



Silosy i całe systemy

Fascynujących możliwościach

4	Drewno jako materiał budowlany	32	Rozwiązanie całościowe
6	Silosy drewniane	34	Koncepcje obsługi dróg zimą
16	Silosy specjalne	36	Serwis i konserwacja
18	Technika transportu bliskiego	38	O nas
24	Technologia solankowa	39	Osoby do kontaktu
30	Technologia pomiaru i ważenia		

Bohaterski materiał – drewno jako materiał budowlany i jego działanie

Materiały zastosowane w budynku lub pomieszczeniu mogą promować i podkreślać postawę, sposób życia lub wizerunek. Teraz wiadomo, że odpowiedni materiał może działać jeszcze więcej.

50 procent

Drewno składa się w 50 procentach z węgla, który drzewo pobiera z CO₂ w powietrzu.

Słoje dostarczają informacje nie tylko o wieku drzewa, ale również o zmianach klimatu.

60 metrów

Świerki mogą osiągać wysokość nawet 60 metrów, co czyni je najwyższymi drzewami rodzimymi dla Europy Środkowej.

Świerk jest najczęściej występującym gatunkiem drzew w Niemczech, Austrii i Szwajcarii.

364 metry kwadratowe

Do europejskich rekordzistów pod względem zapasów drewna na hektar lasu należą: Szwajcaria z 364 m³, Austria z 351 m³ i Niemcy z 336 m³.

Healing Architecture – czyli uzdrawiająca architektura – wykorzystuje określone układy przestrzenne i materiały, aby wspierać leczenie pacjentów i pozytywnie na nie oddziaływać. Badania pokazują, że zielone otoczenie działa odprężająco na psychikę. Na przykład skuteczność leczenia jest lepsza w salach szpitalnych z widokiem na drzewa przez okno.

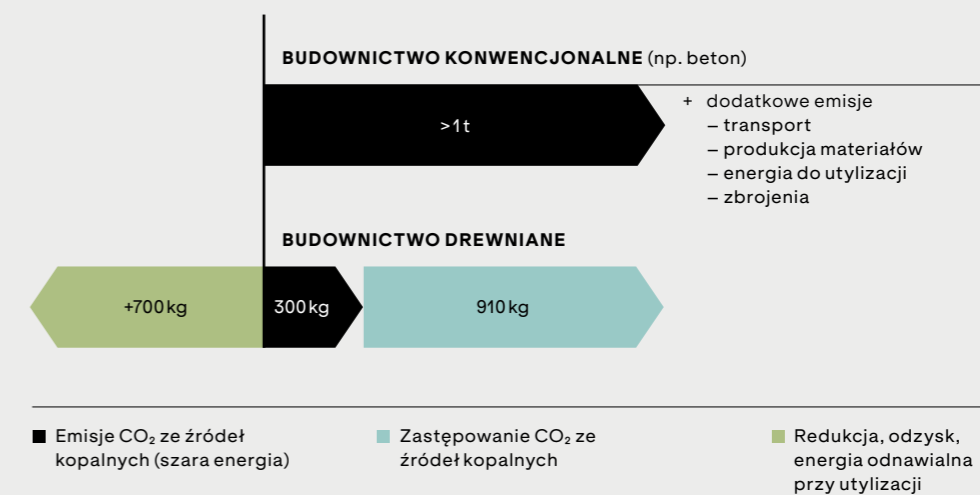
spaceru po mieście. Serce otrzymuje więcej tlenu, co w dłuższej perspektywie pozytywnie wpływa na długość życia. Odpowiadają za to między innymi olejki eteryczne z drzew iglastych. Działają one nawet wtedy, gdy nie jesteśmy w lesie. Tętno słabnie bowiem nawet wtedy, gdy w naszych własnych czterech ścianach otacza nas drewno.

Wykorzystanie efektu lasu w mieszkaniu

Jak powszechnie wiadomo, podczas spaceru po lesie nasze tętno jest niższe niż podczas

Porównanie emisji CO₂ na m³

źródło: Lignum



Każdy metr sześcienny konwencjonalnego materiału budowlanego podczas jego użytkowania uwalnia ponad 1 t CO₂. Natomiast każdy metr sześcienny drewna zapobiega emisjom nawet 900 kg CO₂, a nawet wiąże dodatkowo 700 kg CO₂.

Silosy – najlepiej z drewna

Blumer Lehmann to firma budowlana działająca w zakresie budownictwa z drewna z tradycją. Od 1875 roku zajmujemy się drewnem jako surowcem i materiałem budowlanym. Wykorzystujemy je do tworzenia innowacyjnych rozwiązań budowlanych. Odnawialny surowiec budowlany – drewno – jest idealny do przechowywania soli i innych towarów sypkich, takich jak kawa czy zboże. Nie wytwarza ciepła, dzięki czemu w silosie nie dochodzi do kondensacji. Ponadto w naturalny sposób chroni przed korozją. Statyka konstrukcji drewnianych i stalowych pozwala obecnie na wielkość silosów do 1000 m³.

Naturalnie zrównoważone i innowacyjne

Fascynacja drewnianymi silosami decyduje o tym, jak myślimy i działamy. Z pasją tworzymy dzisiaj przyszłościowe pomysły i wartość dodaną, która będzie nadal istnieć jutro. Bierzemy odpowiedzialność i kształtujemy przyszłość – dla drewna i z drewnem.

Dbamy o nasze środowisko, stosując zrównoważone rozwiązania i energooszczędną produkcję. I dbamy o uczciwe, partnerskie relacje ze wszystkimi osobami: klientami, pracownikami i dostawcami.

Certyfikowane zaangażowanie

Bardzo zależy nam na zrównoważonym wykorzystaniu drewna. W myśl naszego strategicznego kierunku, ale także w jednakowy sposób w życiu codziennym. Nasze drewno pochodzi z lasów zagospodarowywanych w sposób zrównoważony. Jest certyfikowane

zgodnie z wytycznymi dotyczącymi znaku pochodzenia „Schweizer Holz”, który jest przyznawany szwajcarskiemu drewnu, oraz certyfikatu FSC. Pracujemy zgodnie z normą ISO 9001 oraz wytycznymi EKAS w zakresie bezpieczeństwa pracy.

→ Zapytaj o silos z drewna pochodzącego ze zrównoważonej gospodarki leśnej. Chętnie doradzimy!

SILOSY DREWNIANE WE WSZYSTKICH ROZMIARACH I WERSJACH – BUDOWANE SPECJALNIE DLA CIEBIE

- Małe silosy (5–40 m³)
- Płaskie silosy E4 (40–75 m³)
- Okrągłe silosy (75–600 m³)
- Duże silosy E12 (300–1000 m³)
- Silosy modułowe (50–500 m³)
- > Przybudówki i akcesoria



Domdidier (CH),
Silos okrągły z 2 x 600 m³
Pojemność

Różnorodność drewnianych silosów

Elastyczne małe silosy

Kwadratowe małe silosy w rozmiarach 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 i 40 m³ są idealne dla społeczności z niskim zużyciem soli lub do baz zewnętrznych. Opracowaliśmy „silos Welaki” (niem. wechseln – laden – kippen, tj. zmiana – załadunek – przechyl) o pojemności na produkt sypki 7 m³ specjalnie dla obsługi zimowej dróg. Dzięki naszym małym silosom można zapewnić tymczasową pojemność magazynową i zoptymalizować trasy pojazdów rozrzucających. Można ich używać w sposób elastyczny

– wymagają jedynie prostego fundamentu. Korpus silosu wykonany jest z drewna, podkonstrukcja ze stali ocynkowanej ogniu. Transport i montaż odbywają się w prosty sposób – za pomocą dźwigu do samochodu ciężarowego.

WERSJA MAŁE SILOSY

Wymiary silosu (m)	2,29 × 2,29	2,76 × 2,76
Wysokość prześwitu (m)	3,00	
Szerokość prześwitu (m)	2,25	2,85
Powierzchnia montażowa (m)	3,62 × 3,00	4,20 × 3,00
Objętość (m ³)	Wysokość silosu (m)	
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 St. Gallen (CH), 7 m³ Welaki
- 2 Bachs (CH), 25 m³ mały silos ze specjalną obróbką
- 3 Wil ZH (CH), 30 m³ mały silos z drewna modrzewiowego
- 4 Ferrera (CH), 10 m³ mały silos ze składanym dachem



Kompaktowe płaskie silosy (E4)

Nasze silosy kwadratowe o pojemności 40, 50, 60, 70 i 75 m³ są idealne dla przeciętnej społeczności i jej zapotrzebowania na towary sypkie. Silosy E4 są silosami płaskimi wykonanymi z drewna. W ramach dodatkowego zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi pokrywamy silosy wentylowaną okładziną zewnętrzną.

WERSJA PŁASKIE SILOSY

Wymiary silosu (m)	3,34 × 3,54
Wysokość prześwitu (m)	3,40
Szerokość prześwitu (m)	2,80
Powierzchnia montażowa (m)	3,60 × 3,40
Objętość (m ³)	Wysokość silosu (m)
75	12,27
70	11,80
60	10,88
50	9,97
40	9,31
30	8,53

Przejrzyj nasze referencje i dowiedz się więcej o naszych silosach z drewna blumer-lehmann.com/silobau/holzsilos

- 1 Gurmels (CH), 75 m³ silos czworokątny (E4) ze specjalną obróbką
- 2 Illgau (CH), 60 m³ silos czworokątny (E4) z fasadą modrzewiową i specjalną podkonstrukcją
- 3 Buochs (CH), 60 m³ silos czworokątny (E4) z fasadą modrzewiową



Klasyczne okrągłe silosy

Klasyczne okrągłe silosy o pojemności od 75 do 600 m³ nadają się nie tylko do soli, ale także do innego materiału sypkiego, np. gysu. Są jednymi z naszych bestsellerów. Przede wszystkim dlatego, że nie są drogie, a jednocześnie oferują standardowe zalety drewnianych silosów.

- 1 Apeldoorn (NL), 2 × 400 m³ okrągły silos z okładziną cylindra z drewna modrzewiowego i podporami w kształcie litery V
- 2 Sierre (CH), 1 × 400 m³ okrągły silos z drewna modrzewiowego z podporami trójramiennymi
- 3 Stuttgart (DE), 4 × 200 m³ okrągły silos z drewna modrzewiowego z podporami sześciennymi

WERSJA OKRĄGŁE SILOSY

Ø silosu (m)	4,70	5,70	6,20	6,60	7,20	7,90	9,00												
Wysokość prześwitu (m)	4,40																		
Szerokość prześwitu (m)	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				
Podkonstrukcja podpory	V	K	Y	V	K	Y	V	K	V	K	V	K	3S	K	3S				
Objętość (m ³)	Wysokość silosu (m)																		
800																23,90			
700																24,80	22,30		
600																22,70			
500																22,30	20,60		
450																21,05	19,50		
400																22,70	21,15	19,80	18,45
350																20,90	19,65	18,55	17,40
300																19,20	18,15	17,30	16,45
250																17,35	16,70		
200																16,80	15,70	15,20	
150																14,75			
100																13,90	12,75		
75																12,35			
50																10,95			

Y = w kształcie Y
V = w kształcie V
SZ = sześciennie
3R = trójramienne

Wszechstronne duże silosy (E12)

Dwunastokątne duże silosy mieszczą do 1200 m³ sypkiego produktu. Silosy wielokątne produkujemy jako konstrukcje panelowe. Dzięki stalowej podkonstrukcji i obszernej bryle silosu z drewna nadają się szczególnie do przechowywania dużych ilości sypkiego produktu – nie zajmują dużo miejsca.

WERSJA DUŻE SILOSY

Ø silosu (m)	9,00
Wysokość prześwitu (m)	4,40
Szerokość prześwitu (m)	7,15
Powierzchnia montażowa (m)	10,65 × 10,65
Rodzaj podpory	trójramienna
Objętość (m ³)	Wysokość silosu (m)
1200	30,40
1100	28,80
1000	27,20
900	25,60
800	24,00
700	22,40



- 1 Sterzing (IT), 3 × 600 m³ silos dwunastokątny (E12)
- 2 Haigerloch (DE), 1 × 750 m³ silos dwunastokątny z okładziną elewacyjną
- 3 Lenzhard (CH), 6 × 400 m³ silos dwunastokątny (E12)
- 4 Berno (CH), 3 × 900 m³ silos dwunastokątny (E12) z okładziną elewacyjną



Estetyczne silosy modułowe

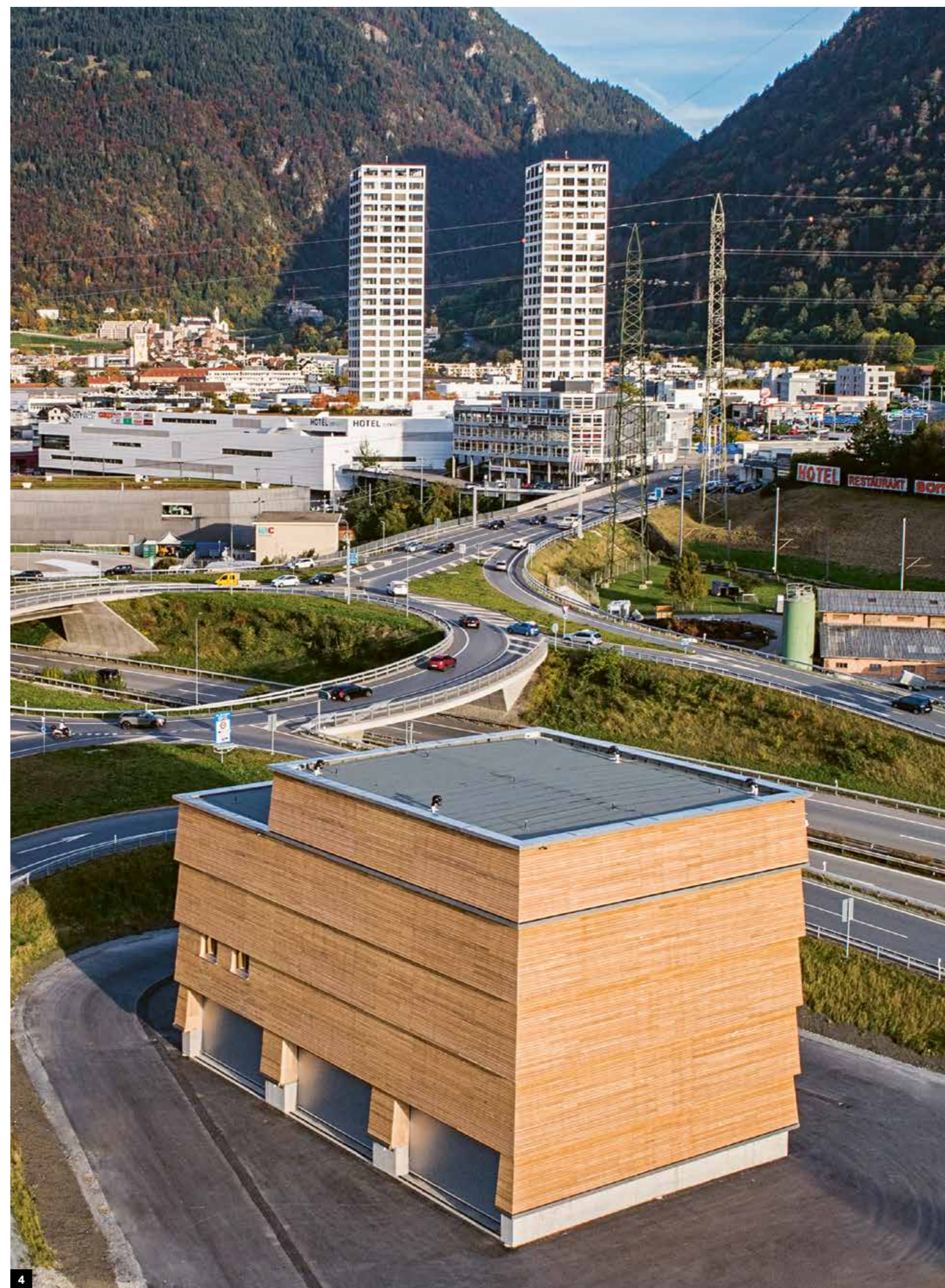
Oprócz funkcjonalności i wydajności coraz ważniejsza staje się również architektura silosów i obiektów. Kształt i wielkość systemu silosów, a także dobór materiałów na elewację i podkonstrukcję dają szerokie możliwości w zakresie projektowania architektonicznego.

Skontaktuj się z nami na wczesnym etapie projektu, abyśmy mogli jak najlepiej dopasować warunki techniczne, funkcjonalne i projektowe w czasie planowania Twojego systemu. Dzięki temu będziemy mogli w pełni uwzględnić pomysły i wymagania Twojego architekta.

- 1 Fribourg (CH), 4 x 400 m³ silos modułowy z okładziną elewacyjną
- 2 Olivone (CH), 1 x 150 m³ silosy modułowe z fasadą modrzewiową
- 3 Le Sépey (CH), 2 x 200 m³ silos modułowy na specjalnej betonowej podkonstrukcji
- 4 Chur (CH), 4 x 500 m³ i 1 x 300 m³ silos modułowy z fasadą modrzewiową

WERSJA SILOSU MODUŁOWE

Wymiary silosu (m)	4,00 x 4,00	5,00 x 5,00	5,50 x 5,50	6,00 x 6,00	7,50 x 7,50	8,00 x 8,00
Wysokość prześwitu (m)	4,40					
Szerokość prześwitu (m)	3,40	4,35	4,80	5,30	6,80	7,30
Powierzchnia montażowa (m)	4,40 x 4,85	5,35 x 5,85	5,80 x 6,31	6,30 x 6,81	7,80 x 8,26	8,30 x 8,78
Objętość (m ³)	Wysokość silosu (m)					
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					



Dodatki dostosowane do potrzeb

Dobudówki i akcesoria z różnych materiałów i w różnych wersjach stanowią uzupełnienie drewnianych silosów i ułatwiają codzienne życie. Planujemy dobudówki i akcesoria zgodnie z Twoimi wymaganiami i życzeniami, aby system był idealnie dostosowany do konkretnej działalności.

Szukasz innego dodatku,
który pomógłby
Ci w ułatwieniu pracy?
Skontaktuj się z nami:
+41 71 388 58 58

PLATFORMA ROBOCZA

- 1 Platforma drewniana z drewna modrzewiowego, zadaszona
- 2 Platforma stalowa ocynkowana ogniowo, zadaszona



WEJŚCIE DO SILOSU

- 1 Drewniana drabina
- 2 Drabina ze stali ocynkowanej ogniowo



POMOST NA DACHU

- 1 Pomost z drewna modrzewiowego
- 2 Powlekany podest stalowy
- 3 Powlekany podest stalowy z rusztem GRP (tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym)
- 4 Podest ze stali ocynkowanej ogniowo



POWŁOKA KONSTRUKCJI STALOWEJ

- 1 Konstrukcja ze stali ocynkowanej ogniowo
- 2 Konstrukcja ze stali ocynkowanej ogniowo, duplex



KOŁATKA/WIBRATOR

- 1 Kołatka z drewna dębowego
- 2 Kołatka ze stali
- 3 Niewyważony wibrator



LEJEK DO NAPEŁNIANIA

- 1 Lejek do napełniania, obrotowy
- 2 Elektryczny mieszek załadowniczy o regulowanej wysokości
- 3 Ręczny mieszek załadowniczy o regulowanej wysokości



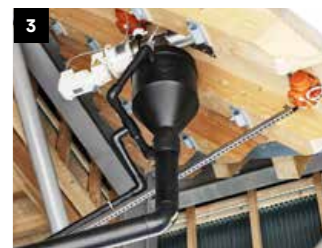
INNE

- 1 Ręczny pomiar poziomu
- 2 Zasuwa z podgrzewaniem lejka
- 3 Lustro załadownicze
- 4 Stożek dystrybucyjny



PODŁĄCZENIE WYTWORNICY SOLANKI

- 1 Odprowadzenie soli z zasuwą
- 2 Ślimak ekstrakcyjny
- 3 Ślimak ekstrakcyjny z cyklonem
- 4 Ślimak ekstrakcyjny z rurą spadową



Bezgranicznie elastyczne silosy do wszystkich rodzajów materiałów sypkich

Zaplanujemy i zaprojektujemy Twój specjalny silos na miarę zgodnie z konkretnymi wymaganiami oraz w celu dopasowania do ładunku sypkiego. Jeżeli chodzi o możliwości w zakresie projektowania, to nie ma żadnych ograniczeń. Obszary zastosowania, warunki przestrzenne, specjalne potrzeby – jesteśmy elastyczni i posiadamy odpowiednie kompetencje, aby zaplanować i zrealizować Twój spersonalizowany silos specjalny.

Silosy z tworzywa sztucznego wzmocnione włóknem szklanym

Naszą ofertę budowy silosów uzupełniają silosy GRP w małych rozmiarach od 30 do 250 m³. Nadają się szczególnie do przechowywania soli kamiennej. Oferujemy szeroką gamę dodatkowych części do przybudówek i akcesoriów, takich jak zasuwy, systemy filtrów, technikę do ważenia i transportu bliskiego oraz urządzenia zabezpieczające.

Silosy do każdego ładunku sypkiego

Nasze drewniane silosy mają doskonałe właściwości i dlatego nadają się do przechowywania szerokiej gamy towarów sypkich i granu-

latów: od ziarna po kawę, od pelletów po granulaty marmurowe. Nasze silosy mają szeroki zakres zastosowań i dlatego korzysta się z nich w wielu różnych gałęziach przemysłu.

Silosy do zabudowy dostosowane do potrzeb

Stworzymy dla Twojego silosu do zabudowy plan, który będzie dokładnie odpowiadał zarówno przechowywanym towarom, jak i Twoim oczekiwaniom. W zależności od otoczenia, obszaru zastosowania, dostępnej przestrzeni i Twoich pomysłów projektowych, wspólnie opracujemy odpowiednie rozwiązanie w zakresie zabudowy.

- 1 Schopfheim (DE) 3 × 100 m³ silos GRP
- 2 Erkner (DE), 2 × 200 m³ silos GRP
- 3 Bernina (CH), 1 × 400 m³ silos do zabudowy z przegrodą
- 4 Roggwil (CH), A. Vogel AG, 1 × 20 m³ silos na wyłtoki
- 5 Uzwil (CH), Bühler AG, 1 × 150 m³ silos na granulaty
- 6 St. Urban (CH), rodz. Grüter, 1 × 100 m³ silos na karmę
- 7 Winterthur (CH), młyn Heiterthal, 1 × 200 m³ silos na zboże



Wydajność dzięki technice transportu bliskiego

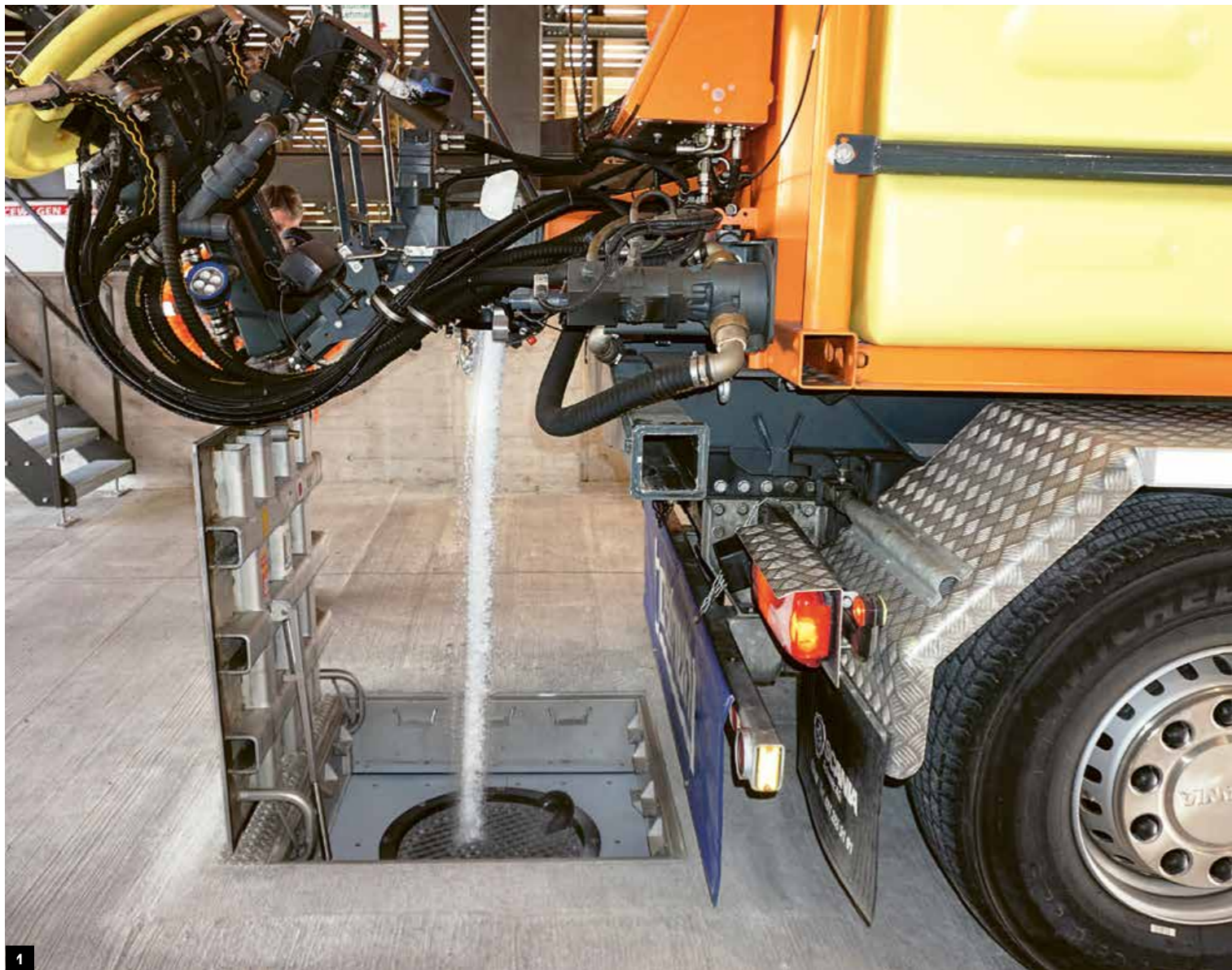
Efektywność działania systemu silosów w dużej mierze zależy od wydajności technologii transportu bliskiego. W zależności od indywidualnych potrzeb i procesów stosowane są różne systemy stacjonarnych lub mobilnych systemów transportu.

Kompaktowe i mobilne systemy transportu powrotnego

Mobilny system transportu powrotnego służy głównie do zwrotu soli z pojazdów do silosu oraz do uzupełniania silosów po wszelkich kontrolach. Dzięki kompaktowej konstrukcji można go łatwo transportować i elastycznie zastosować w przypadku zadań, którym sprostać musi zimowa obsługa dróg – na przykład w bazach zewnętrznych. Dostępne są wersje elektryczne i napędzane wałem odbioru mocy (WOM).

Podpodłogowe systemy transportu powrotnego

Podpodłogowy system transportu powrotnego z napędem elektrycznym służy do powrotu soli z pojazdu posypującego do silosu. Dzięki zamontowaniu szybu w ziemi powrót ten po pracach w okresie zimowym jest możliwy nawet w przypadku najmniejszych pojazdów. Podwójna pokrywa, która służy również do konserwacji systemu, może być ew. również przejezdna (klasa E).



1



2

- 1 System transportu podpodłogowego
- 2 Elektryczny system transportu powrotnego z lejkiem
- 3 Elektryczny system transportu powrotnego
- 4 Elektryczny system transportu powrotnego z wałem odbioru mocy (WOM)



3



4

Zautomatyzowane modułowe systemy transportowe

Wydajne i niezawodne modułowe systemy transportowe są idealne do zwiększenia wydajności w bazach obsługi zimowej dróg. Pomagają one w załadunku pojazdów do posypywania poprzez wydmuchiwanie soli z magazynu do silosu załadunkowego. Stamtąd sypki produkt dostaje się do strefy załadunku pojazdów. Modułowe systemy transportowe mogą być instalowane zarówno w już istniejących, jak i nowych magazynach soli. Ich zalety to elastyczność, oszczędność i bezpieczeństwo.

Indywidualne stacjonarne systemy transportowe

Stacjonarne systemy transportowe podziemne i nadziemne z napędami elektrycznymi zasilają silosy załadunkowe w hali magazynu soli. Za pomocą ładowarki kołowej lub przenośnika taśmowego sól trafia do dużego lejka nad dozownikiem celkowym. Zwalnia on sól w odpowiednich dawkach do strumienia powietrza, które jest wdmuchiwane przez dołączoną sprężarkę i przez przewód transportowy do silosu. Stacjonarne systemy transportowe są dostosowywane do warunków na miejscu i projektowane z myślą o nich.



- 1 System transportowy podłogowy średni
- 2 Napełnianie modułowego systemu transportowego
- 3 Modułowy system transportowy
- 4 Komponenty systemu: Lejek i podajnik celkowy
- 5 System transportowy Diesel





1

Oszczędzające czas samozsypne systemy transportowe

Samozsypne systemy transportowe służą do szybkiego rozładunku pojazdów użytkowych. Samozsypne systemy transportowe, w większości zabudowane, wyposażone są w bramy rolowane lub podłogowe, dzięki czemu zapewniają rozładunek niezależnie od pogody. Pojazd użytkowy szybko i bezpiecznie rozładowuje produkt sypki za pomocą mechanizmu uchylnej lub przesuwnej podłogi. Sypki produkt dostaje się następnie przez lejek lub silos buforowy w podłodze do dozownika celkowego. Sól dociera do odpowiedniego silosu systemem rurociągu dzięki sprężonemu powietrzu. Zasuwa na dozowniku celkowym umożliwia naprawy bez dalszego wypadania soli przez lejek.

Ochronne systemy filtracyjne

Podczas napełniania silosów dzięki sprężonemu powietrzu w nieunikniony sposób powstaje pył. Aby chronić ludzi i środowisko, zaleca się stosowanie systemów filtrujących, szczególnie w przypadku silosów o dużym przetadunku

soli lub w bezpośrednim sąsiedztwie gęsto zaludnionych obszarów. Nasze autorskie systemy filtracyjne zapobiegają zanieczyszczeniu środowiska zanieczyszczonym powietrzem wylotowym. Mogą zostać indywidualnie dopasowane do Twoich potrzeb – pod względem rodzaju i rozmiaru.

Bezawaryjne rurociągi

Planujemy, obliczamy i montujemy rurociągi biegnące od przenośników do jednego lub kilku silosów – tak, aby produkt sypki trafił bezpośrednio we właściwe miejsce. Zawory zaciskowe na przewodach umożliwiają w przypadku instalacji wielokrotnych ukierunkowane napełnianie wybranego silosu. Potrzebne do tego sprężone powietrze jest specjalnie przygotowywane do użytku na zewnątrz przy pomocy systemu osuszania powietrza, dzięki czemu funkcjonalność jest gwarantowana nawet przy niskich temperaturach poniżej 0.



2



3

Szczegółowe informacje na temat wersji i możliwości systemów transportowych można znaleźć na stronie blumer-lehmann.com/silobau/foerdertechnik

- 1 Samozsypne systemy transportowe z małym budynkiem zadaszonym
- 2 Samozsypne systemy transportowe z klapą
- 3 Komora filtracyjna z prowadzeniem rur

Technika solankowa zapobiegająca śliskiej nawierzchni

Połączenie soli drogowej z roztworami soli w ramach zimowej obsługi dróg daje bardzo dobre wyniki, jest bardziej ekonomiczne i ma mniejszy wpływ na środowisko. Stosowanie soli zwilżonej jest zatem częścią działalności zimowej obsługi dróg.

W naszej produkcji rozbudowujemy pojemniki, zbiorniki i elementy z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym lub termoplastycznym w systemy do produkcji i przechowywania solanki. Prosta konstrukcja i programowalna technologia sterowania stanowią uzupełnienie w zakresie funkcjonalności naszych systemów. Od doradztwa, poprzez planowanie, produkcję i montaż, aż po kompleksową obsługę – w przypadku techniki solankowej również uzyskasz wszystko z jednego źródła.

Do produkcji gotowej do użycia solanki opracowujemy systemy do rozpuszczania soli do bardzo różnych obszarów zastosowań. Sterowanie w pełni automatycznie reguluje wszystkie procesy wytwarzania solanki i jej prawidłowego stężenia – w zależności od systemu.

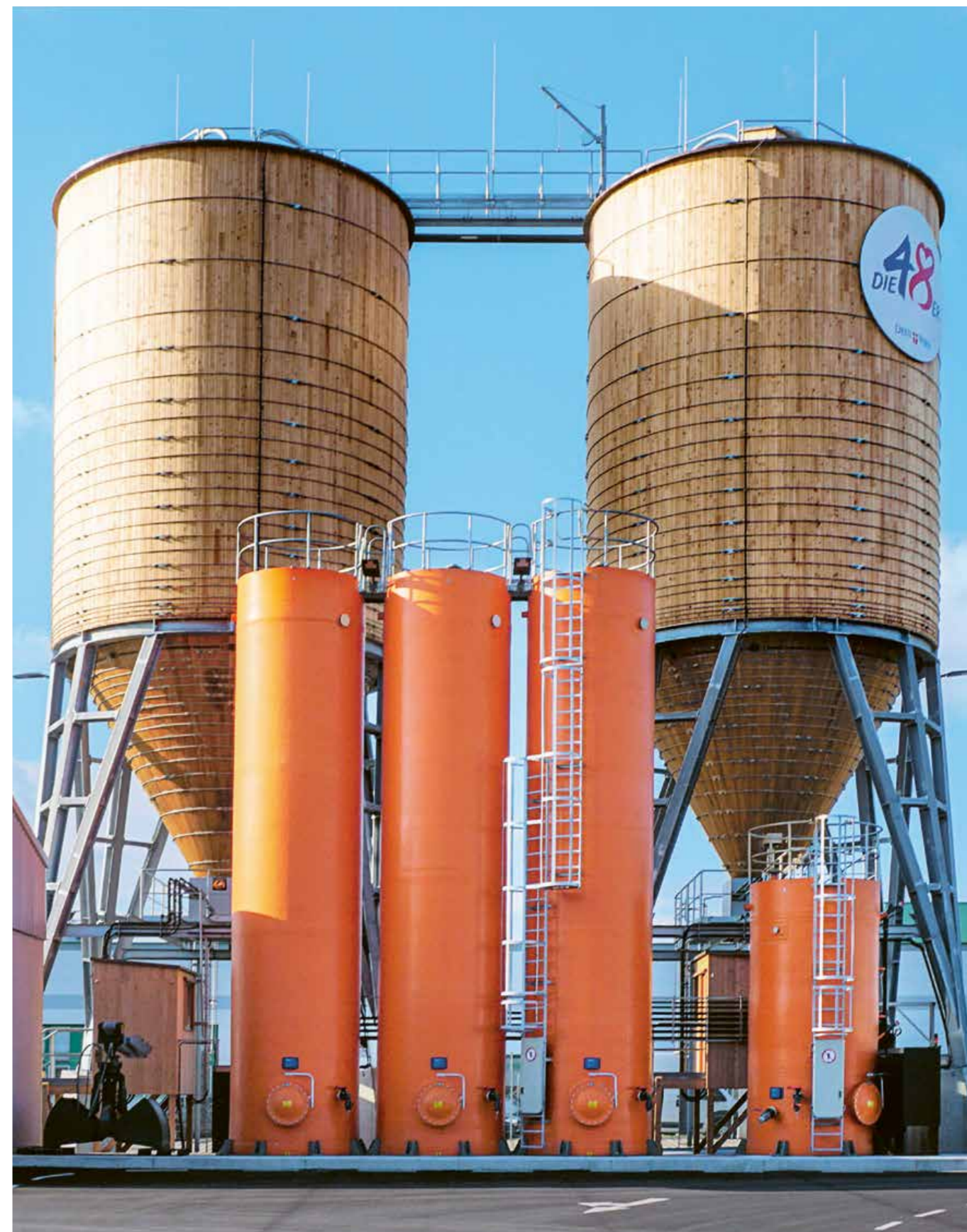
Dostępne są różne wielkości systemów do rozpuszczania soli z różnym wyposażeniem technicznym:

- jako silosowy system do rozpuszczania soli z własnym zapasem soli do 75 m³ i 50 m³ solanki w jednej jednostce;
- jako kompaktowe urządzenie do dobudowania na silosie do magazynowania soli;
- do samodzielnego napełniania solą do posypywania ulic z wykorzystaniem technologii transportu bliskiego z magazynu płaskiego.

Gotowa do użycia solanka łąduje ze zintegrowanego zbiornika magazynowego bezpośrednio w pojeździe do posypywania lub w zewnętrznych zbiornikach magazynowych. Stężenie solanki jest elektronicznie sprawdzane i regulowane.

NASZA SZEROKA GAMA PRODUKTÓW DO INDYWIDUALNYCH ROZTWORÓW SOLANKOWYCH

- Systemy do rozpuszczania soli
- Systemy zbiorników solanki
- Technika zbiorników
- Systemy pomp
- Programy sterujące
- Sterowanie
- Prowadzenie użytkowników
- Diagnostyka błędów /zdalne zapytania i konserwacja



Wiedeń (AT), 2 × 500 m³ okrągłe silosy i 3 × 45 m³ zbiorniki magazynowe solanki z wytwornicami solanki.

Systemy do rozpuszczania soli

Nasze autorskie systemy do rozpuszczania soli są wygodnymi rozwiązaniami w przypadku bardzo różnych obszarów zastosowań do produkcji gotowej do użycia solanki. Sterowanie w pełni automatycznie reguluje wszystkie procesy wytwarzania solanki o prawidłowym stężeniu – w zależności od systemu.

Systemy te są dostępne w różnych rozmiarach i z różnym wyposażeniem technicznym.

Pico – prostota i niska cena

Nasz mały system do rozpuszczania soli Pico jest na początek idealnym systemem dla obsługi zimowej dróg pojedynczymi pojazdami. System jest prosty i obsługiwany ręcznie. Elastyczne umieszczenie obok już istniejącego magazynu soli umożliwia opłacalne zastosowanie.

Basic – kompaktowość i odporność na warunki atmosferyczne

System mieszania do roztworu soli Basic ma wydajność standardowego systemu, osiągając przy tym wymiary jednej czwartej jego rozmiaru, dlatego może zostać wspaniale zintegrowany z już istniejącymi systemami silosów. Dodatkowo dzięki wyborowi materiałów i precyzyjnemu wykonaniu zachwyca nowoczesnym wyglądem. Obudowa z polietylenu jest odporna na warunki atmosferyczne, pęknięcie i korozję.

Quanto – pełna automatyzacja i modułowość

System mieszania do roztworu soli Quanto automatycznie i w sposób ciągły wytwarza stężony roztwór soli w celu zaopatrzenia zimowej obsługi dróg. Dzięki modułowej konstrukcji system można elastycznie dostosowywać lub rozbudowywać według własnych potrzeb. „Quanto” oznacza „ilość” i wysoką wydajność systemu w zakresie rozpuszczania. Wybieraj różne średnice i wysokości lub różne pojemności magazynowe i wynikające z nich prędkości zwalniania.

WYTWORNICA SOLANKI

Typ	Quanto 24	Quanto 30
Ø systemu do rozpuszczania soli	2,40	3,00
Powierzchnia montażowa	/	
Objętość (m ³)	Wysokość zbiornika	
18	/	
12	3,3	3,4



1 Künten (CH), system do rozpuszczania soli Pico
2 Loveresse (CH), system do rozpuszczania soli Basic
3 Fribourg (CH), system do rozpuszczania soli Quanto



Systemy do rozpuszczania soli w silosach

zimowej dróg. System można dowolnie rozbudowywać w zależności od wielkości silosu i magazynu solanki.

Solo – zmienność i niezależność

Dzięki systemowi Solo można wytworzyć gotowy do użycia roztwór soli – z własnym magazynem soli i solanki. Produkcja solanki jest sterowana automatycznie. Dzięki zintegrowanemu systemowi pomp solanka jest dostarczana bezpośrednio do pojazdu obsługi

Vario – automatyczne sterowanie i wydajność

Vario to system do produkcji gotowego do użycia roztworu soli z własnym magazynem soli – z możliwością rozbudowy. Wytworzona solanka jest transportowana do zewnętrznych zbiorników magazynowych za pomocą sterowania pompą. Dzięki temu można stale zaopatrywać się ilościami magazynowymi. Pojazdy dostawcze napełniają system solą. Praca odbywa się automatycznie. Specjalne procesy techniczne umożliwiają wysoką wydajność w zakresie rozpuszczania.

- 1 Sonthofen (DE), system do rozpuszczania soli w silosie Solo
- 2 Calau (DE), system do rozpuszczania soli w silosie Vario
- 3 Calau (DE), system do rozpuszczania soli w silosie Vario ze zbiornikiem magazynowym

1



1 System zbiorników solanki

2 System zbiorników solanki z kilkoma zbiornikami

Elastyczne w montażu systemy zbiorników solanki

Roztwory soli, takie jak NaCl, CaCl czy MgCl, przechowywane są w plastikowych zbiornikach o pojemności do 250 m³. W zależności od sytuacji można stworzyć zbiorniki w pozycji leżącej lub stojącej. Pojemniki można napełnić gotową do użycia lub skoncentrowaną solanką bezpośrednio z systemu do rozpuszczania soli lub za pośrednictwem cysterny.

Warianty napełniania zbiornika pojazdu do posypywania

- Systemy pomp – transportują gotową do użycia solankę bezpośrednio ze zbiornika magazynowego do zbiornika pojazdu posypującego.
- Systemy do mieszania solanki – transportują stężone roztwory solanki ze zbiornika magazynowego z domieszką wody podczas napełniania do zbiornika pojazdu posypującego.

ZBIORNIK MAGAZYNOWY Z SOLANKĄ W POZYCJI LEŻĄCEJ

Ø zbiornika magazynowego	3,0 m	3,5 m
Powierzchnia montażowa		
Objętość (m ³)		
150	16,35	
100	15,18	11,40
80	12,20	9,25
60	9,22	7,35
40	6,24	

ZBIORNIK MAGAZYNOWY Z SOLANKĄ W POZYCJI STOJĄCEJ

Ø zbiornika magazynowego	3,0 m	3,5 m
Powierzchnia montażowa		
Objętość (m ³)		
60	7,35	
50	6,33	
40	6,67	
30	5,26	
20	3,84	

2



Technologia pomiaru i ważenia od ręcznej do w pełni automatycznej

Wysoce zautomatyzowane kompletne systemy są dziś standardem w obsłudze zimowej dróg. W zależności od potrzeb można wybrać odpowiednią technologię, od prostego ręcznego pomiaru poziomu za pomocą rolki linowej i zewnętrznego wyświetlacza na silosie, po w pełni zautomatyzowane systemy całościowe z najnowszą technologią pomiarową. Dzięki temu zawsze widzisz stan swoich zapasów. Silosy można również doposażyć w późniejszym terminie.

Automatyzacja w zależności od potrzeb

Twój system silosów może być wyposażony w różne systemy automatyki zgodnie z Twoimi wymaganiami.

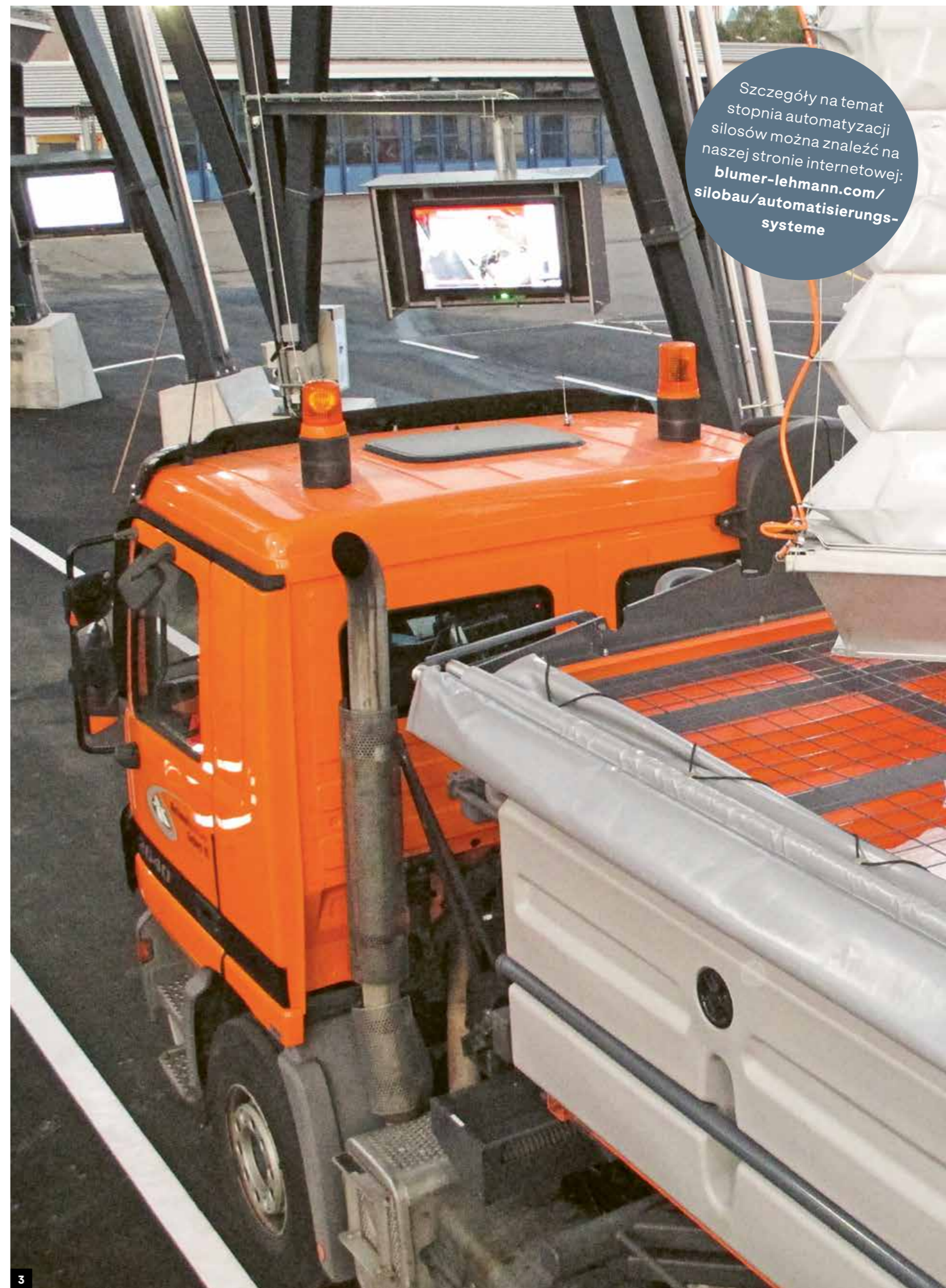
- Sam system wyświetlania
- System ręczny
- Półautomatyczny
- Całkowicie automatyczny
- Najlepsza automatyka

Wygodny menedżer soli

Menedżer soli oferuje najwyższy komfort zarządzania systemami. Zapasy materiału sypkiego można rejestrować, jak również zarządzać nimi na platformie internetowej. Dzięki nowoczesnej technologii pomiaru i ważenia naszych

systemów zawsze masz podgląd w czasie rzeczywistym aktualnych zapasów soli i poborów soli we wszystkich silosach w obszarze, za który odpowiadasz. Mobilne moduły radiowe przekazują informacje o stanie napełnienia systemów do silosów i zbiorników solanki. Chip ID pozwala z kolei ocenić zużycie soli przez poszczególne pojazdy lub na konkretnych trasach.

- 1 Punkt obsługi z rozpoznawaniem ID
- 2 Pomiar za pomocą tensometrów
- 3 Kontrola stanu napełnienia pojazdu dzięki najlepszej automatyce



Spersonalizowane kompleksowe rozwiązania

Czy chcesz zoptymalizować wydajność i przepływ pracy swojego systemu? Planujesz nowy obiekt z mądrze zorganizowanymi procesami? Planujemy, projektujemy i realizujemy indywidualnie dla Ciebie według Twoich potrzeb i wymagań.

Doradztwo, planowanie i rozwój

Od silosów o małej objętości po nowoczesne i w pełni zautomatyzowane systemy silosów – dostarczamy kompletne rozwiązania z obszernymi koncepcjami w zakresie logistyki i automatyzacji dopasowane dokładnie do danego zakładu. Oferujemy wszystko z jednego źródła – od doradztwa, przez planowanie, rozwój, produkcję, do montażu na miejscu.

Nowoczesna technika sterowania

Niezawodna i wydajna technologia zwiększa efektywność systemu silosów. Dlatego wspólnie z Tobą definiujemy sterowanie, które najlepiej pasuje do procesów w danym zakładzie. Współdziałanie najnowszej techniki sterowania, doświadczonego personelu oraz naszego niezawodnego serwisu awaryjnego gwarantuje najwyższą wydajność i możliwie największe bezpieczeństwo systemu.

Duże pojemności magazynowe

Nasze hale magazynowe soli gwarantują bezpieczeństwo dostaw soli. Oznacza to, że sól jest zawsze dostępna w większych ilościach do zasilania silosów załadowniczych lub do produkcji solanki. Planujemy halę magazynową dokładnie zgodnie z Twoimi życzeniami i potrzebami – indywidualnie i odpowiednio pod względem wymiaru i siatki.

OFERUJEMY SZEROKĄ GAMĘ PRODUKTÓW I USŁUG W CELU STWORZENIA OPTIMALNEGO ROZWIĄZANIA CAŁOŚCIOWEGO

- Drewniane silosy od 5 do 1000 m³ na różne sypkie produkty
- Mobilne drewniane silosy z koncepcjami dla miasta i gminy
- Silosy modułowe z indywidualnym projektem
- Hale magazynowe produktu sypkiego i duże magazyny soli
- Systemy solankowe i wytwornice solanki
- Wysokowydajne systemy transportowe
- Technologia solankowa
- Silosy z tworzywa sztucznego wzmocnione włóknem szklanym (silosy GRP) od 30 do 250 m³
- Najnowocześniejsze urządzenia sterujące
- Automatyzacja i przetwarzanie danych
- Nowoczesne systemy pomiarowe i ważące
- Serwis i konserwacja
- Renowacja i modernizacja

W mieście Chur znajduje się kompletny system ze wszystkimi dodatkami:
blumer-lehmann.com/silobau/modulsiloanlage-chur

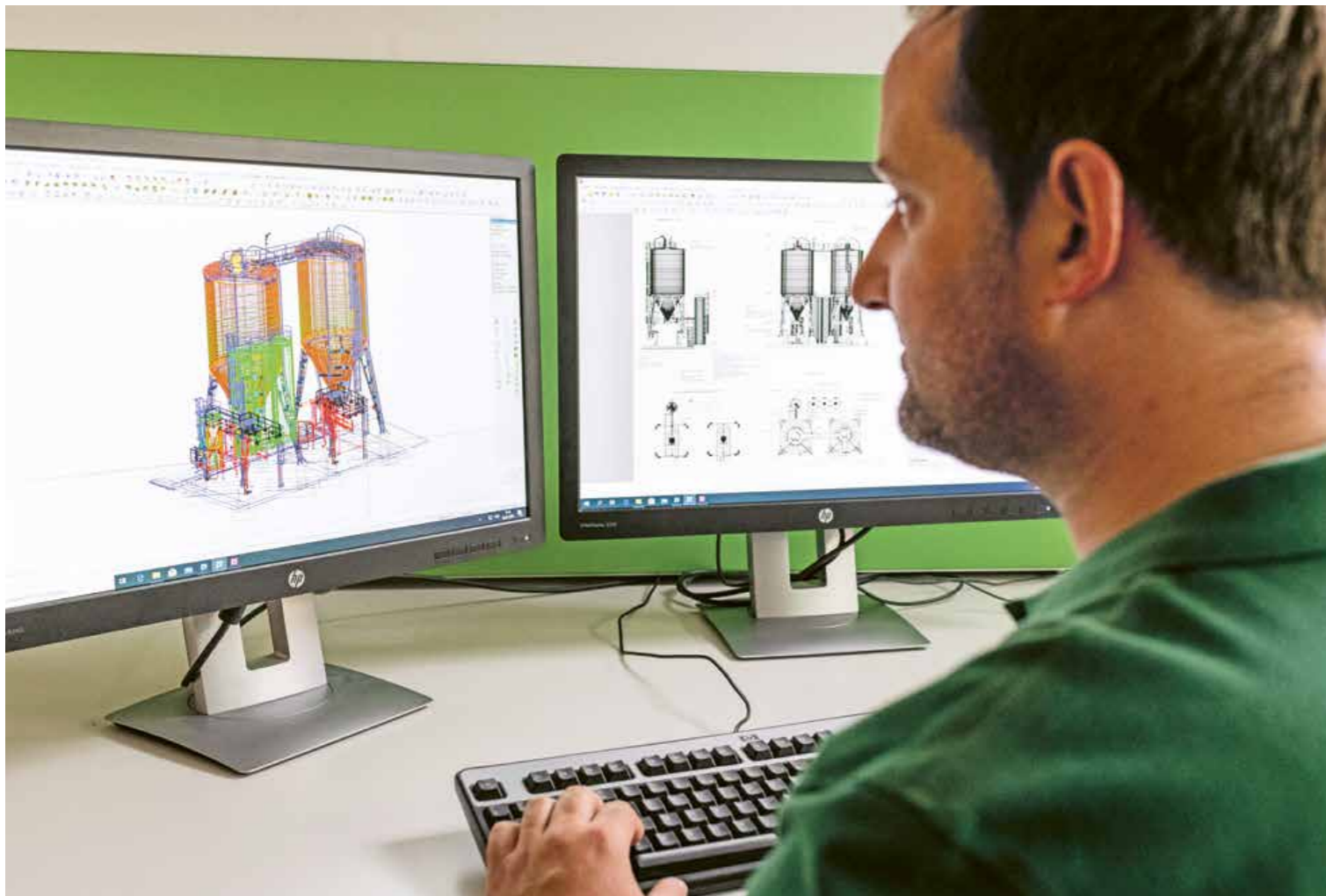


1

- 1 Fahrbinde (DE), kompletny system z halą do przechowywania soli, 1 × 100 m³ silos okrągły, technika solanki i transportu bliskiego
- 2 Bad Rappenu (DE), kompletny system z halą do przechowywania soli, technika transportu bliskiego i 1 × 200 m³ silos okrągły Rundsilo



2



Obsługa zimowa dróg z koncepcją

Sprawną obsługą zimową dróg w mieście czy gminie wymaga koncepcji precyzyjnie dopasowanej do potrzeb i okoliczności.



Nasza koncepcja logistyczna obejmuje centralny magazyn na produkt sypki o odpowiedniej pojemności i z właściwym wyposażeniem, który razem z mniejszymi jednostkami silosowymi tworzy doskonale skoordynowaną sieć magazynową, optymalizuje trasy przejazdu oraz oszczędza czas i pieniądze.

Potwierdzeniem naszego doświadczenia są liczne pomysły zrealizowane koncepcje obsługi zimowej dróg w różnych miastach Europy. Nasi specjaliści w zakresie budowy silosów odznaczają się doskonałymi kompetencjami dotyczącymi koncepcji, planowania i konstrukcji. Dlatego możesz oczekiwać od nas wysokiej jakości i bezpiecznych systemów, które spełnią nawet najwyższe wymagania architektoniczne.

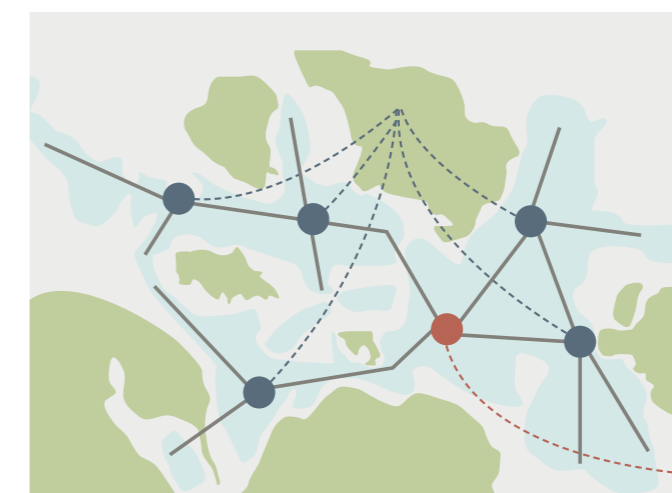
Koncepcja miasta i gminy

Sprawnie działająca, niezawodna zimowa obsługa drogowa jest niezbędna w celu zapew-

nienia bezpieczeństwa ulic i dróg na głównych osiach komunikacyjnych oraz w dzielnicach miast i gmin. Nasz wykwalifikowany zespół analizuje sytuację lokalną, infrastrukturę oraz flotę pojazdów obsługi zimowej dróg i w ścisłej współpracy z odpowiedzialnymi osobami z miast i gmin opracowuje koncepcję logistyczną – w celu zapewnienia bezpłatnej i bezpiecznej podróży zimą.

Punktem wyjścia w przypadku opracowania koncepcji jest często centralny magazyn soli o dużej pojemności. Mobilne lub zainstalowane na stałe małe silosy do 40 m³ są optymalnie rozmieszczone na terenie miasta lub gminy i stanowią uzupełnienie magazynu centralnego. Zapewniają dodatkowe ilości soli bezpośrednio w odległych dzielnicach. Pozwala to w dużej mierze uniknąć pustych przewozów i oszczędza czas i pieniądze w zimowej obsłudze dróg.

Zoptymalizowane trasy dzięki koncepcji logistycznej



MAŁE SILOSY W ODLEGŁYCH DZIELNICACH



ze składanym dachem

z rurą do napełniania

Welaki

CENTRALNY MAGAZYN SOLI



Duży silos

Kompleksowa obsługa Twojego systemu silosów i solankowego

Dzięki regularnym kontrolom zapewniamy, że obsługa zimowa dróg działa prawidłowo, konstrukcja jest w nienagannym stanie, a pracownicy są bezpieczni podczas pracy w obiekcie. Ponadto dzięki wczesnemu wykrywaniu i usuwaniu usterek mechanicznych oszczędzasz na kosztach konserwacji i serwisowania. Zwiększa to wartość i żywotność systemu obsługi zimowej dróg.

Twój system silosowy nie spełnia już aktualnych wymagań? Często warto przeanalizować swój system. W ten sposób można określić, w jaki sposób można go dostosować do zmieniających się wymagań poprzez przebudowę, renowację lub rozbudowę.

Umowa serwisowa zapewniająca niezawodne działanie

Korzystaj z naszego niezawodnego i kompleksowego serwisu przez cały rok i spokojnie staw czoła zimie. Zawrzyj z nami umowę serwisową, aby móc polegać na doskonale funkcjonują-

cych systemach i wydajnej oraz bezpiecznej eksploatacji. Systematycznie sprawdzamy każdy element i ogólny stan systemu. Przygotowujemy te dane i tworzymy dla Ciebie raport całościowy, protokół wizyt i protokół pomiarów. Szczegółowa ocena pokazuje aktualne bezpieczeństwo i funkcjonalność Twojego systemu zimowej obsługi dróg.

Wszystkie dane do wglądu w portalu klienta
Możesz łatwo monitorować cały system online za pośrednictwem portalu serwisowego. Kokpit na ekranie w wygodny i łatwy sposób oraz w dowolnym momencie informuje o poziomach napełnienia systemu. Komunikaty o awariach lub osiągniętych poziomach napełnienia są również natychmiast przekazywane z systemu do właściwego biura za pośrednictwem zdefiniowanej usługi komunikatów. Pobierane ilości, procesy napełniania i ilości produkcyjne są automatycznie rejestrowane i mogą być analizowane bezpośrednio przez portal serwisowy.

Informacje dostępne w portalu klienta

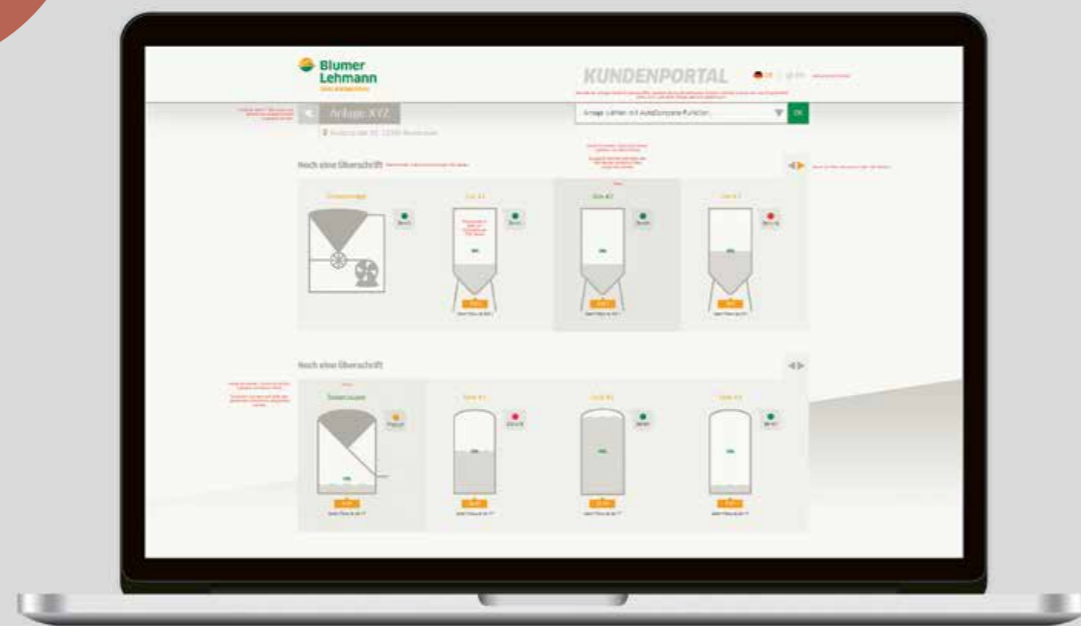
- Poziomy napełnienia i osiągnięte limity poziomu napełnienia
- Komunikaty o awariach bezpośrednio do właściwego biura
- Procesy napełniania, ilości poboru z opcjonalnym przypisaniem do pojazdu
- Ilości produkcji
- Ocena wymaganych ilości soli drogowej lub solanki

WYBIERZ ROZWIĄZANIE DOSTOSOWANE DO TWOICH POTRZEB Z NASZEJ SZEROKIEJ GAMY USŁUG

- 24-godzinny serwis awaryjny w miesiącach zimowego utrzymania dróg
- Konserwacja wiosenna i jesienna
- Serwis dla wszystkich marek wszystkich producentów
- Kompleksowa konserwacja i kontrola silosów, systemów do roztworów soli i transportu
- Przygotowanie protokołów pomiarowych i szczegółowych raportów ogólnych
- Utrzymanie systemu
- Przebudowa, renowacja, rozbudowa i odnowa istniejących systemów
- Wieloletnie planowanie budżetu
- Obszerne sprawdzanie techniki pomiaru, ważenia i transportu bliskiego



Porozmawiaj z nami o starannej konserwacji i kontroli Twojego systemu. Chętnie pomożemy.



Monitoruj system w dziecinnie prosty sposób poprzez portal klienta online.

Zaplecze produkcyjne dla przyszłościowych projektów silosowych

U nas w Erlenhof łączymy tradycyjne rzemiosło z najnowocześniejszą technologią i innowacyjnymi technikami obróbki. Naszą pasją jest realizacja przyszłościowych pomysłów: mamy odwagę realizować wizje. Wszystkie drewniane silosy są produkowane przez nas w Erlenhof w Gossau.

Wspólnie z naszym niemieckim oddziałem Blumer-Lehmann GmbH w Klosterlechfeld opracowujemy najlepsze rozwiązania w zakresie techniki solankowej i zestawiamy spersonalizowane systemy – także dla Ciebie.

W firmie Blumer Lehmann około 40 pracowników codziennie pracuje nad wyjątkowymi rozwiązaniami w zakresie silosów i systemów.



- 1 Miejsce produkcji Klosterlechfeld (DE)
- 2 Miejsce produkcji Erlenhof, Gossau SG (CH)



Opracowujemy dla Ciebie spersonalizowane rozwiązanie w zakresie budowy silosów

SIEDZIBA GŁÓWNA

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

ODDZIAŁ ZACHODNIA SZWAJCARIA

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

ODDZIAŁ NIEMCY

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



JAKOB FRISCHKNECHT

Kierownik oddziału w Klosterlechfeld | Sprzedaż – Niemcy | Technologia solankowa
T +41 71 388 58 10
jakob.frischknecht@blumer-lehmann.com



HANS-GEORG HIRT

Członek zarządu działu produkcji silosów i instalacji | Sprzedaż
T +49 8232 9597 871
hans-georg.hirt@blumer-lehmann.com



LEON TRACHTE

Sprzedaż – dział produkcji silosów i instalacji | Szwajcaria | Zagranica
T +41 71 388 58 73
leon.trachte@blumer-lehmann.com



ERICH EISENLOHR

Kierownik działu obsługi i konserwacji
T +41 71 388 58 45
erich.eisenlohr@blumer-lehmann.com

