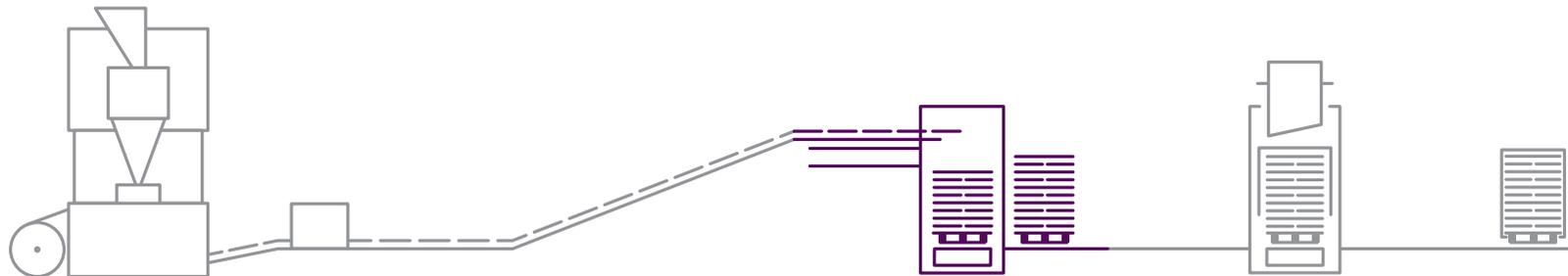


## PLS-C

Штабелёры для химической и нефтехимической промышленности  
*Palletizers for the chemical and petrochemical industry*





► Высокопроизводительные пакетоформирующие установки Мёллерс Групп ценятся во всем мире за свою эффективность и высокую прочность.

► *High-capacity palletizing systems from Möllers Group are highly valued worldwide for their efficiency and unrivalled robustness.*

## Надежный и чувствительный.

Огромная работа по проектированию сочетает в себе особый опыт в области машиностроения с интеллектуальной технологией управления: PLS-C является специалистом для химической и нефтехимической промышленности, для удобрений, а также сыпучих продуктов в пищевой промышленности. При большом количестве параллельных движений машина так организует производственные процессы, что даже при максимальной производительности упакованные чувствительные товары обрабатываются точно и без излишнего напряжения.

Высокопроизводительные штабелеукладчики Мёллерс Групп известны во всем мире уже более 65 лет благодаря своей необыкновенной прочности и надежности. Программа производства автоматов-штабелёров отвечает требованиям почти всех отраслей промышленности.

## Механика и автоматизация.

Автоматы-штабелёры высшей лиги предоставляют различные эффективные решения на любые свойства упакованного товара и производственные условия. Их можно перенастроить в зависимости от разных размеров пакетов и поддонов, и они могут быть легко интегрированы в автоматизированные рабочие процессы. Они работают с энергосбережением, низким уровнем шума и выполняют свою задачу с высокой доступностью. Эти высокие требования механики сочетаются с абсолютной надежностью в высокоавтоматизированной системе управления.

Программа Мёллерс Групп охватывает несколько стандартных серий штабелеукладчиков. Автоматы PLS тип C отвечают поставленным задачам химической и нефтехимической промышленности с номинальной производительностью от 1500 до 3000 мешков в час.

Другая стандартная серия – это штабелёры PFS с загрузочным шибером, который работает на управляемой высоте на уровне пола, а также специальные штабелеукладчики.

## *Robust and gentle.*

*Enormous design capability unites special competences from the steel- and machine-building sector with intelligent control technology: The PLS-C is a specialist in the chemical and petrochemical industry, the fertilizer industry as well as food industry bulk materials. With a number of parallel operating movements, it achieves homogeneous, gentle flows in order to handle packed goods precisely at maximum capacity and not to stress them unnecessarily.*

*The Möllers Group high-capacity palletizing systems have been known for their unrivalled robustness, reliability and high performance for over 65 years. The automatic palletizer range meets the requirements of practically all industry sectors.*

## *Mechanics and automation.*

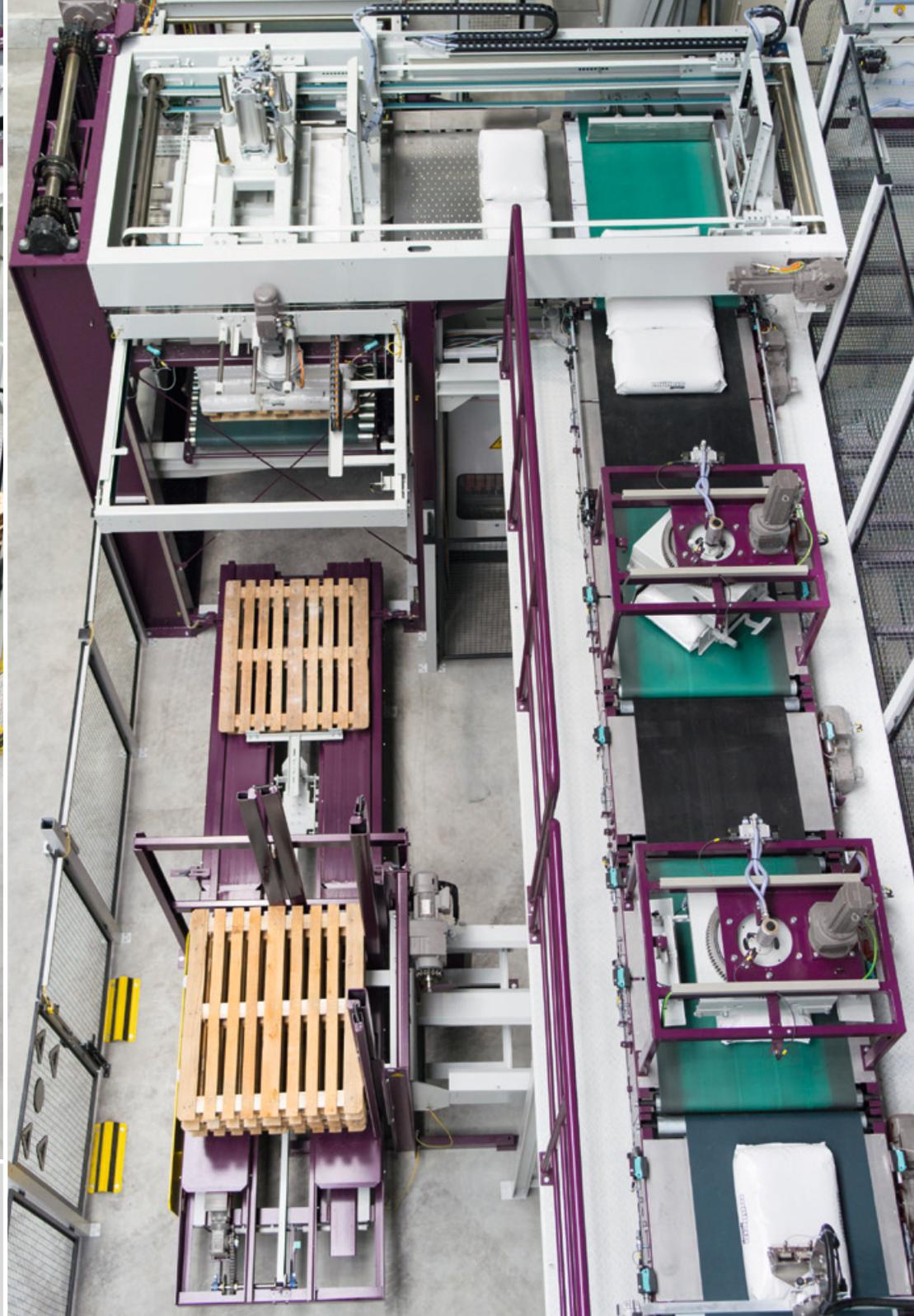
*Top league automatic palletizers efficiently fulfil a wide range of needs for all kinds of packed goods' characteristics and operational conditions. They are adaptable to various packed goods and pallet formats and can be seamlessly integrated into automatic workflows. They work in an energy-saving manner, with low noise levels and fulfil their task with the greatest availability levels. This high mechanical demand is combined with highly-automated controls whilst giving absolute reliability.*

*The Möllers Group range comprises several standard model ranges. PLS-Automatic palletizers address the tasks of the chemical and petrochemical industry in the form of Model Series C, with nominal capacities of 1500 to 3000 bags per hour.*

*A further standard model range impresses with its compact low-level slide plate PFS palletizer as well as special model palletizers.*



► Штабелёры PLS-C 3000 хорошо зарекомендовали себя в химической и нефтехимической промышленности, они обрабатывают чувствительные продукты с максимальной точностью и тщательностью.



► The PLS-C 3000 proves itself in the chemical and petrochemical industry where they handle sensitive products securely and with greatest precision and care.

## Проверенные упаковочные решения.

Являются ли эти продукты высокочувствительными, твердыми, порошкообразными или сыпучими гранулятами: мы осуществляем транспортировку и паллетирование любых упакованных грузов с той же тщательностью, которая соответствует их особым характеристикам. Специализируясь на упакованных материалах, чувствительных к деформации, паллетайзеры Мёллерс Групп отличаются чрезвычайно бережными методами работы и пригодностью для всех видов продукции в мешках.

Наша цель: точно уложенные на поддон, устойчивые пакеты для дальнейшей безопасной транспортировки, при которой даже при максимальной производительности удается избежать внезапного сжатия, деформации, выпуклости или разрыва мешка.

## Высший класс имеет свои корни.

Основные разработки машинной техники штабелирования уходят корнями в Мёллерс Групп, другие были усовершенствованы инженерами Мёллерс, в том числе:

- подформовка слоя со всех сторон
- состоящий из двух частей, очень плоский и опционально вентилируемый загрузочный шиббер
- приводная техника, оптимальная для упакованного продукта
- полная автоматизация процесса фасовки, паллетирования и упаковки

## *Proven packaging solutions.*

*Whether highly sensitive, solid, powdery or granular bulk materials: We convey and palletize bagged goods of all kinds with the due care that matches their special character. Specialized in bagged goods susceptible to deformation, Möllers Group palletizers are characterized by their extremely gentle mode of operation and their suitability for all kinds of bagged goods.*

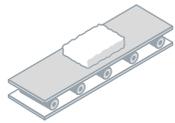
*Our goal: precisely formed, stable pallet loads for secure onward transport which, even during high-capacity production, avoid puncturing, tearing, bulging or bag breakage.*

## *Top class has its roots.*

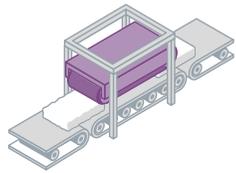
*Pioneering developments in palletizing machinery technology have their roots in the Möllers Group, further ones were perfectly matured thanks to Möllers' engineers, including:*

- the all-side layer forming*
- the divided, extremely flat and optionally aerated slide plate*
- drive technology which is gentle with packed goods*
- full automation of the filling, palletizing and wrapping process*

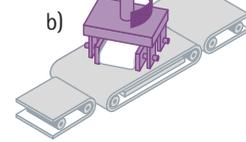
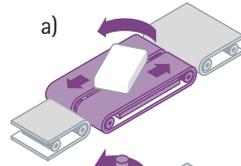
Точно уложить на поддон. *Palletize precisely.*



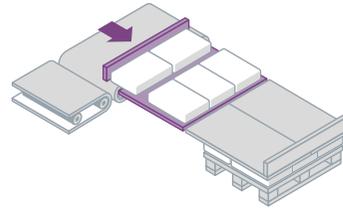
1. Вход мешка по транспортеру  
*Bag transport above belt conveyor*



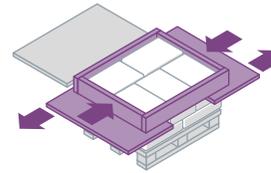
2. Станция сглаживания мешка  
*Bag flattening station*



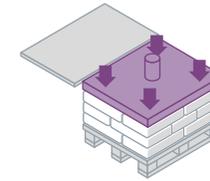
3. Направление мешка при помощи  
a) поворотного транспортера или  
b) поворотного клапана  
*Bag alignment by  
a) rotating belt or  
b) turning flap*



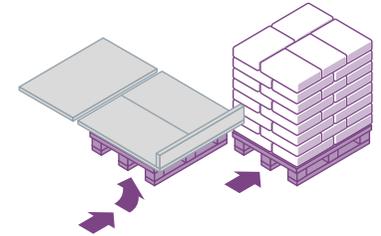
4. Формирование рядов / слоев в зависимости от схемы укладки  
*Line / layer formation depending on bag pattern*



5. Подформовка слоя со всех сторон / перемещение слоя в штабель  
*All-side layer formation / layer placing on the stack*



6. Выравнивание слоя прижимной плитой  
*Layer equalization with pressure plate*



7. Выход полного поддона и подача пустого поддона  
*Full pallet discharge and empty pallet supply*



2 3a



3b



6

# Путь к идеальному пакету на поддоне *The path to the perfect pallet load*

## Подача точно в такт.

При входе по транспортеру мешки на штабелеукладчик подаются строго в такт. Станция нивелирования выравнивает материал в мешках во время транспортировки, удаляет из них воздух и, таким образом, берет на себя значительную часть работы при создании точных и стабильных пакетов на поддонах.

## Тщательное формирование слоя.

Затем следует направление мешка – там, по мере необходимости, производится поворот с помощью ленты или поворотного клапана.

Поворотный транспортер разворачивает мешок двумя лентами, одна из которых имеет заниженную скорость или реверсивность для обеспечения идеального поворота. С помощью поворотного клапана мешок точно поворачивается в нужном направлении на 90°, 180° или перемещается в сторону для специальной укладки. Таким образом, без дополнительной корректировки мешки разных размеров поворачиваются с неизменно высоким качеством.

## Безопасная позиция ожидания.

На входном транспортере мешки без контакта подаются в такт, формируя ряд. Чтобы уменьшить напряжение, вызванное движением на входе, штабелёр Мёллерс Групп перемещает ряд в положение ожидания на промежуточный балкон. Ряды по заданной схеме укладки формируют слой, и целый слой сдвигается шиббером для пакетирования на поддон.

## Отличная укладка слоев на поддоны.

Четырехсторонняя подформовка слоя, двухстворчатая шибберная плита, низкая высота для перекладки и верхняя прижимная плита определяют идеальный штабель при формировании пакета. Когда разделенная шибберная плита открывается, продолжается последовательный процесс работы посредством небольшого перемещения, при котором сверху осторожно прижимной плитой подпрессовывается слой за слоем. Отличительный признак: благодаря вентилируемому загрузочному шибберу можно идеально позиционировать слои мешков – коэффициент трения уменьшается. Таким образом, Мёллерс Групп независимо от климатических условий обеспечивает постоянно высокое качество штабеля.

## *Cycle-sure – the intake.*

*The feed to the palletizer always occurs in the same cycle at the inlet via the bag conveyor.*

*The bag flattening station equalizes the goods during transport, deaerates and thus plays a considerable role in the creation of precise, stable pallet loads.*

## *Layerformation with care.*

*Next up is the bag alignment with rotation taking place when needed via rotating belt or turning flap.*

*On the bag rotating belt, rotation is performed by two belts where one takes care of speed reduction or reversed for perfect rotation. Precise rotation of the bag at 90°, 180°, or offset for special bag formations, is performed in the desired direction by the turning flap.*

*In this way, without further calibration, bags of different sizes can be rotated in consistently high quality.*

## *Secure waiting position.*

*In the inlet belt zone, in a cycle, the bags are forwarded contact-free and the line is formed. To avoid stress through movement at the inlet, Möllers Group prefers pushing the line into the waiting position – the intermediate balcony. The prescribed lines in the layer pattern are handed over to the layer infeed for palletizing as a complete layer.*

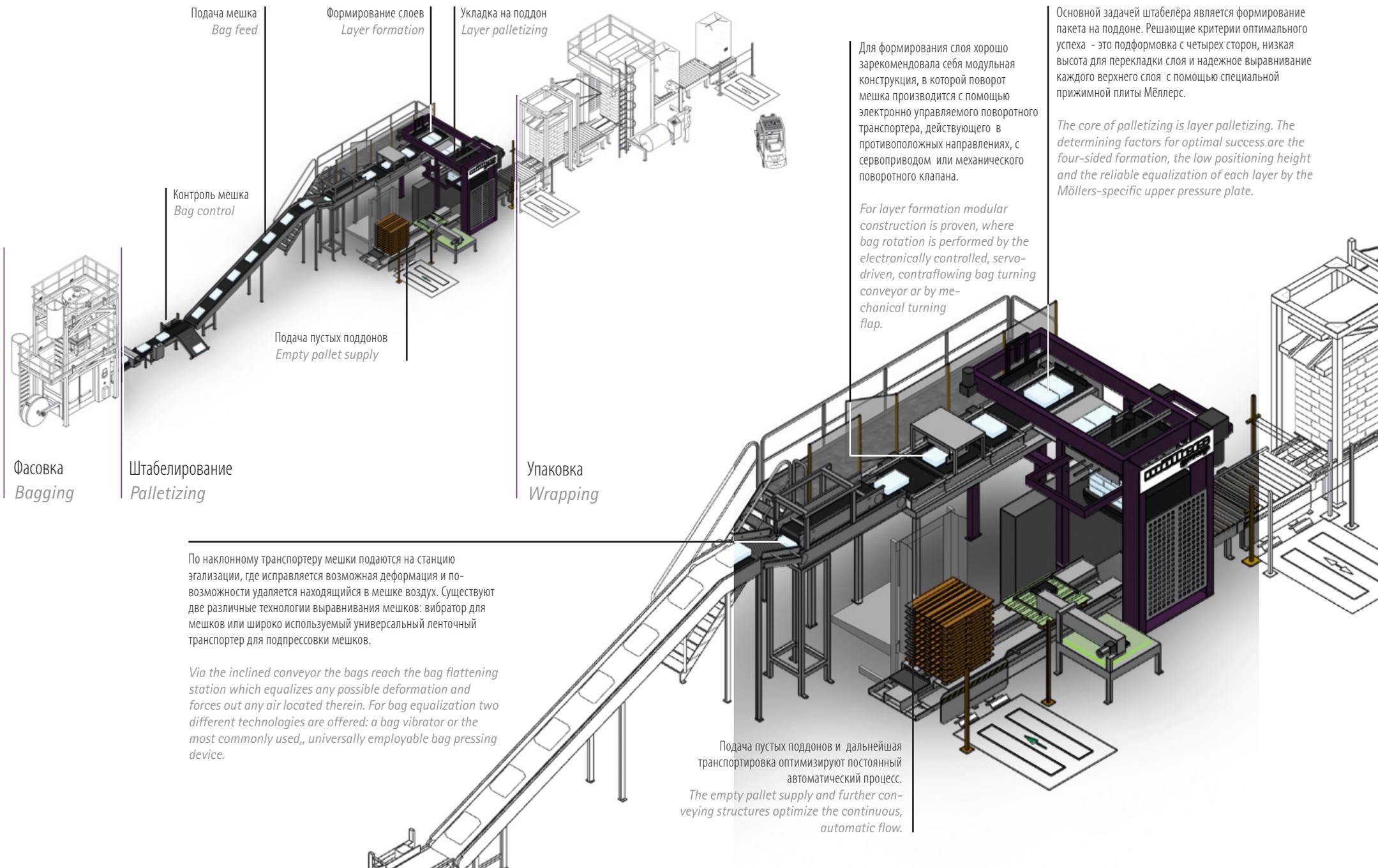
## *Perfect layer palletizing.*

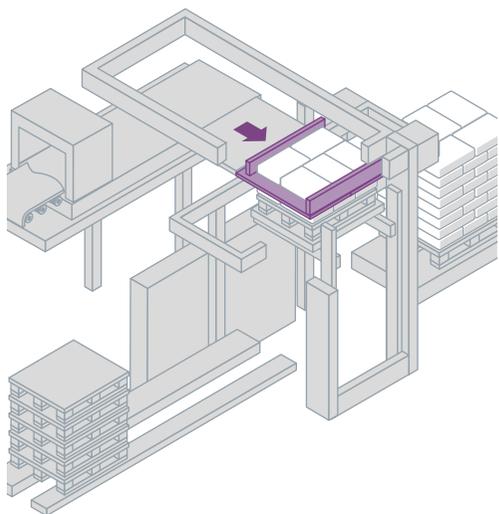
*The four-sided layer forming, the divided slide plate, the low depositing height and the upper pressure plate determine the perfect stack during layer palletizing.*

*When the divided slide plate opens, the homogeneous flow function is continued with minimal movement while the layer pressure plate presses gently from above, layer by layer.*

*Special feature: Thanks to aerated slide plates, bag layers are positioned perfectly – the friction coefficient is lowered. Möllers Group fulfils local conditions such as humidity and temperature variations – and guarantees consistently high stacking quality.*

# Программа *The program*



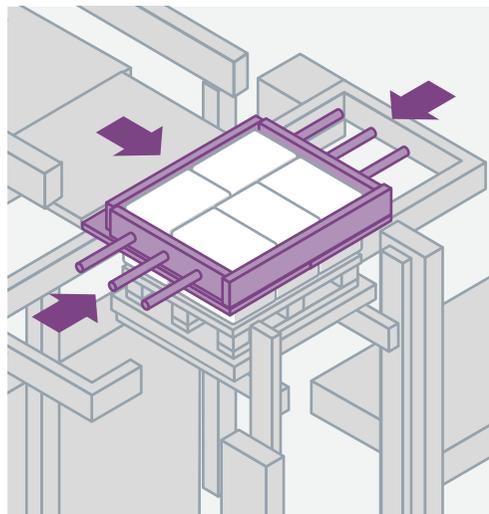


## Основа компетентности в паллетировании.

Мёллерс Груп обеспечивает максимально безопасную транспортировку путем формирования стабильных грузовых единиц, что гарантирует отличную устойчивость к нагрузкам во время грузовых перевозок по всему миру.

### Core competence layer palletizing.

Möllers Group guarantees maximum secure transport through the formation of stable load units and thus ensures greatest resistance in harsh goods transport worldwide.

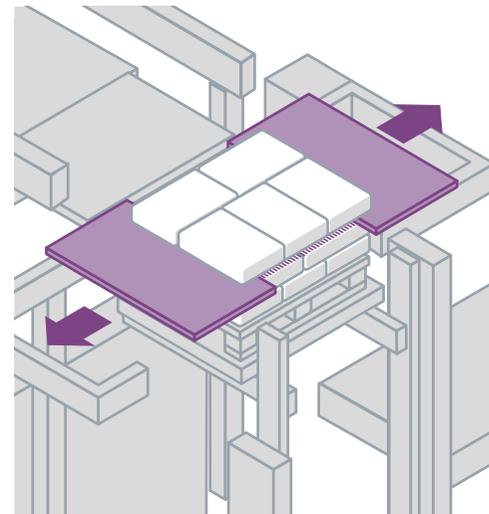


#### Подформовка слоя с четырех сторон.

Верхний толкатель перемещает слой в нужную позицию, затем с помощью двухстороннего устройства подформовки выравнивает слой до необходимого размера и точно размещает его на поддоне.

#### Four-sided layer formation

The layer is brought into position by the layer infeed, then aligned to the desired format aided by the dual-side layer forming device and is positioned exactly over the pallet.



#### Аккуратный вид штабеля

Слой размещается симметрично на поддоне, путем открытия загрузочного шибера с двух сторон.

#### Дополнительно по опции: вентилируемый или покрытый слоем шибера.

Двухсторонняя, вентилируемая, износостойкая шиберная плита компенсирует коэффициент трения мешков, чтобы слой не деформировался при ее открытии. В качестве альтернативы для уменьшения трения рекомендуется использовать различные покрытия для шибера.

#### Максимально плоский загрузочный шибер.

Точно управляемый лифт для поддонов в сочетании с очень плоским загрузочным шибером обеспечивают низкую высоту для перекладки слоя.

#### Neat stack image

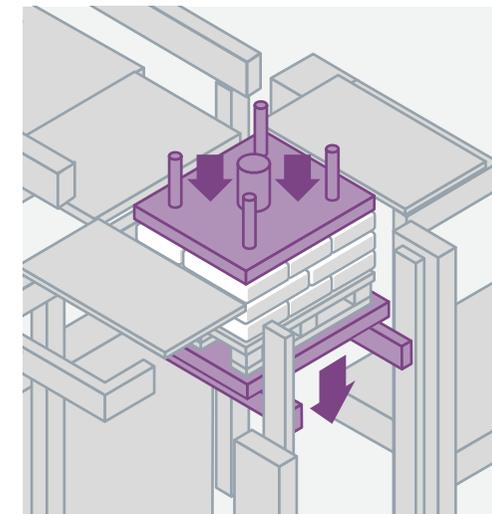
The layer is positioned symmetrically on the pallet by drawing over the slide plate on both sides.

#### Optional: aerated or coated slide plate

The divided, aerated low-wear slide plate compensates the friction coefficient of the bags so that the layer is not deformed when opening the slide plate. As an alternative various coatings are recommended for the slide plate in order to reduce friction.

#### Extremely flat slide plate

A precisely controlled pallet lift enables the desired low depositing height in combination with an extremely flat slide plate.



#### Верхняя прижимная плита.

Верхняя прижимная плита выравнивает каждый отдельный слой и устраняет возможные деформации. Цель - это чистый аккуратный штабель со всех сторон. При этом прижимная плита выравнивает каждый слой в штабеле с одной и той же нагрузкой.

#### Upper pressure plate

The upper layer pressure plate equalizes each individual layer and levels out possible deformations - the goal is a neat, compact stack image. The layer pressure plate thereby equalizes each layer at a stack - with consistent pressure.

## Безопасность функционирования

## Компетентность в паллетировании

## Экономичность

## Functional reliability

## Palletizing competence

## Economics

Отличное сочетание надежной механики и интеллектуального управления.

Превосходство при формировании прочных транспортных единиц.

Общее рассмотрение и обеспечение максимально возможной эффективности оборудования

*Perfect interplay of robust mechanics and intelligent control.*

*Excellence in formation of resistant transport units.*

*Overall view and safeguarding of greatest possible plant effectiveness.*

— Изготовлено на будущее: PLS-C управляет многомиллионными движениями, оптимально соединяя машинную, приводную технику, электронику и электронику.

— Управление и мониторинг: Возможные источники ошибок исключены. Мёллерс Групп для обеспечения функциональности ставит приоритетом высочайшее качество.

— Точная обработка: при большом числе параллельных движений PLS-C создает производственные процессы, чтобы чувствительные упакованные товары не подвергались излишней нагрузке даже при максимальной производительности.

— Свой особый опыт Мёллерс Групп: Создание точно сформированных слоев, которые укладываются в стабильный компактный штабель для транспортировки.

— Концепции устойчивой энергетики: неизменно высокая доступность, качество и безопасность при эксплуатации PLS-C.  
— Измеримые ответы в определении «Общей стоимости собственности» — наша стратегия успеха в дальновидном, совместном партнерстве.

— *Manufactured for the future: In the optimal interplay of steel and machine construction, drive technology, electrics and electronics, the PLS-C commands multi-million movements.*

— *Control and monitor: Possible error sources are proactively eliminated. Möllers Group insists on highest quality when securing functions.*

— *Precise handling: with a multitude of parallel flowing movements, the PLS-C creates homogeneous, sensitive flows in order not to stress the packed goods unnecessarily at maximum production.*

— *Specific Möllers Group competences: formation of exactly formed layers which are palletized as a secure, compact shipping unit.*

— *Sustainable energy concepts: consistently high availability, quality and security of the PLS-C in the process.*

— *Measurable answers on the "Total Cost of Ownership" process — our success strategy in the forward-looking, partnership-like cooperation.*

# Характерные особенности *Strong characteristics*

## Точные методы работы.

Наши надежные штабелёры мы предлагаем в зависимости от производственных потребностей в разных вариантах исполнения.

Модульная конструкция, типичная для штабелёров Мёллерс, предназначена для максимальной производительности. Штучный груз и вес также являются определяющими факторами в адаптации машин к заданным форматам упаковки, конфигурациям слоев и размерам поддонов.

При нажатии кнопки полностью автоматически производится выбор размеров мешков, заложенных в программу и связанной с ними схемой укладки слоев, а также форматов поддонов.

Штабелёр PLS-C при обычной схеме укладки в 5 мешков в слое и производительности от 200 до 3000 мешков в час, предназначен для высоты штабеля до 2400 мм и общего веса пакета до 2000 кг. По запросу возможны другие размеры и вес.

Более подробную информацию по PLS-C вы найдете на отдельном листе данных.

## *Precise working method.*

*We offer our reliable palletizers – matched to their industrial requirement – in different capacity models.*

*The modular construction, typical of Möllers palletizers, is built for maximum capacity. General cargo and weight moreover determine the variable adaptation of the machines to given package formats, layer configurations and pallet sizes.*

*At the touch of a button, the selection of the bag formats stored in the program and their associated layer patterns as well as pallet sizes are fully automatic.*

*The PLS-C is designed in the usual 5-bag pattern and performance range from 200 to 3000 bags per hour for stack heights up to 2400 millimeters and a total weight of the load unit of up to 2000 kilograms. On request, other sizes and weights are possible.*

*Further detailed statements of the PLS-C can be taken from the separately provided data sheet.*

## Типы PLS-C *PLS-C Types*

PLS-C 1500, 1800, 2200, 2600, 3000

*PLS-C 1500, 1800, 2200, 2600, 3000*

## Технические характеристики *Technical specifications*

Размеры пакета	<i>Unit dimensions</i>
L 500 – 800 мм, B 300 – 480 мм, H 100 – 200 мм	<i>L 500 – 800 mm, B 300 – 480 mm, H 100 – 200 mm</i>
Размеры поддона от CP1 до CP10	<i>Pallet sizes CP1 bis CP9</i>
Производительность	<i>Performance</i>
201 – 3000 мешков/час	<i>200 – 3000 bags/hr</i>
Вес штабеля	<i>Stack weight</i>
100 – 2000 кг	<i>100 – 2000 kg</i>
Высота штабеля	<i>Stack heights</i>
1000 – 2400 мм	<i>1000 – 2400 mm</i>

## Схема укладки в штабель *Pack patters*



3 мешка в слое  
*3-pack*



4 мешка в слое -камин  
*4-chimney-pack*



5 мешков в слое  
*5-pack*



7 мешков в слое  
*7-pack*

Другие схемы укладки вы найдете на отдельном листе данных.

*Further pack patters can be taken from the separately provided data sheet.*

## Модульная конструкция Классы производительности PLS-C *Modular-construction PLS-C performance categories*

### **Средя** *Medium*

2 толкателя, 1 поворотное устройство  
*2 infeders, 1 turning device*

PLS-C 1500

PLS-C 1800

PLS-C 2200

### **Высокий** *High*

2 толкателя, 2 поворотных устройства  
*2 infeders, 2 turning devices*

PLS-C 2600

PLS-C 3000



► Наши паллетировщики являются энергосберегающими, создают мало шума и выполняют свою задачу с максимальной доступностью. Они являются частью целой линии и могут быть интегрированы в вашу производственную цепочку .

► Our palletizing systems are energy-saving , low-noise and fulfil their task with highest availability. They are part of the Full Line and can be integrated into your process chain.

## Проверено & Инновации.

Откройте для себя далеко идущие инновации Мёллерс Групп, узнайте больше о будущем безопасной фасовки, паллетирования и транспортировки.

Не „любой ценой дешевле“, а осмысленно, т.к. речь идет и с максимально возможной надежности и эффективности!

Мы понимаем задачи заказчика и находим оптимальное решение вместе с ним, исходя из нашего опыта поставок более 3000 таких установок на мировой рынок.

Как производитель всего оборудования, который владеет всеми элементами полной линии, мы можем решить эту задачу во много раз более оптимально, чем поставщик только одной машины.

## Для безопасности транспортировки.

Наши паллетирующие системы под заказ хорошо показали себя по всему миру и могут быть полностью интегрированы в вашу технологическую цепочку, создавая тем самым оптимальные условия для безопасной транспортировки вашей продукции.

Их преимущества:

- высокая адаптивность к особым характеристикам упакованных грузов
- индивидуальный подход к составу оборудования благодаря модульной конструкции
- пригодность для широкого спектра форматов мешков и поддонов

## *Proven and innovations.*

*Discover the pioneering innovations of the Möllers Group – learn more about the future of safe filling, palletizing and transporting. Not cheaper at any price, but meaningful with the greatest possible safety and efficiency!*

*We understand the task of the customer and find the optimal solution together with him. Experience based on around 3000 installations in the world market.*

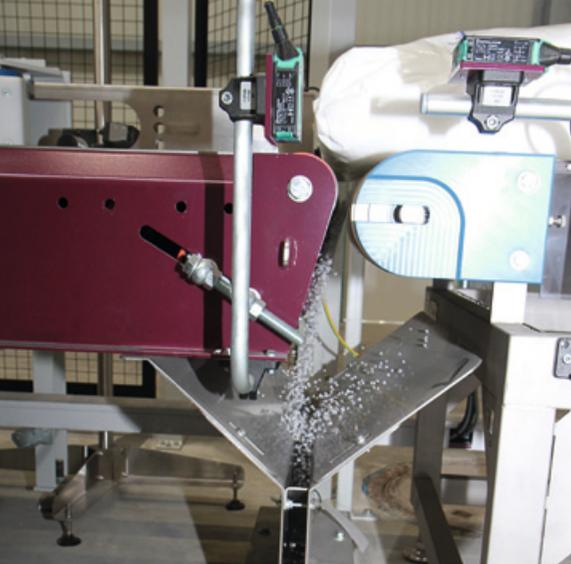
*As a total system manufacturer who masters all elements of the Full Line, we can solve this problem far more optimally than a pure machine supplier.*

## *For secure transport.*

*Our tailor-made palletizing systems prove themselves with individual applications worldwide. They can be perfectly integrated into your process chain. This is how we create optimal conditions for the secure transport of your products.*

*Your advantages:*

- high adaptability to special packed goods characteristics*
- individual composition through modular construction*
- suitability for a wide variety of bag and pallet formats*

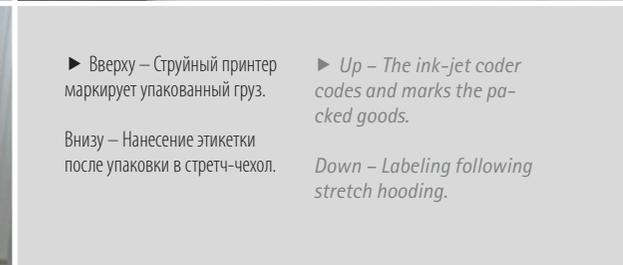


► Слева – Контроль: одно или несколько устройств проверки повышают надежность и качество упаковочной линии.

Справа – Надежность +: контрольные весы для мешков на участке подачи.

► Left – Check: One or several bag breakage checks increase the safety and quality of the packaging line.

Right – Safety plus: bag check-weigher in the inlet area.



► Вверху – Струйный принтер маркирует упакованный груз.

► Up – The ink-jet coder codes and marks the packed goods.

Внизу – Нанесение этикетки после упаковки в стретч-чехол.

Down – Labeling following stretch hooding.



► Вверху – Опциональное оборудование на участке пакетирования мешков необходимо: оно осуществляет контроль качества и маркирует упакованные товары.

► Up – Equipment options in the bag palletizing area are indispensable: They fulfil quality control and code the packed goods.

Продуманное предложение на опциональное оборудование свидетельствует о многолетнем опыте Мёллерс Групп в технологии паллетирования. Эти варианты оборудования решают специфические для продукта задачи и от них не стоит отказываться в особенности при пакетировании мешков.

## Контроль качества.

- Металлодетекторы проверяют содержимое мешка, на наличие металлических предметов.
- Контрольные весы проверяют вес наполненных мешков. Мешки с неправильным весом удаляются.

## Устойчивость пакета на поддоне.

- Укладчик листов бумаги и устройства нанесения клея стабилизируют пакет, состоящий из не очень устойчивых мешков.

## Безопасная идентификация.

- Струйные принтеры и устройства нанесения этикеток рекомендуются как дополнительное оборудование, с помощью которого в процесс паллетирования может быть включена маркировка упакованных товаров.
- Нанесение печати на мешки
  - Аппликатор этикеток.

## Защита окружающей среды.

- Защита пакета, например от влажности
- Укладчик листов картона и пленки защищают нижнюю часть пакета от грязи и сырости.

*The sophisticated range of equipment options demonstrates Möllers Group's decades of experience in palletizing technology. Equipment options answer product-specific tasks and are indispensable especially in the area of bag palletizing.*

## *Quality control.*

- *Metal detectors check the bag contents for metallic contamination.*
- *Checkweighers check the bag filling weights. Incorrect-weight bags are discharged.*

## *Stability of the pallet load.*

- *Paper sheet depositors and glue applicators stabilize loads of particularly unstable bagged goods.*

## *Safe identification.*

- With inkjet encoders and labeling machines, optional equipment is recommended that allows the encoding and labeling of the packed goods to be included in the palletizing process.*
- *Bag printing*
  - *Label applicator.*

## *Environmental Protection.*

- *Protection of the cargo, e. g. from moisture*
- *Paper sheet and film applicator give the underside of the cargo protection against dirt and moisture.*

Основное предприятие

*Headquarters*

**Möllers Group**

Postfach 17 64 · 59247 Beckum · Germany

Sudhoferweg 93 - 97 · 59269 Beckum · Germany

Fon +49 2521 88-0

Fax +49 2521 88-100

info@moellersgroup.com · www.moellersgroup.com

Производственные предприятия Мёллерс Груп

*Manufacturing plant of the Möllers Group*

**möllers**

**Machines · Plants · Systems**

**Maschinenfabrik Möllers GmbH**

Postfach 17 64 · 59247 Beckum · Germany

Sudhoferweg 93 - 97 · 59269 Beckum · Germany

Fon +49 2521 88-0

Fax +49 2521 88-100

info@moellersgroup.com · www.moellersgroup.com

**m** möllers group  
**Academy**

Postfach 17 64 · 59247 Beckum · Germany

Sudhoferweg 93 - 97 · 59269 Beckum · Germany

Fon +49 2521 88-0

Fax +49 2521 88-100

academy@moellersgroup.com · www.moellersgroup.com

Дочерние фирмы Мёллерс Груп

*Subsidiaries of the Möllers Group*

**OOO "Möllers Intertec"**

ul. Giljarowskogo, d.39, str. 3, office 307

Moscow 129110

Russia

Fon +7 495 651 8471

info@moellers-group.ru

**Maschinenfabrik Moellers GmbH**

#10-09 Golden Mile Tower, 6001 Beach Road

Singapore 199 589

Fon +65 6298 9860 / +65 9817 6880

Fax +65 6298 9289

moellers@singnet.com.sg

**Möllers Group Praha**

Nad Rokoskou 14

18200 Praha 8

Czech Republic

Fon +420 2 8468 2462

info@jbartos.cz

**Möllers Trading & Engineering Company est. 1993**

Suite 202, 103 Foulk Road

Wilmington Delaware 19803

United States

info@moellersgroup.com

We understand packaging.

**möllers**  
**group**