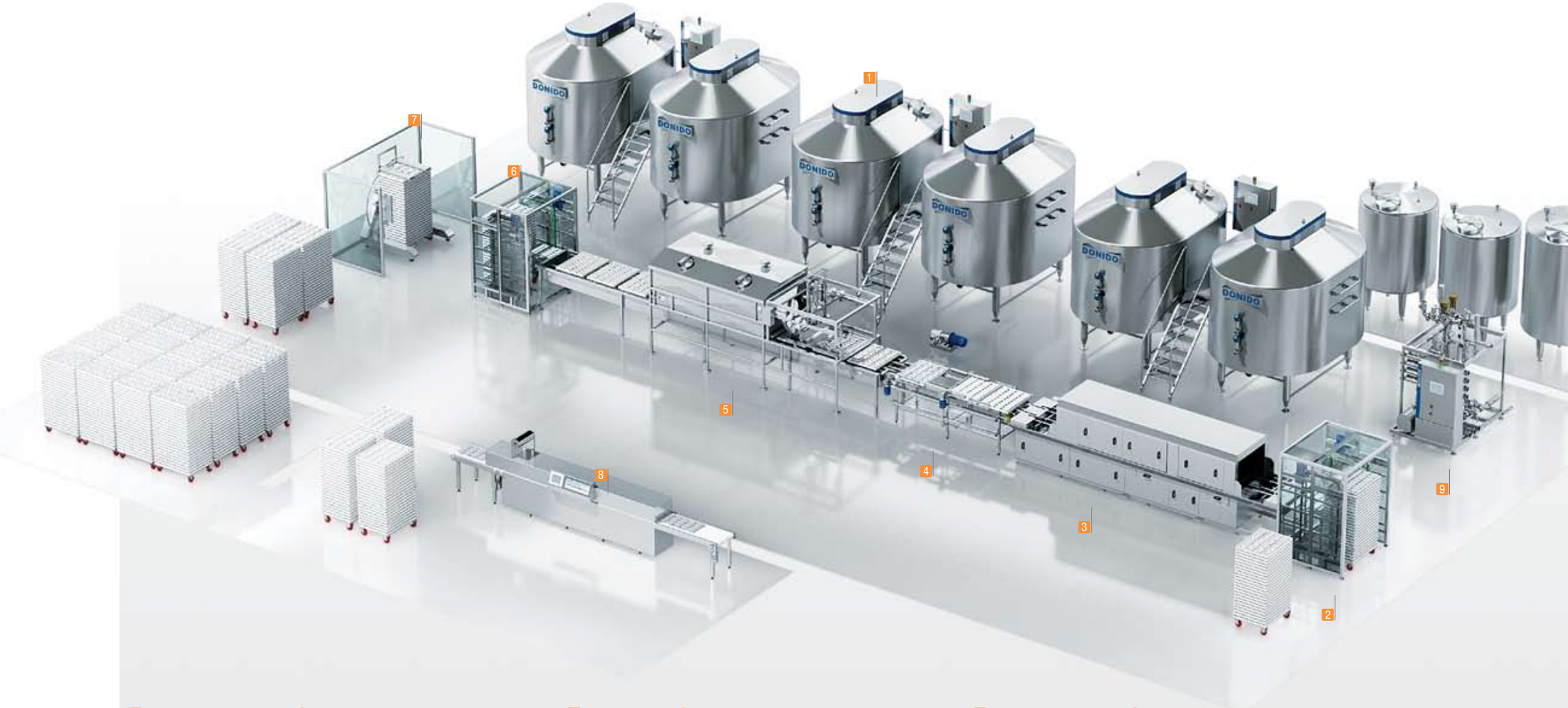
От аппаратного участка нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко подается в DONI®*Double O Vat* /1/, охлажденное до технологически необходимой температуры для краткого или длительного процесса. Готовый сгусток разрезается и полученное зерно сушится при плавном повышении температуры до 38÷42°C, после чего сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Draining/Filling* /3/, где происходит контролируемое отделение творожного зерна от сыворотки. Заполнение мультиформ происходит при помощи конвейера через распределительную плиту с отверстиями соответствующими мультиформам, которые подаются вручную. Распределение зерна проходит вручную при помощи граблей. Движение мультиформ продолжается до конца конвейера, где вручную штабелируются в паллеты. Производительность DONI®*Draining/Filling* /3/ варьируется от 600 кг/ч до 1000 кг/ч, в зависимости от веса форм. Каждые 20÷30 минут собранные в паллеты мультиформы переворачиваются на 180° с целью формирования продукта и окончательного отделения сыворотки. Операция производится на DONI®*Rotomatic* /4/, после чего штабель с мультиформами поступает в холодильную камеру. Охлажденный до 10÷12°C продукт фасуется/5/ в подходящую вакуумную упаковку или в защитную газовую среду. Пустые мультиформы моются в туннельной мойке /2/ и подаются на повторное заполнение. Производительность участка варьируется от 12 000 кг в сутки до 20 000 кг в сутки, в зависимости от количества DONI®*Double O Vat* /1/ и веса форм. Мойка производится централизованно при помощи DONI®*ProCIP* /6/. Такая схема производства подходит для малых и средних предприятий и предлагается компанией DONIDO® с низким /LLA/ и средним /MLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно със суроватка 40°C	curd and whey 40°C	сывороточно-зерновая смесь 40°C
формован творог 28°÷30°C	moulded tvorog 28°÷30°C	формовой творог 28÷30°C
готов продукт 10°C	ready product 10°C	готовый продукт 10°C

www.donido.com

Автоматизиран производствен участък за формован творог
Automated production sector for moulded tvorog
Автоматизированный участок производства формового творога



1 Сиреноизготвител **DONI®*Double O Vat SC***
2 Дестифер
3 Тунелно миене
4 Ротатор
5 Модул за дрениране и запълване на форми **DONI®*Draining/Filling AF***
6 Стифер
7 Ротатор на стифове **DONI®*Rotomatic***
8 Модул за пакетиране
9 Модул за централизирано миене **DONI®*ProCIP***

1 Cheese vat **DONI®*Double O Vat SC***
2 De-stacker
3 Tunnel washing
4 Rotator
5 Module for draining and filling of moulds **DONI®*Draining/Filling AF***
6 Stacker
7 Stacks rotator **DONI®*Rotomatic***
8 Packaging module
9 Module for centralised cleaning **DONI®*ProCIP***

1 Сыроизготовитель **DONI®*Double O Vat SC***
2 Расштабелер
3 Туннельная мойка
4 Ротатор
5 Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм **DONI®*Draining/Filling AF***
6 Штабелер
7 Кантователь **DONI®*Rotomatic***
8 Автомат для упаковки
9 Модуль централизованной мойки **DONI®*ProCIP***

Автоматизиран производствен участък за формован творог

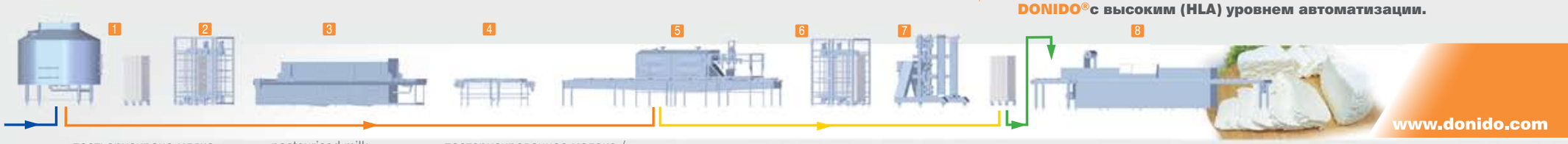
От апаратния участък, нормализирано и пастьоризирано на 72°÷78°C, млякото се подава в DONI®*Double O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва и полученото зърно се изсушава чрез плавно повишаване на температурата до 38°÷42°C, след което зърно-суроватъчната смес се транспортира с обемна помпа към DONI®*Draining/Filling* /5/, където контролирано се отделя част от свободната суроватка. Празните мултиформи тръгват от дестифера/2/ към миещ тунел/3/, след което ротаторът/4/ ги обръща на 180° и подава на DONI®*Draining/Filling* /3/. Запълването на мултиформите се извършва на конвейер чрез дистрибуционна плоча с отвори съответстващи на мултиформата. Дистрибуцията се извършва с автоматично гребло. Движението на мултиформите продължава до края на конвейера, където се стифират на транспортна количка с помощта на стифера/6/. Производителността на DONI®*Draining/Filling* /3/ варира от 600 kg/h до 1 000 kg/h в зависимост от грамажа на формите. През интервал от 20÷30 min стифовете се ротират на 180° с цел двустранно оформяне на продукта и окончателно отделяне на свободната суроватка. Операцията се извършва на DONI®*Rotomatic* /7/, след което стифовете постъпват в хладилна камера. Охладеният до 10°÷12°C продукт се пакетира/8/ в подходяща вакуумна опаковка или в среда от инертен газ. Охлаждането може да се осъществи и след пакетирането в охлаждащ тунел. Празните мултиформи се подават към дестифера/2/ за повторно запълване. Производителността на участъка, в зависимост от броя на DONI®*Double O Vat* /1/ и грамажа на формите, варира от 12 000÷20 000 kg за денонощие. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /9/. Този начин на производство е подходящ за средни и големи предприятия и се предлага от DONIDO® с ниво на автоматизация HLA/високо/.

Automated production sector for moulded tvorog

From the milk treatment sector, the standardised and pasteurised milk at 72°÷78°C is fed into DONI®*Double O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut and the grain is dried through gradual increase in temperature to 38°÷42°C. After that the curd-whey mixture is transported with a volumetric pump to DONI®*Draining/Filling* /3/ where part of the whey is drained in a controlled environment. From the de-stacker /2/ the empty block moulds pass through a washing tunnel/3/. After the tunnel the rotator turns them on 180° and conveyor belt transports them to DONI®*Draining/Filling* /3/. The filling of the block moulds is performed on a conveyor belt using a distribution plate with openings corresponding to the shape of the block mould. The distribution is performed with an automated specialised shovel. The movement of the block moulds continues to the end of the conveyor belt, where they are stacked on a trolley with a stacker. The productivity of DONI®*Draining/Filling* /3/ varies from 600 kg/h to 1 000 kg/h depending on the weight capacity of the moulds. The stacked multi moulds rotate 180° at an interval of 20÷30 minutes to shape the product on both sides and to drain the left over whey. The operation is performed in DONI®*Rotomatic* /7/ and the ready stacked block moulds are transferred into a refrigeration chamber. The product cooled to 10°÷12°C is packed /8/ in a suitable vacuum packaging or in an inert gases environment. The cooling can be realised after the packing in a cooling tunnel. The empty block moulds stacks then are fed into the de-stacker /2/ for refilling. The productivity of the sector varies from 12 000÷20 000 kg in 24 hrs, depending on the number of DONI®*Double O Vat* /1/ and the weight capacity of the moulds. Centralised cleaning with DONI®*ProCIP* /9/. This production method is suitable for medium and large dairy factories and it is offered by DONIDO® with HLA /high/ level of automation.

Автоматизированный участок производства формового творога

От аппаратного участка нормализованное и пастеризованное при температуре 72÷78°C молоко подается в DONI®*Double O Vat* /1/, охлажденное до технологически необходимой температуры для краткого или длительного процесса. Готовый сгусток разрезается и полученное зерно сушится при плавном повышении температуры до 38÷42°C, после чего сывороточно-зерновая смесь подается при помощи объемного насоса на DONI®*Draining/Filling* /5/, где происходит контролируемое отделение творожного зерна от сыворотки. Пустые мультиформы направляются от расштабелера /2/ к туннельной мойке /3/, после чего переворачиваются /4/ на 180°и подаются на DONI®*Draining/Filling* /5/. Заполнение мультиформ происходит при помощи конвейера через распределительную плиту с отверстиями соответствующими мультиформам. Наполнение мультиформ зерном проходит при помощи распределителя. Движение мультиформ продолжается до конца конвейера, где мультиформы штабелируются в паллеты при помощи штабелера /6/. Производительность DONI®*Draining/Filling* /3/ варьируется от 600 кг/ч до 1000 кг/ч, в зависимости от веса форм. Каждые 20÷30 минут паллеты переворачиваются на 180°с целью формирования продукта и окончательного отделения сыворотки. Операция производится на DONI®*Rotomatic* /7/, после чего паллеты поступают в холодильную камеру. Охлажденный до 10÷12°C продукт фасуется /8/ в подходящую вакуумную упаковку или в защитную газовую среду. Охлаждение продукта может осуществляться и после фасовки в охладителе туннельного типа. Пустые мультиформы направляются к расштабелеру /2/ и подаются на повторное заполнение. Производительность участка варьируется от 12 000 кг до 20 000 кг в сутки, в зависимости от количества DONI®*Double O Vat* /1/ и веса форм. Мойка производится централизованно при помощи DONI®*ProCIP* /9/. Такая схема производства подходит для средних предприятий и предлагается компанией DONIDO® с высоким (HLA) уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко /
зърно със суроватка 40°C	curd and whey 40°C	сывороточно-зерновая смесь 40°C /
формован творог 28°÷30°C	moulded tvorog 28°÷30°C	формовой творог 28÷30°C /
готов продукт 10°C	ready product 10°C	готовый продукт 10°C /

www.donido.com

ЗЪРНЕН ТВОРОГ
/COTTAGE CHEESE/

GRAINY TVOROG
/COTTAGE CHEESE/

ЗЕРНЕНЫЙ ТВОРОГ
/COTTAGE CHEESE/







ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Зърненият творог е незреещо меко сирене, готово за консумация веднага след приключване на производството. Представлява стабилизирано белтъчно зърно, промито и охладено с пастьоризирана вода, произведено от обезмаслено мляко, смесено със сладка сметана. Добивът може да достигне до 30%, което прави продукта много атрактивен за инвеститорите. Цветът му е бял до бледо жълт, със слабо изразен млечнокисел и нежен сметанов вкус. По отношение на зърното, може да се квалифицира като:
-дребнозърнест, със зърно от 3 до 6 mm;
-среднозърнест, със зърно от 6 до 9 mm;
-едрозърнест, със зърно от 9 до 12 mm;
Някои производители предпочитат да не отделят технологичния прах от производството, което влошава крайния продукт, превръщайки го в кашообразна маса. Най-високо цененият продукт на пазара е едрозърнестият с добре диференцирано зърно.
В линиите на DONIDO® генерирането на прах е минимизирано благодарение на оригинални конструктивни решения на модулите. Независимо от това е създадена възможност за отделяне на минималните количества при дрениране.
В зависимост от количеството и вида на закваската и температурата на коагулация, технологичният процес може да бъде:
-кратък, при температура на коагулация 32°÷34°C с продължителност 6÷8 h;
-продължителен, при температура на коагулация 22°÷23°C с продължителност 10÷12 h.
Обичайните характеристиките на готовия продукт са:
-съдържание на влага 75 до 80%;
-съдържание на мазнина от 2 до 8%;
-съдържание на сол 1%.
Следващите няколко страници ще ви помогнат да направите вашия избор.

GENERAL INFORMATION

The grainy tvorog is a soft cheese which does not require maturing and it is ready for consumption immediately after completion of the production process. It is a stabilised protein grain washed and cooled with pasteurised water, produced from skimmed milk, mixed with sweet cream. The yield can reach 30% which makes the product more attractive for investors. Its colour is white to pale yellow with a slight soured milk and light creamy taste.
The grain, it can be classified as follows:
-small grain with size from 3 to 6 mm;
-medium grain with size from 6 to 9 mm;
-large grain with size from 9 to 12 mm;
Some manufacturers prefer not to remove the technological cheese dust from the production which worsens the finished product turning it into a pulpy mass. The most valued product on the market is the one with large and well defined grains. In DONIDO®'s lines the generation of dust is minimised thanks to the modules' unique construction solutions. Nevertheless during the draining process the opportunity to remove any minimal dust quantities exists. Depending on quantity, type of starter culture and coagulation temperature, the technological process can be:
-short, with coagulation temperature of 32°÷34°C and duration 6÷8 h;
-prolonged, with coagulation temperature of 22°÷23°C and duration 10÷12 h.
The usual characteristics of the finished product are:
moisture content 75 to 80%;
-salt content 1%.
The following few pages will help you choose.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Зерненый творог - это мягкий несозревающий сыр, готовый в употребление сразу после производства. Представляет собой стабильное белковое зерно, промытое и охлажденное пастеризованной водой, производится из обезжиренного молока, смешанное со сливками. Рентабельность производства данного продукта может достигать 30 %, что делает его очень привлекательным для инвесторов. Цвет имеет от белого до светло желтого, со слабовыраженным кисломолочным и нежным сливочным вкусом. В зависимости от зерна делиться на следующие типы:
-мелкозернистый, с размером зерна от 3 мм до 6 мм;
-среднезернистый, с размером зерна от 6 мм до 9 мм;
-крупнозернистый, с размером зерна от 9 мм до 12 мм.
Некоторые производители предпочитают не отделять технологическую пыль при производстве, что ухудшает качество готового продукта, превращая его в кашеобразную массу. Более всего ценится продукт с крупным, хорошо дифференцируемым зерном. В линии от DONIDO® получение пыли минимизировано благодаря оригинальным конструкторским решениям. В зависимости от количества и вида заквасочной культуры и температуры ферментации, технологический процесс может быть:
-короткий, при температуре ферментации 32÷34°C, продолжительность составляет 6 - 8 часов;
-длительный, при температуре ферментации 22÷23°C, продолжительность 10÷12 часов.
Характеристики готового продукта:
-содержание влаги от 75% до 80%;
-жирность от 2% до 8%;
-содержание соли 1%.
Следующие несколько страниц помогут сделать Вам свой выбор.



Автоматизиран производствен участък за зърнен творог /cottage cheese/ Промиване и охлаждане на зърното в DONI® *O Vat*

Automated production sector for grainy tvorog /cottage cheese/ Washing and cooling of the grain in DONI® *O Vat*

Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/ Промывание и охлаждение зерна в DONI® *O Vat*



1 Хоризонтален сиренноизготвител DONI® *O Vat CCH*
2 Дрениращ барабан DONI® *Drainer C*
3 Смесител DONI® *Creamer*
4 Модул за пакетиране DONI® *Pack*
5 Модул за пастьоризация DONI® *Therm*
6 Танк за сметана DONI® *Tank*
7 Модул за централизирано миене DONI® *ProCIP*

1 Horizontal cheese vat DONI® *O Vat CCH*
2 Draining drum DONI® *Drainer C*
3 Mixer DONI® *Creamer*
4 Packaging module DONI® *Pack*
5 Module for pasteurisation DONI® *Therm*
6 Cream tank DONI® *Tank*
7 Module for centralised cleaning DONI® *ProCIP*

1 Горизонтальный сыроизготовитель DONI® *O Vat CCH*
2 Дренажный барабан DONI® *Drainer C*
3 Смеситель DONI® *Creamer*
4 Автомат для упаковки DONI® *Pack*
5 Пастеризационно-охладительная установка DONI® *Therm*
6 Танк для хранения сливок DONI® *Tank*
7 Модуль централизованной мойки DONI® *ProCIP*

Автоматизиран производствен участък за зърнен творог /cottage cheese/ Промиване и охлаждане на зърното в DONI®*O Vat*

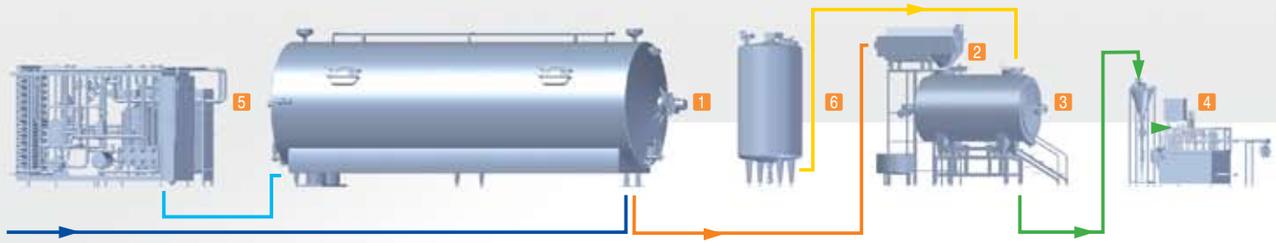
От апаратния участък, обезмаслено и пастьоризирано на 72º÷76ºC, млякото се подава в DONI®*O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва надлъжно и напречно на кубчета с размери от 8 mm до 12 mm, в зависимост от качеството на млякото, след което температурата се повишава плавно до 55º÷65ºC при непрекъснато разбъркване до получаване на стабилно белтъчно зърно. Свободната суроватка се източва през дренажната плоча на DONI®*O Vat* /1/ и през DONI®*Therm* /5/, трикратно се подава пастьоризирана и охладена вода, с която зърното се промива и охлажда до 4º÷6ºC. Заедно с последната промивна вода, посредством обемна помпа, зърното се насочва към DONI®*Drainer* /2/, където се отделя 98% от водата. Минавайки през DONI®*Drainer* /2/, зърното попада в DONI®*Creamer* /3/ и след 10 минутен престой за дооцеждане се подава пастьоризирана и охладена сметана от DONI®*Tank* /6/. Процесът се контролира от сензори за тегло, монтирани в основата на DONI®*Creamer* /3/. След кратко разбъркване, започва пакетирането на продукта в DONI®*Pack* /4/. Много важно е този процес да приключи максимум за 90 min, за да се избегне набъбването на зърното от сметаната и неговото разрушаване. Производителността на участъка е практически неограничена и се лимитира от възможностите на пакетиращата техника, обема и броя на DONI®*O Vat* /1/. При непрекъснат производствен цикъл с 16 броя DONI®*O Vat* /1/ с обем 18 000 l, при продължителен технологичен процес и капацитет на пакетиращата техника 4 000 kg/h, денонощната производителност достига 80 000 kg готов продукт. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /9/. Този начин на производство е подходящ за средни и големи предприятия и се предлага от DONIDO®с ниво на автоматизация HLA/високо/.

Automated production sector for grainy tvorog / cottage cheese/ Washing and cooling of the grain in DONI®*O Vat*

From the milk treatment sector, the skimmed and pasteurised at 72º÷76ºC milk is fed into DONI®*O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut in cubes with sizes from 8 mm to 12 mm depending on the quality of milk. After that the temperature is gradually increased to 55º÷65ºC while stirring continuously until a stable protein grain is formed. The whey is drained through the draining plate of DONI®*O Vat* /1/. Pasteurised and cooled water is fed three times through DONI®*Therm* /5/ for washing and cooling the grain to a temperature of 4º÷6ºC. Together with the last washing water and using a volumetric pump the grain is transferred towards DONI®*Drainer* /2/, where 98% of the water is drained. After passing through DONI®*Drainer* /2/, the grain goes into DONI®*Creamer* /3/ and after a 10 minute period necessary for a final draining, pasteurised and cooled cream is fed in from DONI®*Tank*/6/. The process is controlled by weight sensors installed at the base of DONI®*Creamer* /3/. After a short stirring process the packaging of the product starts in DONI®*Pack* /4/. It is very important for this process to be completed within 90 min to avoid the swelling and destroying of the grain from oversoaking it in the cream. The productivity of the sector is practically unlimited, it is restricted by the capacity of the packaging equipment and the volume and number of DONI®*O Vat* /1/. During a continuous production cycle with 16 DONI®*O Vat* /1/, with volume of 18 000 l and a continuous technological process with a capacity of the packaging equipment of 4 000 kg/h, the 24 hr productivity can reach 80 000 kg finished product. The cleaning is centralised with DONI®*ProCIP* /9/. This production method is suitable for medium and large dairy factories and it is offered by DONIDO® with HLA /high/ level of automation.

Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/ Промывание и охлаждение зерна в DONI®*O Vat*

От аппаратного участка обезжиренное и пастеризованное при 72÷76ºC молоко подается в DONI®*O Vat* /1/, охлажденное до технологически необходимой температуры для короткого или длительного процесса. Готовый сгусток разрезается продольно и поперечно на кубики размером от 8 мм до 12 мм, в зависимости от качества молока, далее температуру плавно повышают до 55÷65ºC, при непрерывном вымешивании, до получения стабильного белкового зерна. Свободная сыворотка отделяется через погружную перфоплиту на DONI®*O Vat* /1/ и через DONI®*Therm* /5/ троекратно подается пастеризованная и охлажденная вода, при помощи которой зерно промывается и охлаждается до 4÷6ºC. Вместе с последней промывной водой зерно, посредством объемного насоса, подается на DONI®*Drainer* /2/, где происходит отделение 98 % воды. Пройдя через DONI®*Drainer* /2/ зерно попадает в DONI®*Creamer* /3/, где в течение 10 минут отделяется оставшаяся влага, а затем подаются пастеризованные и охлажденные сливки от DONI®*Tank*/6/. Процесс контролируется тензодатчиками, вмонтированными в дноDONI®*Creamer* /3/. После краткого вымешивания продукт подается на фасовку на DONI®*Pack* /4/. Необходимо, чтобы процесс фасовки длился не более 90 минут, во избежание набухания зерна в сливках и его последующего разрушения. Производительность участка практически не ограничена и зависит только от возможности фасовочных автоматов, объема и количества DONI®*O Vat* /1/. При непрерывном производственном цикле с наличием 16 штук DONI®*O Vat* /1/, объемом 18 000 л каждый, при продолжительном технологическом процессе и производительности упаковывающей техники 4 000 кг/ч, суточная производительность достигает 80 000 кг готового продукта. Мойка производится централизованно при помощи DONI®*ProCIP* /7/. Такая схема производства подходит для средних и крупных предприятий и предлагается компанией DONIDO®с высоким /HLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно с промивна вода 60÷80C	curd with washing water 60÷80C	зерно с промывной водой 6÷80C
промивна вода	washing water	промывная вода
пастьоризирана сметана 40÷60C	pasteurised cream 40÷60C	пастеризированные сливки 4÷60C
готов продукт	ready product	готовый продукт



www.donido.com

Автоматизиран производствен участък за зърнен творог /cottage cheese/
Промиване и охлаждане на зърното в DONI®*Cooling/Washing Tank*
Automated production sector for grainy tvorog /cottage cheese/
Washing and cooling of the grain in DONI®*Cooling/Washing Tank*
Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/
Промывание и охлаждение зерна в DONI®*Cooling/Washing Tank*



1 Хоризонтален сиреniноизготвител DONI®*O Vat CCH*
2 Дрениращ барабан DONI®*Drainer C*
3 Танк за промиване на зърното DONI®*Cooling/Washing Tank*
4 Дрениращ барабан DONI®*Drainer C*
5 Смесител DONI®*Creamer*
6 Модул за пакетиране DONI®*Pack*
7 Модул за пастьоризация DONI®*Therm*
8 Танк за сметана DONI®*Tank*
9 Модул за централизирано миене DONI®*ProCIP*

1 Horizontal cheese vat DONI®*O Vat CCH*
2 Draining drum DONI®*Drainer C*
3 Tank for curd washing DONI®*Cooling/Washing Tank*
4 Draining drum DONI®*Drainer C*
5 Mixer DONI®*Creamer*
6 Packaging module DONI®*Pack*
7 Module for pasteurisation DONI®*Therm*
8 Cream tank DONI®*Tank*
9 Module for centralised cleaning DONI®*ProCIP*

1 Горизонтальный сыроизготовитель DONI®*O Vat CCH*
2 Дренажный барабан DONI®*Drainer C*
3 Танк для промывания зерна DONI®*Cooling/Washing Tank*
4 Дренажный барабан DONI®*Drainer C*
5 Смеситель DONI®*Creamer*
6 Автомат для упаковки DONI®*Pack*
7 Пастеризационно-охладительная установка DONI®*Therm*
8 Танк для хранения сливок DONI®*Tank*
9 Модуль централизованной мойки DONI®*ProCIP*

Автоматизиран производствен участък за зърнен творог / cottage cheese/ Промиване и охлаждане на зърното в DONI®*Cooling/Washing Tank*

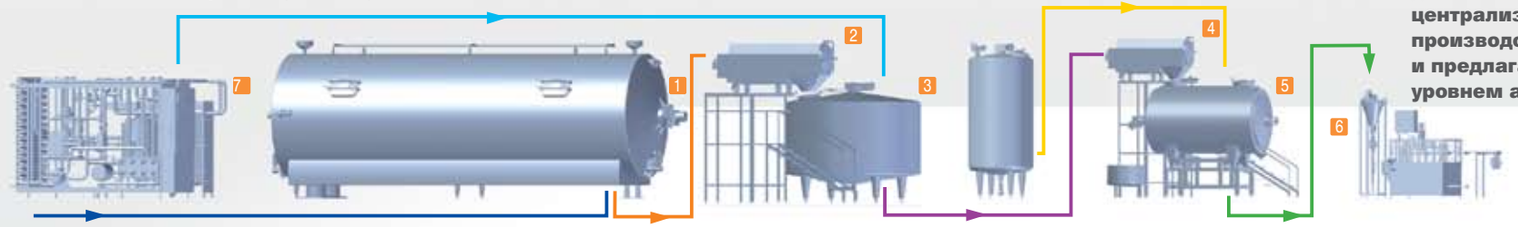
От апаратния участък, обезмаслено и пастьоризирано на 72°:76°C, млякото се подава в DONI®*O Vat* /1/, охладено на технологично необходимата температура за кратък или продължителен процес. Готовият коагулум се нарязва надлъжно и напречно на кубчета с размери от 8 mm до 12 mm, в зависимост от качеството на млякото, след което температурата се повишава плавно до 55°:65°C при непрекъснато разбъркване до получаване на стабилно белтъчно зърно. Веднага след това DONI®*O Vat* /1/ се източва и зърно-суроватъчната смес се транспортира към DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ през DONI®*Drainer* /2/, където се отделя свободната суроватка. През DONI®*Therm* /7/ към DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ трикратно се подава пастьоризирана и охладена вода, с която зърното се промива и охлажда до 4°:6°C. Употребената вода се отделя през дренажната плоча на модула. Заедно с последната промивна вода, посредством обемна помпа, зърното се насочва към DONI®*Drainer* /4/, където се отделят 98% от водата. Минавайки през DONI®*Drainer* /4/, зърното попада в DONI®*Creamer* /5/ и след 10 минутен престой за дооцеждане се подава пастьоризирана и охладена сметана от DONI®*Tank* /8/. Процесът се контролира от сензори за тегло, монтирани в основата на DONI®*Creamer*/5/. След кратко разбъркване, започва пакетирането на продукта в DONI®*Pack* /6/. Много важно е този процес да приключи максимум за 90 min, за да се избегне набъбването на зърното от сметаната и неговото разрушаване. Производителността на участъка е практически неограничена и се лимитира от възможностите на пакетиращата техника, обема и броя на DONI®*O Vat* /1/. Наличието на DONI®*Cooling/Washing Tank* позволява да се намали броя на DONI®*O Vat* /1/. При непрекъснат производствен цикъл с 13 броя DONI®*O Vat* /1/ с обем 18 000 l, при продължителен технологичен процес и капацитет на пакетиращата техника 4 000 kg/h, денонощната производителност достига 80 000 kg готов продукт. Миенето се извършва централизирано с DONI®*ProCIP* /9/. Този начин на производство е подходящ за средни и големи предприятия и се предлага от DONIDO®с ниво на автоматизация HLA/високо/.

Automated production sector for grainy tvorog /cottage cheese/ Washing and cooling of the grain in DONI®*Cooling/Washing Tank*

From the milk treatment sector, the skimmed and pasteurised at 72°:76°C milk is fed into DONI®*O Vat* /1/, cooled to the technologically necessary temperature for a short or prolonged process. The ready coagulum is cut in cubes with sizes from 8 mm to 12 mm depending on the quality of milk. After that the temperature is gradually increased to 55°:65°C while stirring continuously until a stable protein grain is formed. Immediately after DONI®*O Vat* /1/ is discharged and the curd-whey mixture is transported into DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ through DONI®*Drainer* /2/ where the whey is drained. Through DONI®*Therm* /7/ towards DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ pasteurised and cooled water is fed three times for washing and cooling the grain to 4°:6°C. The used water is drained through the draining plate of the module. Together with the last washing water and using a volumetric pump the grain is transferred through DONI®*Drainer* /4/ where 98% of the water is drained. After passing through DONI®*Drainer* /4/ the grain falls into DONI®*Creamer* /5/ where it spends 10 minutes for final draining. Following this process, pasteurised and cooled cream is fed in from DONI®*Tank* /8/. The process is controlled by weight sensors installed on the base of DONI®*Creamer* /5/. After a short stirring process the packaging of the product starts in DONI®*Pack* /6/. It is very important for this process to be completed within 90 min to avoid the swelling and destroying of the grain from oversoaking it in the cream. The productivity of the sector is practically unlimited and it is restricted by the capacity of the packaging equipment and the volume and number of DONI®*O Vat* /1/. The presence of DONI®*Cooling/Washing Tank* allows for the number of DONI®*O Vat* /1/ to be reduced. During a continuous production cycle with 13 DONI®*O Vat* /1/, with volume of 18 000 l and a continuous technological process with capacity of the packaging equipment of 4 000 kg/h the 24 hr productivity can reach 80 000 kg finished product. The cleaning is centralised with DONI®*ProCIP* /9/. This production method is suitable for medium and large dairy factories and it is offered by DONIDO® with HLA /high/ level of automation.

Автоматизированный участок производства зерненого творога /cottage cheese/ Промывание и охлаждение зерна в DONI®*Cooling/Washing Tank*

От аппаратного участка обезжиренное и пастеризованное при 72:76°C молоко подается в DONI®*O Vat* /1/, охлажденное до технологически необходимой температуры для короткого или длительного процесса. Готовый сгусток разрезается продольно и поперечно на кубики размером от 8 мм до 12 мм, в зависимости от качества молока, далее температуру плавно повышают до 55:65°C, при непрерывном вымешивании, до получения стабильного белкового зерна. Сразу же после этого сывороточно-зерновая смесь из DONI®*O Vat* /1/ подается на DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ через DONI®*Drainer* /2/, где происходит отделение свободной сыворотки. Через DONI®*Therm* /7/ в DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ троекратно подается пастеризованная и охлажденная вода, при помощи которой зерно промывается и охлаждается до 4:6°C. Использованная вода отделяется через перфорированный сектор в стенке резервуара. Вместе с последней промывной водой зерно, посредством объемного насоса, подается на DONI®*Drainer* /4/, где происходит отделение 98 % воды. Пройдя через DONI®*Drainer* /4/ зерно попадает в DONI®*Creamer* /5/, где в течение 10 минут отделяется оставшаяся влага, а затем подаются пастеризованные и охлажденные сливки от DONI®*Tank* /8/. Процесс контролируется тензо-датчиками, вмонтированными в дно DONI®*Creamer* /5/. После краткого вымешивания продукт подается на фасовку на DONI®*Pack* /6/. Необходимо, чтобы процесс фасовки длился не более 90 минут, во избежания набухания зерна в сливках и его последующего разрушения. Производительность участка практически не ограничена и зависит только от возможности фасовочных автоматов, объема и количества DONI®*O Vat* /1/. Наличие в технологической линии DONI®*Cooling/Washing Tank* /3/ позволяет уменьшить количество DONI®*O Vat* /1/. При непрерывном производственном цикле с наличием 13 штук DONI®*O Vat* /1/, объемом 18 000 л каждый, при продолжительном технологическом процессе и производительности упаковывающей техники 4 000 кг/ч, суточная производительность достигает 80 000 кг готового продукта. Мойка производится централизованно при помощи DONI®*ProCIP* /7/. Такая схема производства подходит для средних и крупных предприятий и предлагается компанией DONIDO®с высоким /HLA/ уровнем автоматизации.



пастьоризирано мляко	pasteurised milk	пастеризированное молоко
зърно с суроватка	curd and whey	сывороточно-зерновая смесь
зърно със промивна вода 6°:8°C	curd with washing water 6°:8°C	зерно с промывной водой 6:8°C
промивна вода	washing water	промывная вода
пастьоризирана сметана 4°:6°C	pasteurised cream 4°:6°C	пастеризированные сливки 4:6°C
готов продукт	ready product	готовый продукт



www.donido.com

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Double O Vat SC*
Вертикален сирениноизготвител за меки сирена /творог/
Vertical cheese vat for soft cheese /tvorog/
Вертикальный сыроизготовитель для мягких сыров и творога

DONI®*Double O Vat SC* - вертикален сирениноизготвител за меки сирена /творог/.
Модулът е предназначен за коагулация, нарязване и обработка на сирно зърно. Модификацията SC е специално разработена за производство на меки сирена /творог/. **DONI®*Double O Vat SC*** е вертикален сирениноизготвител, чийто корпус е с форма на двойно "О". Снабден е с два реверсивни, режещо-бъркащи инструмента. В стените и дъната са монтирани нагревни елементи, а на корпуса клапани за източване на суроватка. Дъното е двойно конусно с два клапана свързани с колектор. Модулът се доставя още с: люк и вътрешно осветление; миещи глави свързани с колектор; сензор за температура монтиран в единия режещо-бъркащ инструмент; сензори за ниво; система за меко подгряване; панел за управление съответстващ на заявеното ниво на автоматизация. Допълнително могат да бъдат включени: вграден pH метър; обслужваща площадка; клапани за обвързване.
Стандарният ред от обеми и мощности е:

Обем /l/	3 000	4 000	5 000	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	20 000
Инсталирана мощност /kW/	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5
Разход на пара /kg/h/	200	250	300	370	470	600	720	900	1 100

Стандарният ред не е лимитиращ по отношение на заявките. Честотата на въртене на режещо-бъркащите инструменти плавно се регулира в диапазона 1÷11 min $^{-1}$. **DONI®*Double O Vat SC*** е проектиран за CIP миене.

DONI®*Double O Vat SC* - vertical cheese vat for soft cheese /tvorog/.
The module is designed for coagulation, cutting and processing of cheese grain. The modification SC is especially developed for the production of soft cheese /tvorog/. **DONI®*Double O Vat SC*** is a vertical cheese vat, whose corpus has a double 'O' shape. It is supplied with two reversible cutting-stirring tools. The walls and base are fitted with heating elements (a jacket). The corpus is fitted with valves for whey drainage. The base is double cone shaped with two valves connected with a collector. The module is also supplied with: a manhole with internal lighting; spray balls connected with a collector; a temperature sensor installed in one of the cutting-stirring tools; level sensors; gentle heating system; control panel corresponding to the required level of automation. Additionally it can be included: built in pH metre; a service platform; connecting valves.
The standard order of volumes and power is:

Volume /l/	3 000	4 000	5 000	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	20 000
Built in power /kW/	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5
Steam consumption /kg/h/	200	250	300	370	470	600	720	900	1 100

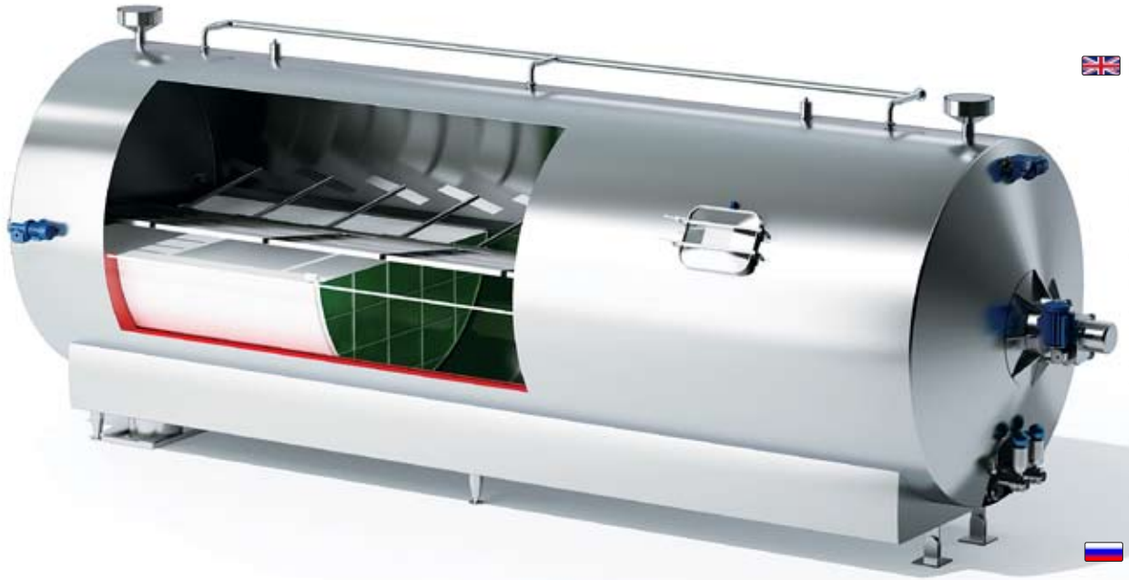
The standard order is not limiting in relation to the orders. The rotation frequency of the cutting-stirring tools is regulated in a range of 1÷11 min $^{-1}$. **DONI®*Double O Vat SC*** is designed for CIP cleaning.

DONI®*Double O Vat SC* - вертикальный сыроизготовитель для мягких сыров и творога.
Модуль предназначен для ферментации, порезки и обработки сырного зерна. Модификация SC специально разработана для производства мягких сыров и творога. **DONI®*Double O Vat SC*** - вертикальный сыроизготовитель, корпус которого представляет собой двойное "О". Снабжен двумя реверсивными режуще-вымешивающими механизмами. В стенки и дно вмонтированы нагревающие элементы, а в корпус - клапаны отбора сыворотки. Двойное конусное дно имеет два клапана врезанных в коллектор. Модуль поставляется с: люком и внутренним освещением; моющими головками, связанными коллектором; датчиком температуры, встроенным в один из режуще-вымешивающих механизмов; датчиками уровня; системой мягкого подогрева; панелью управления, в соответствии с заказанным уровнем автоматизации. Опционно могут быть включены: встроенный pH-метр; обслуживающая площадка; автоматические клапаны для технической обвязки.
Стандартный ряд:

Объем, л.	3 000	4 000	5 000	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	20 000
Установленная мощность, кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5
Расход пара, кг/ч	200	250	300	370	470	600	720	900	1 100

Стандартный ряд рекомендуется при выборе оборудования, но, при необходимости, возможно изготовления модуля с другим объемом. Частота вращения режуще-вымешивающих механизмов плавно регулируется в диапазоне 1÷11 об/мин. **DONI®*Double O Vat SC*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI® O Vat CCH

Хоризонтален сирениноизготвител за меки сирена /cottage cheese/
Horizontal cheese vat for soft cheese /cottage cheese/
Горизонтальный сыроизготовитель для мягких сыров /cottage cheese/

DONI® O Vat CCH - хоризонтален сирениноизготвител за меки сирена /cottage cheese/.
Модулът е предназначен за коагулация, едноходово надлъжно и напречно нарязване на правилни кубчета и обработка на полученото зърно. Модификацията CCH е специално разработена за производство на меки сирена / cottage cheese/ и висококачествен творог "традиция". **DONI® O Vat CCH** е хоризонтален сирениноизготвител с коефициент на запълване 45%. Снабден е с два режещи инструмента: надлъжен за четиристранно рязане и напречен за двустранно рязане, които оформят правилни кубчета само с по един ход, след което надлъжният спира в специално оформено депо, минимизиращо загубите от прах, а напречният излиза в свободното пространство. В зърно-суроватъчната смес влиза бъркащият инструмент, с който продължава технологичният процес за стабилизиране не белтъчното зърно. Режещите инструменти са изработени със заварени неръждаеми струни разположени на разстояние от 8÷14 mm, в зависимост от белтъчното съдържание в млякото. Модулът се доставя още с: два люка и вътрешно осветление; миещи глави свързани с колектор; сензор за температура монтиран в бъркащия инструмент; сензори за ниво; система за меко подгряване; панел за управление съответстващ на заявеното ниво на автоматизация. Допълнително могат да бъдат включени: вграден pH метър; дренажна плоча; обслужваща площадка;клапани за обвързване.Стандартният ред от обеми и мощности е:

Обем /l/	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	18 000
Инсталирана мощност /kW/	4,1	4,1	4,1	4,8	4,8	5,5
Разход на пара /kg/h/	370	470	600	720	900	1 100

Стандарният ред не е лимитиращ по отношение на заявките. **DONI® O Vat CCH** е проектиран за CIP миене.

DONI® O Vat CCH - horizontal cheese vat for soft cheese /cottage cheese/.
The module is designed for coagulation, single stroke lengthwise and crosswise cutting of regular cubes and processing of produced (manufactured) grain. The modification CCH is especially developed for the manufacturing of soft cheeses /cottage cheese and high quality tvorog 'tradition'/. **DONI® O Vat CCH** is a horizontal vat with a filling capacity of 45%. It is supplied with two cutting tools, a lengthwise for four sides cutting and a crosswise for two sides cutting. They make uniform cubes in a single stroke, after which the lengthwise cutter stops in a specifically designed area minimising the losses occurring due to the cheese dust and the crosswise cutter goes into the unfilled empty space. The stirring tool enters the curd-whey mixture and the technological process for stabilising the protein grain continues. The cutting tools are made from stainless steel welded strings situated at 8÷14 mm from one another depending on the milk's protein content. The module is also supplied with: two manholes with internal lighting; spray balls connected with a collector; a temperature sensor installed on the stirring tool; level sensors; gentle heating system; control panel corresponding to the required level of automation. Additionally there can be included: built in pH metre; a draining plate, a service platform; connecting valves.The standard order of volumes and power is:

Volume /l/	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	18 000
Installed power /kW/	4,1	4,1	4,1	4,8	4,8	5,5
Steam consumption /kg/h/	370	470	600	720	900	1 100

The standard order is not limited in relation to the orders. **DONI® O Vat CCH** is designed for CIP cleaning.

DONI® O Vat CCH - горизонтальный сыроизготовитель для мягких сыров /cottage cheese/.
Модуль предназначен для ферментации, формирования за один проход лир правильных кубиков и обработки полученного зерна. Модификация CCH специально разработана для производства мягких сыров /cottage cheese и высококачественного творога "Традиция"/.**DONI® O Vat CCH** - горизонтальный сыроизготовитель с коэффициентом заполнения 45 %. Снабжен двумя лирами, струны продольной лиры расположены вертикально и горизонтально, а поперечной - только вертикально, что позволяет нарезать сгусток на правильные кубики за один проход. Продольная лира останавливается в определенном месте, чтобы минимизировать образование пыли, а поперечная лира поднимется в свободное пространство над продуктом. В полученную сывороточно-зерновую смесь опускается вымешивающий механизм, при помощи которого продолжается технологический процесс формирования зерна. Струны лир изготовлены из нержавеющей стали и размещены на расстоянии 8÷14 мм друг от друга, в зависимости от содержания белка в молоке. Модуль оснащен: двумя люками и внутренним освещением; моющими головками, связанными коллектором; датчиком температуры, встроенным в вымешивающий механизм; датчиками уровня; системой мягкого подогрева; панелью управления, в соответствии с заказанным уровнем автоматизации. Опционно могут быть включены: встроенный pH-метр; обслуживающая площадка; автоматические клапаны для технической обвязки. Стандартный ряд:

Объем, л.	6 000	8 000	10 000	12 000	15 000	18 000
Установленная мощность, кВт	4,1	4,1	4,1	4,8	4,8	5,5
Расход пара, кг/ч	370	470	600	720	900	1 100

Стандартный ряд рекомендуется при выборе оборудования, но, при необходимости, возможно изготовления модуля с другим объемом. **DONI® O Vat CCH** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Drainmatic*
Модул за отделяне на свободната суроватка
Module for whey draining
Модуль отделения сыворотки

DONI®*Drainmatic* - модул за отделяне на свободната суроватка.
Модулът е предназначен за отделяне на свободната суроватка от готовия продукт при производство на класически творог и "традиция". Може да бъде използван успешно във всички дренажни процеси. DONI Drainmatic е напълно затворена система с три дренажни ленти. Зърно-суроватъчната смес се подава през разпределител на първата дренажна лента, разположена най-високо. Специалната ѝ конструкция позволява да се отдели до 85% суроватка. Скоростта на тази лента е висока и на нея продуктът се движи на тънък слой. Температурата на сместа не трябва да бъде по-ниска от 25°÷ 30°C. Продуктът се прехвърля на втората лента, чиято скорост е по-ниска и движението продължава на слой 80÷100 mm. След преобръщане на третата лента, на която става окончателното дрениране, готовият продукт напуска модула след едночасов престой вътре. Модулът се доставя напълно готов за работа с: люкове за обслужване; вътрешно осветление; сензори за нивото на продукта; миещи глави свързани с колектор; панел за управление. Производителността се регулира в широк диапазон, в зависимост от спецификата на обработвания продукт и варира от 800÷1 500 kg/h. Инсталираната мощност е 7,5 kW.DONI Drainmatic е проектиран за CIP миене.

DONI®*Drainmatic* - module for whey draining.
The module is designed for draining of whey from the finished product in the production of classic tvorog and 'tradition'. It can be used successfully in all draining processes. **DONI®*Drainmatic*** is a closed system with three draining belts. The curd-whey mixture is fed through a distributor on the first draining belt which is in the highest position. Its special construction allows for 85% of the whey to be drained. The belt runs on high speed and the product moves in a thin layer. The temperature of the mixture should not be lower than 25°÷ 30°C. The product is transferred to the second belt whose speed is lower and the movement continues in a layer of 80÷100 mm. After a transfer to the third belt where the final draining is completed, the finished product leaves the module after a period of one hour. The module is ready for operation. It is supplied with: servicing manholes; internal lighting; sensors for a level of the product; spray balls connected with collector; control panel. The productivity is regulated in a wide range depending on the specifications of the processed product; it varies from 800÷1 500 kg/h. The installed power is 7.5kW. **DONI®*Drainmatic*** is designed for CIP cleaning.

DONI®*Drainmatic* - модуль отделения сыворотки.
Модуль предназначен для отделения сыворотки от готового продукта, используется при производстве классического творога и творога "Традиция". Также может быть использован в других технологических линиях, где необходимо отделение жидких фракций.**DONI®*Drainmatic*** это трехуровневая дренажная ленточная система. Сывороточно-зерновая смесь, через распределитель, направляется на верхнюю дренажную ленту, специальная конструкция которой позволяет отделить до 85 % сыворотки. Скорость ленты подобрана таким образом, что продукт распределяется по ней тонким слоем. Температура смеси должна быть не ниже 25÷ 30°C. Далее продукт попадает на вторую ленту, скорость которой ниже, что обеспечивает толщину слоя продукта 80÷100 мм. Далее продукт опрокидывается на третью ленту, на которой происходит окончательное дренирование. Процесс протекает в течение часа. Модуль поставляется полностью готовым к работе и оснащен: люком для обслуживания; внутренним освещением; датчиками уровня продукта; моющими головками, связанными коллектором; панелью управления. Производительность регулируется в широком диапазоне и зависит от специфики обработки продукта, варьируется от 800 кг/ч до 1 500 кг/ч. Установленная мощность - 7,5 кВт. **DONI®*Drainmatic*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Coolmatic*

Модул за едновременно дрениране и охлаждане

Module for simultaneous draining and cooling

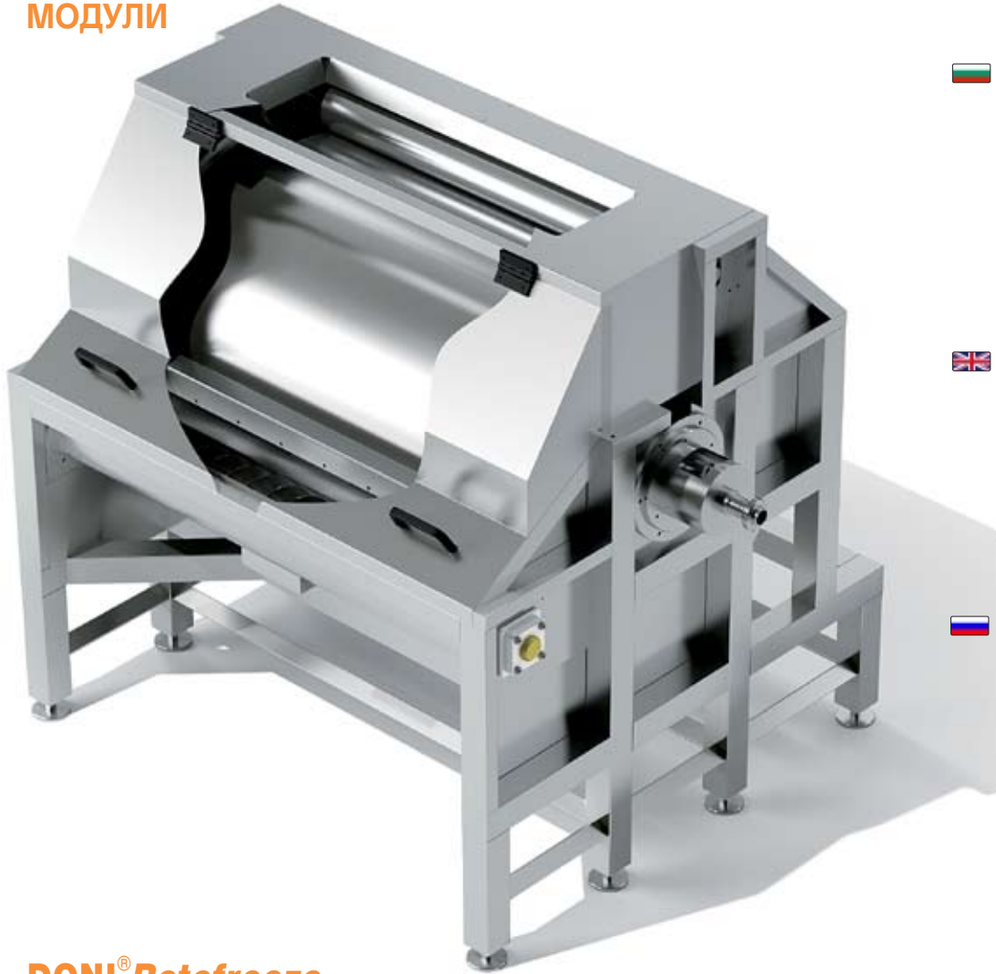
Модуль одновременного отделения сыворотки и охлаждения продукта

DONI®*Coolmatic* - модул за едновременно дрениране и охлаждане.
Модулът е предназначен за отделяне на свободната суроватка и охлаждане на готовия продукт при прозводство на класически творог и "традиция". Може да бъде използван успешно във всички дренажни процеси.DONI Coolmatic е напълно затворена система с пет дренажни ленти. Зърно-суроватъчната смес се подава през разпределител на първата дренажна лента, рзположена най-високо. Специалната ѝ конструкция позволява да се отдели до 85% суроватка. Скоростта на тази лента е висока и на нея продуктът се движи на тънък слой. Температурата на сместа не трябва да бъде по-ниска от 30°C. Продуктът се прехвърля на втората лента, чиято скорост е по-ниска и движението продължава на слой 30÷50 mm. Непрекъснато се подава стерилен въздух с темпертура минус 2°. След четирикратно преобръщане между петте ленти, готовият продукт напуска модула за един час, охладен до 10°C, готов за пакетиране. Модулът се доставя напълно готов за работа с: люкове за обслужване; вътрешно осветление; сензори за нивото на продукта; сензори за температура; миещи глави свързани с колектор; панел за управление; хладилна инсталация. Производителността се регулира в широк диапазон, в зависимост от спецификата на обработвания продукт и варира от 800÷1 500 kg/h. Инсталираната мощност е 6,6 kW. Електрическата мощност на хладилната инсталация е 30 kW. **DONI®*Coolmatic*** е проектиран за CIP миене.

DONI®*Coolmatic* - module for simultaneous draining and cooling.
The module is designed for draining of whey and cooling of the finished product in the production of the classic tvorog and 'tradition'. It can be used successfully in all draining processes. **DONI®*Coolmatic*** is a fully closed system with five draining conveyor belts. The curd-whey mixture is fed through a distributor on the first draining belt which is with the highest position. Its special construction allows for 85% of the whey to be drained. The belt runs on high speed and the product moves in a thin layer. The temperature of the mixture should not be lower than 30°C. The product is transferred on a second belt whose speed is lower. The movement continues and the thickness of the layer is 30÷50 mm. Sterile air with temperature of minus 2°C is continuously pumped in. After a fourfold turning between the five conveyor belts the finished product leaves the module cooled to 10°C and ready for packing. The module is supplied ready for operation with: serving manholes, internal lighting, sensors for the product level, temperature sensors, spray balls connected with a collector, control panel, refrigeration installation. The productivity is regulated in a wide range depending on the specifications of the processed product and it varies from 800÷1 500 kg/h. The installed power is 6,6 kW. The electric power of the refrigeration installation is 30 kW. **DONI®*Coolmatic*** is designed for a CIP cleaning.

DONI®*Coolmatic* - модуль одновременного отделения сыворотки и охлаждения продукта.
Модуль предназначен для отделения сыворотки и охлаждения готового продукта, используется при производстве классического творога и творога "Традиция". Также может быть использован в других технологических линиях, где необходимо отделение жидких фракций. **DONI®*Coolmatic*** - это дренажная ленточная система, состоящая из пяти уровней. Сывороточно-зерновая смесь через распределитель подается на первую дренажную ленту (имеет наиболее высокое расположение), специальная конструкция которой позволяет отделить до 85 % сыворотки. Скорость ленты подобрана таким образом, что продукт распределяется по ней тонким слоем. Температура смеси должна быть не ниже 30°C. Далее продукт попадает на вторую ленту, скорость которой ниже, что обеспечивает толщину слоя продукта 30÷50 мм. Беспрерывно подается стерильный воздух с температурой - 2°C. Продукт опрокидывается четырехкратно на этих пяти лентах. Процесс протекает в течение часа, при этом продукт охлаждается до 10°C. Модуль поставляется полностью готовым к работе, оснащен: люком для обслуживания; внутренним освещением; датчиками уровня продукта; датчиками температуры; моющими головками, связанными коллектором; панелью управления; холодильной установкой. Производительность регулируется в широком диапазоне и зависит от специфики обработки продукта, варьируется от 800 кг/ч до 1 500 кг/ч. Установленная мощность - 6,6 кВт. Мощность холодильной установки - 30 кВт. **DONI®*Coolmatic*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI® *Rotofreeze*
Барабанен охладител
Drum cooler
Барабанный охладитель

DONI® *Rotofreeze* - барабанен охладител.

Модулът е предназначен за непрекъснато охлаждане на тънък слой продукт. Обикновено се използва при производство на класически творог с мажеща се консистенция. **DONI® *Rotofreeze*** е барабаненохладител с темпертура на повърхността минус 10°C, охлаждан слой с дебелина 4÷6 mm. Продуктът се подава от горе и спомагателен барабан го разстила върху охлаждащата повърхност. Разстоянието между двата барабана се регулира до постигане на максимален резултат. Скоростта на въртене се регулира в диапазона 0,5÷23 min^{-1} в зависимост от температурната разлика, която се цели. Охладеният продукт се отвежда с шнек или подходящ конвейер. Производителността при максимален интервал на охлаждане /от 30°C до 10°C/ е 500 kg/h. За постигане на по-голяма производителност се комбинират последователно два или повече барабана. Инсталираната мощност е 0,55 kW. Разходът на хладоносител е 8000 l/h при температура минус 12°C и при максимално натоварване. **DONI® *Rotofreeze*** е проектиран за CIP миене.

DONI® *Rotofreeze* - drum cooler.

The module is designed for the constant cooling of a thin layer of product. It is usually used in the production of classic tvorog with spreadable consistency. **DONI® *Rotofreeze*** is a drum cooler with a surface temperature of minus 10°C. It cools a layer with a thickness of 4÷6 mm. The product is fed from the top and a secondary drum spreads it onto the cooling surface. The distance between the two drums is regulated until a maximum result is achieved. The rotating speed is regulated in a range of 0,5÷23 min^{-1} depending on the required temperature difference. The cooled product is transported with a transporting screw or a suitable conveyor belt. The productivity in a maximum cooling interval /from 30°C to 10°C/ is 500 kg/h. For achieving a higher productivity two or more drums should be combined in succession. Installed power is 0,55 kW. The cooling agent consumption at maximum output and temperature of minus 12°C is 8000 l/h. **DONI® *Rotofreeze*** is designed for CIP cleaning.

DONI® *Rotofreeze* - барабанный охладитель.

Модуль предназначен для охлаждения тонкого слоя продукта. Используется при производстве классического творога с мажущейся консистенцией. **DONI® *Rotofreeze*** - барабанный охладитель с температурой охлаждающей поверхности -10°C, охлаждает слой продукта толщиной 4÷6 мм. Подается продукт сверху и вспомогательный барабан распределяет его на охлаждающей поверхности. Расстояние между барабанами регулируется для достижения лучшего результата. Скорость вращения регулируется в диапазоне 0,5÷23 об/мин в зависимости от разности температур. Охлажденный продукт отводится при помощи шнека или конвейера. Производительность при максимальном интервале охлаждения (от 30°C до 10°C) - 500 кг/ч. Для достижения максимальной производительности рекомендуется комбинировать два и более барабанных охладителя. Установленная мощность - 0,55 кВт. Расход хладоносителей составляет 8 000 л/ч при температуре -12°C и максимальной нагрузке. **DONI® *Rotofreeze*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Draining/Filling*

Модул за частичен дренаж и запълване на форми
Module for partial draining and filling of moulds
Модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм

DONI®*Draining/Filling* - модул за частичен дренаж и запълване на форми.
Модулът е предназначен за частично отделяне на свободната суроватка и дозирано запълване на форми или мултиформи. Използва се при производство на формован творог и други сирена. Предлага се в две модификации: **DONI®*Draining/Filling MF*** с ръчно запълване на формите; **DONI®*Draining/Filling AF*** с автоматизирано запълване на формите. **DONI®*Draining/Filling*** е напълно затворена система с дренажна лента. Зърносуроватъчната смес се подава през разпределителя на дренажната лента. Специалната ѝ конструкция позволява да се отдели до 85% суроватка. Скоростта на лентата е висока и на нея продуктът се движи на тънък слой. Температурата на сместа не трябва да бъде по-ниска от 30°C, за да се реализира ефективно формоване. Запълването на формите става ръчно или автоматично, посредством дистрибуционна плоча с отвори като формите. Плочата се регулира вертикално с цел корекция грамажа на продукта. Модулът се доставя с конвейер за позициониране и отвеждане на формите, а при заявка с ротатор, стифер и дестифер. Производителността на **DONI®*Draining/Filling*** варира от 800 kg/h до 1 500 kg/h, в зависимост от теглото на формования продукт. Инсталираната мощност е 2.0 kW, а разходът на стерилен въздух 50 l/min. **DONI®*Draining/Filling*** е проектиран за CIP миене.

DONI®*Draining/Filling* - module for partial draining and filling of moulds.
The module is designed for partial separation of whey and dosed filling of moulds and block moulds. It is used in the manufacturing of moulded tvorog and other cheeses. It is offered in two modifications **DONI®*Draining/Filling MF*** with manual moulds filling and **DONI®*Draining/Filling AF*** with automated moulds filling. **DONI®*Draining/Filling*** is a fully closed system with a draining belt. The curd-whey mixture is fed through a distributor on the draining belt. Its special construction allows for 85% of the whey to be drained. The belt runs on high speed and the product moves in a thin layer. The mixture's temperature should not be lower than 30°C to be able to realise effective moulding. The filling of the moulds can be manual or automated through a distribution plate with openings shaped the same as the moulds. The plate is vertically regulated to be able to correct the weight of the product. The module is supplied with a conveyor belt for positioning and moving of the moulds. A rotator, stacker and destacker can be supplied on request. The productivity of **DONI®*Draining/Filling*** varies from 800 kg/h to 1 500 kg/h, depending on the weight of the moulded product. The installed power is 2.0 kW. The consumption of sterile air is 50 l/min. **DONI®*Draining/Filling*** is designed for CIP cleaning.

DONI®*Draining/Filling* - модуль частичного отделения сыворотки и заполнения форм.
Модуль предназначен для частичного отделения сыворотки и дозированного заполнения форм или мультиформ. Используется при производстве формового творога и других видов сыра. Предлагается в двух модификациях: **DONI®*Draining/Filling MF*** с ручным заполнением форм или **DONI®*Draining/Filling AF*** с автоматизированным заполнением форм. **DONI®*Draining/Filling*** - закрытая система с дренажной лентой. Сывороточно-зерновая смесь подается через распределитель на дренажную ленту, специальная конструкция которой позволяет отделить до 85% сыворотки. Скорость ленты подобрана таким образом, что продукт распределяется по ней тонким слоем. Температура смеси должна быть не ниже 30°C, для достижения эффективного формования. Заполнение форм ручное или автоматическое, при помощи распределительной плиты, отверстия которой соответствуют формам. Плита регулируется вертикально с целью коррекции веса продукта. Модуль поставляется с подающим и отводящим формы конвейерами, а при заказе дополнительно комплектуется устройством для переворачивания форм, штабелером и расштабелером. Производительность варьируется от 800 кг/ч до 1 500 кг/ч и зависит от веса формуемого продукта. Установленная мощность - 2,0 кВт, а расход стерильного воздуха составляет 50 л/мин. **DONI®*Draining/Filling*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI® *Rotomatic*
Ротатор на стифове с пълни мултиформи
Rotator for full stacked block moulds
Кантователь

DONI® *Rotomatic* - ротатор на стифове с пълни мултиформи.
Модулът е предназначен за ротиране на стифове с пълни мултиформи. Това се прави с цел окончателно отделяне на свободната суроватка и двустранно оформяне на продукта във формата. **DONI® *Rotomatic*** е с пневматични челюсти, между които се притиска стифа. Отстрани има ограничители за поддържане на мултиформите. Ротацията е на 180° и се извършва ръчно или автоматично. Модулът се проектира в зависимост от размерите на мултиформите и допустимата височина на стифа. Инсталираната мощност е 0,75 kW, а разходът на въздух 100 l/min. Модулът се мие локално.

DONI® *Rotomatic* - rotator for full stacked block moulds.
The module is designed for rotating of stacks with full block moulds. The main aim of this process is the final draining of the whey and the two sided shaping of the product in the mould. **DONI® *Rotomatic*** has pneumatic jaws and the stack is pressed between them. There are stops on the sides to support the block moulds. The rotation is 180° and is performed manually or automatically. The module is designed according to the size of the block moulds and the admissible height of the stack. The installed power is 0,75 kW and the air consumption is 100 l/min.The module is cleaned locally.

DONI® *Rotomatic* - кантователь.
Модуль предназначен для кантования штабелей с полными мультиформами. Это необходимо для окончательного отделения сыворотки и формирования продукта.**DONI® *Rotomatic*** оснащен пневматическими захватами, между которыми зажимается штабель. По бокам которого есть ограничители для поддержания мультиформ. Кантование осуществляется на 180° автоматически либо вручную. Модуль проектируется в зависимости от размера мультиформ и допустимой высоты штабеля. Установленная мощность - 0,75 кВт, а расход стерильного воздуха составляет 100 л/мин. Мойка осуществляется локально.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI® *Drainer*
Дрениращ барабан
Draining drum
Дренажный барабан

DONI®*Drainer* - дрениращ барабан.
Модулът е предназначен за отделяне на течната фракция от сирното зърно, суроватка или промивна вода. Използва се при производство на зърнен творог /cottage cheese/. Предлага се две модификации, **DONI®*Drainer O*** - открит, подходящ за локално миене и **DONI®*Drainer C*** напълно затворен, изискващ CIP миене. **DONI®*Drainer*** съдържа перфориран, въртящ се цилиндър с вградена тръбна винтова линия за транспортиране на зърното. Зърно-суроватъчната смес се подава от задния край, а отпред излиза дренираното зърно. Производителностите на модула са 15 000 l/h с инсталирана мощност 2,6 kW и 30 000 l/h със същата мощност.

DONI®*Drainer* - draining drum.
The module is designed for draining of the liquid from the cheese grain, whey or washing water. It is used in the manufacturing of grainy tvorog/cottage cheese/. It is offered in two modifications 1.**DONI®*Drainer O*** - open, suitable for local cleaning and 2.**DONI®*Drainer C*** - completely closed, requiring CIP cleaning. **DONI®*Drainer*** contains perforated, rotating cylinder with a built in tubular screw line for grain transporting. The curd-whey mixture is fed from the back and the drained grain comes out of the front. The productivities of the module are 15 000 l/h with installed power of 2,6 kW and 30 000 l/h with the same installed power.

DONI®*Drainer* - дренажный барабан.
Данный модуль предназначен для отделения жидкой фракции (сыворотки или воды) от сырного зерна. Используется для производства зерненного творога (cottage cheese). Существует 2 модификации: **DONI®*Drainer O*** - открытый, подходит для локальной мойки и ***DONI Drainer C*** полностью закрытый, подключаемый к CIP-мойке. **DONI®*Drainer*** содержит перфорированные вращающиеся барабаны оснащенные съемной спиралью для транспортирования зерна. Производительность модуля 15 000 л/ч мощностью 2,6 кВт и 30 000 л/ч при той же мощности.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Cooling/Washing Tank*
Танк за промиване на сирното зърно
Tank for washing of cheese grain
Танк для промывания сырного зерна

DONI®*Cooling/Washing Tank* - танк за промиване на сирното зърно.
Модулът е предназначен за промиване и дрениране на промивна вода при производство на зърнен творог /cottage cheese/. Обикновено работи с **DONI®*Drainer***, където се отделя суроватката и се подава само зърно в промивната вода. Наличието на този модул съкращава с три часа технологичния процес в **DONI®*O Vat*** и увеличава кратността на зареждането му. Това позволява икономия на сериозна инвестиция в **DONI®*O Vat*** срещу минимална такава в танкове за промиване. **DONI®*Cooling/Washing Tank*** е вертикален цилиндричен танк, напълно изолиран, с разбъркващ механизъм, който поддържа непрекъснато движение на зърното без да го руши. Скоростта на въртене е 14 min^{-1}. В стената има вградена дренажна плоча за източване на употребената вода.
Стандартният ред от обеми със съответната мощност е:

Обем /l/	4 000	5 000	6 000	8 000	9 000
Инсталирана мощност /kW/	1,8	2,2	3,0	3,0	3,0

Стандартният ред не е лимитиращ при заявка. Обикновено обема на DONI Cooling/Washing Tank се съчетава с обема на **DONI®*O Vat***. Модулът е проектиран за CIP миене.

DONI®*Cooling/Washing Tank* - tank for washing of cheese grain.
The module is designed for washing and draining of the washing water in the production of grainy tvorog /cottage cheese/. Usually it operates together with **DONI®*Drainer***, where whey is drained and grain is fed into the washing water. The presence of this module reduces the technological process in **DONI®*O Vat*** by three hours and increases the frequency rate of its feeding. This allows savings. Instead of making a serious investment in **DONI®*O Vat*** a small one can be made by purchasing washing tanks. **DONI®*Cooling/Washing Tank*** is a vertical cylindrical tank fully insulated with a stirring mechanism which maintains a continuous movement of the grain without destroying it. The speed of rotating is 14 min^{-1}.
There is a built in draining wall for the draining of used water.
Standard order of volumes with the corresponding power is:

Volume /l/	4 000	5 000	6 000	8 000	9 000
Installed power /kW/	1,8	2,2	3,0	3,0	3,0

The standard order is not limiting when making an order. Usually the volume of **DONI®*Cooling/Washing Tank*** Tank is combined with the volume of **DONI®*O Vat***.The module is designed for CIP cleaning.

DONI®*Cooling/Washing Tank* - танк для промывания сырного зерна.
Модуль предназначен для промывки и дренажа промывной воды при производстве зерненого творога /cottage cheese/. Обычно работает совместно с **DONI®*Drainer***, на котором происходит отделение сыворотки и подача зерна в промывную воду. Наличие этого модуля сокращает технологический процесс в **DONI®*O Vat*** на три часа и увеличивает кратность его заполнения, что позволяет значительно сэкономить инвестиции.**DONI®*Cooling/Washing Tank*** вертикальный цилиндрический танк, полностью изолированный с перемешивающим механизмом, спомощью которого осуществляется постоянное движение зерна без его разрушения. Скорость вращения до 14 об/мин. В стенке встроена перфорированная пластина для слива использованной воды.
Стандартный ряд:

Объем, л.	4 000	5 000	6 000	8 000	9 000
Установленная мощность, кВт	1,8	2,2	3,0	3,0	3,0

Стандартный ряд рекомендуется при выборе оборудования, но, при необходимости, возможно изготовления модуля с другим объемом. Обычно объем DONI Cooling/Washing Tank совпадает с объемом **DONI®*O Vat***. Модуль моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Creamer*
Смесител за зърнен творог /cottage cheese/
Mixer for grainy tvorog /cottage cheese/
Смеситель для зерненого творога /cottage cheese/

DONI®*Creamer* - смесител за зърнен творог /cottage cheese/.
Модулът е предназначен за дрениране на остатъчна промивна вода, процес с продължителност около 10 min, и смесване на зърното със съответното количество сметана. Процесът прецизно се контролира със сензори за тегло, монтирани в основата на смесителя. **DONI®*Creamer*** е хоризонтален танк с осово разположен разбъркващ механизъм, чиито работни инструменти, контактуващи със стената на смесителя, са разположени по прекъсната винтова линия. Процесът на смесване се реализира чрез реверсиране на посоката на въртене, а източването чрез продължително еднопосочно движение. Модулът се доставя с: работен и ревизионен люк; миещи глави свързани с колектор; рама с монтирани сензори за тегло; вътрешно осветление; панел за управление.Стандартният ред от обеми и мощности е:

Обем /l/	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000
Инсталирана мощност /kW/	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5

Стандартният ред от обеми не е лимитращ при заявка.
DONI®*Creamer* е проектиран за CIP миене.

DONI®*Creamer* - mixer for grainy tvorog /cottage cheese/.
The module is designed for draining of leftover washing water, a process with duration of around ten minutes and also for mixing of the grain with the appropriate quantity of cream. The process is precisely controlled by weight sensors installed in the base of the mixer. **DONI®*Creamer*** is a horizontal tank with a pivot situated stirring mechanism whose operating tools are situated on the pivot and touch the wall of the mixer. The mixing process is realised through reversing of the rotation direction and the draining process - through a continuous one way movement. The module is supplied with: a manhole; spray balls connected with a collector, frame with installed weight sensors; internal lighting; control panel.
Standard order of volumes and power is:

Volume /l/	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000
Installed power /kW/	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5

The standard order of volumes is not limiting when making an order.
DONI®*Creamer* is designed for CIP cleaning.

DONI®*Creamer* - смеситель для зерненого творога /cottage cheese/.
Модуль предназначен для окончательного отделения промывной воды, процесс длится около 10 мин., после чего зерно смешивается с определенным количеством сливок. Процесс строго контролируется тензодатчиком, вмонтированным в дно DONI Creamer. **DONI®*Creamer*** горизонтальный танк с осевым расположением вымешивающего механизма, который имеет специальную конструкцию, обеспечивающую бережное перемешивание творожного зерна и сливок. Процесс перемешивания осуществляется за счет изменения направления вращения, которое происходит с определенной периодичностью. Модуль оснащен: рабочим и ревизионным люками; моющими головками, связанными коллектором; тензо-датчиками, вмонтированными в раму; панелью управления; внутренним освещением. Стандартный ряд:

Объем, л.	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000
Установленная мощность, кВт	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5

Стандартный ряд рекомендуется при выборе оборудования, но, при необходимости, возможно изготовления модуля с другим объемом. **DONI®*Creamer*** моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Pack 1.3*
Модул за пакетиране на зърнен творог
Module for packing of grainy tvorog
Автомат для упаковки зерненого творога

DONI®*Pack 1.3* - модул за пакетиране на зърнен творог.
Модулът **DONI®*Pack 1.3*** е предназначен за пакетиране на зърнен творог. Процесът е напълно автоматизиран и се следи от сензори, които спират модула при аварии на някои от работните позиции. Пакетирането е в пластмасов амбалаж, с различна форма и грамаж, в зависимост от конкретната заявка на инвеститора. Като опции към модула се предлагат
-асептична облицовка, в която се подава стерилен въздух;
-бактерицидна лампа за облъчване на опаковката;
-датиране със струен принтер;
-автоматично поставяне на допълнителна капачка;
-извеждащ конвейер;
-дозатор за втори продукт /напр. джем/, при работа с двугнездови кофички.
Производителността на модула е 1 300 опаковки в час. Грамажът се регулира безстепенно в два диапазона:
-обемен дозатор от 50 g до 200 g;
-обемен дозатор от 100 g до 500 g.
Инсталираната мощност е 2,75 kW, а разходът на въздух 400 l/min при 6 bar налягане.
Модулът **DONI®*Pack 1.3*** изисква CIP миене.

DONI®*Pack 1.3* - module for packing of grainy tvorog.
The module is designed for packing of grainy tvorog. The process is completely automated and is controlled by sensors which stop the module in case of failure of some of the operational positions. The packaging is plastic with different shapes and weight depending on the specific requirements of the investor.The following are offered as options with the module:
-aseptic panelling, in which is inserted sterile air;
-UV lamp;
-dating with a jet printer;
-automatic positioning of an additional lid;
-conveyor belt for the finished product;
-a dosator for a second product /for example jam/ when operating with two cavity moulds
The productivity of the module is 1 300 packages in an hour. The weight is regulated in two ranges:
-volume dosator from 50 g to 200 g;
-volume dosator from 100 g to 500 g.
The installed power is 2,75 kW and air consumption 400 l/min with 6 bar pressure.
The module **DONI®*Pack 1.3*** requires CIP cleaning.

DONI®*Pack 1.3* -автомат для упаковки зерненого творога.
Модуль предназначен для упаковки зерненого творога. Процесс полностью автоматизирован и контролируется датчиками, которые в случае поломки останавливает работу модуля. Фасовка происходит в пластиковую тару различной формы и объема, в зависимости от заявки заказчика.
Опции:
-асептическая обшивка, в которую подается стерильный воздух;
-бактерицидная лампа, облучающая упаковку;
-датирование струйным принтером;
-автоматическая установка дополнительной крышечки;
-конвейер для упакованной продукции;
-дозатор на второй продукт (например, джем) при работе с двухсекционными стаканчиками.
Производительность фасовочного автомата - 1 300 упаковок в час. Вес в граммах регулируется бесступенчато в двух диапазонах:
-от 50 до 200 грамм;
-от 100 до 500 грамм.
Установленная мощность - 2,75 кВт, а расход воздуха - 400 л/мин при давлении 6 бар.
DONI®*Pack 1.3* моется от централизованной CIP-мойки.

МОДУЛИ
MODULES
МОДУЛИ



DONI®*Pack 2.6*
Модул за пакетиране на зърнен творог
Module for packaging of grainy tvorog
Автомат для упаковки зерненого творога

DONI®*Pack 2.6* - модул за пакетиране на зърнен творог.
Модулът е със сдвоени работни позиции и е предназначен за пакетиране на зърнен творог. Процесът е напълно автоматизиран и се следи от сензори, които спират модула при аварии на някои от работните позиции.
Пакетирането е в пластмасов амбалаж, с различна форма и грамаж, в зависимост от конкретната заявка на инвеститора. Като опции към модула се предлагат: асептична облицовка, в която се подава стерилен въздух; бактерицидна лампа за облъчване на опаковката; датиране със струен принтер; автоматично поставяне на допълнителна капачка; извеждащ конвейер; дозатор за втори продукт /напр. джем/, при работа с двугнездови кофички.
Производителността на модула е 2 600 опаковки в час. Грамажът се регулира безстепенно в два диапазона: обемен дозатор от 50 g до 200 g; обемен дозатор от 100 g до 500 g. Инсталираната мощност е 4,5 kW, а разходът на въздух 700 l/min при 6 bar налягане.Модулът **DONI®*Pack 2.6*** изисква CIP миене.

DONI®*Pack 2.6* - module for packaging of grainy tvorog.
The module is designed for packing of grainy tvorog. The process is completely automated and is controlled by sensors which stop the module in case of failure of some of the operational positions.The packaging is plastic with different shapes and weight depending on the specific requirements of the investor. The following are offered as options with the module: aseptic panelling, in which is inserted sterile air; UV lamp; dating with a jet printer; automatic positioning of an additional lid; conveyor belt for the finished product; a dosator for a second product /for example jam/ when operating with two cavity moulds. The productivity of the module is 2 600 packages(pot) per hour. The weight is regulated in two ranges: volume dosator 50 g to 200 g; volume dosator from 100 g to 500 g. The Installed power is 4,5 kW, the air consumption is 700 l/min with 6 bar pressure. The module **DONI®*Pack 2.6*** requires CIP cleaning.

DONI®*Pack 2.6* - автомат для упаковки зерненого творога.
Модуль предназначен для упаковки зерненого творога. Процесс полностью автоматизирован и контролируется датчиками, которые в случае поломки останавливает работу модуля.Фасовка происходит в пластиковую тару различной формы и объема, в зависимости от заявки заказчика. Опции: -асептическая обшивка, в которую подается стерильный воздух; бактерицидная лампа, облучающая упаковку; датирование струйным принтером; автоматическая установка дополнительной крышечки; конвейер для упакованной продукции; дозатор на второй продукт (например, джем) при работе с двухсекционными стаканчиками. Производительность фасовочного автомата - 2 600 упаковок в час. Вес в граммах регулируется бесступенчато в двух диапазонах: от 50 до 200 грамм; от 100 до 500 грамм. Установленная мощность - 4,5 кВт, а расход воздуха - 700 л/мин при давлении 6 бар.
DONI®*Pack 2.6* моется от централизованной CIP-мойки.

www.donido.com

DONIDO® *България*

6300 Хасково
ул. Южна 16
тел: +359 38 60 65 60
+359 38 66 40 02
+359 38 66 11 28
Факс:+359 38 60 65 75
e-mail:donido@donido.com

DONIDO® *Bulgaria*

6300 Haskovo
16 Yuzhna str.
tel: +359 38 60 65 60
+359 38 66 40 02
+359 38 66 11 28
fax: +359 38 60 65 75
e-mail:donido@donido.com

