



Силосы и силосные сооружения

Мощности, которые впечатляют

4	Строительный материал: древесина	32	Комплексное решение
6	Силосы из дерева	34	Концепции для эффективного содержания дорожной инфраструктуры в зимний период
16	Силосы специального назначения	36	Техобслуживание и текущий ремонт
18	Подъемно-транспортное оборудование	38	О нас
24	Техника для приготовления солевых растворов	39	Контактные лица
30	Весоизмерительное оборудование		

Древесина: строительный материал и его влияние

50 процентов

Древесина на 50 % состоит из углерода, который дерево получает из CO₂, содержащегося в воздухе.

Годичные кольца дают информацию не только о возрасте дерева, но и об изменении климата.

60 метров

Ели могут достигать в высоту до 60 метров, поэтому они считаются самыми высокими деревьями в Центральной Европе.

Самой распространенной породой деревьев в Германии, Австрии и Швейцарии является ель.

364 кубических метра

Европейские лидеры по объему поставок древесины на гектар леса: Швейцария — 364 м³, Австрия — 351 м³ и Германия — 336 м³.

Материализация здания или помещения может способствовать формированию и подчеркивать отношение, образ жизни или имидж. В то же время известно, что правильно подобранный материал может сделать еще больше.

Healing Architecture — исцеляющая архитектура — использует преимущества определенного пространственного расположения и материалов для позитивной поддержки и содействия выздоровлению пациентов. Исследования показывают, что зеленая среда оказывает расслабляющее воздействие на психику. Например, результаты лечения в больничных палатах с деревьями за окном оказались лучше.

по городу. Сердце получает больше кислорода, что положительно сказывается на продолжительности жизни в долгосрочной перспективе. За это отвечают, кроме всего прочего, эфирные масла хвойных деревьев. Причем они оказывают влияние даже тогда, когда мы не находимся в лесу. Пульс становится еще ниже, когда мы окружены деревом в у себя дома.

Использование эффекта леса для жизни. Известно также, что частота сердечных сокращений при ходьбе по лесу ниже, чем при ходьбе

Выбросы CO₂ на м³ в сравнении

Источник: Lignum



Каждый кубический метр обычного строительного материала при использовании выделяет более 1 т CO₂. Каждый кубический метр древесины, напротив, позволяет избежать выделения 900 кг CO₂ и даже связать еще 700 кг CO₂.

Деревянные силосы — лучшее решение

Blumer-Lehmann — компания по производству деревянных конструкций со своими традициями. Мы работаем с деревом в виде сырья и строительного материала с 1875 года, используя его для разработки инновационных строительных решений. Древесина как возобновляемый строительный материал отлично подходит для хранения соли и других сыпучих материалов, таких как кофе и зерно. Она не выделяет тепло, поэтому конденсат в силосе не образуется. Плюс естественная защита от коррозии. Благодаря статике деревянных и стальных строительных конструкций проектирование силосов объемом до 1000 м³ сегодня стало возможным.

Мы за «зеленые» технологии и инновации в строительстве

Непреодолимый интерес к силосным конструкциям из дерева определяет наше мышление и побуждает к действию. Полные энтузиазма, мы развиваем перспективные идеи и сегодня формируем цепочку ценности продукта на будущее. Взяв на себя такую ответственность, мы создаем экологию будущего, одновременно используя дерево как строительный материал.

Мы заботимся об окружающей среде, предлагая экологически рациональные решения и энергоэффективное производство. Нам важны честные партнерские отношения со всеми: клиентами, сотрудниками и поставщиками.

Сертификация приверженности ценностям охраны окружающей среды

Мы стремимся к экологичному использованию древесных ресурсов. Пути достижения стратегических целей такие же, как и в обычной жизни. Наша древесина поступает только из устойчиво управляемых лесов. Она сертифицирована в соответствии с директивами по маркировке знаком «Schweizer Holz», который свидетельствует о швейцарском происхождении древесины, а также имеет сертификат Лесного Попечительского Совета (FSC) и соответствующую маркировку «FSC». Наша деятельность сертифицирована в соответствии с ISO 9001 и руководящими принципами по

промышленной безопасности EKAS (Швейцарская Координационная Комиссия по Охране Труда).

→ Отправьте запрос на силосную конструкцию из дерева сертифицированного происхождения, поставленного из устойчиво управляемого леса. Мы рады будем проконсультировать вас.

ДЕРЕВЯННЫЕ СИЛОСЫ ЛЮБЫХ РАЗМЕРОВ И МОДЕЛЕЙ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Силосы небольших размеров (5–40 м³)
- Щитовые силосы E4 (40–75 м³)
- Круглые силосы (75–600 м³)
- Силосы больших размеров E12 (300–1000 м³)
- Модульные силосы (50–500 м³)
- Навесное оборудование и комплектующие



Домдиёе (Швейцария), круглый силос с резервуарами 2 × 600 м³

Большой выбор силосов из дерева

Силосы небольших размеров под потребности заказчика

Четырехугольные силосы объемом 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40 м³ идеально подходят для муниципалитетов с низким потреблением соли или для внешних распределительных пунктов. Специально для содержания дорожной инфраструктуры в зимний период мы спроектировали силос Welaki объемом 7 м³ для хранения противогололедной смеси. Использование наших силосов небольших размеров удовлет-

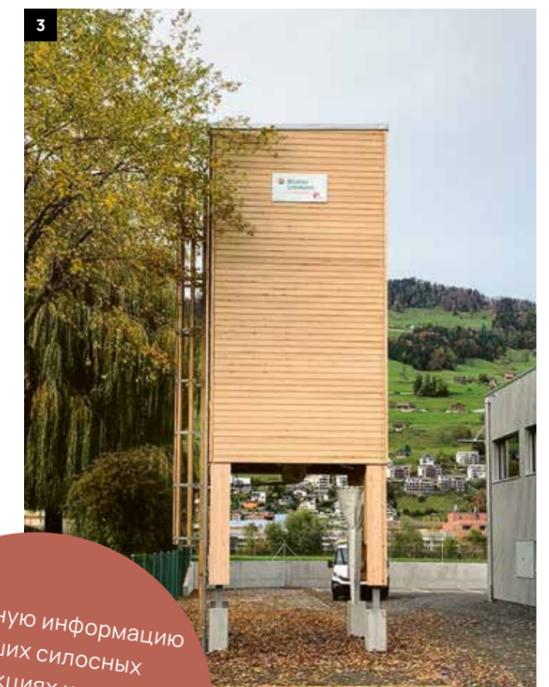
воряет потребностям во временном хранении продукта и позволяет оптимизировать маршруты движения спецтехники. Они гибки в монтаже и не требуют специального фундамента. Корпус силоса выполнен из дерева, основание — из оцинкованной стали. Транспортировка и монтаж осуществляются с использованием простого автокрана.

МОДЕЛИ СИЛОСОВ НЕБОЛЬШОГО РАЗМЕРА

Типовые размеры силоса (м)	2,29 × 2,29	2,76 × 2,76
Высота габарита проезда под силосом (м)	3,00	
Ширина габарита проезда под силосом (м)	2,25	2,85
Монтажная площадь (м)	3,62 × 3,00	4,20 × 3,00
Объем (м ³)	Высота силоса (м)	
40	10,08	
35	9,36	
30	8,64	
25	7,92	
20	7,20	
15	6,50	
10	6,30	
5	5,37	



- 1 Санкт-Галлен (Швейцария), 7 м³ силос Welaki
- 2 Бакс (Швейцария), 25 м³ силос небольшого размера со специальной обработкой
- 3 Виль, кантон Цюрих (Швейцария), 30 м³ силос небольшого размера из лиственницы
- 4 Феррера (Швейцария), 10 м³ силос небольшого размера со складной крышей



Компактные щитовые силосы (E4)

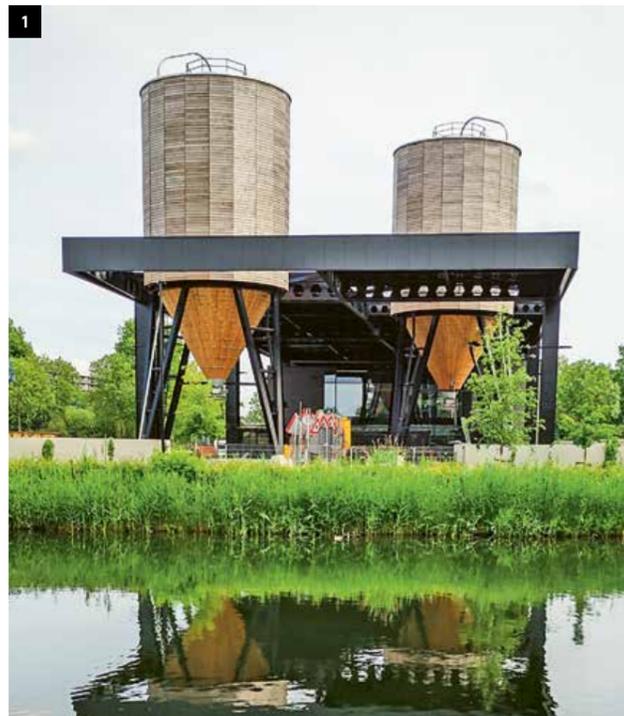
Наши четырехугольные силосы вместимостью 40, 50, 60, 70 и 75 м³ идеально подходят для муниципалитетов средних размеров и для удовлетворения потребностей в сыпучих материалах. Конструкция силосов E4 состоит из деревянных щитов. Для дополнительной защиты от погодных условий наши силосы имеют хорошо вентилируемое внешнее покрытие.

МОДЕЛИ ЩИТОВЫХ СИЛОСОВ

Типовые размеры силоса (м)	3,34 × 3,54
Высота габарита проезда под силосом (м)	3,40
Ширина габарита проезда под силосом (м)	2,80
Монтажная площадь (м)	3,60 × 3,40
Объем (м ³)	Высота силоса (м)
75	12,27
70	11,80
60	10,88
50	9,97
40	9,31
30	8,53

Подробную информацию о наших силосных конструкциях из дерева вы можете просмотреть, перейдя по ссылке blumer-lehmann.com/silobau/holzsilos

- 1 Гурмельс (Швейцария), 75 м³ четырехугольный силос (E4) со специальной обработкой
- 2 Ильгау (Швейцария), 60 м³ четырехугольный силос (E4) с фасадом из лиственницы и специальным каркасом
- 3 Буокс (Швейцария), 60 м³ четырехугольный силос (E4) с фасадом из лиственницы



Классические круглые силосы

Классические круглые силосы объемом от 75 до 600 м³ подходят не только для соли, но и для других сыпучих материалов, например мелкого щебня. Они – наши бестселлеры. И не только потому, что они экономически выгодны и обладают традиционными преимуществами силосов из дерева.

- 1 Апелдорн (Нидерланды), 2 × 400 м³ круглых силоса с облицовкой цилиндра из лиственницы и V-образными опорами
- 2 Сьер (Швейцария), 1 × 400 м³ круглый силос из лиственницы с тремя опорами
- 3 Штутгарт (Германия), 4 × 200 м³ круглых силоса с опорой в форме куба

МОДЕЛИ КРУГЛЫХ СИЛОСОВ

Ø силоса (м)	4,70	5,70	6,20	6,60	7,20	7,90	9,00								
Высота габарита проезда под силосом (м)	4,40														
Ширина габарита проезда под силосом (м)	3,60	3,85	4,80	4,60	4,85	5,25	5,30	5,30	5,25	5,70	6,00	6,60	6,50	6,80	7,35
Опорный каркас	V	K	Y	V	K	Y	V	K	V	K	V	K	3S	K	3S
Объем (м³)	Высота силоса (м)														
800															23,90
700															22,30
600															24,80
500															22,70
450															22,30
400															21,05
350															19,50
300															22,70
250															21,15
200															19,80
150															18,45
100															20,90
75															19,65
50															18,55
															17,40
															19,20
															18,15
															17,30
															16,45
															17,35
															16,70
															15,70
															15,20
															16,80
															14,75
															12,75
															13,90
															12,35
															10,95

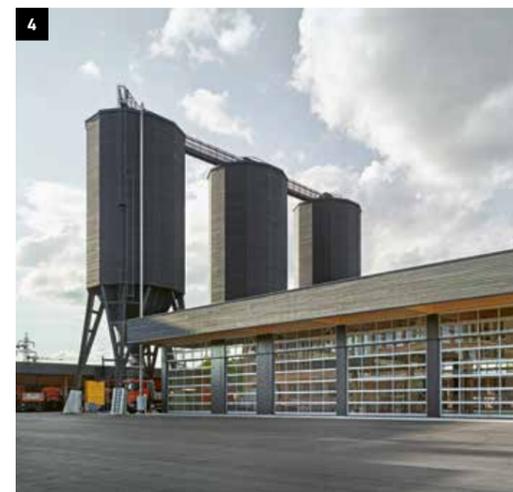
Y = Y-образный
V = V-образный
K = в форме куба
3S = с тремя опорами

Многоугольные силосы больших размеров (E12)

Двенадцатиугольные крупные силосы вмещают до 1200 м³ сыпучих материалов. Мы производим многоугольные силосы в виде щитовых конструкций. Благодаря стальному каркасу и вместительному корпусу из дерева они особенно подходят для хранения большого количества сыпучего материала, не занимая при этом больших площадей.

МОДЕЛИ СИЛОСОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Ø силоса (м)	9,00
Высота габарита проезда под силосом (м)	4,40
Ширина габарита проезда под силосом (м)	7,15
Монтажная площадь (м)	10,65 × 10,65
Вид опоры	С тремя опорами
Объем (м³)	Высота силоса (м)
1200	30,40
1100	28,80
1000	27,20
900	25,60
800	24,00
700	22,40



- 1 Штерцинг (Италия), 3 × 600 м³ двенадцатиугольных силоса (E12)
- 2 Хайгерлох (Германия), 1 × 750 м³ двенадцатиугольный силос с фасадным покрытием
- 3 Ленцхард (Швейцария), 6 × 400 м³ двенадцатиугольных силоса (E12)
- 4 Берн (Швейцария), 3 × 900 м³ двенадцатиугольных силоса (E12) с фасадным покрытием



Модульные силосы с нестандартным дизайном

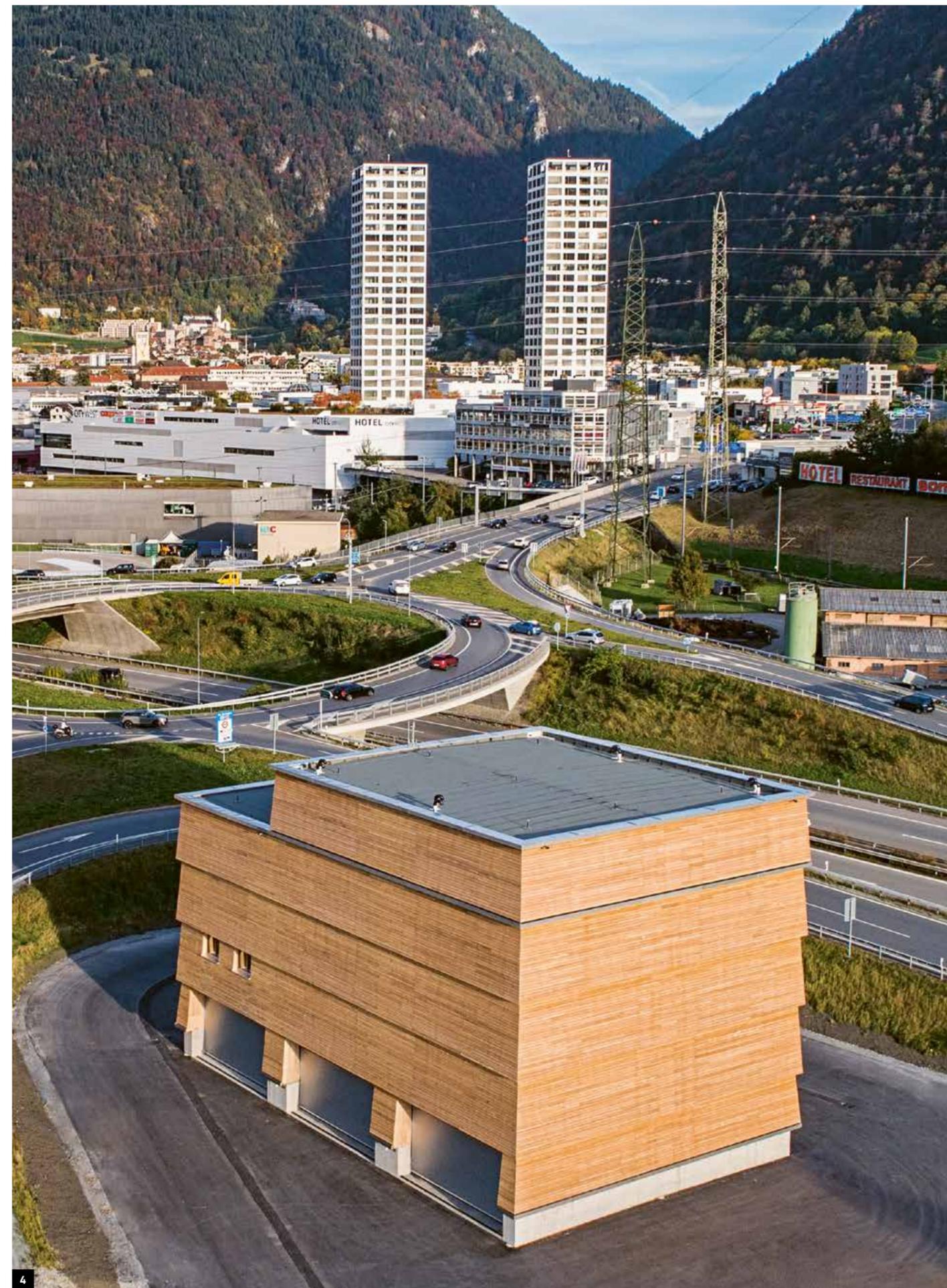
Помимо функциональности и экономической эффективности все большее значение приобретает архитектура силосов и хозяйственных площадок. Форма и размеры силоса и всего комплекса, а также выбор материалов для фасада и фундамента открывают широкие возможности для создания архитектурной формы.

Обратитесь к нам на начальной стадии планирования вашей установки для обсуждения технических, функциональных и архитектурных потребностей, согласование которых необходимо на этапе проектирования. Таким образом, мы сможем полностью учесть идеи и пожелания вашего архитектора.

- 1 Фрибур (Швейцария), 4 × 400 м³ модульных силоса с фасадным покрытием
- 2 Оливоне (Швейцария), 1 × 150 м³ модульный силос с фасадом из лиственницы
- 3 Ле Сепе (Швейцария), 2 × 200 м³ модульных силоса на специальном бетонном каркасе
- 4 Кур (Швейцария), 4 × 500 м³ и 1 × 300 м³ модульные силосы с фасадом из лиственницы

ВАРИАНТЫ МОДУЛЬНЫХ СИЛОСОВ НЕСТАНДАРТНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Типовые размеры силоса (м)	4,00 × 4,00	5,00 × 5,00	5,50 × 5,50	6,00 × 6,00	7,50 × 7,50	8,00 × 8,00
Высота габарита проезда под силосом (м)	4,40					
Ширина габарита проезда под силосом (м)	3,40	4,35	4,80	5,30	6,80	7,30
Монтажная площадь (м)	4,40 × 4,85	5,35 × 5,85	5,80 × 6,31	6,30 × 6,81	7,80 × 8,26	8,30 × 8,78
Объем (м ³)	Высота силоса (м)					
500						17,21
450						16,43
400						15,64
350					15,83	
300					14,51	
250				15,48		
200				13,92		
150			12,87			
100		11,66				
75	11,77					
50	10,17					



Дополнительные опции при необходимости
 Навесное оборудование и комплектующие из различных материалов и в различных вариантах исполнения дополняют деревянный силос и облегчат повседневную эксплуатацию установки. Для оптимальной адаптации установки к вашим условиям эксплуатации проектирование дополнительного оборудования и комплектующих осуществляется в соответствии с вашими требованиями и пожеланиями.

Если вам необходимы другие комплектующие, которые могли бы облегчить эксплуатацию установки, обратитесь к нам за консультацией: +41 71 388 58 58

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТАНОВКИ

- 1 Деревянная платформа из лиственницы с крышей
- 2 Деревянная платформа из лиственницы с крышей



ЛЕСТНИЦА ДЛЯ ПОДЪЕМА НА СИЛОС

- 1 Деревянная лестница
- 2 Лестница из оцинкованной стали



РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА НА КРЫШЕ УСТАНОВКИ

- 1 Деревянная платформа из лиственницы
- 2 Стальная платформа с покрытием
- 3 Стальная платформа с покрытием и решеткой GFK (полимер, армированный стекловолокном)
- 4 Платформа из оцинкованной стали



ПОКРЫТИЕ СТАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

- 1 Конструкция из оцинкованной стали
- 2 Конструкция из оцинкованной стали с DUPLEX-покрытием



ВСТРЯХИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО/МОЛОТОК ИЛИ ВИБРАТОР

- 1 Встряхивающее устройство из древесины дуба
- 2 Стальное встряхивающее устройство
- 3 Вибратор с регулируемыми дисбалансами



ЗАГРУЗОЧНАЯ ВОРОНКА

- 1 Поворотная загрузочная воронка
- 2 Загрузочный сифон с электроприводом, регулируется по высоте
- 3 Загрузочный сифон с ручным приводом, регулируется по высоте



ДРУГИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- 1 Устройство определения уровня заполнения с ручным управлением
- 2 Задвижка с подогревом воронки
- 3 Обзорное зеркало для мониторинга разгрузки
- 4 Устройство для распределения сыпучего материала



ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОЛЕВОГО РАСТВОРА

- 1 Солеуловитель с запорной задвижкой
- 2 Шнековый питатель
- 3 Шнековый питатель с циклонным пылеуловителем
- 4 Шнековый питатель со скатной трубой



Большой выбор силосов для сыпучих материалов с неограниченными возможностями для монтажа

Мы спланируем адаптированный под сыпучий материал силос специального назначения с учетом ваших пожеланий и спроектируем его по вашему заказу. Возможности архитектурных форм практически не ограничены. Для разработки и реализации проекта силоса специального назначения по индивидуальному заказу мы имеем гибкий подход и обладаем достаточными техническими знаниями и опытом, независимо от цели применения силоса, доступного пространства и наличия других особых требований.

- 1 Шопфхайм (Германия), 3 × 100 м³ силоса GFK
- 2 Эркнер (Германия), 2 × 200 м³ силоса GFK
- 3 Бернина (Швейцария), 1 × 400 м³ встроенный силос с перегородкой
- 4 Рогвиль (Швейцария), компания A. Vogel AG, 1 × 20 м³ силос для жмыха
- 5 Уцвиль (Швейцария), компания Bühler AG, 1 × 150 м³ силос для гранулированного жома
- 6 Муниципалитет Санкт Урбан (Швейцария), семья Грютер, 1 × 100 м³ силос для кормов
- 7 Винтертур (Швейцария), компания Mühle Heiterthal, 1 × 200 м³ силосное зернохранилище

Стеклопластиковые силосы

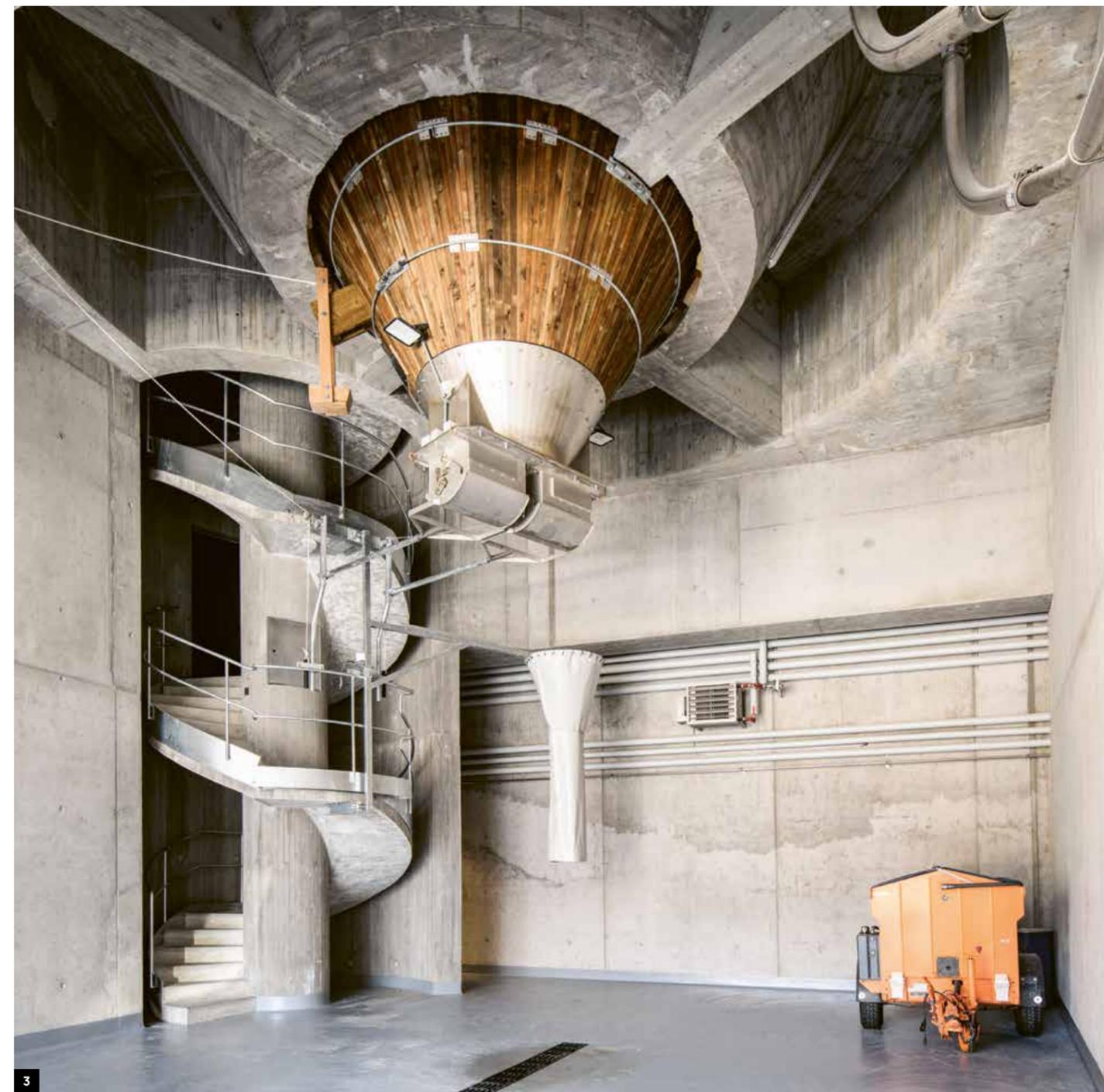
Силосы GFK небольших объемов от 30 до 250 м³ дополняют наш ассортимент. В первую очередь они подходят для хранения каменной соли. Мы предлагаем вам широкий ассортимент навесного оборудования и комплектующих, например задвижки, фильтрующие установки, оборудование для взвешивания и транспортировки, а также системы безопасности.

Для каждого вида сыпучего продукта – свой силос

Наши деревянные силосы имеют отличные технические характеристики, поэтому мы предлагаем их для хранения самых разных сыпучих материалов и гранулята: от кофейных зерен, гранулированного жома и кормов до мраморной крошки. Наши силосы нашли широкое применение и встречаются во многих отраслях промышленности.

Встраиваемые силосы по индивидуальному проекту

Мы спроектируем для вас встраиваемый силос в точности с вашими представлениями и адаптируем его к продукции, которую предполагается там хранить. Мы вместе найдем правильное конструктивное решение с учетом окружающей обстановки, назначения силоса, доступного монтажного пространства и ваших дизайнерских идей.



Эффективность за счет применения подъемно-транспортного оборудования

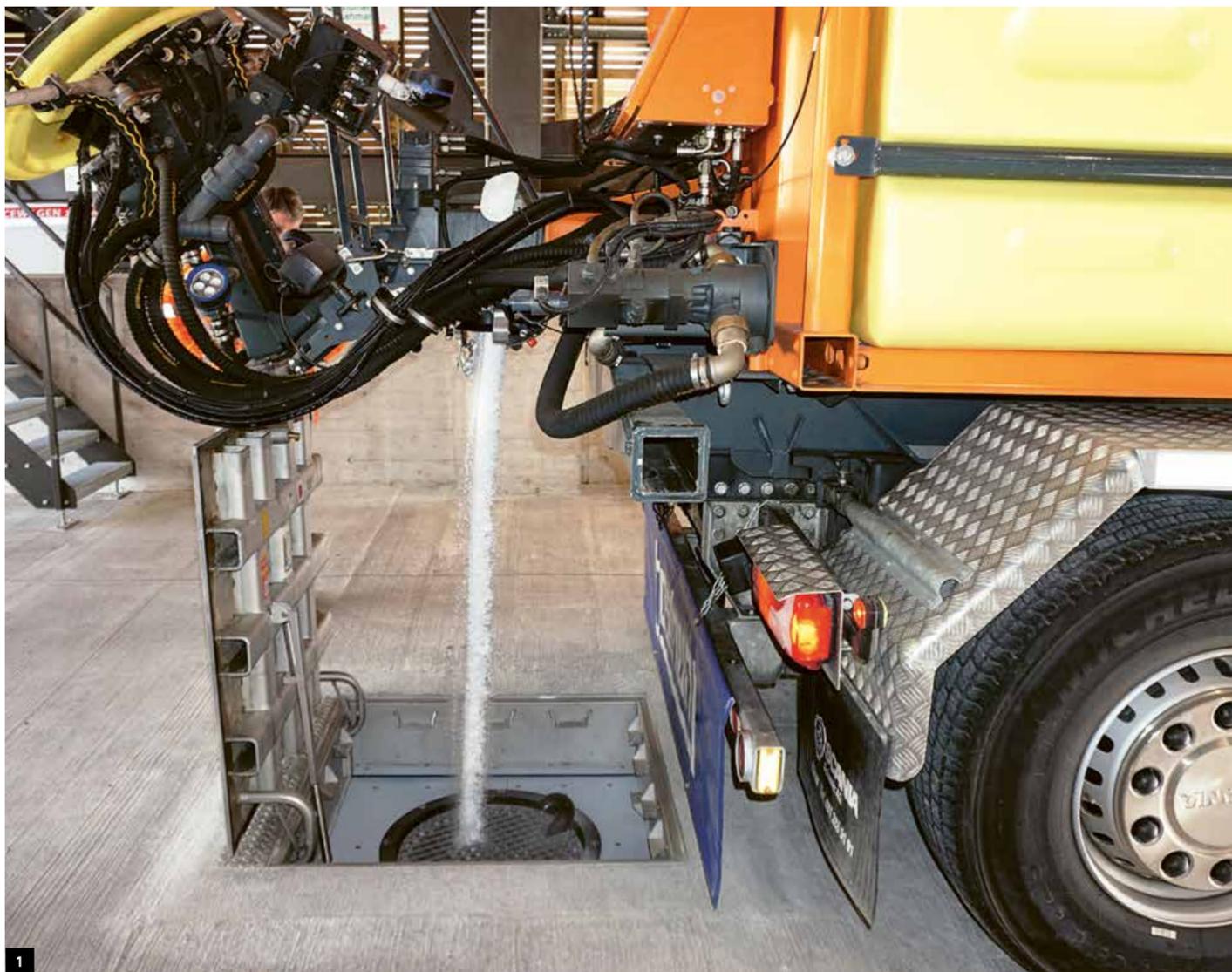
Эффективность силосного сооружения во многом зависит от производительности подъемно-транспортного оборудования. Большое количество стационарных или мобильных транспортных систем нашли свое применение и используются с учетом индивидуальных потребностей и особенностей разгрузочного процесса.

Компактные и мобильные возвратные перегружатели

Для перегрузки (возврата) соли из транспортных средств в силос и для заполнения силосов после проведения возможных ревизионных мероприятий используется в основном мобильный возвратный перегружатель. Благодаря компактной конструкции он удобен для транспортировки и использования в зимний период при обслуживании дорожной инфраструктуры, например на внешних распределительных пунктах муниципалитетов. Он поставляется с электроприводом или приводом ВОМ.

Подземные возвратные перегружатели

Подземный возвратный перегружатель с электроприводом используют для перегрузки (возврата) соли из дорожной спецтехники (разбрасывателей) в силос. За счет установки шахты в грунт возможна обратная перегрузка сыпучих материалов (смесей) после окончания проведения зимних дорожных работ даже с транспортных средств небольшого размера. В качестве опции мы также можем изготовить двойной технологический люк, который можно использовать для осмотра перегружателя (выдерживает нагрузки класса Е) и прямого доступа к нему транспортного средства.



1



2

- 1 Подземный перегружатель
- 2 Возратный перегружатель с электроприводом и загрузочной воронкой
- 3 Возратный перегружатель с электроприводом
- 4 Возратный перегружатель, оснащён приводом ВОМ



3



4

Автоматизированные модульные перегружатели

Для повышения эффективности опорных пунктов обслуживания дорог в зимний период лучше всего подходят мощные и надежные модульные перегружатели. Они помогают загрузать спецтехнику (разбрасыватели), выдувая соль из хранилища в погрузочный силос. И уже оттуда сыпучий материал попадает на грузовую платформу транспортного средства. Модульные перегружатели можно устанавливать как в уже существующие, так и в новые

солехранилища. Они обладают такими преимуществами, как гибкость, экономичность и безопасность.

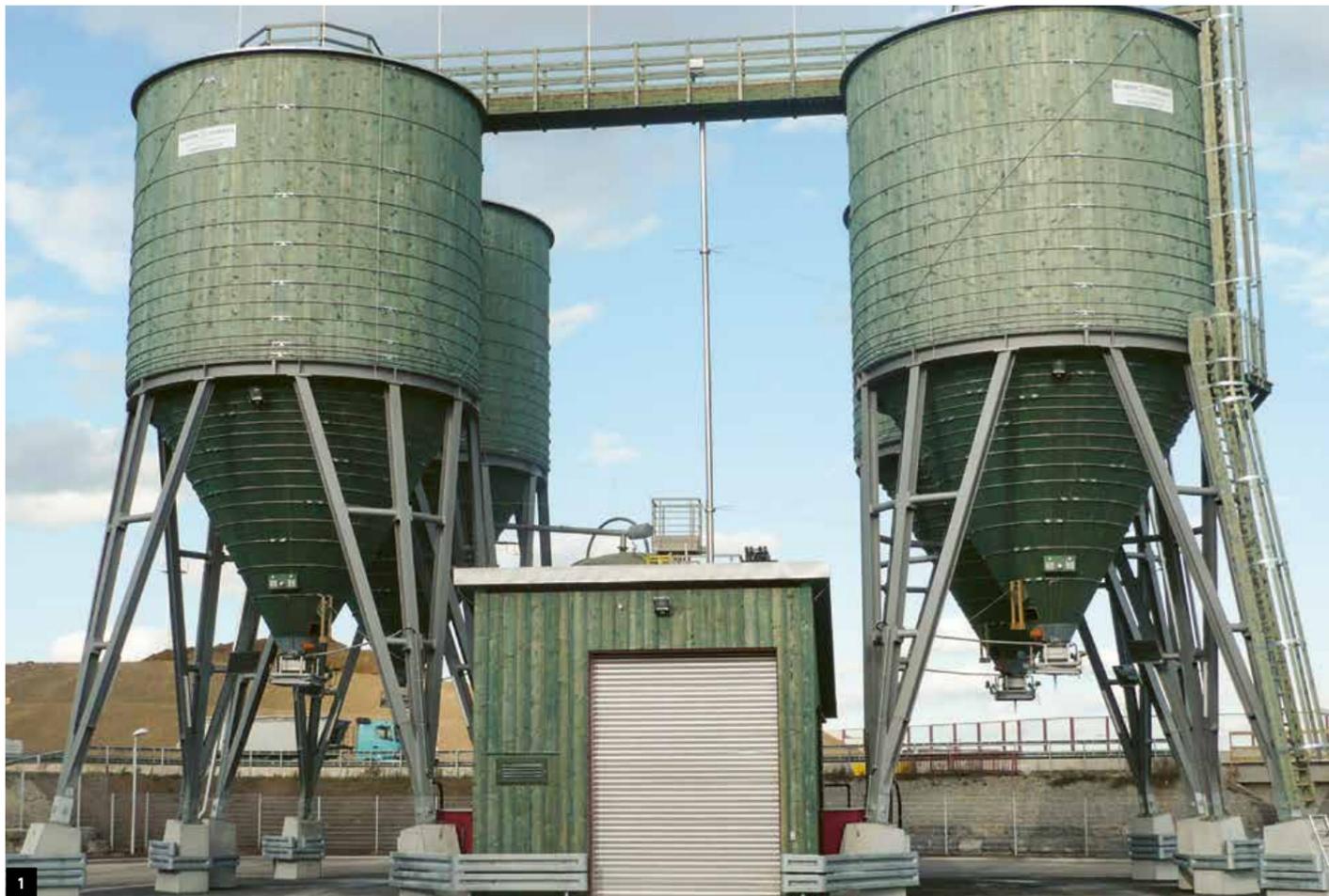
Стационарные перегружатели под заказ

Стационарные подземные и надземные перегружатели с электроприводом питают погрузочные силосы, расположенные в солехранилище. С помощью фронтального погрузчика или конвейерной ленты соль попадает в воронку над шлюзовым затвором. Через него соль дозированно затягивается в силос по подающей магистрали с воздушным потоком, который создает имеющийся компрессор. Мы адаптируем и проектируем стационарные перегружатели с учетом местных условий.



- 1 Надземный перегружатель средних размеров
- 2 Загрузка модульного перегружателя
- 3 Модульный перегружатель
- 4 Элементы установки: воронка и шлюзовый затвор
- 5 Дизельный перегружатель





1

Хопперы для быстрой выгрузки сыпучего материала

Хопперы-перегрузатели используют для быстрой разгрузки грузового транспорта. В основном закрытые, хопперы-перегрузатели оснащены жалюзийными воротами или порталными люками, что гарантирует разгрузку при любой погоде. Грузовой автомобиль быстро и безопасно разгружает сыпучий материал с помощью механизма откидного или раздвижного пола. Далее сыпучий материал проходит через встроенную в пол воронку или промежуточный силос к шлюзовому затвору. В итоге соль попадает в соответствующий силос по трубопроводной магистрали с помощью сжатого воздуха. Задвижка на шлюзовом затворе позволяет производить ремонтные работы, не давая спускаться соли из воронки.

Защитная система фильтрации

При заполнении силосов сыпучими материалами с помощью сжатого воздуха образование пыли неизбежно. Рекомендуется использовать для защиты людей и окружающей среды

системы фильтрации, особенно в силосах с перегрузкой больших объемов соли или расположенных в непосредственной близости от густонаселенных территорий. Спроектированные нами защитные системы фильтрации предотвращают попадание отработанного воздуха в атмосферу. Мы можем адаптировать их под ваши потребности и размеры.

Идеальная система трубопровода

Для беспрепятственного движения сыпучего материала мы осуществляем проектирование, производим расчеты и монтаж трубопроводов от перегружателя до одного или нескольких силосов. В случае наличия в системе нескольких резервуаров заполнение целевого силоса происходит благодаря установленным на трубопроводах зажимным клапанам. Подготовка сжатого воздуха, необходимого для заполнения силоса, осуществляется с помощью осушителя, специально используемого для повышения внешней температуры, что обеспечивает функциональность установки даже при низких минусовых температурах.



2



3

Более подробную информацию касательно моделей и технических характеристик подъемно-транспортного оборудования вы можете найти на странице нашего сайта по ссылке blumer-lehmann.com/silobau/foerdertechnik

- 1 Хоппер-перегрузатель с постройкой в виде небольшого здания с крышей
- 2 Хоппер-перегрузатель с порталным люком
- 3 Защитная система фильтрации с прокладкой трубопровода

Техника для приготовления противогололедных солевых растворов

Сочетание сыпучего материала с соевыми растворами для обработки дорог в зимний период дает очень хорошие результаты, экономически намного выгоднее и оказывает меньшее воздействие на окружающую среду. Поэтому использование влажной соли является неотъемлемой частью содержания дорог в зимний период.

На нашем производстве мы выпускаем емкости, резервуары и компоненты из стекло- или термопластика для установок по производству и хранению солевых растворов. Простая конструкция и программное управление дополняют функциональность наших установок. Мы предлагаем весь пакет услуг «из одних рук» — от консультирования, планирования, производства и монтажа до комплексного техобслуживания, включая технику для приготовления солевых растворов.

НАШ ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВАШЕГО ИНДИВИДУАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ СОЛЕВЫХ РАСТВОРОВ

- Станции солерастворения
- Станции хранения и заправки соевыми растворами
- Емкостное оборудование
- Насосные станции
- Программы управления
- Системы управления
- Руководство оператора
- Диагностика неисправностей/ дистанционное получение информации и обслуживание

Для производства рассола, готового к применению, мы разрабатываем станции солерастворения для самых разных областей применения. В зависимости от вида установки, система управления регулирует все процессы производства и правильную концентрацию рассола в автоматическом режиме.

Доступны разные размеры станций солерастворения в сочетании с разнообразной технической оснасткой:

- в виде силосной станции солерастворения с собственным соевым запасом объемом до 75 м³ и резервуаром для рассола объемом 50 м³ в одной установке;
- в виде компактного устройства для установки на силос для хранения соли;
- для загрузки противогололедной соли из хранилища с горизонтальным полом собственными силами при помощи подъемно-транспортного оборудования.

Рассол, готовый к использованию, поступает из встроенной емкости для хранения либо сразу в спецтехнику (разбрасыватель), либо во внешние резервуары-хранилища. В процессе перегрузки концентрация рассола проверяется и регулируется электронным способом.



Вена (Австрия), 2 × 500 м³ круглых силоса и 3 × 45 м³ резервуара для хранения рассола с установкой по производству солевого раствора

Станции солерастворения

Разработанные нами станции солерастворения – это удобные решения для самых разных отраслей, занимающихся производством солевых растворов, готовых к применению. В зависимости от вида установки, система управления регулирует все процессы производства и правильную концентрацию рассола в автоматическом режиме.

Доступны для поставки разные размеры станций в сочетании с разнообразной технической оснасткой.

Простая и бюджетная станция Pico

Наша мини-станция солерастворения Pico идеальна в качестве первой установки для зимних дорожных служб с небольшим парком спецтехники. Станция проста в обслуживании и управляется вручную. А возможность мобильного размещения рядом с существующим солехранилищем гарантирует экономичное использование.

Компактная и атмосферостойчивая станция Basic

Смесительную станцию солерастворения Basic, имеющую размеры, равные одной четвертой традиционной установки и при этом не уступающую ей по производительности, можно оптимально интегрировать в существующие силосные установки. Кроме этого, станция имеет современный внешний вид благодаря выбору материала и точной обработке. Полиэтиленовый корпус, стойкий к атмосферным воздействиям, разрушению и коррозии.

Полностью автоматизированная и модульная станция Quanto

Смесительная станция солерастворения Quanto осуществляет полностью автоматизированное и непрерывное производство концентрированного солевого раствора для служб по содержанию дорог в зимний период. Благодаря модульной конструкции установку можно легко адаптировать или расширить под ваши потребности. Quanto означает «количество» и подразумевает высокую производительность установки. Вы можете выбрать станцию любого диаметра, и монтажную высоту, и, как следствие, объем хранилища, и скорость растворения.



УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОЛЕВОГО РАСТВОРА (РАССОЛА)

Тип	Quanto 24	Quanto 30
Ø станции солерастворения	2,40	3,00
Монтажная площадь		
Объем (м³)	Высота резервуара	
18		3,4
12	3,3	



- 1 Кюnten (Швейцария), станция солерастворения Pico
- 2 Ловресс (Швейцария), станция солерастворения Basic
- 3 Фрибур (Швейцария), станция солерастворения Quanto



Силосные станции солерастворения

Станция Solo – множество вариантов и автономность

Приобретая станцию Solo, вы можете производить готовый солевой раствор, имея одновременно собственное солехранилище и емкость для хранения рассола. Управление производством рассола полностью автоматизировано. С помощью интегрированной насосной станции рассол поступает напрямую

в спецтехнику для содержания дорожной инфраструктуры в зимний период. Станцию можно расширять, ориентируясь на размеры силоса и хранилища рассола.

Автоматизированная и производительная станция Vario

Станция Vario представляет собой расширяемую систему для производства готового солевого раствора с собственным резервуаром для хранения соли. Полученный рассол перегружается во внешние резервуары для хранения с помощью системы управления насосами. Таким образом можно в непрерывном режиме поддерживать запасы хранилища. Транспортные средства доставляют соль и заполняют станцию. Управление производством полностью автоматизировано. Использование особых технологических процессов повышает производительность станции.

- 1 Зонтофен (Германия), силосная станция солерастворения Solo
- 2 Калау (Германия), силосная станция солерастворения Vario
- 3 Калау (Германия), силосная станция солерастворения Vario с резервуаром для хранения

1



- 1 Станции хранения и заправки солевыми растворами
- 2 Станции хранения и заправки солевыми растворами с несколькими резервуарами

Гибкие в монтаже станции хранения и заправки солевыми растворами

Солевые растворы, такие как NaCl, CaCl или MgCl, хранятся в пластиковых резервуарах объемом 250 м³. Резервуары изготавливают для монтажа как в горизонтальном, так и вертикальном положении, в зависимости от ситуации. Заполнение резервуаров готовым к применению или концентрированным рассолом осуществляется напрямую со станции соле-растворения или через автоцистерну.

Варианты розлива в цистерны спецтехники (разбрасыватели)

- Насосные станции – подача готового к использованию рассола непосредственно из резервуара для хранения в цистерну спецтехники (разбрасывателя).
- Смесительные станции для солевого раствора – транспортируют концентрированный солевой раствор из резервуара для хранения, смешивая с водой в процессе розлива в цистерны спецтехники (разбрасыватели).

РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СОЛЕВОГО РАСТВОРА, ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

Ø резервуара для хранения	3,0 м	3,5 м
Монтажная площадь		
Объем (м ³)	Длина резервуара	
150		16,35
100	15,18	11,40
80	12,20	
60	9,22	
40	6,24	

РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ РАССОЛА, ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

Ø резервуара для хранения	3,0 м	3,5 м
Монтажная площадь		
Объем (м ³)	Длина резервуара	
60		7,35
50		6,33
40	6,67	
30	5,26	
20	3,84	



Весоизмерительное оборудование: от управления вручную до полной автоматизации

Применение высокоавтоматизированных комплексных систем для содержания дорог в зимний период является стандартом в наше время. В соответствии с потребностями можно выбрать подходящие вам измерительные технологии: от простых ручных средств измерения уровня заполнения емкостей с помощью системы тросиков и наружного дисплея на силосе до полностью автоматизированной системы с использованием новейших технологий измерения. Таким образом, вы всегда сможете контролировать свои запасы. Уже установленные силосы можно впоследствии модернизировать.

Автоматизация с учетом потребностей

Исходя из ваших потребностей, силосную установку можно оснастить различными системами автоматизации:

- система чистой индикации;
- система ручного измерения;
- полуавтоматика;
- полная автоматика;
- сверхсовременная автоматика.

Материала осуществляются на одной онлайн-платформе. Используя современные устройства измерения и взвешивания, установленные на нашем оборудовании, вы всегда сможете в режиме реального времени получить представление о текущих запасах и уровне заполнения солью всех силосов, находящихся в зоне вашей ответственности. Модули мобильной связи передают данные об уровне загрузки ваших установок на силосы и резервуары для солевого раствора. А использование ID-чипов позволяет оценить расход соли отдельными единицами спецтехники или объем соли, потраченный на обработку определенного маршрута.

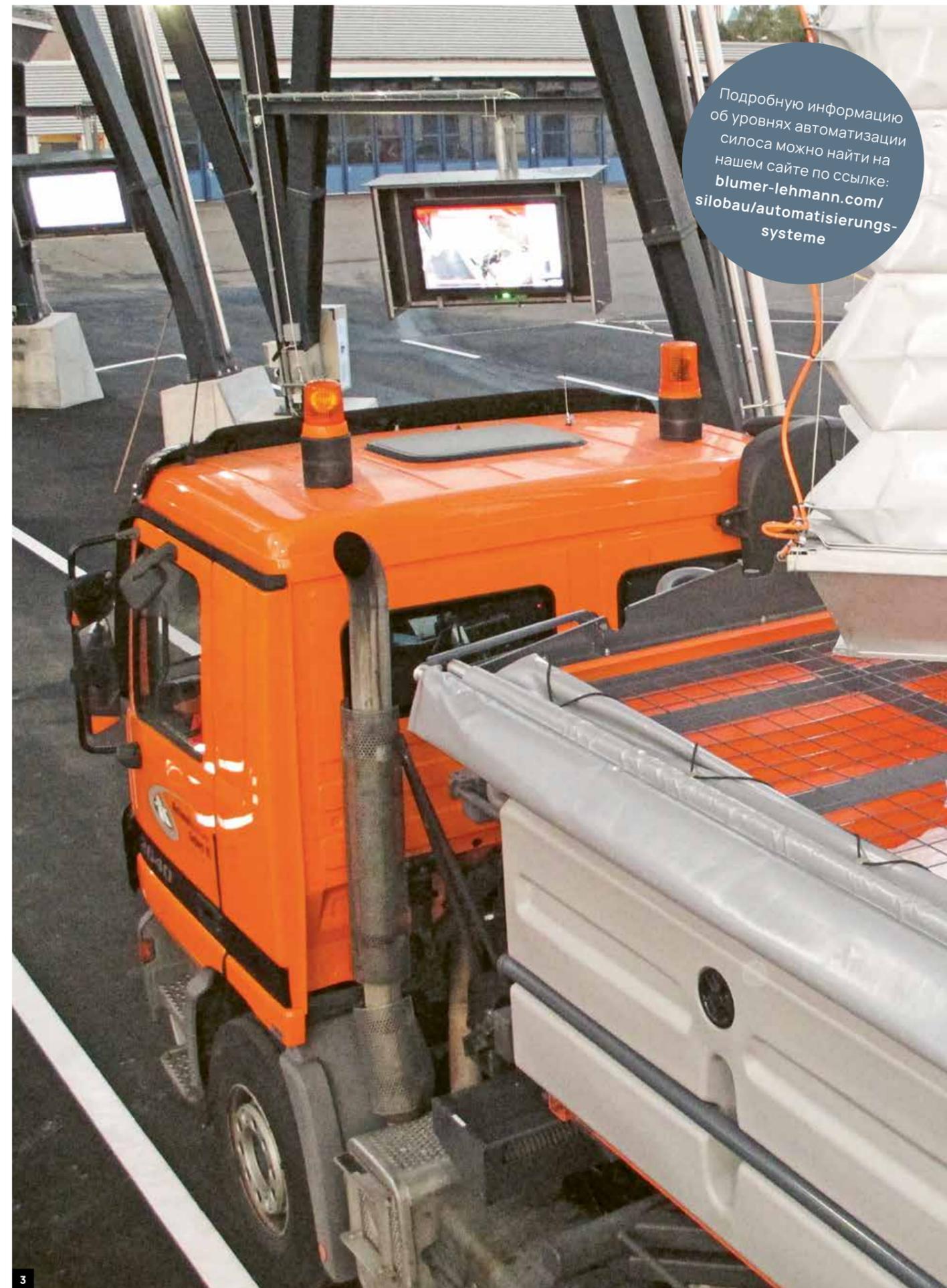
«Солевой менеджер»

Система управления солевыми процессами – «солевой менеджер» – сделает управление вашим оборудованием комфортным. Сбор данных и управление запасами сыпучего ма-

1 Диспетчерский пункт с функцией распознавания идентификационной информации

2 Измерение с помощью тензодатчика

3 Сверхсовременная автоматика для контроля уровня заполнения из автомобиля



Подробную информацию об уровнях автоматизации силоса можно найти на нашем сайте по ссылке: blumer-lehmann.com/silobau/automatisierungssysteme

Проектирование комплексных решений по индивидуальному заказу

Хотите повысить экономическую эффективность и оптимизировать рабочие процессы уже имеющегося оборудования? Вы запланировали организацию новой производственной площадки с «умной» структурой рабочих процессов? Мы предлагаем вам разработку, проектирование и реализацию ваших идей с учетом ваших потребностей.

БОЛЬШОЙ АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ И ШИРОКИЙ СПЕКТР УСЛУГ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ

- Деревянные силосы объемом от 5 до 1000 м³ для различных сыпучих материалов
- Мобильные деревянные силосы для городов и муниципалитетов
- Модульные силосы с индивидуальным дизайном
- Хранилища для сыпучих материалов и крупные соlexранилища
- Рассольные установки и установки по производству солевых растворов
- Подъемно-транспортное оборудование большой производительности
- Техника для приготовления солевых растворов
- Стеклопластиковые силосы (силосы GFK) объемом от 30 до 250 м³
- Новейшие системы управления
- Автоматизация и обработка данных
- Современные весоизмерительные системы
- Сервисное обслуживание и текущий ремонт
- Очистные/ремонтные работы и модернизация

В городе Кур находится силосное сооружение в полной комплектации: blumer-lehmann.com/silobau/modulsilolanlage-chur

Консультационная поддержка, проектирование и разработка

Вы получите комплексное решение с развернутой логистической схемой и концепцией по автоматизации именно для целей вашего производства – от силосов небольшого объема до современных, полностью автоматизированных силосных установок. Мы предлагаем весь комплекс услуг «из одних рук» – от консультирования, планирования, проектирования и производства до монтажа на месте.

Современная автоматизированная система управления

Надежная и производительная технология повышает эффективность вашей силосной установки. Поэтому вместе мы определим, какая система управления процессами вашего производства подходит именно вам. Сочетание новейших систем управления, опыта обслуживающего персонала и надежности оказания услуги по введению в эксплуатацию является гарантией высокой эффективности и максимальной безопасности при эксплуатации вашей установки.

Профицит складских мощностей

Наши соlexранилища – гарантия надежных поставок соли. Большие объемы соли всегда будут доступны для загрузки силоса или приготовления солевого раствора (рассола). Проектирование хранилища осуществляется нами с учетом ваших пожеланий и потребностей, с использованием трехмерной графики и растровых изображений.

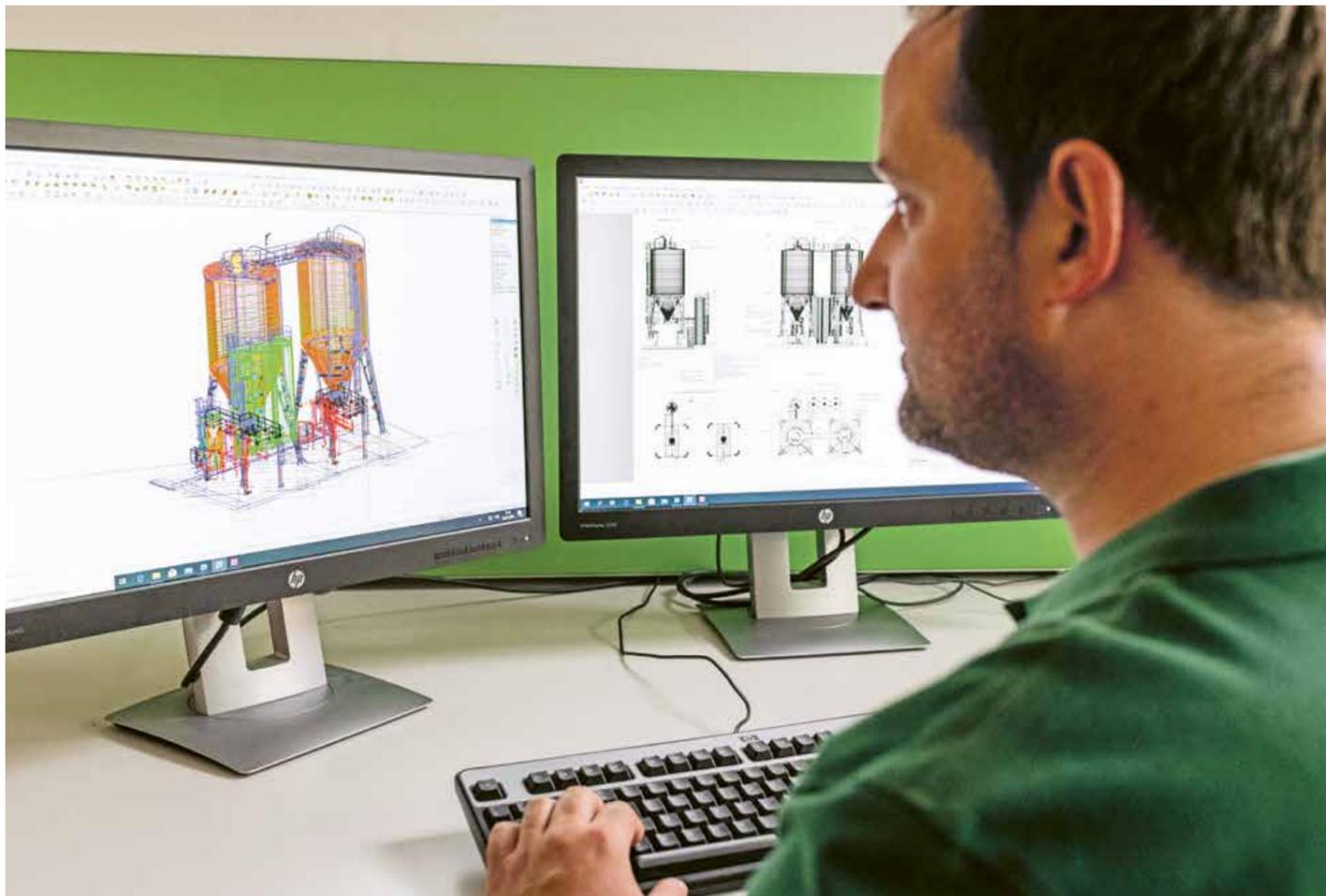


1

- 1 Фарбинде (Германия), силосное сооружение с соlexранилищем, 1 × 100 м³ круглым силосом, техникой для приготовления солевых растворов и подъемно-транспортным оборудованием
- 2 Бад-Раппенау (Германия), силосное сооружение с соlexранилищем, подъемно-транспортным оборудованием и 1 × 200 м³ круглым силосом



2



Концептуальный подход к содержанию дорог в зимний период

Эффективность работы городских или муниципальных служб по содержанию дорог в зимний период зависит от предварительно разработанной концепции, с учетом потребностей и имеющихся условий.

Разработанная нами концепция «умной» логистики включает в себя центральное хранилище для сыпучего материала подходящих размеров и с необходимым оборудованием. Хранилище образует идеальную цепочку хранения с использованием меньшего числа силосных единиц, позволяя оптимизировать маршруты передвижения и экономить время и средства.

Наличие опыта мы можем подтвердить концепциями содержания дорожной инфраструктуры в зимний период, успешно реализованными во многих городах Европы. Наша команда специалистов по строительству силосов имеет превосходные знания и владеет новейшими технологиями в области разработки, проектирования и реализация такого рода проектов. Поэтому ваши ожидания будут оправданы качественными и безопасными в эксплуатации установками, удовлетворяющими самым высоким архитектурным требованиям.

Концептуальные решения в условиях города и муниципалитета

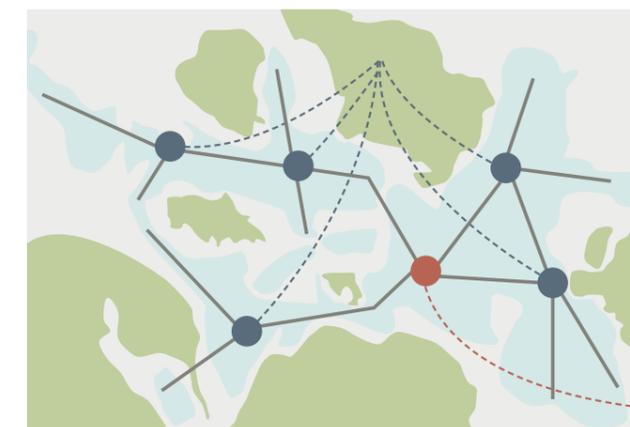
Неотъемлемой частью безопасности на дорогах и маршрутах основных транспортных ма-

гистралей, районов городов и муниципалитетов является слаженная и стабильная работа дорожных служб в зимних условиях. Наша профессиональная команда анализирует местную ситуацию, существующую инфраструктуру, а также автопарк спецтехники зимних служб и в тесном сотрудничестве с руководителями городов и муниципалитетов разрабатывает логистическую концепцию свободного и безопасного движения в зимний период.

За основу при разработке концепции мы часто берем центральное соlexранилище большой вместимости. Оптимально распределенные по городу или муниципалитету мобильные или стационарные силосы небольших объемов (до 40 м³) дополняют центральное хранилище. Они обеспечивают город и муниципалитеты дополнительными солевыми мощностями непосредственно на окраинах. Это позволяет максимально сократить холостые пробеги спецтехники, а также сэкономить время и средства на зимнее содержание дорожной инфраструктуры.



Оптимизация маршрутов благодаря логистической концепции



- СИЛОСЫ НЕБОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ОКРАИНАХ
 -  Со складной крышей
 -  С загрузочной трубой
 -  Силос Welaki трубы
- ЦЕНТРАЛЬНОЕ СОЛЕХРАНИЛИЩЕ
 -  Силос большого размера

Для проведения техобслуживания и тщательного осмотра вашего оборудования вы можете обратиться к нам. Мы с удовольствием окажем вам эти услуги.



Комплексное обслуживание силосов и станций для приготовления и хранения солевых растворов

Проведение регулярного осмотра является гарантией безупречной работы вашего оборудования в зимний период, идеального состояния конструкции и безопасности для сотрудников при эксплуатации оборудования. Кроме того, при обнаружении и незамедлительном устранении механических неисправностей можно сэкономить на техническом обслуживании и текущем ремонте установки. Не менее важным является и то, что таким образом вы сохраняете ценность и продлеваете срок службы вашей системы содержания дорожной инфраструктуры в зимний период.

Ваша силосная установка уже не отвечает актуальным потребностям? Часто стоит проанализировать работу существующего объекта. Это поможет определить, насколько реконструкция, очистные/ремонтные работы или расширение объекта смогут полностью адаптировать его к изменившимся требованиям.

Заключение договора на обслуживание – гарантия надежной эксплуатации вашей установки

Воспользуйтесь нашим предложением по оказанию комплекса сервисных услуг в течение года и спокойно ждите зимы. Заключите с нами договор на техническое обслуживание, чтобы в дальнейшем рассчитывать на безупречную работу вашего оборудования и эффективную и безопасную эксплуатацию установки. Мы систематически проверяем каждый компонент и общее состояние установки. Мы обрабатываем данные и готовим для вас сводный отчет, протокол частоты осмотров и измерений. Подробная оценка даст вам текущую картину касательно безопасности и работоспособности вашей зимней установки.

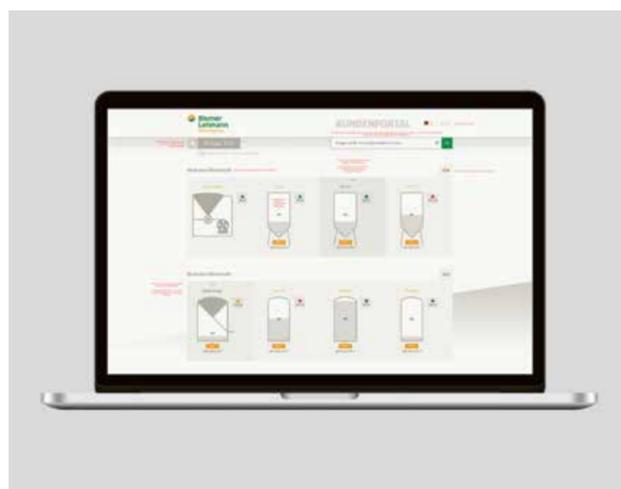
Вся информация на клиентском портале

Мы предоставляем возможность контроля за всем комплексом сооружений в режиме онлайн через клиентский портал. Через кокпит (модуль) на экране вы в любое время получаете

простой и удобный доступ к информации касательно уровня заполнения вашей установки. Через определенную информационную сеть сообщения о неисправности или предельном уровне заполнения оперативно передаются из системы в ответственную службу. Регистрация данных об объемах расхода, операциях по заполнению и количестве произведенного продукта осуществляется автоматически непосредственно на портале текущего обслуживания.

Информация на клиентском портале, доступная для скачивания

- Уровни и пределы заполнения
- Сообщение о неисправности, переданное напрямую в ответственную службу
- Операции заполнения, выемки продукта с распределением между конкретной спецтехникой (опционально)
- Объемы продукции
- Оценка требуемого объема сыпучего материала или солевого раствора



Простой контроль системы через клиентский онлайн-портал

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВАШИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ШИРОКИЙ СПЕКТР УСЛУГ

- Круглосуточный экстренный сервис в зимний период
- Техническое обслуживание в весенний и осенний периоды
- Сервисные услуги для всех видов оборудования любых производителей
- Комплексное обслуживание и контроль силосов, станций солерастворения и подъемно-транспортного оборудования
- Составление протоколов измерений и подробных сводных отчетов
- Техническое обслуживание установки
- Реконструкция, очистные/ремонтные работы, расширение и модернизация существующих объектов
- Планирование бюджета на несколько лет
- Детальная проверка весоизмерительного и подъемно-транспортного оборудования

Производственные мощности для реализации перспективных проектов силосных сооружений

Здесь, на производственной площадке в Эрленхофе, мы объединили традиции ремесленного производства с передовыми технологиями и использованием инновационного обрабатывающего оборудования. Нам интересно реализовывать перспективные идеи: наша смелость позволяет нам воплощать мечты в реальность. Большинство силосов мы производим на производственной площадке в Эрленхофе, Госсаяу.



- 1 Производственная площадка Клостерлехфельд (Германия)
- 2 Производственная площадка Эрленхоф, Госсаяу, кантон Санкт-Галлен (Швейцария)

Для сферы хранения и производства соляных растворов мы, совместно с нашим немецким филиалом Blumer-Lehmann GmbH, расположенным в Клостерлехфельде, разрабатываем лучшие решения и осуществляем комплектацию объектов индивидуально под заказ.

Около 40 специалистов BL Silobau AG ежедневно участвуют в разработке уникальных проектов силосных установок и сооружений.



Мы разработаем для вас индивидуальное конструкторское решение силосной установки

ГЛАВНЫЙ ОФИС

Blumer-Lehmann AG
Erlenhof | 9200 Gossau
Швейцария
Т +41 71 388 58 58
info@blumer-lehmann.com

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ЗАПАДНАЯ ШВЕЙЦАРИЯ

Blumer-Lehmann AG
Avenue du Mont-Blanc 33
1196 Gland | Швейцария
Т +41 71 388 52 75
info@blumer-lehmann.com

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ГЕРМАНИЯ

Blumer-Lehmann GmbH
Am Wäldle 3 |
86836 Klosterlechfeld
Германия
Т +49 8232 9597 870
info@blumer-lehmann.com



ЯКОБ ФРИШКНЕХТ (JAKOB FRISCHKNECHT)

Директор BL Silobau AG |
Отдел продаж
Тел.: +41 71 388 58 10
jakob.frischknecht@blumer-lehmann.com



ХАНС-ГЕОРГ ХИРТ (HANS-GEORG HIRT)

Отдел продаж для Германии |
Техника по производству солевых растворов
Тел.: +49 8232 9597 871
hans-georg.hirt@blumer-lehmann.com



ЛЕОН ТРАХТЕ (LEON TRACHTE)

Отдел продаж силосных и промышленных установок | Швейцария | мир
Т +41 71 388 58 73
leon.trachte@blumer-lehmann.com



ЭРИХ АЙЗЕНЛОП (ERICH EISENLOHR)

Руководитель службы сервиса и текущего ремонта
Тел.: +41 71 388 58 45
erich.eisenlohr@blumer-lehmann.com

