

**Конвейерные ленты
Sandvik для печей**

**качественные ленты -
отличная выпечка**

SANDVIK



7 важных причин

Конвейерные ленты Sandvik для печей – главная деталь систем для выпекания

Компания Sandvik на протяжении многих лет пользуется заслуженной репутацией надежного и инновационного поставщика новых стальных лент производителям пекарских печей и запасных лент пекарням.

Мы предлагаем через наши представительства на сформировавшихся и развивающихся рынках всего мира обширный ассортимент высококачественных сплошных и перфорированных лент, скользящих опор и принадлежностей для ленточных конвейеров, а также - высочайший уровень обслуживания и технической поддержки клиентов. На многих рынках выражение “ленты Sandvik” является синонимом конвейерных лент для печей, главным образом, по следующим 7 важным причинам:

- Мы ведем постоянную работу со своими клиентами, позволяющую сформировать длительные партнерские отношения
- Мы занимаемся поиском решений для увеличения производительности
- При разработке и производстве нашей продукции мы стремимся в первую очередь обеспечить оптимальные технологические свойства пекарских печей
- Благодаря непрерывной разработке продукции мы можем учитывать изменения технологических и технических требований клиента
- Мы представлены на местном уровне в более чем 130 странах мира
- Наши высококвалифицированные и хорошо обученные инженеры в любой момент готовы предоставить высококачественный сервис и техническую поддержку
- Мы охотно делимся с клиентами своим опытом работы с пекарскими печами, накопленным по всему миру



Техническое обслуживание и поддержка клиентов

Мы осознаем важность увеличения и сохранения объемов производства, сокращения времени простоев и производственных потерь. Организация службы технической поддержки позволяет нашим высококвалифицированным инженерам и торговым представителям прийти на помощь клиенту в любой день и в любое время суток. Кроме того, мы охотно предоставляем помощь и консультации пекарням, планирующим установку нового оборудования, выполняющим модернизацию имеющегося оборудования, или же просто нуждающимся в замене ленты, а также - производителям печей, разрабатывающим новые системы для выпечки.



Наши специалисты готовы:

- поделиться передовым мировым опытом, накопленным в отрасли
- предоставить консультации по наиболее подходящей марке материала ленты
- дать советы по конструкции и уходу за лентами для печей
- изучить оборудование и дать рекомендации по повышению его эффективности и производительности
- провести проверку лент, барабанов, скребков, опор и роликов перед установкой новых лент, позволяющую устранить конструктивные ошибки до установки новой ленты и сократить время простоев



Стальные ленты – описание и характеристики

Сплошные и перфорированные стальные ленты Sandvik, предназначенные для пекарских печей, отличаются продолжительным сроком службы, составляющим иногда до 15-20 лет.

Изготовленные либо из закаленной, либо из закаленной и отпущенной углеродистой стали, практически в неограниченных сочетаниях ширины и длины, ленты Sandvik 1100C и Sandvik 1300C обладают следующими свойствами:

- прочной гладкой поверхностью, обеспечивающей легкую очистку
- высокими показателями плоскостности
- хорошей статической прочностью
- очень высокой усталостной прочностью
- очень хорошими термическими свойствами
- превосходной износостойкостью
- хорошей ремонтпригодностью
- преимуществами над лентами из проволочной сетки
- низкой подверженностью коррозии



Ленты Sandvik из углеродистой стали идеально подходят для выполнения завершающих этапов изготовления бисквитных тортов, например, разрезания, взбивания, слоения, отстаивания, нанесения джема или оформления.

Стандартные размеры – сплошные и перфорированные ленты

Sandvik 1300C

| | Ширина | | | | | Толщина | | |
|-------|--------|------|------|------|------|---------|-------|-------|
| мм | 800 | 1000 | 1200 | 1980 | 2380 | 1,0 | 1,2 | 1,4 |
| дюймы | 32 | 39 | 48 | 78 | 94 | 0,040 | 0,048 | 0,055 |

Sandvik 1100C

| | Ширина | | Толщина |
|-------|--------|------|---------|
| мм | 1000 | 1500 | 1,2 |
| дюймы | 39 | 59 | 0,048 |

Ленты требуемой ширины, отличающейся от стандартных размеров, изготавливаются путем продольной резки или сварки.

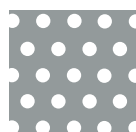
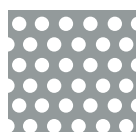
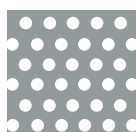
Дополнительная техническая информация содержится в таблицах характеристик PS-SB-466 и PS-SB-483.

Технические характеристики (при комнатной температуре, ориентировочные значения)

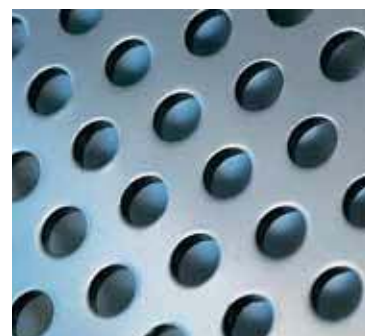
| | Sandvik 1100C | Sandvik 1300C |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Технический предел прочности, МПа, (ksi) | 1100 (159) | 1200 (174) |
| Предел прочности на разрыв, МПа, (ksi) | 1200 (174) | 1280 (186) |
| Плотность, кг/м ³ , (lb/in ³) | 7850 (0,284) | 7850 (0,284) |
| Модуль упругости, МПа, (ksi) x10 ³ | 196 (28,38) | 201 (29,10) |
| Тепловое расширение, 1/°C (1/°F) x10 ⁻⁶ 20–100°C (68–212°F) | 10,4 (5,8) | 11,1 (6,2) |
| Теплопроводность, Вт/м °C (Btu/ft h °F) | 39 (22) | 38 (22) |
| Удельная теплоемкость, кДж/кг °C (Btu/lb °F) 20–100°C (68–212°F) | 0,46 (0,11) | 0,46 (0,11) |

Технические брошюры компании Sandvik – “Рекомендации по установке и обслуживанию лент Sandvik для пекарских печей”, арт. PS-SB-5508 и “Конвейер со стальной лентой, рекомендации по расчету и выбору конструкции”, арт. PSSB-5510 можно заказать в местном представительстве компании Sandvik или на Интернет-странице www.smt.sandvik.com/sps

Стандартные варианты перфорации



| | 2,5 (0,098) | 3,0 (0,118) | 3,0 (0,118) |
|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Диаметр отверстия, мм (дюймы) | | | |
| Сторона треугольника по центрам отверстий, мм (дюймы) | 5,0 (0,197) | 5,0 (0,197) | 6,5 (0,256) |
| Открытая площадь, % | 22,7 | 32,6 | 19,3 |



Преимущества сплошных и перфорированных стальных лент

Многолетний опыт на рынке свидетельствует о том, что, несмотря на изначально более низкую стоимость лент из проволочной сетки по сравнению со стоимостью сплошных и перфорированных лент, эти ленты обладают ограниченными возможностями применения и не всегда пригодны для определенных технологических процессов. В долгосрочной перспективе их применение оказывается менее рентабельным.



Сплошные и перфорированные ленты Sandvik - идеальное решение конвейерной транспортировки всех видов выпечки. Твердая, износостойкая поверхность гарантирует качество изделий и обеспечивает пекарям прогнозируемую эксплуатацию оборудования на протяжении многих лет, в течение которых лента сохраняет плоскостность и форму, благодаря чему достигается максимальная производительность.



Преимущества перфорированных стальных лент

- возможность эксплуатации в течение 15-20 лет
- исключительно гибкая универсальная лента для пекарских печей, пригодная для изготовления продукции, обычно производимой как на проволочных, так и на сплошных лентах, с отменным и постоянным качеством
- более гигиеничные и пригодные для очистки, чем ленты из проволочной сетки, за счет чего сокращается время простоев
- не подвержены растягиванию или деформации из-за перфорации, имеют хорошие характеристики натяжения и направляемости, требуют меньшего объема обслуживания, чем ленты из проволочной сетки
- выбор различных вариантов перфорации

Для получения более подробной информации свяжитесь с нами через местный офис компании Sandvik или через наши Интернет-сайты

Преимущества сплошных стальных лент

- возможность эксплуатации в течение 15-20 лет
- превосходные технологические характеристики при работе с широким ассортиментом выпечки – сухим печеньем, кондитерскими изделиями, бисквитами и хлебом
- прочная гладкая поверхность, исключая прилипание изделий
- более гигиеничные и пригодные для очистки, чем ленты из проволочной сетки, благодаря чему сокращается время простоя
- превосходная теплопередача
- превосходная теплопроводность, позволяющая добиваться хороших результатов работы и постоянного качества продукции
- увеличение производительности благодаря более высоким скоростям ленты
- не подвержены растягиванию или деформации, имеют хорошие характеристики натяжения и направляемости, требуют меньшего объема обслуживания, чем ленты из проволочной сетки
- снижение потребления энергии по сравнению с более тяжелыми лентами из проволочной сетки, уменьшение производственных расходов



Важная часть объема поставки - испытанные и проверенные принадлежности и узлы для нашего технологического оборудования со стальными лентами – барабаны, шкивы, подшипники, редукторы, опоры лент, очистители лент и барабанов, предохранительные скребки.

Узлы и принадлежности для конвейеров

Скользящие опоры из чугуна и графита

Для большинства лент для пекарских печей используются чугунные скользящие опоры, поперечно расположенные под лентой. Тем не менее, для достижения оптимальных условий работы мы рекомендуем использовать не менее 10% от общего количества скользящих опор - из графита. Предложение компании Sandvik включает в себя оба типа этих опор, помимо этого, мы предоставляем полный объем технических консультаций по размерам и форме опор, типам чугуна и графита, а также - рекомендации по их установке. Ленты для пекарских печей могут поддерживаться также и с помощью роликов. Использование роликовых опор рекомендуется при скорости ленты свыше 20 м/мин.

Дополнительная техническая информация содержится в таблицах характеристик PS-SB-5506 и PS-SB-5520.



На приведенной выше иллюстрации показана активная направляющая система ленты с электромагнитным приводом, управляемым от программируемого реле. Это автоматическое направляющее устройство обычно устанавливается на линиях выпечки на шейке оси переднего барабана.



Станция графитной смазки

Компания Sandvik разработала станцию графитной смазки (фото вверху), используемую для постоянного и автоматического нанесения равномерного слоя графита нужной толщины. Скользящие опоры из графита (станция) крепятся к несущей конструкции под лентой, и могут устанавливаться на уже имеющуюся раму. Станция графитной смазки представляет собой дополнение к чугунным скользящим опорам.

Дополнительная техническая информация содержится в таблице характеристик PS-SB-5521.

Контроль направления ленты

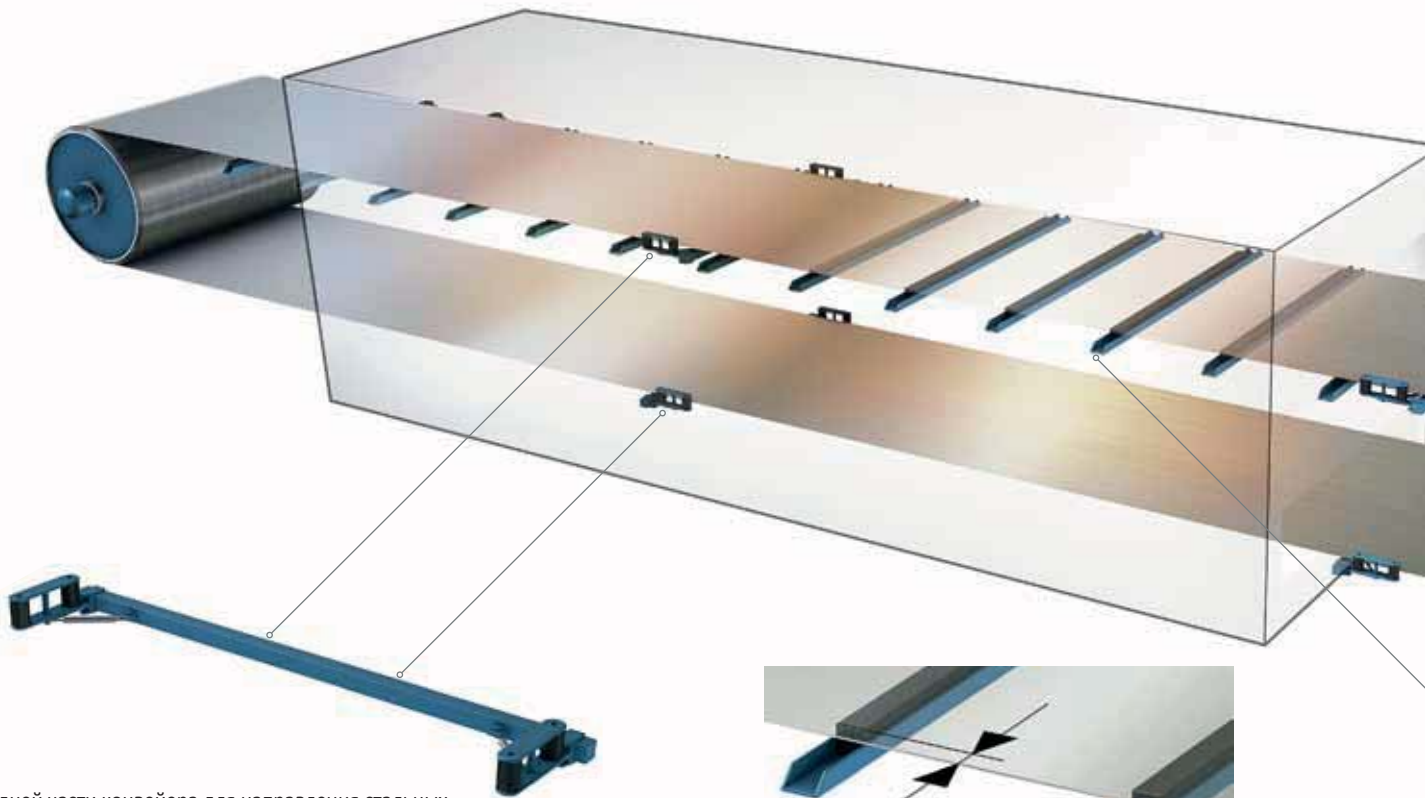
Для соблюдения необходимых допусков направления ленты и возможности регулировки выравнивания ленты мы предлагаем несколько устройств для контроля направления ленты, представляющих собой как активные, так и пассивные системы.

Для получения более подробной информации по возможным вариантам и дополнительной технической информации обращайтесь в местный офис компании Sandvik или посетите нашу Интернет-страницу www.smt.sandvik.com/sps, с которой можно загрузить брошюру PS-SB-454.

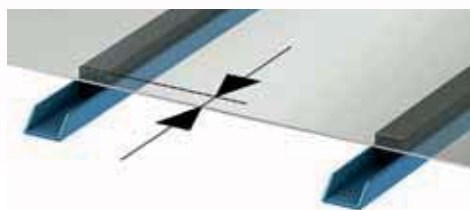
Слева – поврежденная коррозией нижняя сторона стальной ленты после использования роликовых опор. Справа – идеальная поверхность ленты после использования графитных скользящих опор, поставляемых компанией Sandvik.



История из практики – замена на линии выпечки ленты из проволочной сетки стальной лентой



В средней части конвейера для направления стальных лент рекомендуется использовать подпружиненные роликовые направляющие.



Скользкая опора имеет меньшую ширину, чем стальная лента.



Что входит в объем поставки компании Sandvik

Задача

Китайский клиент, выпекающий тонкие крекеры на ленте из проволочной сетки, планирует увеличить объем производства и расширить свой ассортимент продукции за счет сухого печенья и тортов.

Решение

Компания Sandvik поставила и установила сплошную ленту Sandvik 1300С, шириной 1000 мм, 1,2 мм толщиной и 170 м длиной, вместе с новыми барабанами, подпружиненными направляющими роликами, автоматической направляющей системой, графитными и чугунными скользящими опорами. См. иллюстрацию вверху.

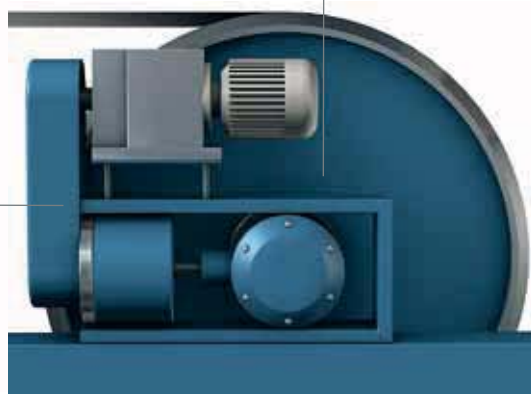


Графитная скользящая опора

Чугунная скользящая опора



Автоматическое направляющее устройство



Установка

После установки ленты в ходе пусконаладочных работ обнаружилась проблема с направлением ленты при разогреве печи, хотя направление ленты оставалось нормальным собственно во время производства. Инженеры компании Sandvik изучили разницы температур во время разогрева и обнаружили слишком большую неравномерность температуры ленты.

Проблема была решена после проверки системы нагрева и устранения причин, вызывающих образование неравномерной температуры ленты во время разогрева.

Результат

Наш клиент получил желаемый результат - расширил свой ассортимент и увеличил объемы производства продукции высокого и постоянного качества. Важно и то, что этот результат был достигнут при коротком периоде окупаемости.





Sandvik Process Systems – мировой лидер технологий с применением стальной ленты

Sandvik Process Systems - производственное направление компании Sandvik Materials Technology, занимающееся разработкой, производством и установкой стальных лент и технологических систем со стальными лентами для пищевой, химической, деревообрабатывающей, нефтегазовой и многих других отраслей промышленности. Ленты со сплошной, перфорированной или специальной поверхностью, как гладкой, так и фигурной, производятся и устанавливаются в изготовленные по индивидуальному заказу системы с одной и двумя лентами, предназначенные для выполнения различных задач, начиная с грануляции, пленочного или листового литья и ламинации и заканчивая конвейерной транспортировкой, выпечкой, сушкой, охлаждением, замораживанием или другими специализированными процессами.

На всех этапах работы - с поставки стальных лент до сдачи готовых к эксплуатации технологических систем, Sandvik Process Systems использует свой обширный опыт, накопленный в отрасли, сочетая его с высочайшим профессионализмом Sandvik Group, для снабжения клиентов по всему миру соответствующей их ожиданиям продукцией.

SANDVIK GROUP

Sandvik Group - действующее в глобальном масштабе высокотехнологичное предприятие, насчитывающее 47 000 работников в 130 странах. Деятельность компании Sandvik сосредоточена в трех основных направлениях: Sandvik Tooling, Sandvik Mining and Construction и Sandvik Materials Technology – области, в которых группа компаний занимает лидирующее место в мире.

SANDVIK MATERIALS TECHNOLOGY

Направление Sandvik Materials Technology - ведущий мировой производитель продукции с высоким показателем добавленной стоимости из высокотехнологичных нержавеющей сталей, специальных сплавов, стойких металлических и керамических материалов, а также - технологических систем.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

Направление Sandvik Materials Technology работает под контролем системы обеспечения качества, получившей одобрение признанных международных организаций. Например, мы имеем: сертификат систем обеспечения качества ASME как организация, разрабатывающая материалы, свидетельство о соответствии требованиям стандартов ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 17025 и PED 97/23/EC, а также - сертификаты на продукцию от TÜV, JIS и Регистра Lloyd's.

ЭКОЛОГИЯ, ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологическая сознательность, забота о здоровье и безопасности являются неотъемлемой частью нашего бизнеса, которой мы уделяем основное внимание в любом из видов нашей деятельности. Мы имеем свидетельства о соответствии требованиям стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ

Компания Sandvik - один из крупнейших исследовательских центров стали в Европе. Она непрерывно ведет разработку новых материалов и совершенствует технологии производства существующих материалов. Кроме того, мы проводим обширную программу контактов и сотрудничества с университетами, исследовательскими учреждениями и специализированными компаниями, обладающими опытом работы в различных отраслях.



Sandvik Materials Technology
Process Systems, SE-811 81 Sandviken, Sweden, Phone: +46 26-26 56 00
www.smt.sandvik.com/sps

Представитель Sandvik Process Systems в Украине Сергей Митрохин
тел. +380 44 4994853 / моб. +380 50 4412259
sergiy.mytrokhin@sandvik.com