

## LAMBDA MAT

- >> Станция предварительного смешивания для точной дозировки гидрофторолефинов (например Solstice® LBA) и других вспенивателей периодическим способом
- >> Premixing station for the precise metering of HFOs (such as Solstice® LBA) and other blowing agents in batch processing

# LAMBAMAT



## Кондиционирование сырьевых компонентов за счет надежной и гибкой дозировки различных вспенивателей

Кондиционирование сырьевых компонентов за счет надежной и гибкой дозировки различных вспенивателей. Для достижения желаемого спектра свойств при производстве жестких и интегральных пен в различных областях применения требуется доводить используемые сырьевые системы до кондиции путем добавления вспенивающих агентов. Своим устройством дозирования вспенивающего агента LAMBAMAT Hennecke предлагает точную и надежную станцию предварительного смешивания для загрузки вспенивающего агента компонентов полиуретана при периодическом производстве. При этом LAMBAMAT в значительной степени рассчитан на применение гидрофторолефинов, и за счет гибкой настройки доли вспенивателя в рецептуре обеспечивает возможность выбора экономичного решения, точно согласуемого с условиями производства. Получение смеси в зависимости от актуальных потребностей предотвращает при этом потерю свойств рецептуры. В настоящее время всё больше в центр внимания многих производителей попадает новое поколение вспенивающих агентов при одновременном прекращении применения старых зарекомендовавших себя вспенивателей. Помимо гидрофторолефинов LAMBAMAT производства Hennecke наилучшим образом подходит также для переработки других жидких негорючих вспенивателей.

## Conditioning raw materials through the reliable and flexible addition of various blowing agents

In order to achieve the desired range of properties in the production of hard and integral skin foams, it is necessary to add blowing agents in various applications to condition the raw material systems used. The LAMBAMAT blowing agent metering device from Hennecke offers customers a precise and reliable premixing station for loading the blowing agents of the polyurethane components in a batch process. Here the LAMBAMAT is primarily designed for the application of HFOs (hydrofluorolefins) and provides a cost efficient solution due to a flexible pre-selection of the blowing agent ratio in the formula which can be precisely adjusted to the production. The quantities in the mix are based on demand, preventing a loss of properties in the formula. With the phase-out of older established blowing agents by many users, the new generation of blowing agents is now moving into focus. As well as HFOs, the Hennecke LAMBAMAT is ideally suited to applications of other liquid, non-flammable blowing agents.



Различные примеры применения  
Various examples of application

### Спектр применения

LAMB DAMAT способен перерабатывать все традиционные негорючие вспениватели для производства жестких и интегральных пен. Не вызывающие сомнения с экологической точки зрения (потенциал разрушения озонового слоя и потенциал глобального потепления) гидрофторолефин начинает играть ключевую роль. Вспениваемые при помощи ГФО ПУР-системы успешно применяются при производстве сэндвич-панелей для фасадных элементов, или полуприцепов грузовиков, а также водонагревательных котлов и рулевых колес из полужесткой интегральной пены.

### Характеристики машины

Дозирующие устройства типа LAMB DAMAT перерабатывают вспениватели в периодическом процессе; со стороны полиола используется шестеренчатый насос, со стороны вспенивателя используется плунжерный насос. При этом доля вспенивателя в потоке компонентов может регулироваться крайне точно и практически в любом соотношении. Специфическое содержание вспенивателя может быть гибко подстроено под соответствующую область применения. Поскольку благодаря этому производители больше не зависят от существующих рецептур системных домов, применение передовой станции предварительного смешивания быстро окупается главным образом потому, что при использовании летучих ГФО-рецептур предварительно смешивается только необходимое количество. Кроме того, за счет применения новых ГФО производители могут достичь гораздо более лучших изолирующих свойств, чем это было возможно с традиционными ГФУ (гидрофторуглеродами). Так, например, это реализует возможность экономии затрат за счет меньшей толщины изделий, или же при той же самой толщине изделий обеспечивает эффективную оптимизацию свойств продукта. Рама машины LAMB DAMAT отличается эргономичностью и, благодаря превосходному доступу ко всем узлам конструкции, очень удобна в обслуживании. Кроме того, благодаря принципу Plug-and-play (подключай и работай) LAMB DAMAT в любое время может быть интегрирован в производственные решения, имеющиеся у клиента.

### Range of application

The LAMB DAMAT is able to process all common, non-flammable blowing agents for the production of hard and integral skin foams. The HFO, which has a significantly lower global warming potential (GWP), plays a key role here. For example, HFO-blown PU systems are also used in the production of sandwich panels for facade elements or truck trailers, as well as for hot water storage and steering wheels made of semi-rigid integral skin foam.

### Machine features

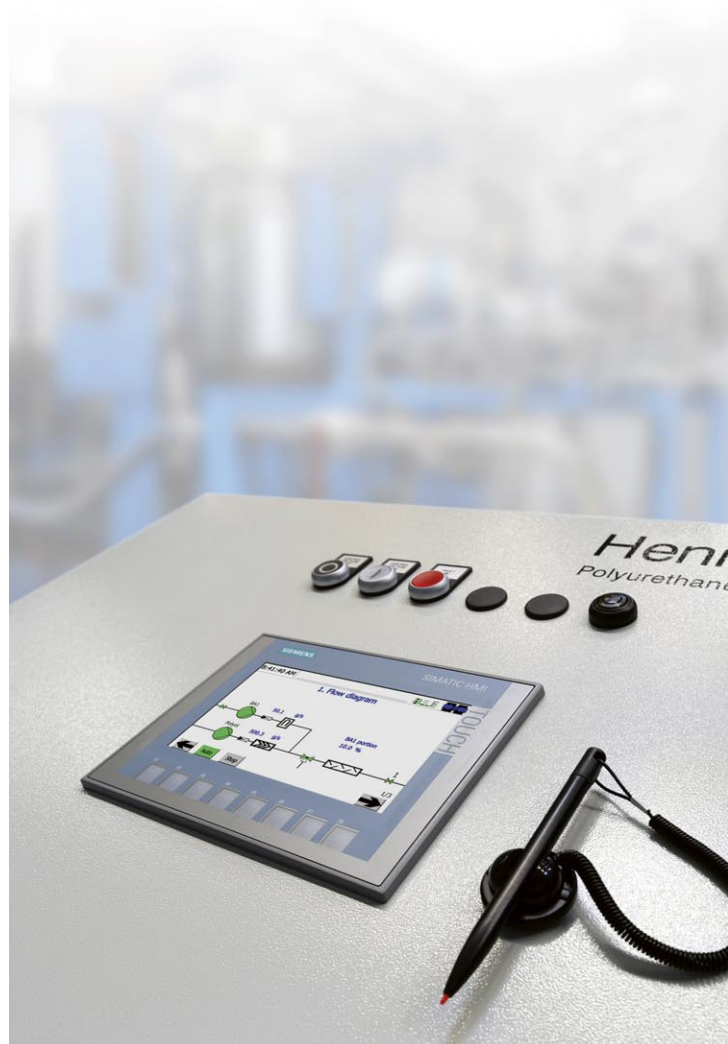
The LAMB DAMAT metering units process the blowing agents in a batch process; the polyol using a gear pump and the blowing agent using a plunger pump. The proportion of blowing agents in the component stream can be adjusted with extreme precision and to almost any desired ratio. The specific amount of blowing agent can be adapted to the respective application. Employing the advanced premixing station quickly pays off, as users are no longer dependent on existing formulae from polyurethane system houses. This is notable when using volatile HFO formulae because only the required amounts are premixed. In addition, by using the new HFOs, users can achieve far better insulation properties than is possible with traditional HFCs. This creates additional savings potential due to lower component thicknesses or ensures effective optimization of product properties with the same component strength. The LAMB DAMAT machine frame is ergonomically designed and extremely easy to maintain as all components are perfectly accessible. Thanks to the plug-and-play principle, the LAMB DAMAT can also be integrated into customer-supplied production solutions at any time.

## Характеристики машины

LAMBDA MAT оснащен самой современной техникой автоматического управления и двигателями в сочетании с практичной панелью оператора для удобного ввода и считывания параметров машины. Графический сенсорный дисплей и прочная пленочная клавиатура позволяют пользователям за несколько шагов управлять и контролировать все компоненты системы, а также в полной мере регистрировать выбранные функции. Это позволяет производителям отслеживать до 200 операций дозирования. Кроме того, управление машиной позволяет перерабатывать различные рецептуры и пропорции смеси. Таким образом, производитель может иметь в своем распоряжении до четырех различных попеременно управляемых концентраций вспенивающего агента. Это может быть использовано, например, при параллельном изготовлении различных деталей с разными свойствами. За счет этого пользователи LAMBDA MAT получают возможность избежать дополнительных инвестиций в дополнительные дозирующие устройства. Кроме того, по желанию заказчика управление машиной может иметь интерфейсы для интеграции в систему автоматизации верхнего уровня.

## The machine control system

The LAMBDA MAT features state-of-the-art control and drive technology in combination with a practical operator panel for convenient retrieval and input of the machine parameters. The graphics-enabled touch display and a robust membrane keypad allow users to control and monitor all system components in just a few operating steps and extensively log selected functions. In this way users can reproduce up to 200 effected metering processes for example. In addition, the machine control system allows the provision of different formulae or mixing ratios. Up to four different concentrations of blowing agents are available to the production and can be controlled alternately. This is used, for example, when different components with different properties are produced in parallel. Thus LAMBDA MAT users can avoid making additional investments in further metering devices. Furthermore, the machine control system has optional interfaces for integration into higher-level production systems.



## Преимущества системы

- » Оптимизированный конечный продукт с точки зрения диапазона свойств и превосходного качества
- » Точная дозировка различных вспенивателей в поток полиола
- » Гибкое использование вспенивающих агентов путем независимого, предварительного смешивания ограждает от попадания ранее полученных концентраций вспенивающего агента
- » Смешение объемов в зависимости от потребностей обеспечивает решающее качество готового продукта
- » Стабильно воспроизводимые электронно документируемые рецептуры
- » Беспроблемная переработка высоковязких полиолов
- » Компактность и удобство в обслуживании
- » Комплект для подключения с предохранительным клапаном и защитой от сухого/холостого хода
- » Интеграция в резервуарные и внешние системы в качестве автономного решения
- » Простое дооснащение имеющихся производственных мощностей по принципу «подключай и работай» (Plug-and-play-Prinzip)

## System benefits

- » Optimized end products in terms of property range and definitive quality
- » Precise metering of the widest variety of blowing agents in the polyol stream
- » Flexible use of blowing agents through independent pre-mixing and thus irrespective of the previously produced blowing agent concentrations.
- » Quantities in the mix are based on demand which ensures product characteristics of decisive quality
- » Electronically documented formulae which can be continuously reproduced
- » Straight-forward processing of highly viscous polyols
- » Compact and easy to maintain
- » Connection kit with safety valve and dry-run protection for blowing agent extraction
- » Integration in tank storage systems and third-party systems as a stand-alone solution
- » Easy retrofit of existing production due to plug-and-play principle

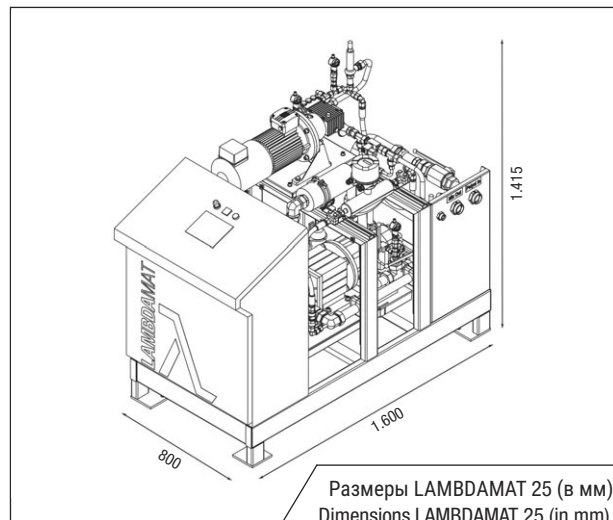


## Технические параметры / Technical data

	LAMBDA MAT 25
Регулируемое содержание вспенивателя Adjustable blowing agent component	6,5 - 50 w/w% <sup>1</sup>
Выход полиола Output quantity of polyol	19л/мин 19 l/min
Выход вспенивателя (плавная регулировка) Output quantity of blowing agent (infinitely variable)	1,1 - 7,5 л/мин 1,1 - 7,5 l/min
Давление полиола на входе Polyol input pressure	мин. 3 бар, макс. 6 бар min. 3 bar, max. 6 bar
Давление вспенивателя на входе Blowing agent input pressure	мин. 2 бар, макс. 6 бар min. 2 bar, max. 6 bar
Вязкость вспенивателя Blowing agent viscosity	0,5 - 5 мПаc 0,5 - 5 mPas
Вязкость полиола Polyol viscosity	макс. 10.000 мПаc max. 10.000 mPas
Давление смеси на выходе Output pressure of mixture	до 40 бар up to 40 bar
Потребляемая мощность Connected load	12кВт / 332А 12 kW / 32 A

<sup>1</sup> Оценка основывается на Solstice®-LBA / Value refers to Solstice® LBA

## Размеры / Dimensions



Solstice®-LBA - зарегистрированная торговая марка компании Honeywell International Inc.  
Solstice® LBA is a registered trademark of Honeywell International Inc.