



ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ

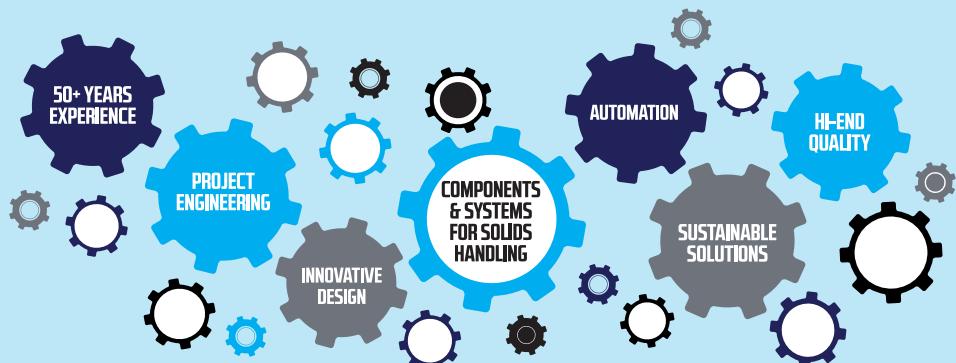
О НАС

ТВМА специализируется в разработке и поставке компонентов и пневматических конвейерных систем для обработки сыпучих продуктов.

Будучи основанной в 1967 году, компания имеет международный опыт свыше 50 лет по применению проходных (drop-through) и продувных (blow-through) шлюзовых затворов в обрабатывающей промышленности. Наряду с нашими знаниями в области технологии сыпучих продуктов и технологического проектирования, мы предоставляем консультирование по надлежащей реализации и применению наших шлюзовых затворов. В собственном испытательном комплексе мы также можем провести предварительное испытание предложенного технического решения для вашего продукта.

Предлагаемый нами обширный ассортимент высококачественного оборудования предназначен для конвейерной транспортировки порошковых и гранулированных материалов в пищевой, молочной, кормовой, химической и минеральной промышленности. От областей применения с высокими гигиеническими требованиями до областей промышленности, работающей в тяжелых производственных условиях, от высококачественных шлюзовых затворов до пылевых шлюзов. Мы также предлагаем оборудование для специальных или нестандартных областей применения.

Solutions beyond bulk handling

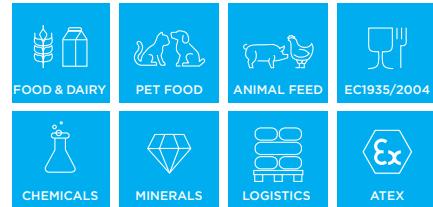


ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

Проходные (drop-through) и продувные (blow-through) шлюзовые затворы TBMA для тяжелых условий работы используются для дозирования порошковых и гранулированных продуктов в круглосуточных производственных процессах. Эти шлюзовые затворы сертифицированы ATEX 2014/34 / EU и могут использоваться в качестве защитной системы до 10 бар для продуктов с пылевым классом St1 и St2.

В производственных процессах, к которым применяются высокие гигиенические требования, исключительно важно предотвратить рост бактерий и загрязнение продуктов, а также гарантировать отслеживаемость. TBMA работает в соответствии с директивами EHEDG, FDA и EC 1934/2005, поэтому мы предоставляем решения, направленные на максимальную безопасность продукции. Это важно как для потребителя, так и для защиты вашего бренда.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Размеры фланцев (DN)	150-500	150-350	150-500	175-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-125	2,5-58	2,5-125	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1,5 бар				
Стандартная расчетная температура	120 °C				
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да	да	да	да
Огнестойкость	да	да	да	да	нет
Взрывобезопасность	Не более 10 бар				

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.

ПРОХОДНЫЕ H-AR



Проходные (drop-through) шлюзовые затворы H-AR имеют оптимально сконструированный входной патрубок, который обеспечивает высокую степень наполнения и большую пропускную способность при минимальной утечке воздуха. В сочетании с продувным (blow-through) адаптером или адаптером Вентури эти затворы очень хорошо абсорбируют перепад давления в пневматических конвейерных системах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Размеры фланцев (DN)	150-500	150-350	150-500	175-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-125	2,5-58	2,5-125	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1,5 бар				
Стандартная расчетная температура	120 °C				
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да	да	да	да
Огнестойкость	да	да	да	да	нет
Взрывобезопасность	Не более 10 бар				

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.



H-AR с цепным приводом



H-AR с прямым приводом



H-AR с рядным приводом

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ H-GR



Проходные (drop-through) шлюзовые затворы H-GR TBMA для тяжелых условий работы аналогичны шлюзовым затворам H-AR и используются для прямого дозирования в промышленных пневматических конвейерных системах.

Шлюзовые затворы H-GR оснащены соединительными фланцами для прямого монтажа в пневматическую конвейерную линию. Эти затворы – подходящая альтернатива с меньшей высотой монтажа по сравнению с проходным (drop-through) затвором с адаптером. Встроенные продувные (blow-through) соединения подогнаны под форму ротора, что обеспечивает полное опорожнение полостей ротора. В стандартной комплектации затворы также поставляются с продувными выпускными отверстиями.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Размеры фланцев (DN)	150-500	150-350	150-500	175-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-125	2,5-58	2,5-125	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1,5 бар				
Стандартная расчетная температура	120 °C				
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да	да	да	да
Огнестойкость	да	да	да	да	нет
Взрывобезопасность	Не более 10 бар				

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.



H-GR с цепным приводом



H-GR с прямым приводом



H-GR с рядным приводом

САНИТАРНЫЕ ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ SD



Санитарные шлюзовые затворы SD предназначены для применений в пищевой и молочной промышленности, к которым предъявляются высокие гигиенические требования. Затворы SD выпускаются в проходном (drop-through) (H-AR) и продувном (H-GR) (blow-through) исполнении.

При проектировании наших санитарных компонентов большое внимание уделяется обработке. Роторы оснащены жестко закрепленными закругленными лопастями и округлыми полостями с шероховатостью поверхности по выбору заказчика. Корпус и торцевые крышки имеют аналогичную отделку.

По отдельному заказу затворы SD изготавливаются в исполнении быстрой очистки Quick Clean (D) или Quick Clean с направляющими рельсами (DG), что обеспечивает к ним полный доступ изнутри, а также простую и быструю очистку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Размеры фланцев (DN)	150-500	150-350	150-500	175-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-125	2,5-58	2,5-125	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1,5 бар				
Стандартная расчетная температура	120 °C				
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да	да	да	да
Огнестойкость	да	да	да	да	нет
Взрывобезопасность	Не более 10 бар				

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.



H-ARSD с прямым приводом



H-GRSD с прямым приводом

ПРОСТАЯ И БЫСТРАЯ ОЧИСТКА DG



Шлюзовые затворы DG Quick-Clean специально разработаны для процессов, где требуется частая очистка и контроль. Затворы DG оснащены направляющими рельсами и предлагаются как в проходном (drop-through) (H-ARDG), так и в продувном (blow-through) (H-GRDG) исполнении.

Простота осмотра и очистки | Благодаря конструкции со спаренным подшипником ротор можно легко и безопасно снять и вручную повернуть в выдвинутом положении. Это обеспечивает простоту его (влажной) очистки со всех сторон. Направляющие рельсы достаточно длинные, чтобы предоставить оператору свободный доступ для осмотра и очистки внутренней части затвора.



Самонаводящийся вал | Конструкция подшипников гарантирует свободный ход ротора и предотвращает его повреждения при монтаже (демонтаже). В отличие от затворов других марок, затворы TBMA Quick-Clean оснащены шлицевым валом. Это означает, что после очистки ротор быстро и просто устанавливается через самоцентрирующийся вал. Регулировка ротора зафиксирована и не требует дополнительной регулировки после (разборки) сборки.

Минимальный риск повреждения | Благодаря подвеске с нулевым зазором и фиксированной регулировке любое соприкосновение ротора с металлом практически исключено. Кроме того, вероятность повреждения кромок ротора и/или внутренней части затвора во время сборки (разборки) сведена до минимума. Это особенно важно для области применения с высокими гигиеническими требованиями. Кроме того, уплотнение вала не может быть повреждено, так как вал со шлицем остается на месте в случае вытаскивания ротора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



H-ARSD с прямым приводом



H-GRSD с прямым приводом

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ Н-АХ



Проходные (drop-through) шлюзовые затворы Н-АХ аналогичны затворам Н-АР и используются в тех случаях, когда размер впускного патрубка более важен, чем объем ротора. Относительно большой впускной патрубок обеспечивает эффективную выгрузку даже самых плохо протекающих продуктов.

Эти шлюзовые затворы оснащены круглым и квадратным соединительным фланцем. Это позволяет использовать шлюзовый затвор как переходник от трубопровода с круглым сечением к трубопроводу с квадратным сечением или наоборот. Это благоприятно сказывается на высоте установки и позволяет сэкономить на монтажных деталях.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-АХ
Размеры фланцев (DN)	150-500	150-350	150-500	175-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-125	2,5-58	2,5-125	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1,5 бар				
Стандартная расчетная температура	120 °C				
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да	да	да	да
Огнестойкость	да	да	да	да	нет
Взрывобезопасность	Не более 10 бар				

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.



H-АХ с цепным приводом

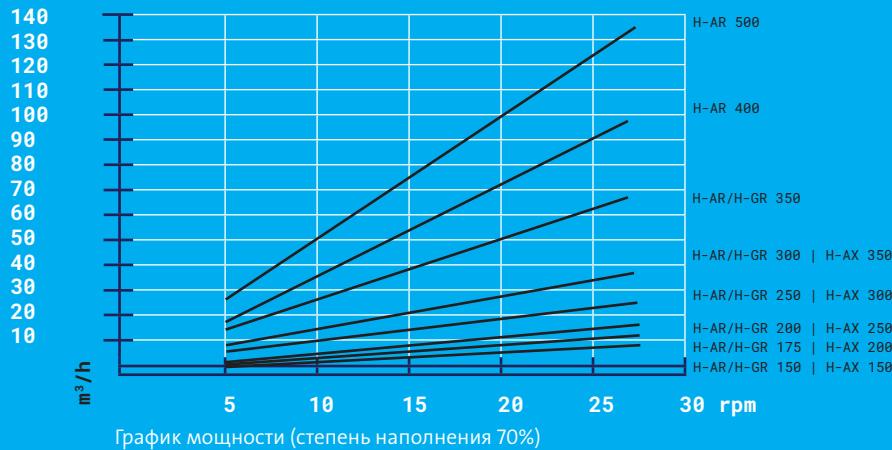


H-АХ с прямым приводом



H-АХ с рядным приводом

МОЩНОСТИ



Исполнения	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Санитарное исполнение для молочной и пищевой промышленности	X	X	X	X	-
Быстро разборное исполнение (D)	X	X	X	X	X
Быстроъемное исполнение с системой направляющих (DG)	X	X	X	X	-
Коррозионно-стойкое исполнение для химически агрессивных продуктов (3С/3Н)	X	X	-	X	X
Износостойкое исполнение для абразивных продуктов	X	X	-	X	X
Версия со специальным покрытием для липких продуктов	X	X	X	X	X
Высокотемпературное исполнение до 600 °C	X	X	-	-	X
Конструкция по индивидуальному заказу	X	X	X	X	X
Опции	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Электронное или механическое измерение расхода на воздушном уплотнении	X	X	X	X	X
Обнаружение вращения	X	X	X	X	X
Отверстия отклоняющего фланца	X	X	X	X	X
Система пульсирующего впрыска воздуха (для освобождения полостей)	X	X	X	X	X
Вентиляционное отверстие на корпусе	X	X	X	X	X
Различные входные и выходные переходники	X	X	X	X	X
Различные адаптеры Вентури и продувные (blow-through) адаптеры	X	-	X	X	X
Размыкающий штифт и скользящая муфта	X	X	X	X	X
Приводы	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Открытый вал	X	X	X	X	X
Редукторный двигатель с замкнутой цепной передачей	X	X	-	-	X
Прямой привод с полым валом	X	X	X	X	X
Рядный привод с эластичной муфтой	X	X	X	-	X

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.

Материалы конструкции	H-AR	H-GR	SD*	DG**	H-AX
Корпус и торцевые крышки					
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4408	X	X	X	X	-
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4408, закаленный верхний слой	X	X	X	X	-
Чугун GG25	X	X	-	X	X
Чугун GG25, с твердым хромированным внутренним покрытием	X	X	-	X	X
Чугун GG25 с антилипким внутренним покрытием	X	X	-	X	X
Чугун GG25, полностью химически никелированный	X	X	-	X	X
Чугун GG25 с карбидо-вольфрамовым внутренним покрытием	X	X	-	X	X
Сталь S235JR (торцевая крышка со стороны без привода)	-	-	-	X	-
Ротор					
Фиксированные или регулируемые лопасти	X	X	фиксированный	X	X
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4401	X	X	X	X	X
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4401, закаленный верхний слой	X	X	X	X	X
Сталь S235JR	X	X	-	X	X
Сталь S235JR, концы валов с локальным твердым хромированным покрытием	X	X	-	X	X
Сталь S235JR, концы вала с карбидо-вольфрамовым покрытием	X	X	-	X	X
Сталь S235JR, с нелипким покрытием	X	X	-	X	X
Специальные исполнения: со снятой фаской, пониженной мощности, закрытые полости	X	X	X	X	X
Лопасти ротора					
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4401, закругленные	X	X	X	X	X
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4401, с твердым хромированным покрытием	X	X	X	X	X
Нержавеющая сталь AISI 316 / DIN 1.4401, с закаленным верхним слоем	X	X	X	X	X
Сталь S235JR, со снятой фаской	X	X	-	X	X
Сталь S235JR, закаленная	X	X	-	X	X
Лопасти с изменяемым шагом (полиуретан, вулколлан, тefлон, витон и т.д.)	X	X	-	X	X
Сталь Hardox 400	X	X	-	X	X
Подшипник ротора					
Внешние подшипники, пылезащищенные и герметичные на весь срок службы	X	X	X	X	X
Термостойкие подшипники, предназначенные для температур продуктов до 600 °C.	X	X	-	-	X
Уплотнения вала					
Сальниковая набивка, стандартная предварительно запрессованная	X	X	-	X	X
Сальниковая набивка пищевого качества	X	X	X	X	X
Сальниковая набивка, для температур до 600 °C	X	X	-	-	X
Сальниковая набивка для абразивных продуктов	X	X	X	-	X
Продувка воздухом	X	X	X	X	X

H-AR | H-GR: * Санитарно-техническая конструкция. **Быстрый демонтаж при помощи направляющих рельсов.

• ПЫЛЕВЫЕ ЗАТВОРЫ И ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ЦИКЛОНА



S-AX

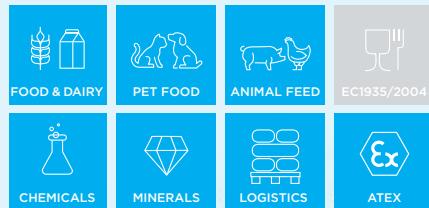
Пылевые затворы TBMA S-AX специально разработаны для использования под пылевыми фильтрами и циклонами. Области применения с перепадом давления до 500 мбар, где клапан в основном работает как воздушный шлюз или как взрывозащитный барьер. S-AX может использоваться в качестве защитной системы до 2,5 бар для продуктов пылевого класса St1 и St2. (по отдельному заказу)

Эти воздушные шлюзы изготовлены из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом GN40. Этот тип чугуна прочнее обычного чугуна: он намного менее хрупкий, что делает его более устойчивым к ударным нагрузкам, и имеет высокую коррозионную стойкость. Установочный вес S-AX составляет всего 63 кг (базовый) или 65 кг (стандартный/APS). Результат – особенно выгодное соотношение цены и качества для шлюзовых затворов этого типа.

Затворы S-AX оснащены круглым и квадратным соединительным фланцем. Это позволяет использовать шлюзовый затвор как переходник от трубопровода с круглым сечением к трубопроводу с квадратным сечением или наоборот.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



ПЫЛЕВЫЕ ЗАТВОРЫ И ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ ЦИКЛОНА	
	S-AX
Размеры фланцев (DN)	250 (круглый/квадратный)
Объем ротора (л/об.)	9,5
Перепад давления	0,5 бар
Стандартная расчетная температура	70 °C
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да
Огнестойкость	да
Взрывобезопасность	Не более 2,5 бар

ИСПОЛНЕНИЯ

S-AX 250X Базовый

- Ротор: 8 полиуретановых лопастей
- Прямой привод с редукторным двигателем ADT с винтовой червячно-зубчатой передачей

S-AX 250X Стандарт | Технические характеристики, как и в базовом исполнении, с расширением:

- Прямой привод с редукторным двигателем Nord с винтовой червячно-зубчатой передачей
- Сертификат ATEX 2014/34 / EU (по отдельному заказу)

S-AX 250X Стандарт | Технические характеристики, как и в стандартном исполнении, с расширением:

- Защитная система до 2,5 бар для продуктов пылевого класса St1 и St2

—

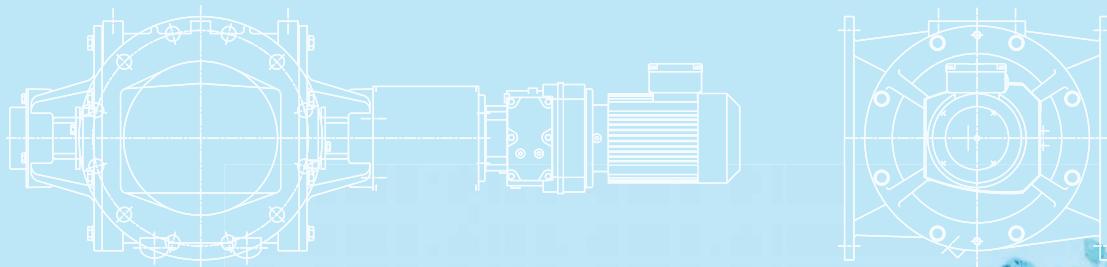
Опции	S-AX
Обнаружение вращения	X

—

Приводы	S-AX
Прямой привод с полым валом	X

—

Материалы конструкции	S-AX
Корпус и торцевые крышки	
Чугун GN40	X
Ротор	
Сталь S235JR с 8 полиуретановыми лопастями	X
Подшипник ротора	
Пылезащитный подшипник с уплотнениями на весь срок службы (расположен в торцевой крышке со стороны без привода; привод функционирует как контр подшипник).	X
Уплотнения вала	
Уплотнения NBR	X
Уплотнения EPDM	X





ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ СРЕДНИХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

Проходные (drop-through) шлюзовые затворы M-AX и R-AX специально разработаны для стандартных областей применения с ограниченным перепадом давления. Эти затворы используются для дозирования неабразивных материалов под циклонами или фильтрами, а также в пневматических конвейерных системах низкого давления.

M-AX Шлюзовые затворы

Затворы M-AX выпускаются в шести типоразмерах и оснащены круглыми соединительными фланцами.



R-AX Шлюзовые затворы

Затворы R-AX оснащены круглым и квадратным соединительным фланцем. Это позволяет использовать шлюзовый затвор как переходник от трубопровода с круглым сечением к трубопроводу с квадратным сечением или наоборот. Это благоприятно сказывается на высоте установки и позволяет сэкономить на монтажных деталях. Клапаны R-AX доступны в пяти типоразмерах.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

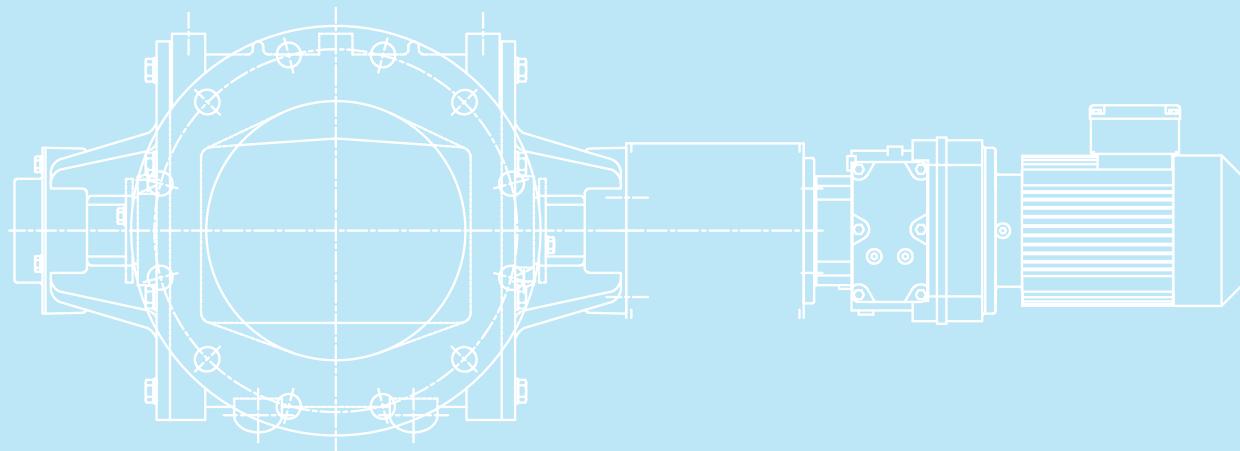
ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ СРЕДНИХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ	M-AX	R-AX
Размеры фланцев (DN)	150-350	150-350
Объем ротора (л/об.)	2,5-58	2,5-34
Перепад давления	1 бар	1 бар
Стандартная расчетная температура	80 °C	80 °C
Внутренняя зона ATEX II 1 / - D Ex h IIIC Da / -	да	да
Огнестойкость	нет	нет
Взрывобезопасность	нет	нет

Исполнения	M-AX / R-AX
Коррозионно-стойкое исполнение для химически агрессивных продуктов (3C/3N)	X
Износостойкое исполнение для абразивных продуктов	X

Опции	M-AX / R-AX
Обнаружение вращения	X
Вентиляционное отверстие на корпусе	X
Различные входные и выходные переходники	X
Различные адаптеры Вентури и продувные (blow-through) адаптеры	X

Приводы	M-AX / R-AX
Открытый вал	X
Прямой привод с полым валом	X

Материалы конструкции	M-AX / R-AX
Корпус и торцевые крышки	
Чугун GG25	X
Чугун GG25, с твердым хромированным внутренним покрытием	X
Чугун GG25, полностью химически никелированный	X
Чугун GG25 с карбидо-вольфрамовым внутренним покрытием	X
Ротор	
Фиксированные или регулируемые лопасти	X
Сталь S235JR	X
Сталь S235JR, концы валов с локальным твердым хромированным покрытием	X
Сталь S235JR, концы вала с карбидо-вольфрамовым покрытием	X
Лопасти ротора	
Сталь S235JR, со снятой фаской	X
Сталь S235JR, закаленная	X
Лопасти с изменяемым шагом (полиуретан, вулколлан, тefлон, витон и т.д.)	X
Подшипник ротора	
Закрытый пылезащитный подшипник с уплотнениями на весь срок службы (расположен в торцевой крышке со стороны, в которой нет привода)	X
Уплотнения вала	
Продувка воздухом	X
Уплотнения NBR	X
Уплотнения EPDM	X



ШЛЮЗОВЫЕ ЗАТВОРЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

В большинстве случаев грамотный выбор типа и конструкции помогает найти правильный шлюзовой затвор из нашей стандартной программы. Если Вам потребуется оборудование для специальных или очень критичных областей применения, мы приложим все усилия, применим наш опыт и знания систем и процессов и найдем подходящее решение для Вашего технологического процесса.



ТРАНСПОРТИРОВКА ОБЛИЦОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРОВ



ЗАЩИЩЁННОЕ УПЛОТНЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ШЛЮЗА

СЕРТИФИЦИРОВАНО PED



ПАРОВОЙ ОБОГРЕВ ТРУБОПРОВОДОВ



СМОТРОВЫЕ ЛЮКИ

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Уплотнения для продувки
воздуха с регулятором
перепада давления



Пульсирующий воздухоочиститель

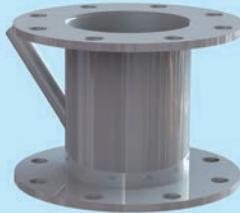
ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ АДАПТЕРЫ



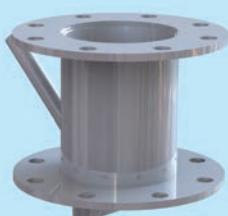
TYPE B



TYPE V

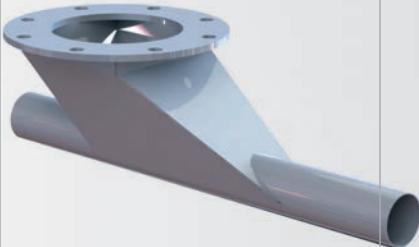


TYPE D

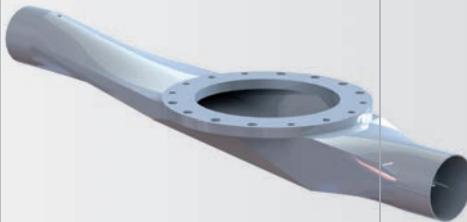


TYPE E

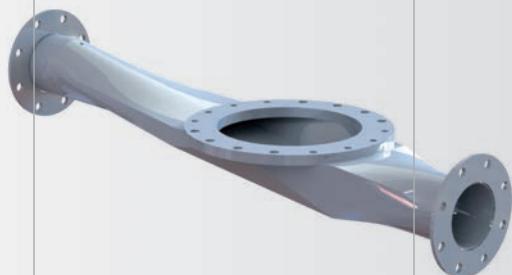
ВЫХОДНЫЕ ПЕРЕХОДНИКИ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ



ПРОДУВНОЙ ВЫХОДНОЙ (BLOW-THROUGH) ПЕРЕХОДНИК



ВЕНТУРИ | ТРУБНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



ВЕНТУРИ | ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

COMPONENTS

SYSTEMS

PROJECTS

COMPONENTS

SYSTEMS

PROJECTS

LITHUANIA, LATVIA & ESTONIA

UAB "LIUCIJA"
Gabijos str. 32
LT-06110, Vilnius
Lithuania

T +370 612 230 26 / +370 699 346 24
info@firmaliucija.lt
www.firmaliucija.lt

TBMA Europe BV
Delfweg 18
NL-2211 VM Noordwijkerhout
The Netherlands

T +31 252 37 50 68
info@tbma.com
www.tbma.com

TBMA België BV
Baron Van Looalaan 9
B-9940 Evergem
Belgium

T +32 9 236 64 69
info@tbma.be
www.tbma.com