



Хранения Силосы
ОБЩИЙ КАТАЛОГ



Информационная Офисная Компания

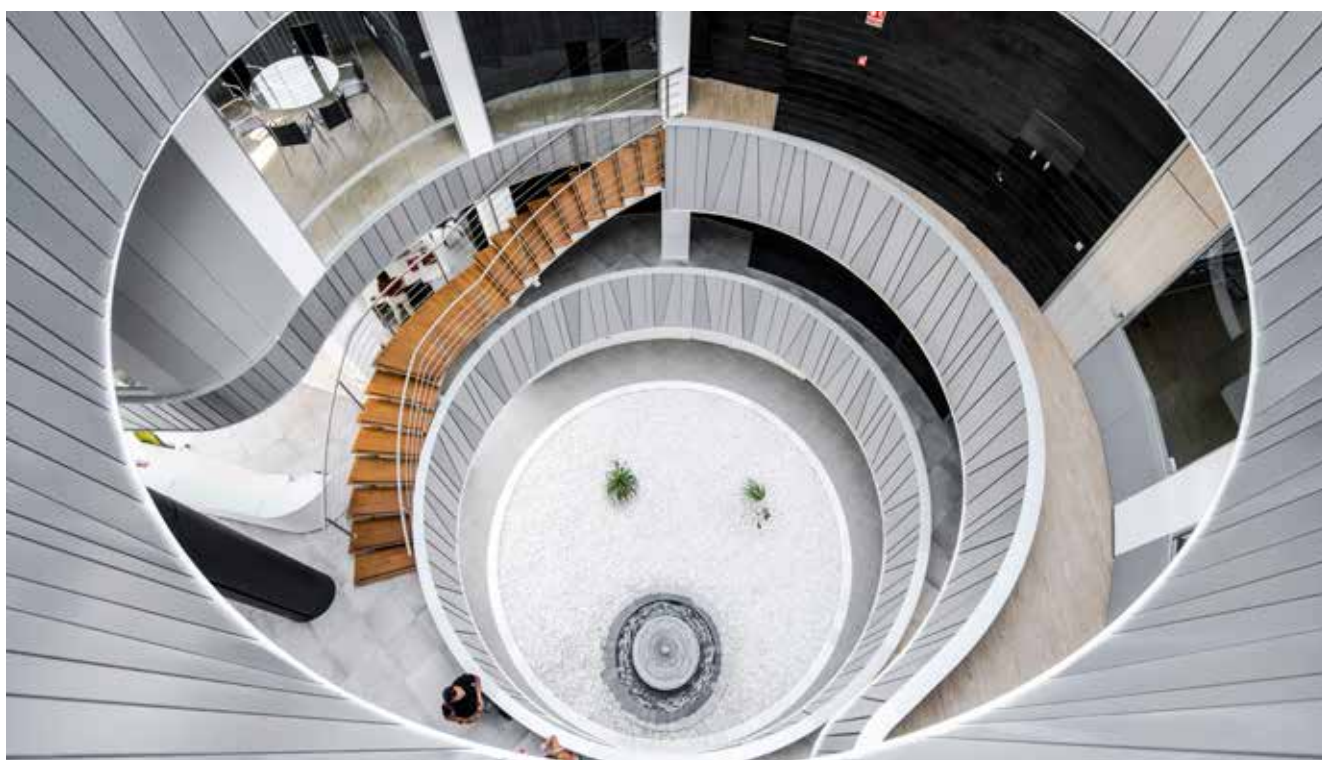


Основная деятельность компании **Silos Córdoba** сосредоточена в сфере обслуживания послепосевной обработки хранения и реализации зерна, где мы предлагаем комплексные решения по производству оборудования как для хранения зерна навалом, так и для кормления животных.

Компания реализует проекты в указанной сфере с 1975 года, и за это время смогла зарекомендовать себя как мировой лидер в своей области, имеющий представительства в более, чем 50 странах. Расширение охвата рынка и развитие компании стали возможными благодаря стремлению удовлетворить потребности клиентов посредством использования самых современных технологий, привлечения высококлассных специалистов, а также обеспечения высокого качества материалов. Мы располагаем технико-коммерческой сетью, обеспечивающей работу компании на мировом уровне и дающей нам возможность разработать необходимые решения в соответствии с Вашими индивидуальными запросами в любой точке земного шара.

Металлические силосы из оцинкованной стали являются на сегодняшний день лучшим вариантом для хранения зерна благодаря их высокой эксплуатационной адаптивности, быстрому и легкому монтажу, гигиеничности эксплуатации и низкой себестоимости хранения.

Мы проектируем силосы исходя из Ваших потребностей, используя самые инновационные технологии, а также обеспечивая высочайшее качество и соответствие действующим стандартам Европы и США.



Указатель



Почему Silos Córdoba – Ваш лучший выбор

Стр. 3

Металлические силосы

Стр. 5



Силосы с плоским дном

Стр. 9

Силосы с конусным дном

Стр. 15



Экспедиторские силосы

Стр. 20

Аксессуары для металлических силосов

Стр. 23



Металлические конструкции по индивидуальному заказу

Стр. 26

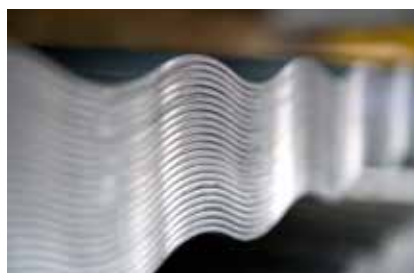
Почему Silos Córdoba – Ваш лучший выбор



Мы используем сталь с пределом упругости от 350 Мпа для производства листов до 600 Мпа для производства ребер жесткости. Silos Córdoba является первым в мире производителем силосов, который утвердил в качестве стандарта производство оцинкованной стали Z-600. В данном покрытии содержание цинка составляет 600 г/м², что эквивалентно толщине покрытия 42 микрона. Данная характеристика обеспечивает стали большую прочность даже в условиях наиболее агрессивной среды (в соответствии со стандартом ISO 9223).



Наши ребра жесткости, произведенные из оцинкованной стали с высоким пределом упругости, позволяют улучшить весовые характеристики силоса, что делает более простым и быстрым его монтаж и оптимизирует реакцию силоса на воздействие внешних факторов.



Волнообразный профиль с плавным закруглением обеспечивает большую чистоту силоса и оптимизирует разгрузку материала, которая происходит без образования остатков в силосе, что позволяет избежать загрязнения продукта.

Silos Cordoba предлагает **инновационное металлическое покрытие ProMag**, в котором используется новый сплав алюминий + магний + цинк, что обеспечивает необходимую защиту в самых суровых условиях и более продолжительный срок службы материала.

Данное покрытие обладает великолепной сопротивляемостью коррозии, которая в 10 раз больше, чем в случае покрытия из оцинкованной стали и почти в 5 раз больше, чем в случае покрытия из оцинкованной стали Z-600 (600 г /м²). Данное покрытие является более экологичным, в нем используется меньшее количество цинка, чем в покрытиях из чистого цинка и оно представляет собой более рентабельную альтернативу процедурам дополнительной защиты, которые может потребовать оцинкованное покрытие.

Скорость коррозии в различных атмосферных условиях

Скорость коррозии	Среднее значение потери цинка (в год)	Срок службы без учета коррозии (в год)				
		Z275	Z350	Z450	Z600	ProMag
C1 Очень непродолжительный	0,1	206,00	263,00	320,00	480,00	-
C2 Непродолжительный	0,4	51,50	65,75	80,00	120,00	-
C3 Средний	1,4	14,71	18,79	22,86	34,29	-
C4 Продолжительный	3,15	6,54	8,35	10,16	15,24	65,00
C5 Очень продолжительный	6,3	3,27	4,17	5,08	7,62	33,50

Почему оборудование, произведенное в соответствии со стандартом ЕВРОКОД

Ваш лучший выбор. Современными стандартами, которые наиболее часто применяются на общемировом уровне для расчета силоса, являются европейский стандарт ЕВРОКОД и стандарт США ANSI. Данные стандарты, несмотря на то, что оба они обеспечивают эффективные результаты расчетов, признаваемые во всем мире, имеют разные базы расчетов. Объективным фактом является то, что силосы, произведенные в соответствии со стандартами ЕВРОКОД, являются более прочными. Их больший вес обеспечивает им большую степень надежности.

Данный фактор, в сочетании с отличными материалами и покрытиями, используемыми Silos Córdoba, увеличивает срок службы нашего оборудования и делает его более рентабельным.

Монтаж деталей осуществляется при помощи крепления высококачественными **болтами с классом прочности 8.8**. В производстве силосов используются 3 разных покрытия в соответствии с географическими потребностями конкретного проекта.

Солевая среда: болты с покрытием Geomet + герметик для устойчивости к коррозии в течение 1000 часов при испытаниях в камере солевого тумана.

Несолевая среда: бихромированные болты + герметик для устойчивости к коррозии в течение 400-500 часов при испытаниях в камере солевого тумана.

По желанию заказчика: горячеоцинкованные болты со средней минимальной толщиной покрытия 40-50 микронов в соответствии со стандартами цинкования.





Для сооружений, эксплуатация которых будет осуществляться в экстремальных климатических условиях, нами предусмотрены системы защиты крыши силоса, которые препятствуют попаданию снега в силос через трубы, а также его накоплению на участках, куда его попадание неизбежно в силу особенностей конструкции. Все наши силосы оснащены системами защиты, препятствующими проникновению внутрь силоса птиц.



Все способы доступа и техобслуживания наших силосов спроектированы с учетом принципов безопасности и эргономичности для конечного пользователя в соответствии со стандартом **UNE-EN ISO 14122-2**.

Металлические силосы



В современном мире, где рост населения является глобальным процессом, где происходит постоянное повышение стандартов качества пищевой продукции, и где культура здорового питания все более активно проникает в повседневную жизнь, появляется необходимость использования новых технологий в соответствии с ростом потребностей населения и повышением стандартов обеспечения пищевой безопасности.

Хранение зерна любого типа в силосе из оцинкованной стали соответствует упомянутым стандартам, поскольку данная технология позволяет осуществлять контроль всех факторов, должный учет которых важен для поддержания высокого уровня качества: степень загрязнения, показатель влажности зерна, процент равновесной влажности, уровень активности насекомых, бактерий и грибков...



Наши силосы с цилиндрическим корпусом и крышей с углом наклона 30 градусов предназначены для хранения зерна, семян и других продуктов. Команда экспертов Silos Córdoba проектирует силосы в соответствии с различными стандартами исходя из потребностей своих клиентов, среди которых следует особо выделить европейский стандарт ЕВРОКОД и американский стандарт ANSI..



Комплекующие металлических силосов

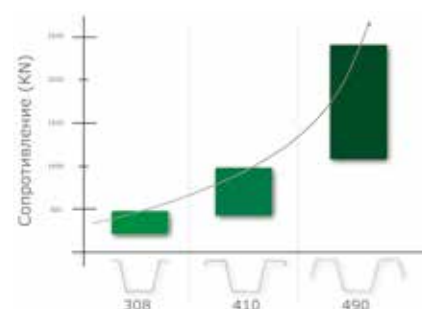


Листовые панели

Silos Córdoba производит листовые панели широкой гаммы толщины. Также мы предлагаем листовые панели с покрытием по технологии койл-коутинга, с различными вариантами отделки поверхности. Дополнительно в случае листов большой толщины может быть нанесен слой краски с использованием метода спекания в специальной печи.

Ребра жесткости

Минимальный уровень качества наших ребер жесткости – стандарт Z-600. В случае значительной толщины металлического слоя применяется метод горячего цинкования.



Наши силосы оснащены **смотровыми люками**, которые обеспечивают надлежащую эксплуатацию и доступ персонала на листы в соответствии со стандартами.



Лестницы для подъема на силос, крыша и переходные

мостики были спроектированы так, чтобы обеспечить Вашу безопасность и эргономичность. Спроектированные в соответствии со стандартом UNE-EN ISO 14122-2 и произведенные из оцинкованной стали высокого сопротивления на разрыв, они представляют собой лучшее решение для контроля и эксплуатации Ваших силосов.



Крыши

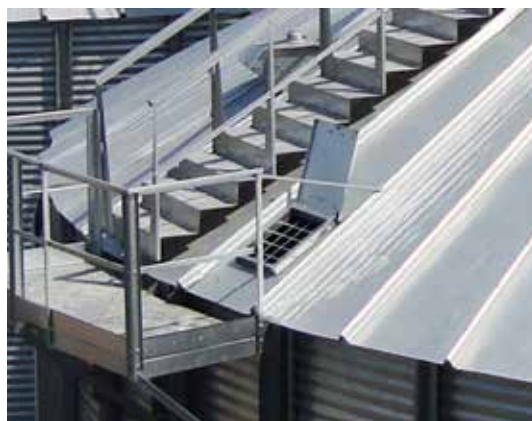
Sílos Cordoba добилась существенного прогресса в проектировании крыш силосов, разработав конструкции Z-образного профиля с большей несущей способностью, которые выдерживают механическое воздействие транспорта с производительностью до 1500 т/ч.





Трубы Silos Córdoba гарантируют надлежащую вентиляцию силоса, их тщательно продуманная конструкция позволяет избежать попадания воды даже в самых агрессивных условиях. В комплект поставки также может быть включено оборудование для защиты от снега.

Для обеспечения визуального контроля как силоса, так и хранимого материала в конструкции силоса предусмотрены специальные смотровые отверстия в крыше, которые благодаря системе быстрого закрытия и легкому доступу к ним с лестниц становятся важным инструментом в эксплуатационных работах.



Благодаря кольцу ветровой защиты, обеспечивающему прочность и надежность конструкции, силос сохраняет свою цилиндрическую форму и защищен от разрушительного воздействия ветра. В зависимости от диаметра и высоты силоса, данная система может быть установлена на крыше или на листах.

Силосы с плоским дном



Наши силосы для установки на бетонном фундаменте – как силосы с плоским дном, так и силосы с конусным дном – предназначены для длительного хранения больших объемов зерна, семян и гранулированных продуктов.



Наша линейка силосов с плоским дном охватывает установки вместимостью от 83 м³ до 45 055 м³ и диаметром от 4,58 м до 41,25 м.

Аксессуары для силосов с плоским дном



Входная дверь Bobcat

подходит для силосов с большой вместимостью, разгрузка которых осуществляется посредством легкого оборудования, оснащенного лопатой типа Bobcat, что позволяет осуществлять полную зачистку емкости от остаточной насыпи продукта. Она оснащена жесткой рамочной конструкцией, транспортерами для выгрузки груза на землю и горизонтальными армирующими элементами.

Вентиляция

Для обеспечения надлежащего кондиционирования и сохранности зерна, помимо прочих методов, мы используем систему вентиляции для силосов с плоским дном всех мощностей, а также для широкой гаммы продуктов.

После технического исследования установки, с учетом типа зерна, климатических условий, вместимости силоса и его размеров определяется подходящая система вентиляции, требуемая в случае данной конкретной установки.

Вентиляционные решетки

Каркасы в виде перфорированных решеток, произведенных из оцинкованной стали. Минимальная стандартная поверхность вентиляции составляет 15%, однако она может достигать 100%. Кроме того, мы предлагаем армированные вентиляционные решетки для секторов перемещения оборудования.



Зачистные шнеки Silos Córdoba могут быть адаптированы ко всем диаметрам силосов и могут быть дополнены арматурой, которая оптимизирует процесс зачистки силоса, устраняя все остатки продукта на участке между зачистным шнеком и полом. Соответствует стандарту ATEX, что позволяет осуществлять его надлежащую эксплуатацию внутри силоса.

Наша система боковой разгрузки позволяет осуществлять загрузку в автомобильный транспорт напрямую из силоса, без необходимости использования загрузочного оборудования. Включает в себя затвор с ручным управлением.



Внутренняя лестница силоса обеспечивает доступ внутрь силоса в целях осуществления технического обслуживания и визуального анализа хранимого продукта.



Наклонная лестница (или служебная) соответствует самым высоким требованиям наших клиентов, обеспечивая легкий и быстрый доступ, безопасность и удобство комплексного технического обслуживания установки.

Винтовая лестница представляет собой периметральную лестницу, спроектированную таким образом, чтобы обеспечивать удобный и быстрый доступ к силосу. Данная лестница существенно облегчает процесс технического обслуживания.





Модели силоса с плоским дном

Модель	Количество колец	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Диаметр (м)	Высота цилиндра	4,58	5,71	6,86	8,01	9,15	10,30	11,44	12,58	13,73	14,87
	Высота крыши										
4,58	1,26	83	101	120	139	158	177	196	215	233	252
5,35	1,60	114	140	166	192	217	243	269	294	320	346
6,11	1,77	151	185	218	252	286	319	353	386	420	453
6,88	2,08	195	237	280	322	365	407	450	492	535	577
7,64	2,20	243	296	348	401	453	506	558	611	663	715
8,40	2,41	298	362	425	489	552	615	679	742	806	869
9,17	2,64	360	436	512	587	663	738	814	889	965	1.040
9,93	2,86	428	517	606	694	780	869	957	1.045	1.133	1.222
10,70	3,11	504	607	710	813	916	1.018	1.121	1.224	1.327	1.430
11,46	3,31	586	704	822	940	1.058	1.176	1.294	1.412	1.530	1.648
12,22	3,53	675	809	943	1.077	1.211	1.345	1.480	1.614	1.748	1.882
12,99	3,69	772	924	1.075	1.227	1.379	1.530	1.682	1.833	1.985	2.137
13,75	3,86	876	1.046	1.216	1.386	1.555	1.725	1.895	2.065	2.235	2.405
14,51	4,13	988	1.177	1.366	1.555	1.744	1.933	2.123	2.312	2.501	2.690
15,28	4,34	1.109	1.319	1.528	1.738	1.948	2.158	2.367	2.577	2.787	2.997
16,04	4,55	1.237	1.468	1.699	1.930	2.161	2.392	2.624	2.855	3.086	3.317
16,81	4,77	1.375	1.628	1.882	2.136	2.390	2.644	2.898	3.152	3.406	3.660
17,57	4,99	1.519	1.797	2.074	2.352	2.629	2.906	3.184	3.461	3.738	4.016
18,33	5,19	1.673	1.975	2.277	2.579	2.881	3.182	3.484	3.786	4.088	4.390
19,10	5,41	1.838	2.165	2.493	2.821	3.149	3.477	3.804	4.132	4.460	4.788
19,86	5,74	2.010	2.364	2.718	3.073	3.427	3.781	4.136	4.490	4.845	5.199
20,63	5,90	2.193	2.576	2.958	3.340	3.723	4.105	4.488	4.870	5.252	5.635
21,39	6,18	2.384	2.795	3.206	3.617	4.028	4.439	4.851	5.262	5.673	6.084
22,92	6,54	2.798	3.270	3.742	4.214	4.686	5.158	5.630	6.102	6.574	7.046
23,68	6,83	3.019	3.523	4.026	4.530	5.035	5.539	6.043	6.547	7.051	7.555
24,45	6,98	3.253	3.790	4.327	4.864	5.402	5.939	6.476	7.013	7.550	8.087
27,50	7,68	4.290	4.969	5.649	6.328	7.008	7.687	8.367	9.046	9.726	10.405
30,55	8,61	5.513	6.353	7.192	8.031	8.870	9.709	10.548	11.387	12.226	13.065
32,08	9,22	6.198	7.124	8.049	8.974	9.899	10.825	11.750	12.675	13.600	14.526
36,66	10,52	8.559	9.768	10.976	12.184	13.392	14.600	15.809	17.017	18.225	19.433
41,25	11,82	11.420	12.949	14.478	16.006	17.535	19.064	20.593	22.122	23.651	25.180

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16,02	17,16	18,30	19,45	20,59	21,74	22,88	24,02	25,17	26,31	27,46	28,60	29,74
271	290	309	328	347	365	384	403	422	441	460	478	497
372	397	423	449	474	500	526	552	577	603	629	655	680
487	520	554	587	621	655	688	722	755	789	822	856	889
620	663	705	748	790	833	875	918	960	1.003	1.045	1.088	1.130
768	820	873	925	978	1.030	1.083	1.135	1.187	1.240	1.292	1.345	1.397
932	996	1.059	1.123	1.186	1.249	1.313	1.376	1.440	1.503	1.566	1.630	1.693
1.116	1.192	1.267	1.343	1.418	1.494	1.569	1.645	1.720	1.796	1.872	1.947	2.023
1.310	1.398	1.486	1.575	1.663	1.751	1.839	1.935	2.023	2.112	2.200	2.289	2.377
1.533	1.636	1.738	1.841	1.944	2.047	2.150	2.253	2.356	2.459	2.561	2.664	2.767
1.766	1.884	2.002	2.120	2.238	2.356	2.474	2.592	2.710	2.828	2.946	3.064	3.182
2.016	2.150	2.285	2.419	2.553	2.687	2.821	2.955	3.090	3.224	3.358	3.492	3.626
2.288	2.440	2.591	2.743	2.895	3.046	3.198	3.350	3.501	3.653	3.804	3.956	4.108
2.575	2.745	2.914	3.084	3.254	3.424	3.594	3.764	3.934	4.104	4.273	4.443	4.613
2.879	3.068	3.258	3.447	3.636	3.825	4.014	4.203	4.393	4.582	4.771	4.960	5.149
3.207	3.416	3.626	3.836	4.046	4.255	4.465	4.675	4.885	5.095	5.304	5.514	5.724
3.548	3.779	4.011	4.242	4.473	4.704	4.935	5.166	5.398	5.629	5.860	6.091	6.322
3.913	4.167	4.421	4.675	4.929	5.183	5.437	5.691	5.945	6.199	6.452	6.706	6.960
4.293	4.570	4.848	5.125	5.403	5.680	5.957	6.235	6.512	6.789	7.067	7.344	7.622
4.692	4.994	5.296	5.597	5.899	6.201	6.503	6.805	7.107	7.409	7.711	8.013	8.314
5.116	5.443	5.771	6.099	6.427	6.754	7.082	7.410	7.738	8.066	8.393	8.721	9.049
5.553	5.908	6.262	6.617	6.971	7.325	7.680	8.034	8.388	8.743	9.097	9.452	9.806
6.017	6.400	6.782	7.164	7.547	7.929	8.311	8.694	9.076	9.459	9.841	10.223	10.606
6.495	6.906	7.317	7.728	8.139	8.550	8.961	9.373	9.784	10.195	10.606	11.017	11.428
7.518	7.990	8.462	8.934	9.406	9.878	10.350	10.822	11.294	11.766	12.238	12.710	13.182
8.059	8.563	9.067	9.571	10.075	10.579	11.083	11.584	12.088	12.591	13.095	13.599	14.103
8.624	9.161	9.699	10.236	10.773	11.310	11.847	12.384	12.921	13.458	13.996	14.533	15.070
11.085	11.764	12.444	13.123	13.802	14.482	15.161	15.841	16.520	17.200	17.879	18.559	19.238
13.905	14.744	15.583	16.422	17.261	18.100	18.939	19.778	20.618	21.457	22.296	23.135	23.974
15.451	16.376	17.301	18.227	19.152	20.077	21.002	21.927	22.853	23.778	24.703	25.628	26.554
20.641	21.850	23.058	24.266	25.474	26.682	27.891	29.099	30.307	31.515	32.723	33.932	35.140
26.708	28.237	29.766	31.295	32.824	34.251	35.774	37.410	38.939	40.468	41.997	43.526	45.055

Вместимость силоса указана в м³. Заштрихованные модели по специальному запросу. Тоннаж указан с учетом плотности 0,75 Т/м³.

Силосы с конусным дном



Предназначены для хранения зерна, семян, бобовых, гранулированных и прочих продуктов, которые требуют особых условий хранения. Продукт хранится изолированно от земли, благодаря чему удастся избежать негативного воздействия влажности и минимизировать растрескивание зерна.



В случае этого типа силосов, помимо их экономичности в силу того, что они не нуждаются в зачистных шнеках, работы по закладке фундамента является существенно более упрощенными. Это позволяет снизить стоимость

строительных работ и сделать монтажные работы более легкими и быстрыми.

Наша линейка силосов с конусным дном включает в себя силосы вместительностью от 43 м³ до 2 016 м³ и диаметром от 3,82 м до 10,70 м.

Комплектующие силосов с конусным дном

Опорная конструкция

силоса, состоящая из колонн горячеоцинкованных профилей и соединенных между собой панелями из прокатных профилей, гарантируют высокую прочность и устойчивость силоса к внешним воздействиям.



Для упрощения процесса монтажа, в комплектацию силоса входят химические анкеры, установка посредством которых может быть выполнена уже после того, как была осуществлена полная сборка силоса, что позволяет избежать проблем при выполнении строительных работ.



Конусы / углы наклона

Для надлежащей разгрузки силоса и обеспечения состояния чистоты после каждой разгрузки, производятся конусные воронки с углом наклона от 45° до 60°. Конструкция наших конусных воронок является в этом отношении тщательно продуманной, что позволяет полностью избежать скопления материала, которое может вызвать загрязнение продукта при последующем использовании.

Размеры выпускного отверстия силоса варьируются между Ø270 мм и Ø1200 мм; выпускное отверстие комплектуется широким спектром арматуры, с помощью которой размеры выпускного отверстия будут приспособлены к вашим нуждам.

Свободная высота между выпускным отверстием и землей может составлять до 1 до 1,5 м, в зависимости от особенностей конкретной установки. Конкретный расчет высоты может быть осуществлен в соответствии с пожеланиями заказчика.

Аксессуары для силосов с конусным дном



Вентиляция силосов с конусным дном

Внутренние вентиляционные каналы силоса образованы высокопрочными перфорированными металлическими цилиндрами. Их количество и расположение в конусной воронке силоса обеспечивают равномерное распределение воздуха над общей массой хранимого зерна. Конструкция этих каналов обеспечивает минимальное трение зерна в процессе разгрузки, что позволяет уменьшить давление на стенки конусной воронки и образование скоплений зерна при разгрузке.



Вентиляция посредством конструкции обратного конуса / Массовый расход

Чтобы удовлетворить нужды наших клиентов, наша группа экспертов разработала систему разгрузки FLOW MASS: в данной системе центральный конус находится в обратном положении по отношению к конусу силоса, что позволяет избежать образования доминантных каналов разгрузки; стены и боковое отверстие сконструированы таким образом, чтобы компенсировать массовый расход и в то же время обеспечить равномерное распределение подаваемого воздуха.

Вибрирующие внутренние стенки

облегчает разгрузку из силосов с конусным дном продуктов с низкой сыпучестью – таких как мучнистые продукты, гранулированный мак, дробленый ракушечник, уголь и т.д. Рекомендуются для оснащения силосов с конусной воронкой с углом наклона 60°; при этом производится армирование конусной воронки с тем, чтобы адаптировать ее к вибрированию. Мы предлагаем различные варианты диаметров данной арматуры и адаптируем их к разным вариантам размеров выходного отверстия.

Модели силоса с конусным дном

Силос с конусным дном на 45°

Модель	Количество колец		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Диаметр (м)	Высота цилиндра		4,58	5,72	6,86	8,01	9,15	10,30	11,44	12,58	13,73	14,87	16,02	17,16	18,30
	Высота крыши	Высота колонны													
4,58	1,26	3,00	95	114	133	151	170	189	208	226	245	264	283	302	320
5,35	1,60	3,60	134	160	185	211	237	262	288	314	339	365	390	416	442
6,11	1,77	3,90	181	214	248	281	314	348	381	415	448	482	515	548	582
6,88	2,08	4,30	237	279	322	364	406	449	491	534	576	618	661	703	745
7,64	2,20	4,60	301	353	406	458	510	562	615	667	719	771	824	876	928
8,40	2,41	5,00	375	438	501	565	628	691	754	817	881	944	1.007	1.070	1.133
9,17	2,64	5,50	460	536	611	686	762	837	912	987	1.063	1.138	1.213	1.289	1.364
10,70	3,11	6,30	663	765	868	971	1.073	1.176	1.278	1.380	1.483	1.585	1.688	1.790	1.893

Силос с конусным дном на 60°

Модель	Количество колец		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Диаметр (м)	Высота цилиндра		2,29	3,43	4,58	5,72	6,86	8,01	9,15	10,30	11,44	12,58	13,73	14,87	16,02	17,16	18,30
	Высота крыши	Высота колонны															
3,50	1,01	3,60	32	42	52	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,82	1,03	4,00	-	-	69	82	95	108	121	135	148	-	-	-	-	-	-
4,58	1,26	4,30	-	-	104	123	142	161	180	199	217	236	255	274	293	312	330
5,35	1,60	5,00	-	-	149	175	200	226	252	278	303	329	355	380	406	432	458
6,11	1,77	5,60	-	-	203	237	270	304	337	371	404	438	471	505	538	572	605
6,88	2,08	6,30	-	-	268	311	353	396	439	481	524	566	609	651	694	736	779
7,64	2,20	7,00	-	-	344	397	449	502	554	607	659	712	764	816	869	921	974
8,40	2,41	7,60	-	-	433	496	559	623	686	750	813	876	940	1.003	1.067	1.130	1.193
9,17	2,64	8,30	-	-	535	611	686	762	837	913	988	1.064	1.140	1.215	1.291	1.366	1.442
10,70	3,11	9,70	-	-	782	885	987	1.090	1.193	1.296	1.399	1.502	1.605	1.707	1.810	1.913	2.016

Вместимость приблизительная и указана в м³. Тоннаж рассчитан с учетом плотности 0,75 т/м³.

Общая высота силоса складывается из высоты крыши + высоты цилиндра + высоты колонны (высота колонны = высота от земли до 1-ого кольца)

Свободная высота (высота колонны) может составлять 1 м или 1,5. Высота уточняется при запросе.

Экспедиторские силосы



Экспедиторские силосы, монтируемые на опорной конструкции, используются для хранения и дальнейшей отгрузки навалом (самотеком) гранулированных, мучных продуктов и др...



Предназначены для сельскохозяйственных хранилищ, фабрик по производству кормовых изделий и муки. Диаметр силосов варьируется от 2,55 м до 4,58 м, а вместимость – от 11 до 200 м³.



Для промышленных предприятий, где силосы будут применяться для дальнейшей отгрузки на автомобильный или железнодорожный транспорт, мы рекомендуем силосы диаметром от 4,58 м и вместимостью от 80 м³ до 400 м³, в соответствии с пожеланием заказчика.

Технические детали для экспедиторских силосов



Мы проектируем и производим экспедиторские силосы на опорной конструкции для обеспечения доступа автомобильного или железнодорожного транспорта. Данная конструкция образована двутавровыми профилями неподвижных соединений и произведена из горячеоцинкованной стали S275JR. Стандартная высота выходного отверстия силоса над землей составляет 4500 мм, с возможностью ее адаптации в соответствии с пожеланиями Заказчика.



Опции | Предлагаются различные варианты структуры силосной установки в соответствии с конкретными нуждами заказчика – от отдельного силоса до комплекса силосов с различными вариантами компоновки силосных башен внутри комплекса, с возможностью добавления платформы для

техобслуживания и подъезда к выходному отверстию. Также мы предлагаем опцию затвора в боковой и верхней части силоса, а также возможность добавления системы взвешивания посредством загрузочных камер, включенных в конструкцию силоса.

Модели экспедиторского силоса

Модель	Количество колец		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Высота цилиндра		2,55	3,79	4,99	6,21	7,45	8,65	9,89	11,11	12,34
Диаметр (м)	Высота конструкции для отгрузки на:										
	Автотранспорт	Ж.д. вагоны									
2,55	8,21	8,51	11	17	22	27	-	-	-	-	-
3,82	9,57	9,87	-	39	52	65	78	91	104	117	130
4,58	10,75	11,05	-	59	78	97	116	135	154	173	192

Вместимость приблизительная и указана в м³. Тоннаж рассчитан с учетом плотности 0,75 т/м³.



Аксессуары для металлических силосов



Внутренний спускной канал **«тобоган»** – канал, расположенный на стене силоса, благодаря которому при загрузке силоса происходит однородное скольжение продукта, что позволяет избежать его повреждения.



Датчики уровня

Мы предлагаем инструменты, измеряющие уровень продукта в фиксированных точках или непрерывным образом.

Мы производим подпорки для различных вариантов конструкций, таких как, например, система, полностью интегрированная в силос.



Системы измерения теплоты

Silos Córdoba предлагает систему измерения, мониторинга и контроля температуры и влажности зерна внутри силоса.

Данная система включает в себя опоры для различных зондов, адаптированных к структуре наших потолков.



Системы фумигации

Наша команда экспертов разработала систему затвора труб вентиляции посредством пневматического устройства, что позволяет оптимизировать условия для надлежащей фумигации силоса.



Периметральное ограждение – конструкция, которая повышает безопасность технических работ на крыше силоса.

Изоляция

Для оптимизации условий хранения продукта мы предлагаем систему изоляции силоса, которая подходит для хранения продуктов, быстро меняющих свой химический состав (таких как прошедший обработку рис или белая кукуруза; либо в случаях эксплуатации в странах с жарким климатом).

В случаях, когда температура внутри силоса достигает предельно высоких значений и стремительно падает ночью, силос резко охлаждается, что приводит к образованию внутреннего конденсата, который может нанести вред качеству продукции или стали.



Изоляция с двойной обшивкой, которая может быть установлена как на крыше, так и на обечайках и конусной воронке. Внешний слой обшивки может быть окрашен по технологии койл-коутинга, предпочтительно в белый цвет.

Двойная обшивка и изолирующий материал:

изолирующий материал размещается между слоями обшивки. Наиболее употребимыми материалами является полиуретановая пена и стекловолокно.

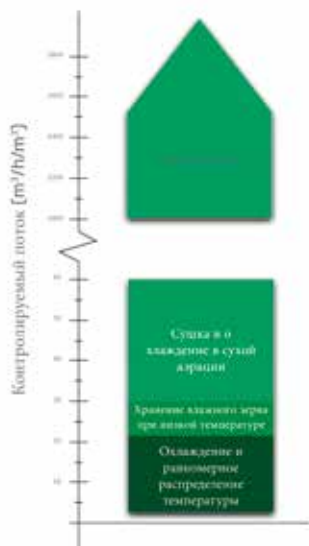
Вентиляция

Для надлежащего кондиционирования и обеспечения сохранности зерна мы применяем, помимо прочего, систему вентиляции для силосов разной вместимости, а также для ряда продуктов. После проведения технического исследования установки, с учетом типа зерна, климатических условий, вместимости силоса и его размеров, определяется система вентиляции, необходимая в случае каждой конкретной установки.



Вытяжные системы

являются дополнением вентиляции в случае эксплуатации в тропическом климате или хранения продуктов, имеющих тенденцию к образованию конденсата. Мы производим осевые вентиляторы, оборудованные пластиковой или алюминиевой крыльчаткой, а также опорами, которые имеют индивидуальные характеристики в зависимости от типа вытяжной системы.



Турбины

После технического исследования установки, основанного на определении уровня расхода воздуха и требуемого давления, с учетом типа зерна, климатических условий, емкости и размеров силоса, определяется требуемый тип вентилятора, который может быть среднего или высокого давления.

Особенно рекомендуется использование систем охлаждения зерна и удаления влаги из воздуха в случае эксплуатации силоса в странах с тропическим климатом, в связи с высоким уровнем влажности и среднегодовой температуры, а также в случае установок, предназначенных для длительного хранения.

Индивидуальные конструкции и их применение

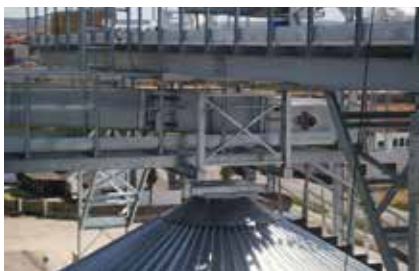


Переходные мостики

Для облегчения процессов перемещения и загрузки груза, а также оптимизации технических работ и повышения производительности установки силосы оснащаются переходными мостиками различного типа, в зависимости от освещенности, расстояния до земли и веса хранимого груза. Конструкция состоит из модульных элементов, соединенных болтовыми сочленениями.

Предназначены для передвижения людей, также могут использоваться для перемещения любого оборудования или транспорта производительностью до 2000 т/ч. Их ширина варьируется от 800 мм до 3500 мм, мостики оснащены противоскользящим напольным покрытием и защитными элементами в соответствии со стандартом UNE-EN ISO 14122.

Переходные мостики доступны в следующем исполнении: открытые, закрытые тоннельного типа, с решетчатой или сплошной металлопрокатной конструкцией.



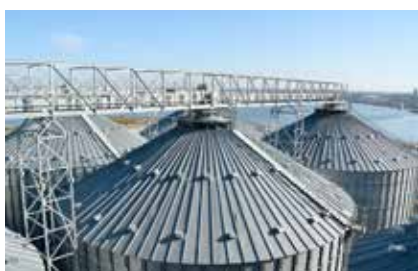
Купольная опора поддерживает

переходный мостик; она располагается над верхним уровнем крыши силоса. Данная конструкция может быть разных типов в зависимости от производительности оборудования и типа мостика.



Боковая опора крепится болтами к вертикальным ребрам жесткости силоса. Она используется для перемещения легкого оборудования в силосе диаметром до 24 м.

Дополнительно к боковой опоре может быть добавлена наклонная опора в зависимости от модели силоса и типа мостика.



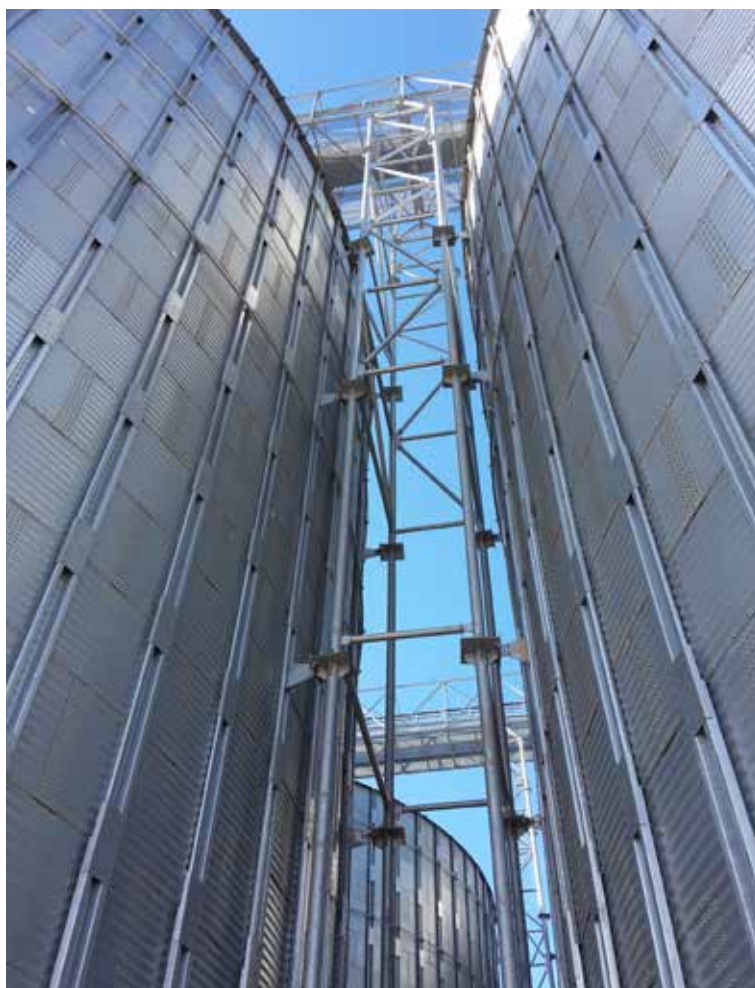
Платформа на куполе является опциональным элементом, облегчающим работы по инспекции узлов соединений оборудования и силоса.

Мы предлагаем различные типы опорных башен в зависимости от положения и конструкции:

Промежуточные башни между силосами, поддерживающие мостики: площадь у основания составляет 2х1 м.

Башни, расположенные с внешней стороны комплекса силосов: площадь у основания 2х2 м.

Башни с трубообразным профилем и башни штангового типа: для мостиков из отформованного металлопроката.



Башни норийные являются

конструкциями, в которых модульные элементы соединены болтами и сварены; данные конструкции произведены с использованием двутавровых профилей из оцинкованной стали. Они обеспечивают устойчивость, а также безопасность при проведении технических работ на подъемнике, а также облегчают доступ к мостикам.

С полом, оснащенным для передвижения, электросварными решетками и платформами для проведения технических работ, в том числе крепежные болты.



Применение:

В установках, где прием зерна осуществляется посредством группы норий.

Для башен, в которых осуществляется приемка, взвешивание и очистка.

Башни для разгрузки в портовые установки.

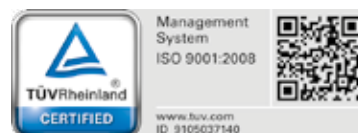




C/ Astrónomo Azarquiel, IDR 2
Rabanales 21 Научный парк технологический
14014 Кордова. Испания
T +34 957 325 165 F +34 957 325 473

siloscordoba@siloscordoba.com
www.siloscordoba.com

CATALOGUE 2017
VERSIÓN 1.0 / RUSSIAN



Silos Cordoba сертифицирована по качеству нормы UNE-EN ISO 9001/2008