

Automatic Wafer Production Lines

FORMA MAKİNA SANAYİ A.Ş

Akçaburgaz Mahallesi, Muhsin Yazıcıoğlu Caddesi No:8
Esenyurt / İSTANBUL / TURKEY

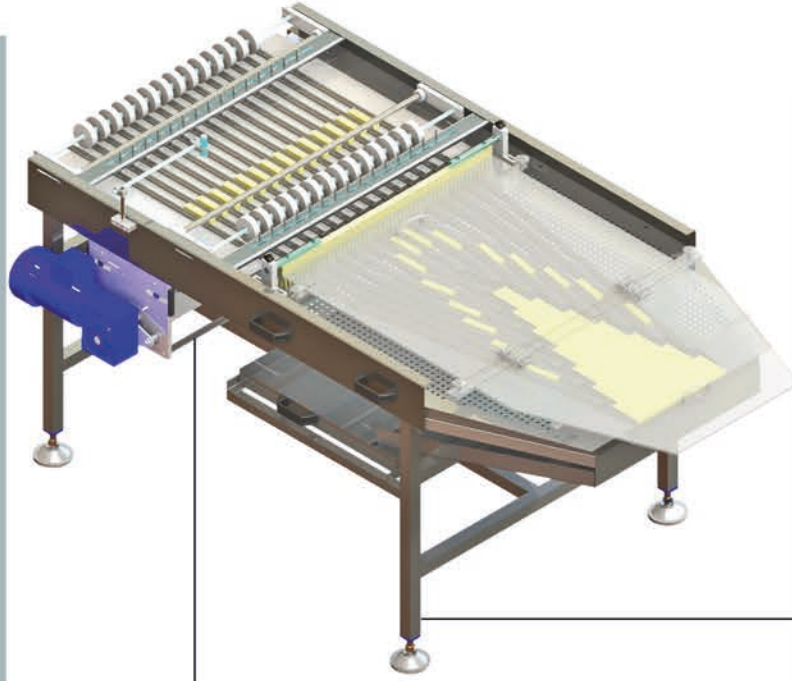
Tel : 00 90 212 886 11 51 (Pbx)

Fax : 00 90 212 886 11 61 (Fax)

Web : www.formamakina.com

E-Mail : forma@formamakina.com



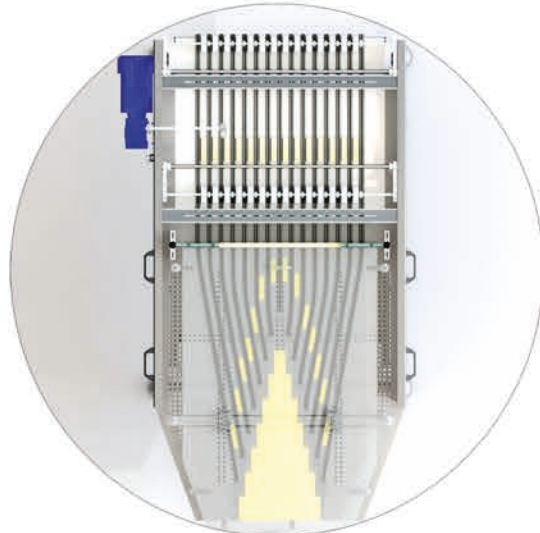


ENGLISH

The Discard Mill is used for grinding of the wafer fractions generated during production. It is designed for reducing the waste ratio of production process. The granulated product can then be used again in the cream production process depending to the receipt. The machine consists of 2 main sections : The wafer wastes are chopped in coarse pieces at the first section and then they are grinded in granules at the second section in order to be ready for use. The granules can be reduced down to a thickness of 120 micron. The machine is made of stainless steel to maintain the hygiene. The wasted wafers are loaded manually from the top side of the machine through a hinged lid to keep the operator away from the moving parts. The grinded products are taken from the lateral outlet of the machine as collected within the plastic trolleys. Grinding blades and product contact areas are designed to be cleaned easily. The Discard Mill is simple to operate and maintain, yet highly effective. Technical details : The machine, which can perform a waste conversion of 130 kg. per hour, has an energy consumption of 7,5 Kw

TURKISH

Iskarta değirmeni hattın çalışması esnasında oluşan artık gofret parçalarının öğütülmesinde kullanılır. Fabrikada oluşan atık miktarını düşürme amacıyla tasarlanmıştır. Öğütülmüş parçalar reçeteye bağlı olarak krema hazırlama ünitesinde tekrar kullanılabilir. Makina 2 kısımdan oluşur. Birinci kısım gofret iskartalarını iri parçalara dağıtır ikinci kısım ise bu parçaların kullanılabilir halde öğütülerek toz haline getirilmesini sağlar. Öğütülen iskartalar 120 mikron kalınlığa kadar düşürülebilmektedir. Hijyenik şartların sağlanabilmesi amacıyla makina paslanmaz çelikten üretilmiştir. Menteşeli bir kapak yardımıyla iskarta ürünler manuel olarak makinanın üst tarafından beslenir. Saatte 130 kg'a kadar iskarta dönüşümü yapabilen bu makinanın elektrik tüketimi 7,5 kW'dır.



RUSSIAN

Мельница служит для размола фракций вафельного продукта, образованных во время производственного процесса. Ее назначением является уменьшение процента отходов производственного процесса. Перемолотый продукт может быть повторно использован в процессе производства крема в соответствии с рецептурой. Машина состоит из двух основных секций. Первая разбивает отходы вафель на мелкие куски, вторая перемалывает эти куски в готовый к употреблению продукт. Тонкость помола размолотых фракций составляет 120 микрон. Машина произведена из нержавеющей стали согласно санитарно-гигиеническим требованиям. Продукт для перемолки загружается вручную через откидной люк в верхней части машины, чтобы сохранить дистанцию между оператором и движущимися частями. Энергопотребление данной машины, которая перемалывает 130 кг/час, составляет 7,5 кВт



We would like to introduce our company Forma Makina Sanayi A.Ş. as a leading industrial company specialized in manufacturing flat&hollow wafer production plants, feeding automations and horizontal flowpack machines in Turkey, since 1989. The company serves the Turkish, Arabian, Russian and African Markets through providing complete solutions including the design, supply, installation and after sales services.

Forma Makina products are manufactured under licence from AFAQ AFNOR (France), the company implements high standards of quality and obtained International Compliance Certificate at Quality Management Systems ISO 9001:2000, Certification no: 2006/26181.

With industry-specific experienced managers, elite engineers employed at both manufacturing and R&D departments, educated and skilled workers and high quality after sales services; our company is getting bigger day by day and elating us at all over the world.

Especially our company is specialized in design and manufacturing range so that we can provide alternative solutions to our customers which is still rare in this industry.

At the near future, in order to serve the customer needs and expectations, our company speeds up the the studies at R&D department to increase the product capacities by decreasing the manufacturing costs. We believe that our company will be shown as a model in the industry soon, especially by the studies about the feeding automations that provides high capacity ranges for the customers .

Wafer Batter Production Plant

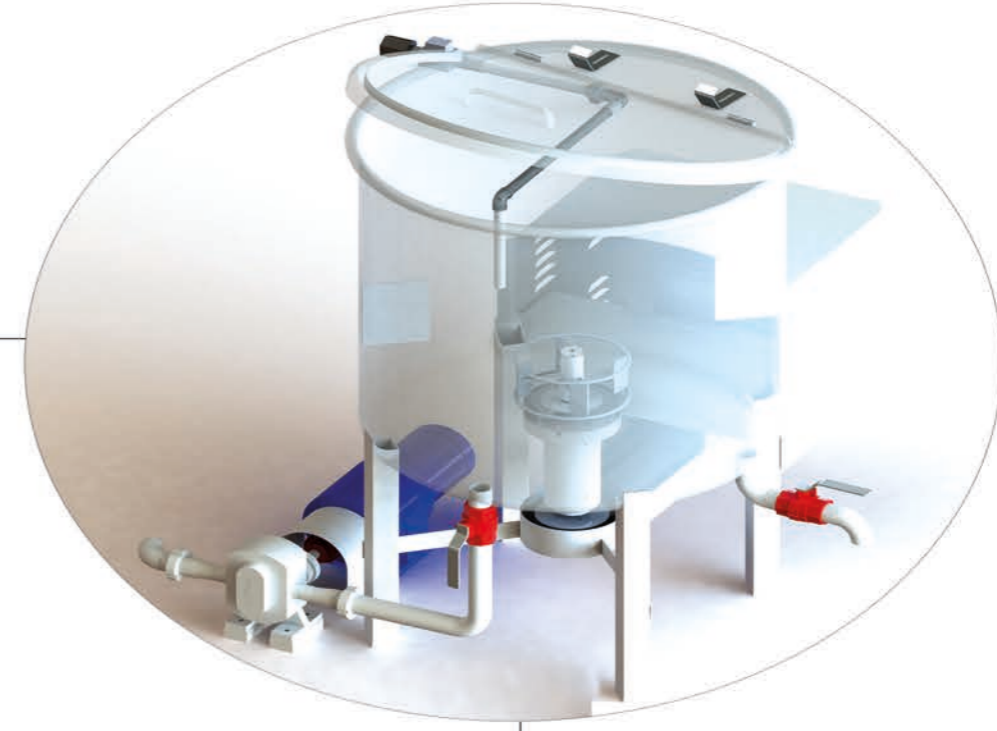
ENGLISH

The batter plant is used for the production of wafer batter which will then be baked in the wafer baking oven to obtain the wafer sheets. It consists of the batter mixer and storage tank. It is completely made of stainless steel adequate to food regulations. As the wafer batter is prepared homogeneously and rapidly by the special turbo stirring system in the batter mixer, then it is transferred to the storage tank and is kept waiting for the wafer baking oven. The transfer of the batter from storage tank to the wafer baking oven is performed with automatic bypass system as continuous circulation. The mixing time and water rate are adjusted by the touch screen operator display. With the use of the easy cleaning facilities, it is aimed to reduce the down time for cleaning and maintenance and increase efficiency. Thanks to the stirring unit of the storage tank, sedimentation of the waiting wafer batter is prevented. So the batter mixture can be kept homogenous up to a certain time. This plant is designed to work in full accordance with the wafer baking ovens and meet their capacity requirements. Load cell applications are presented optionally.



RUSSIAN

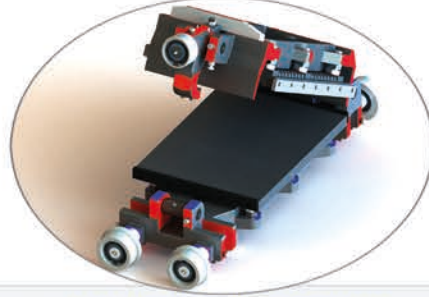
Данная установка используется для приготовления вафельного теста, которое затем выпекается в пекарных установках для выпечки вафель и состоит из тестомесильной установки и накопительной емкости. Полностью произведена из нержавеющей стали в соответствии с требованиями для пищевых производств. Тесто однородной консистенции быстро приготавливается благодаря специальной турбосистеме перемешивания, затем передается на накопительный резервуар для ожидания работы вафельной печи. Передача теста из накопительной емкости на вафельную печь происходит непрерывным циклом и снабжена автоматической системой обхода «байпас». Чистящие устройства обеспечивают легкую чистку, снижают время простоя на операции чистки и техобслуживания и увеличивают производительность. Среднее электропотребление данной машины производительностью 600 л/час составляет примерно 1,5 кВт



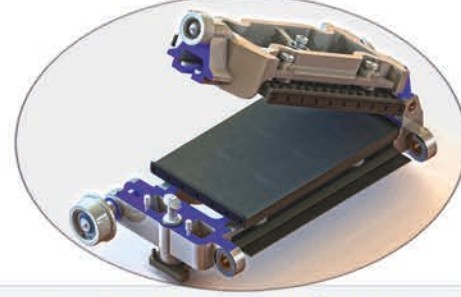
TURKISH

Gofret Pişirme Fırını (GPF) içerisinde pişirilecek olan gofret yapraklarının üretimi için gerekli hamurun üretildiği otomasyondur. Hamur Mikseri ve Stok Tankı elemanlarından oluşur. Tamamen paslanmaz çelikten, gıdaya uygun standartlarda üretilir. Hamur mikserinde özel Karıştırma Sistemi ile homojen ve hızlı bir şekilde hazırlanan gofret hamuru, Stok Tankı'na alınarak daha sonra Gofret Pişirme Fırını (GPF) için hazır halde bekletilir. Stok tankından Gofret Pişirme Fırınına hamur transferi devir daimli olarak yapılmaktadır. Karıştırma Süresi ve su miktarı, dokunmatik operatör ekranları yardımı ile ayarlanır. Kolay temizlik için kullanılan sistemler ile bakım ve temizlik sürelerinin düşürülerek, verimliliğin artırılması hedeflenmiştir. Stok tankında bulunan karıştırıcı sayesinde bekleyen hamurun çökmesi engellenmiştir. Bu sayede hamur karışımı belirli bir süreye kadar homojen olarak bekletilebilir. Gofret Pişirme Fırınları ile tam uyumlu çalışabilecek ve kapasiteyi karşılayabilecek şekilde tasarlanmıştır. Opsiyonel olarak loadcell uygulamaları mevcuttur 600 lt / saat kapasiteyle çalışan HO (Hamur Otomasyonu) 1,5 kW elektrik tüketiminde bulunur.

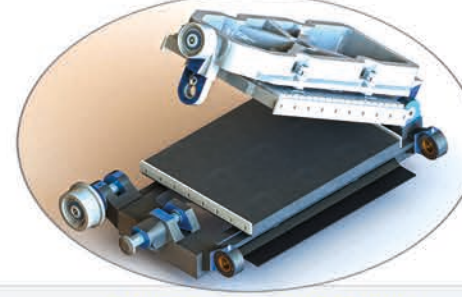




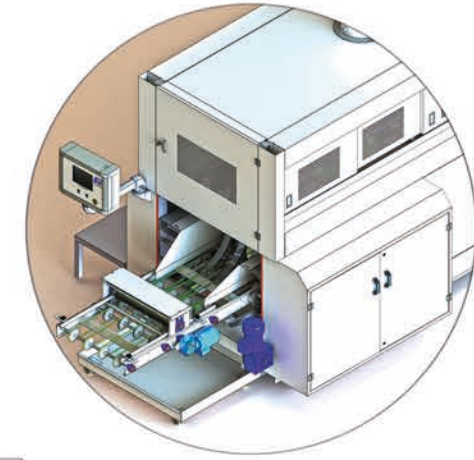
Hook Locking Tong Systems
Mafsallı Maşa Sistemi
шарнирная вилка система



Turning Lock Tong Systems
Döner Kilitli Maşa Sistemi
Система стопора роторный замок



Pin Locking Tong Systems
Pimli Maşa Sistemi
Ствольные система фитингов



Wafer Baking Machine

ENGLISH

Baking ovens are used for the fully automated production of the flat or hollow wafer sheets.

Baking moulds can be designed according to the customer request relating with the wafer sheet to generate fine or medium depth patterns.

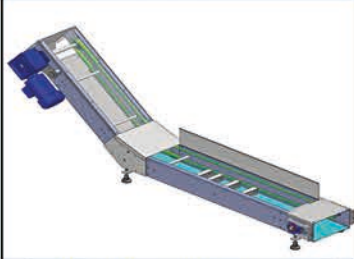
Baking plates can be heated with natural gas or LPG or even with electricity upon request. Average baking time is 2.1* minutes.

Gas system and equipments with work safety and energy savings are used in the oven.

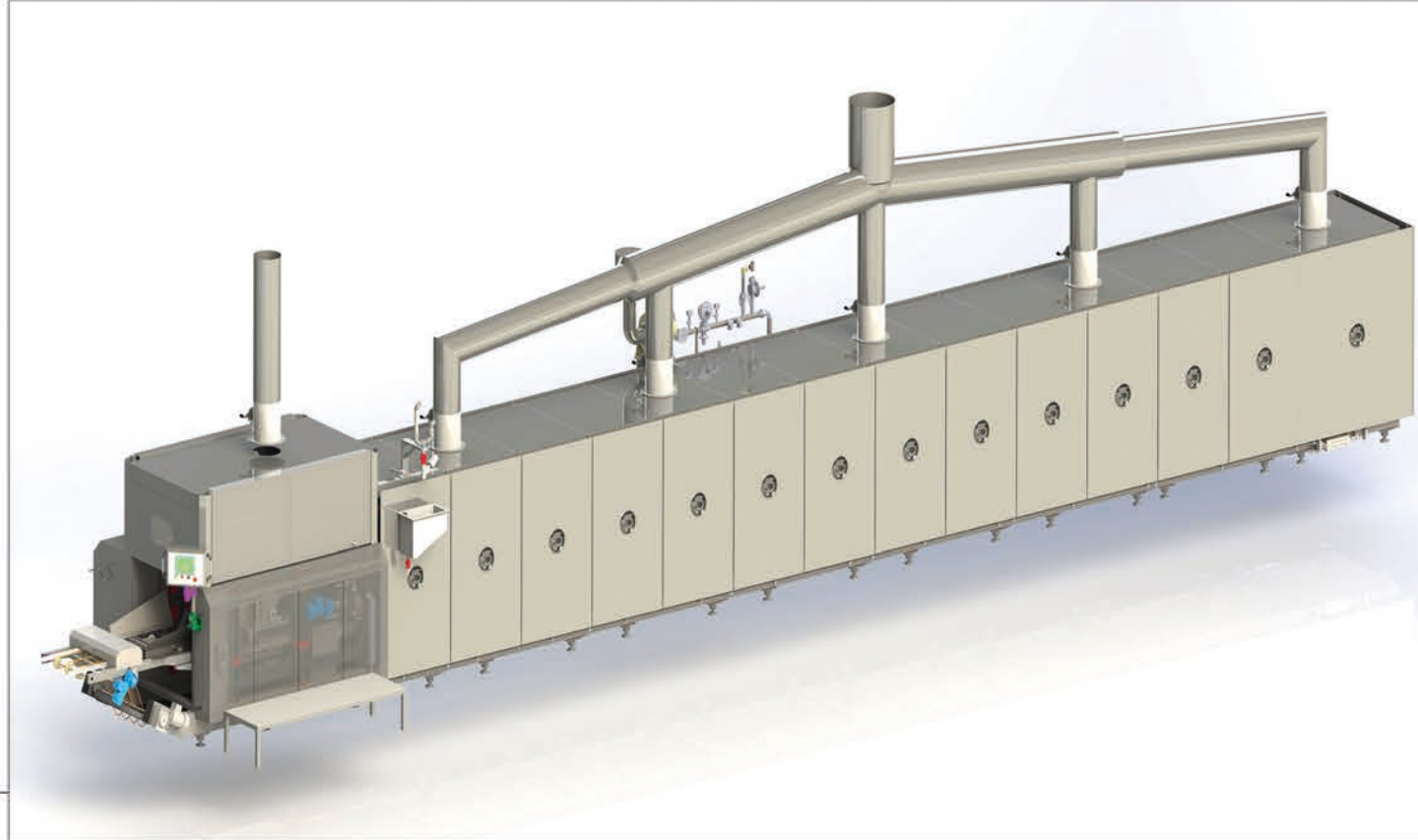
Each burner is swiveled around to provide equal heat distribution along the whole baking surface.

All heating system is ignited automatically and monitored via display.

*Baking time varies according to the wafer batter receipt, type of energy source, sheet thickness and pattern.



Beads Transport Conveyor
Boncuk Taşıma Konveyörü
Бусина Handling Конвейер



RUSSIAN

Пекарные печи для вафель используются для полностью автоматического производства листов плоских или полых вафель. Формы для выпечки разрабатываются с тиснением глубины рисунка по желанию заказчика. Пекарные плиты могут нагреваться посредством природного газа или СНГ или электричеством по запросу. Среднее время выпечки 2.1 мин.*Газовая система печи и сопутствующее оборудование обеспечивают энергосбережение и безопасную эксплуатацию. Каждая горелка поворачивается вокруг своей оси для обеспечения равномерного теплораспределения по всей поверхности выпечки. Нагревательная система зажигается полностью автоматически, ее работа отслеживается на дисплее.

*Время выпечки зависит от рецептуры вафельного листа, типа используемого источника энергии, толщины листа и рисунка на нем. Технические характеристики: Вафельные листы производятся следующих

стандартных размеров: •290 мм * 470 мм (для печей литого профиля)
•350 мм * 470 мм (для печей чугунного литья)
•350 мм * 500 мм (для печей чугунного литья)

TURKISH

Gofret pişirme fırını düz ya da şekilli gofret yapraklarının tam otomatik olarak üretilmeleri amacı ile kullanılır.

Gofret yaprağının müşteri isteğine bağlı desenleri için, ince ya da orta derinlikteki desenlerinin oluşturulması için, pişirme kalıpları dizayn edilebilirler. Pişirme kalıpları doğal gaz ya da LPG ile veya istenirse elektrik ile ısıtılır. Ortalama pişirme zamanı yaklaşık 2.1* dakikadır.

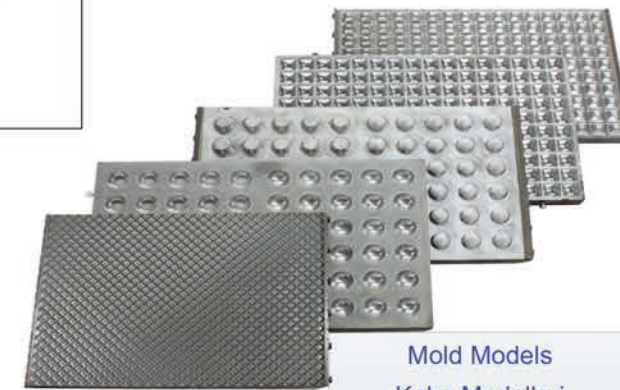
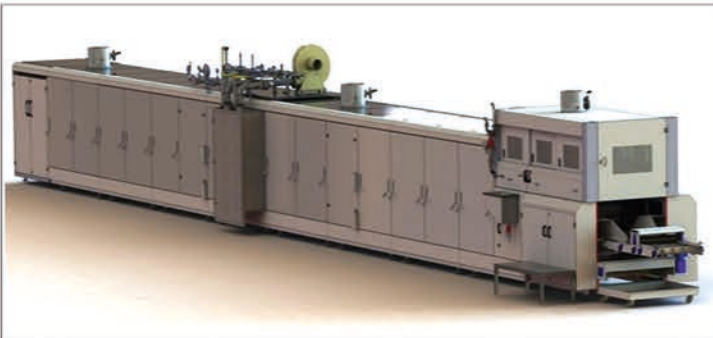
Fırında enerji tasarrufu ve çalışma güvenliği sağlayan gaz sistemi ve ekipmanları kullanılmaktadır.

Her brülör kendi ekseninde hareket ettirilerek tüm pişirme yüzeyine eşit ısı dağılımı sağlanır. Isıtma sisteminin tamamı otomatik olarak ateşlenir ve monitörden takip edilir.

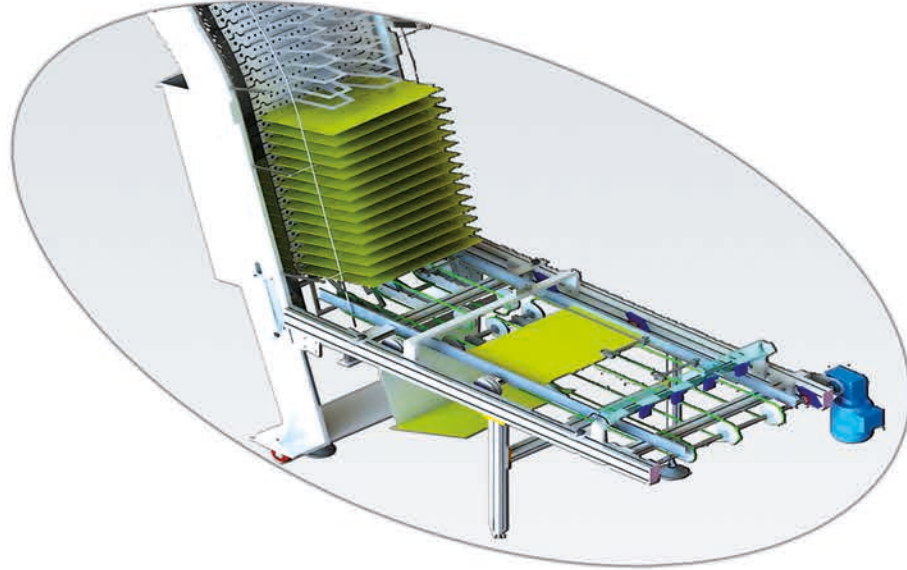
* Pişirme Süresi, gofret hamuru reçetesine, kullanılan yakıt türüne, yaprak kalınlığına ve desenine bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Teknik Detaylar: Gofret yaprak ölçüleri standart olarak;

- 290 mm * 470 mm (profil gövde fırın)
 - 350 mm * 470 mm (döküm gövde fırın)
 - 350 mm * 500 mm (döküm gövde fırın)
- olarak üretilir.



Mold Models
Kalıp Modelleri
Mold Модели



TURKISH

Fırından çıkan henüz pişmiş gofret yapraklarının ortam sıcaklığı içinde doğal yollarla soğutulması, ısınmadan dolayı oluşan stresin alınması, uygun olmayan plakaların ayıklanması ve plakaların istiflenmesi amacıyla kullanılan ünite dir. Uygun olmayan gofret yaprakları 3 noktadan kontrol sağlayan özel sensörler yardımı ile tespit edilip reject edilir. Alüminyum şase üzerine imal edilen makinedeki taşıyıcı çubuklar, kılavuzlar, yolluklar ve ürünle temas eden bütün parçalar 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Fırından pişmiş formda çıkan gofret yaprakları bu üniteye otomatik olarak alınır ve burada hava ile temas ederek gerekli sürede soğuduktan sonra bir sonraki üniteye yine otomatik olarak el değmeden aktarılır.

Teknik Detaylar:

- YS50 •
- YS70 •
- YS90 olarak 3 model ile farklı kapasitelere uygun yaprak soğutma makinaları üretilmektedir.

ENGLISH

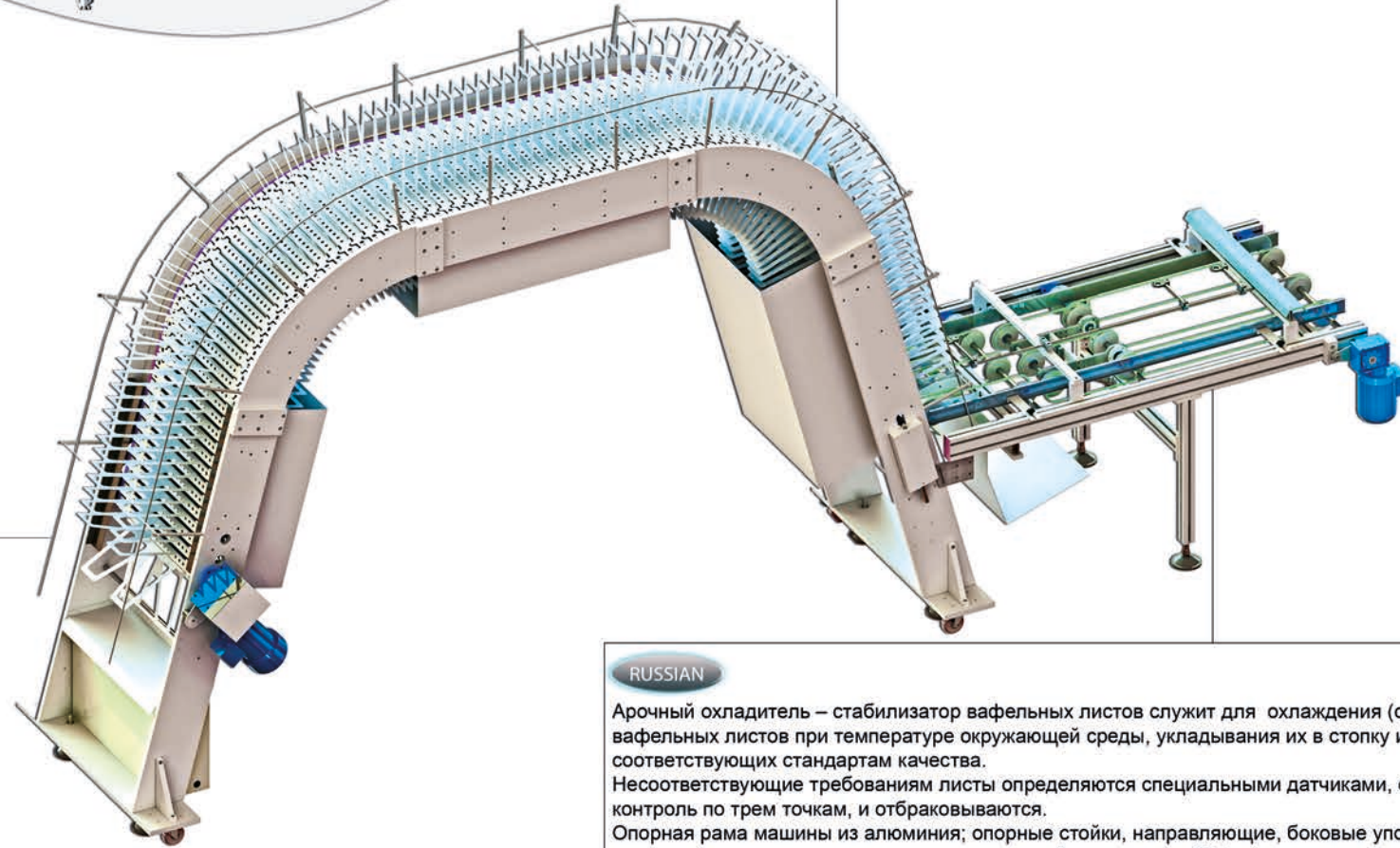
Sheet coolers are used to enable the natural cooling of the baked wafer sheets just after the baking oven at ambient temperature, to relieve the stress formed due to the heating, to stack the sheets and to separate the inappropriate ones.

The inappropriate wafer sheets are detected by the special sensors which perform controls via 3 points and rejected. The machine is constructed on an aluminum base and the bearing sticks, runners, guides and all the parts in contact with the product are made of 304 quality stainless steel.

The baked wafer sheets which come out from the oven are taken automatically to this machine and as they are cooled within the required time by air convection, they are transferred automatically to the next unit.

Technical details : Wafer sheet coolers are produced in following 3 standard sizes as per the capacity requirement.

- YS50
- YS70
- YS90



RUSSIAN

Арочный охладитель – стабилизатор вафельных листов служит для охлаждения (снятия напряжения) вафельных листов при температуре окружающей среды, укладывания их в стопку и отделения листов, не соответствующих стандартам качества.

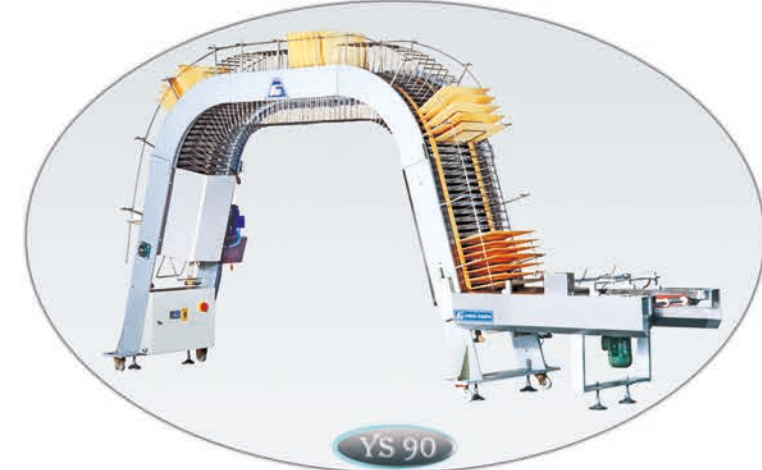
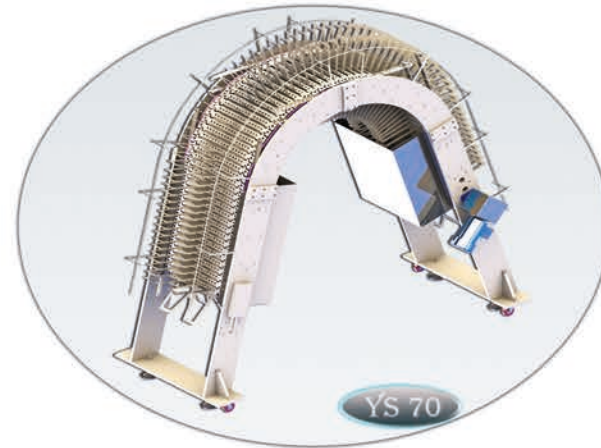
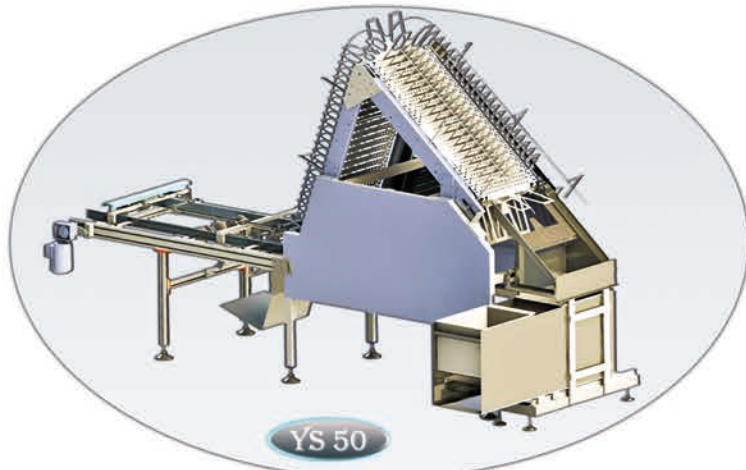
Несоответствующие требованиям листы определяют специальными датчиками, осуществляющими контроль по трем точкам, и отбраковываются.

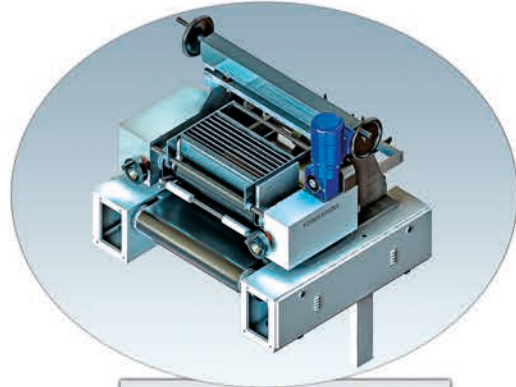
Опорная рама машины из алюминия; опорные стойки, направляющие, боковые упоры и все части в контакте с продуктом сделаны из нержавеющей стали марки 304.

Выходящие из печи выпеченные вафельные листы забираются данной машиной автоматически и после охлаждения в течение нужного времени под действием воздуха также автоматически на следующую в линии установку.

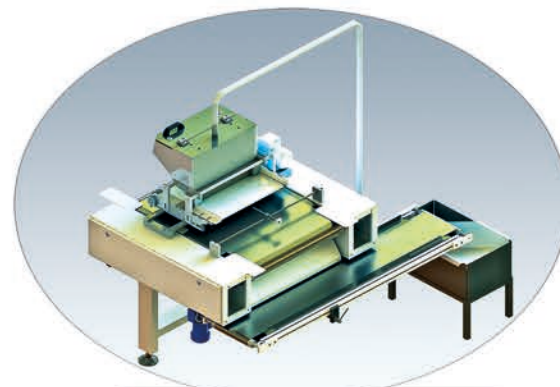
Технические характеристики: Охладители вафельных листов производятся следующих 3 стандартных размеров в зависимости от требуемой производительности

- YS50 •YS70 •YS90

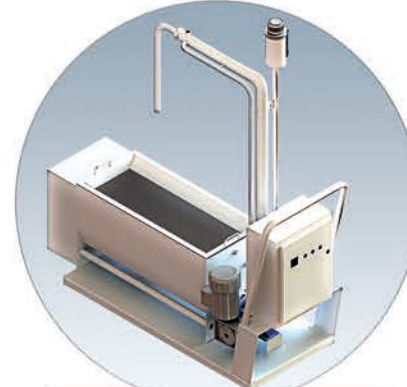




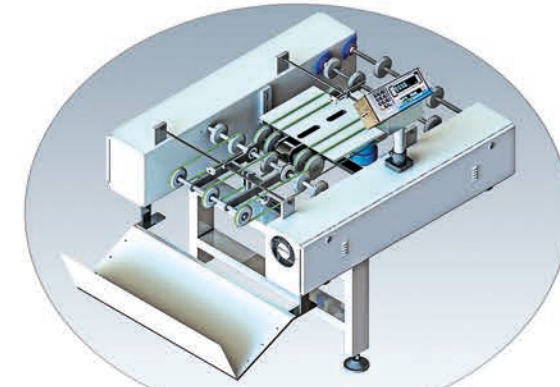
Cream Depositor
Krema Depozitörü
Крем вкладчиком



Sprinkle Nuts System
Fındık Dökme Sistemi
орехи система дозирования



Cream Transporting Device
Krema Taşıma Arabası
крем тележки



Balance System
Tartı Sistemi
СИСТЕМА ВЗВЕШИВАНИЯ

ENGLISH

Cream Spreading Machines are used for spreading the cream onto the baked wafer sheets and let them build up a block with requested numbers of layers. A wafer block can be formed as minimum by spreading 1 cream layer between 2 wafer sheets and as maximum 5 cream layers between 6 wafer sheets.

The cream can be presented upon request as 1 color or 2 color optionally. In order to ensure the efficient use of the cream, a cream recirculation system is integrated under the spreading station which operates simultaneously with the main machine and carries the unused cream back to the spreader hopper.

A roller pressing device after the book forming station ensures uniform product height and homogeneous spreading. The machine is completely made of 304 quality stainless steel adequate to food regulations and equipped with stainless steel enclosures. Nut spilling unit is presented optionally.

Technical details : The average electrical consumption of this machine, which has a average speed of 45 sheets per minute, is approximately 10 kW.

TURKISH

Krema Sürme Makinası (KS), pişmiş gofret yapraklarının üzerine krema sürülmesi ve istenilen katta blok haline getirilmesinde kullanılır. Minimum olarak 2 kat gofret yaprağı arasında 1 kat krema, maksimum olarak ise 6 kat gofret yaprağı arasında 5 kat krema sürülerek blok oluşturulabilir. Sürülen krema isteğe bağlı olarak tek renk veya çift renk olarak opsiyonel sunulabilir.

Kremanın daha verimli kullanılabilmesi için, krema haznesinin altında makine ile eşzamanlı çalışan seygar cidarlı krema devir-daim sistemi mevcuttur. Kat grubu çıkışına yerleştirilen silindirik ütölme sistemi sayesinde kremanın homojen dağılması sağlanmıştır. Gıdaya uyumlu olarak 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş ve giydirilmiştir. Opsiyonel olarak Fındık Dökme Ünitesi eklenebilir.

Teknik Detaylar:
Ortalama 45 yaprak / dakika kapasite ile çalışan bu makina 10kW civarında elektrik tüketimi yapar.

RUSSIAN

Намазочные машины (KS) служат для намазки крема на выпеченные вафельные листы и создания вафельных блоков с кремом. Вафельный блок состоит из минимум 1 слоя крема между 2 вафельными слоями и максимум пяти слоев крема между 6 вафельными слоями. Стандартная комплектация позволяет наносить крем одного цвета, по запросу – крем двух цветов. Для повышения эффективности использования крема в нижней части установки имеется встроенная система циркуляции крема, которая возвращает неиспользованный крем назад в емкость для крема. Система прессующих валов на выходе стекерной установки формирования вафельных блоков обеспечивает равномерную высоту продукта и однородное распределение крема. Машина полностью произведена из нержавеющей стали 304 согласно требованиям пищевых производств. Как дополнительная опция предлагается установка посыпки орехами (или другими мелкими фракциями).

Технические характеристики: Среднее электропотребление данной машины со средней производительностью 45 листов/минуту составляет примерно 10 кВт



Block Cooling Tunnel
Tunnel de Refroidissement du Bloc
نفق التبريد كتلة



Cream Spreading Machine

forma makina

Wafer Cutting Machine



ENGLISH

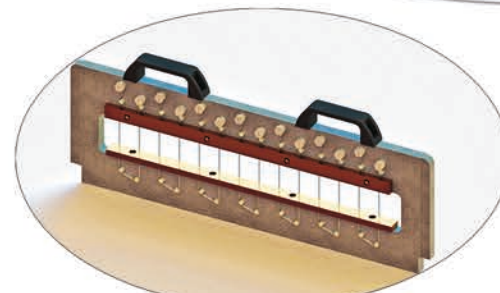
Cutting machines are used for the cutting of the spread, blocked and cooled wafer blocks by using stainless steel cutters in specified dimensions to bring them to final dimensions. The machine is appropriate for precise and high capacity cutting operations. Cutting frames are designed to be modified easily according to the different product dimensions. Thanks to the automatic infeed unit located at the machine entry, the hands-free continuation of the wafer production process is provided. The double cutting machine which is a special design is used to obtain products with 2 different sizes are presented optionally. The average electrical consumption of this machine, which has a speed of 12 block per minute at single cut and 14 block per minute at double cut, is 2-4 kW.

TURKISH

Krema sürülerek blok haline getirildikten sonra soğutulmuş gofret bloklarının belirlenen ölçülerde paslanmaz çelik bıçaklar yardımıyla kesilerek son ürün ölçülerine getirildiği makinedir. Hassas ve yüksek kapasiteli kesim işlemlerine uygundur. Kesme kafesleri, farklı ürün ölçüleri için kolayca değiştirilebilecek şekilde tasarlanmıştır. Makina girişinde yer alan otomatik ürün besleme sistemi sayesinde gofret üretim sürecinin el değmeden devamı sağlanır. Opsiyonel olarak özel bir tasarım olan çiftli kesme makinesi, 2 farklı ölçüde ürün elde etmek için kullanılabilir. İstifleme sistemi sayesinde birden fazla blok üst üste konularak birlikte kesilebilir. Ürünleri kirden korumak ve güvenliği sağlamak amacıyla gofret kesiminin yapıldığı alan şeffaf, polikarbon kapak ile kapatılmıştır. Kesilen gofretler ayırıcı'ya veya taşıma bandına otomatik olarak beslenir. Tekli kesimlerde 12 yaprak / dakika, çiftli

RUSSIAN

Резальная машина служит для нарезки блоков вафель с кремом на вафельный продукт нужного размера посредством режущего инструмента из нержавеющей стали, обеспечивая точную и высокоскоростную нарезку продукта. Конструкция резальных рам обеспечивает возможность легкого перехода от одного типа продукта к другому. Процесс проходит без вмешательства оператора благодаря автоматической системе подачи продукта на входе машины. Предлагается дополнительная опция специальной конструкции двойной резки для производства двух размеров продукта. Стеклопанельная установка позволяет размещать и нарезать вместе больше одного вафельного блока. Среднее электропотребление данной машины с производительностью 12 блоков/минуту для одинарной резки и 14 блоков/минуту для двойной резки, составляет 2-4 кВт



Cutting Cage
Kesme Kafesi
режущая клетка



ENGLISH

The Discard Mill is used for grinding of the wafer fractions generated during production. It is designed for reducing the waste ratio of production process. The granulated product can then be used again in the cream production process depending to the receipt. The machine consists of 2 main sections : The wafer wastes are chopped in coarse pieces at the first section and then they are grinded in granules at the second section in order to be ready for use. The granules can be reduced down to a thickness of 120 micron. The machine is made of stainless steel to maintain the hygiene. The wasted wafers are loaded manually from the top side of the machine through a hinged lid to keep the operator away from the moving parts. The grinded products are taken from the lateral outlet of the machine as collected within the plastic trolleys. Grinding blades and product contact areas are designed to be cleaned easily. The Discard Mill is simple to operate and maintain, yet highly effective.

Technical details : The machine, which can perform a waste conversion of 130 kg. per hour, has an energy consumption of 7,5 kW

TURKISH

Iskarta değirmeni hattın çalışması esnasında oluşan artık gofret parçalarının öğütülmesinde kullanılır. Fabrikada oluşan atık miktarını düşürme amacıyla tasarlanmıştır. Öğütülmüş parçalar reçeteye bağlı olarak krema hazırlama ünitesinde tekrar kullanılabilir. Makina 2 kısımdan oluşur. Birinci kısım gofret iskartalarını iri parçalara dağıtır ikinci kısım ise bu parçaların kullanılabilir halde öğütülerek toz haline getirilmesini sağlar. Öğütülen iskartalar 120 mikron kalınlığa kadar düşürülebilmektedir. Hijyenik şartların sağlanabilmesi amacıyla makina paslanmaz çelikten üretilmiştir. Menteşeli bir kapak yardımıyla iskarta ürünler manuel olarak makinanın üst tarafından beslenir. Makinanın yan tarafındaki kanaldan öğütülmüş ürünler tekerlekli plastik kasalar yardımı ile alınır. Öğütücü bıçaklar ve ürün temas yüzeyleri kolay temizlenebilecek şekilde tasarlanmıştır. Kullanımı ve bakımı oldukça basit bir makinedir. Teknik Detaylar: Saatte 130 kg'a kadar iskarta dönüşümü yapabilen bu makinanın elektrik tüketimi 7,5 kW'dır.

RUSSIAN

Мельница служит для размолва фракций вафельного продукта, образованных во время производственного процесса. Ее назначением является уменьшение процента отходов производственного процесса. Перемолотый продукт может быть повторно использован в процессе производства крема в соответствии с рецептурой. Машина состоит из двух основных секций. Первая разбивает отходы вафель на мелкие куски, вторая перемалывает эти куски в готовый к употреблению продукт. Тонкость помола размолотых фракций составляет 120 микрон. Машина произведена из нержавеющей стали согласно санитарно-гигиеническим требованиям. Продукт для перемолки загружается вручную через откидной люк в верхней части машины, чтобы сохранить дистанцию между оператором и движущимися частями. Перемолотый продукт забирается через боковых выход машины на пластиковые тележки. Конструкция перемалывающих лезвий и частей в контакте с продуктом обеспечивает легкость их чистки. Мельница проста в эксплуатации и техобслуживании, при этом высокоэффективна. Энергопотребление данной машины, которая перемалывает 130 кг/час, составляет 7,5 кВт