

Урал Мухаметхаевич
Менеджер отдела продаж

тел/факс: 8(347) 286-11-71
8(903) 310-222-0
E-mail: agroteh0808@bk.ru
www.agrospecprogress.ru



Strahl
GRAIN DRYERS

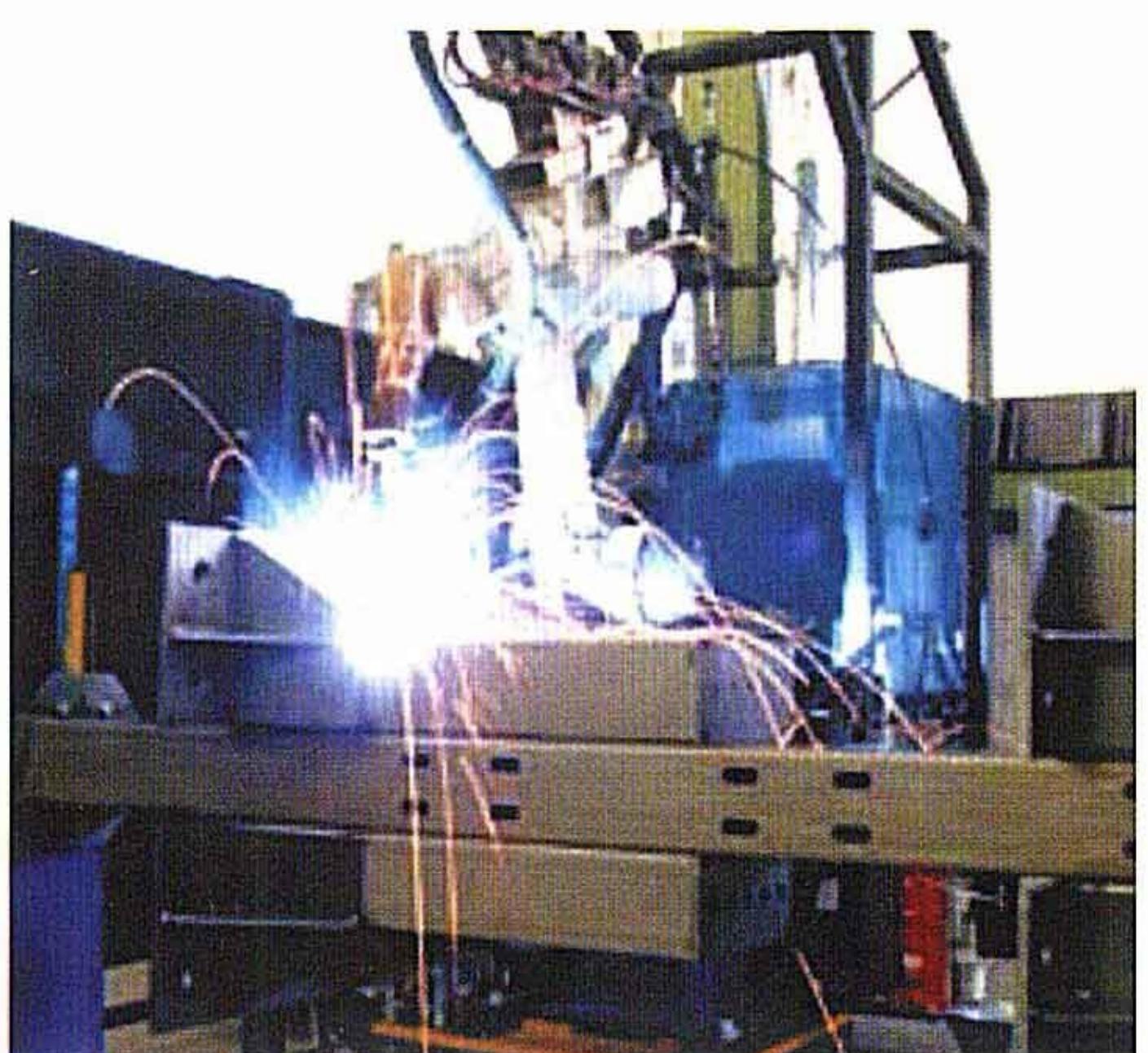
**ЗЕРНОСУШИЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**



ЧПУ пробивной пресс



Автоматический центр обработки листового металла



Роботизированная сварка



Гибочный робот 5 400 мм 200 тонн



Общий вид цеха



Энергосберегающие технологии «Strahl»

Технология сушки, внедренная на оборудовании «Strahl», базируется на принципе рекуперации тепла - повторного использования теплого воздуха, уже прошедшего цикл сушки зерна.

Такая технология сушки позволяет зерносушилке «Strahl» экономить до 30% топлива и до 30% электроэнергии по сравнению со стандартными шахтными проточными зерносушилками.



Зерносушилки «Strahl» оснащены:

- системой рекуперации тепла - использование энергии отработанного выходящего теплого воздуха,
- системой перманентного пылеподавления (до 80%) за счет применения подвентиляторных жалюзи, автоматически закрывающихся при выгрузке зерна,
- системой компьютерного управления, обеспечивающей полностью автоматический режим сушки в потоке со стабилизацией влажности зерна на выходе,
- внутренняя часть воздуховодов изготовлена из стойкого к воздействию агрессивной теплой влажной среды материала «ALUZINK» и нержавеющей стали,
- полностью утепленной зерносушильной оцинкованной колонной,
- глушителями шума на выходных верхних вентиляторах,
- инспекционной лестницей с площадками для отдыха,
- распределительным шнеком системы загрузки,
- собственной системой выгрузки.

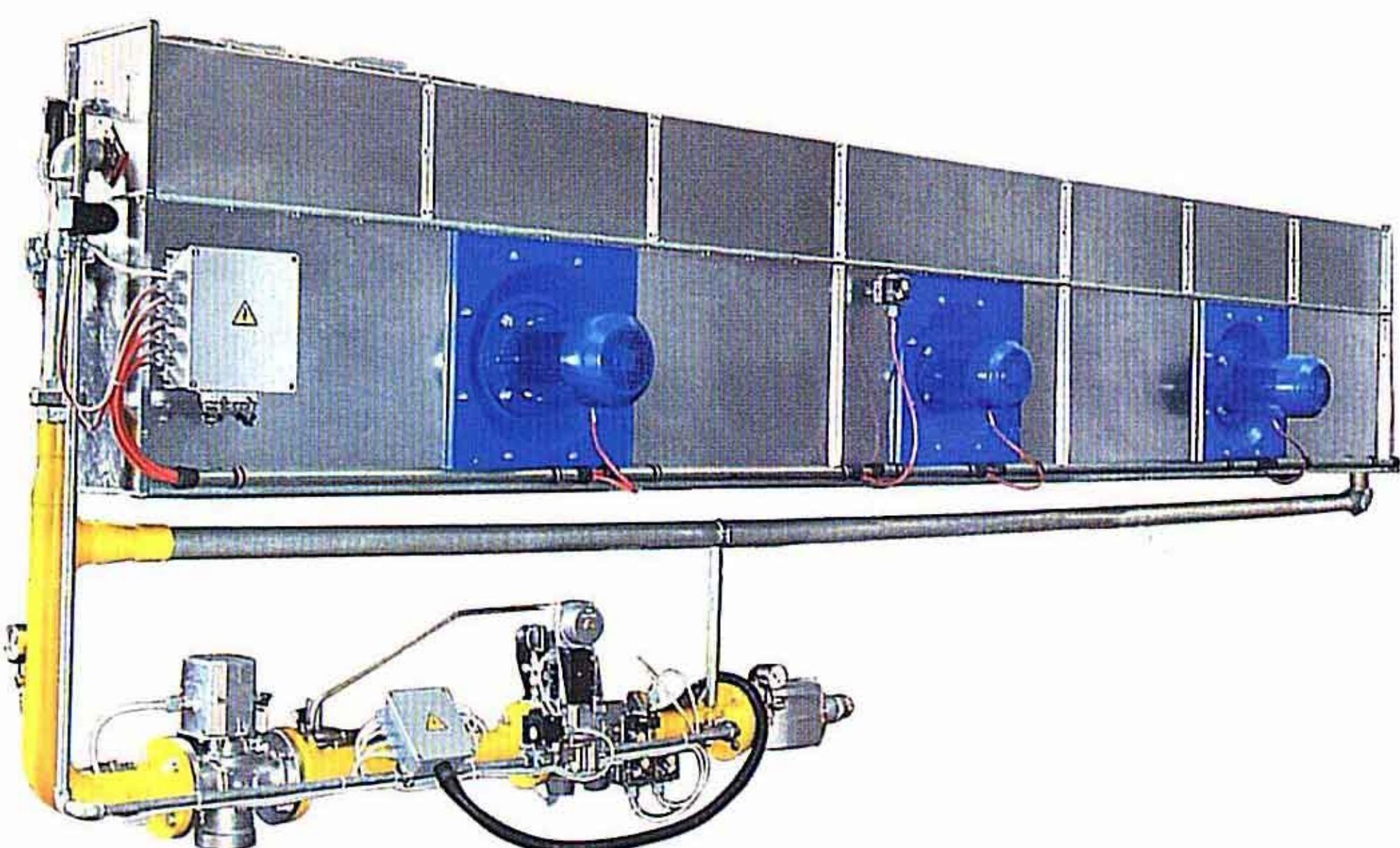
Дополнительные опции:

- цикловентиляторы, предотвращающие попадание пыли и шелухи в атмосферу,
- система прямого контроля влажности потока выходящего зерна,
- теплообменник.



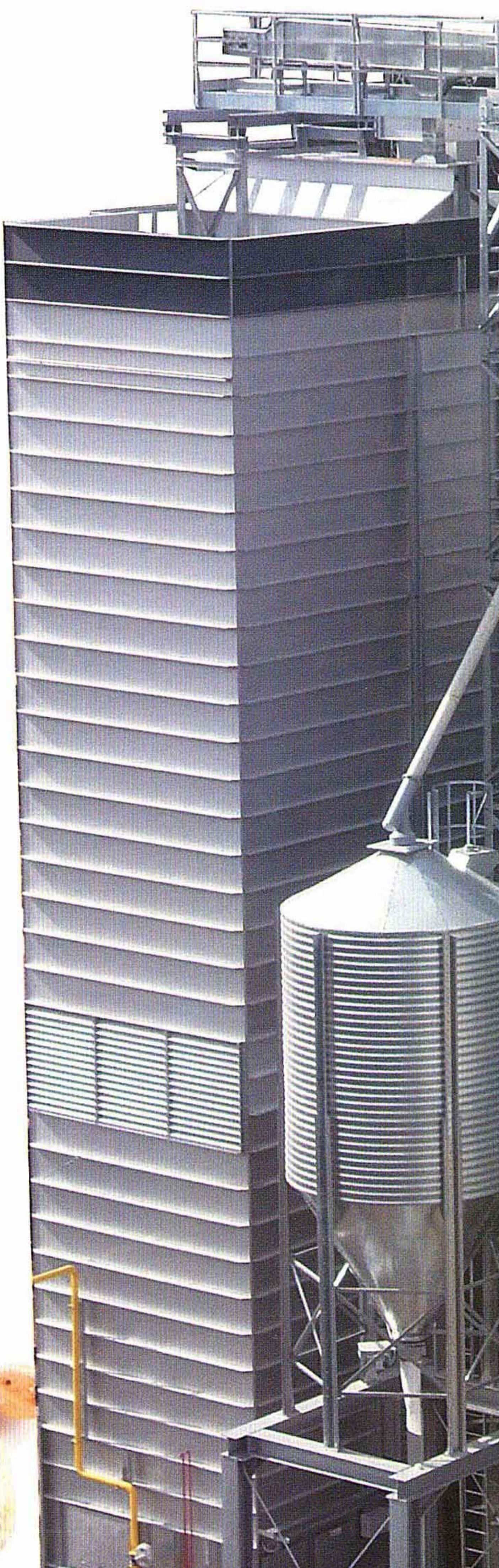
Особенности оборудования «Strahl»

- Пожаробезопасность. Нижний вентилятор захватывает прошедший сквозь зерно теплый воздух и направляет его в зону смещивания высоко над горелкой, что исключает возможность возгорания мелких примесей, содержащихся в этом воздушном потоке (в большинстве сушилок с рекуперацией воздушные потоки, содержащие пыль, шелуху и грязь, возвращаются прямо на горелку, многократно увеличивая риск возгорания).
- Применение линейной горелки на всю ширину сушильной колонны обеспечивает равномерность сушки (большинство производителей сушилок используют точечные горелки).



▼ Газовая горелка линейного типа

- Теплоизоляция колонны. Полностью отсутствует влияние низких температур, ветра и осадков на процесс сушки. Это позволяет достичь высоких показателей сушки и энергосбережения (в отличие от сетчатых сушилок).
- Предусмотрена возможность выключения нижнего рекуперационного вентилятора при сушке масличных культур для снижения риска возгорания.
- Колонна сконструирована таким образом, что полностью исключает просыпание мелкого зерна (рапса и прочего).
- Отсутствует необходимость вносить механические изменения в сушилку в зависимости от типа сушимого зерна. В сетчатых же зерносушилках для каждого типа культур используется отдельное сито, требующее смены при переходе на новый продукт.
- Продуманная конструкция сушилки обеспечивает удобный легкий доступ обслуживающему персоналу в любую точку колонны (для чистки, наладки и т.п.).



Преимущества Strahl



**ВЛАЖНОСТЬ СЫРЬЯ
> 35%**



**в условиях
НИЗКИХ
ТЕМПЕРАТУР**



**в условиях
ЖАРКОГО
КЛИМАТА**

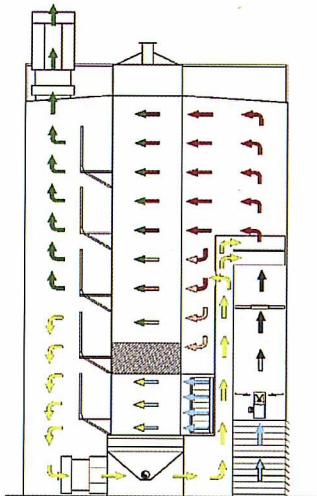
Основная «изюминка» сушилок «Strahl» – это возможность эксплуатации не только в обычных, но и в тяжелых условиях: в суровых климатических условиях (температура до -30°C, ветер, дождь, снег), при необходимости просушить продукт с высокой влажностью (35% и более).

С этой целью итальянская компания «Strahl» исследовала разные установки для дегидратации продукта и разработала собственную теорию сушки с внедрением наилучших передовых технических решений, что позволяет быстро, экономично и без выброса вредных веществ в окружающую среду высушить продукт.

Система рекуперации тепла

Полная рекуперация тепла гарантирует высокую скорость сушки и минимальный расход горючего. Всем известно, что продуктивность сушилок сильно падает при отрицательной температуре окружающей среды. Это объясняется тем, что большая часть тепла уходит на обогрев холодного воздуха.

В отличие от большинства зерносушилок, вентиляторы сушилок «Strahl» постоянно подают к горелке поток теплого воздуха. И даже если температура воздуха близка к нулю - всё равно вентиляторы будут нагнетать воздух с температурой больше +30°C. Достигается это повторным использованием тепла от высушенного продукта во время его остывания. Холодный воздух, которым охлаждается продукт, не удаляется из сушилки, а посыпается к горелке для подогрева и использования в процессе сушки продукта. Рекуперация тепла происходит непрерывно на протяжении всей работы зерносушилки.



→ внешний воздух
→ потоки горения
↔ воздух средней температуры
→ воздух высокой температуры
→ рециркулируемый воздух
→ влажный воздух

◀ Диаграмма распределения воздушных потоков

Тепловая система

В сушилках большинства производителей происходит растрескивание зерна в результате «теплового шока», которому подвергается сырое и холодное зерно, попадая в поток горячего воздуха. На завершающем этапе сушки охлаждение горячего продукта потоком холодного воздуха также приводит к дефектам зерна.

Тепловая система зерносушилок «Strahl», разработанная ведущими итальянскими специалистами, не допускает повреждений продукта и обеспечивает получение сухого зерна с высочайшими органолептическими показателями. Согласно технологии компании «Strahl», перед началом сушки происходит постепенный обогрев продукта не горячим, а тёплым воздухом. Подготовку продукта к остыванию после сушки также производят путем постепенного снижения температуры потока охлаждающего воздуха.



Нержавеющая сталь

Колонна сушилки состоит из секций, выполненных из гальванизированной стали с усиленными профилями; секции закреплены таким образом, чтобы получить монолитную прочную конструкцию. Ветровая, снеговая и сейсмическая нагрузки на сушилку рассчитываются отдельно для каждого региона.

Каналы распределения воздуха состоят из панелей, сделанных из материала «ALUZINK», наиболее стойкого к действию особо агрессивных сред на сегодняшний день. Каналы распределения горячего потока воздуха состоят из сэндвич-панелей, внутри которых находится слой минеральной ваты толщиной 50 мм, защищенный листами из оцинковки.

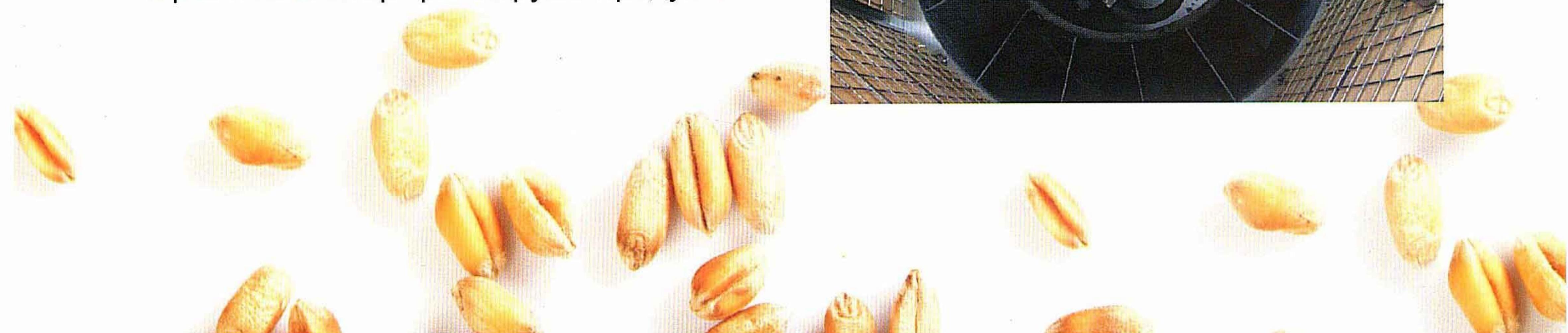
▲ Элементы конструкции сушильной шахты



Вентиляторы

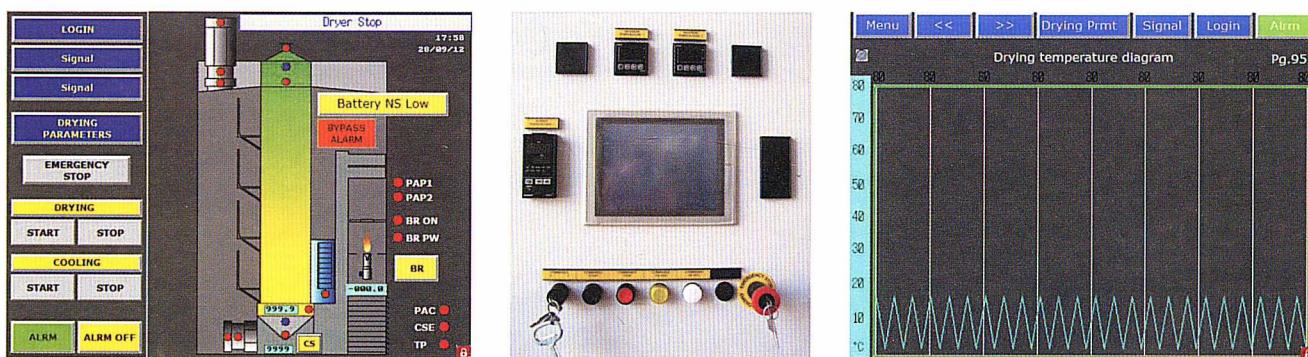
В сушилках «Strahl» применяются вентиляторы осевого вида с радиусом 500 мм. Металлической ротор данных вентиляторов напрямую связан с двигателем, таким образом избегая потери мощности из-за использования передачи.

Особая конструкция вентиляторов и большой радиус ротора крыльчатки позволяет добиться более сильного давления воздушного потока, а также существенно снизить уровень шума. Предусмотрена система охлаждения вентиляторов, а также тепло- и звукоизоляция вентиляционной шахты. Каждый вентилятор оборудован пневматическими заслонками, оберегающими его от попадания осадков и препятствующими выбросу пыли из сушильной колонны через вентилятор при выгрузке продукта.



Система компьютерного управления

Пульт управления зерносушилкой обеспечивает ее работу в полном автоматическом режиме с постоянным мониторингом состояния теплового процесса, всех рабочих модулей, защищой от перегрузок и возгораний. Программное обеспечение полностью русифицировано, управление осуществляется как непосредственно с пульта управления при помощи удобного сенсорного экрана, так и с помощью удаленного ПК.



Обслуживание и эксплуатация

Каждая деталь размещена так, чтобы обеспечить легкий доступ для обслуживания или очистки.

Лестницы с площадками отдыха гарантируют легкий доступ к инспекционной платформе и обеспечивают полный контроль вентиляторов и бункера влажного продукта.

По обеим сторонам зерносушилки смонтированы комфортные площадки, откуда можно легко произвести очистку сушильной колонны; площадки размещены на высоте 2,5 м друг от друга и предотвращают возможность падения с большой высоты; комфортная лестница гарантирует безопасный доступ к любой площадке.

Две двери с системами сигнализации и автоблокировки гарантируют доступ к нижней части сушилки. Зона, в которой располагается горелка, защищена от осадков.



Наши объекты



Тамбов, Россия
Сушилка 1200 тонн / 24 часа



Невинномысск, Россия
Сушилка 840 тонн / 24 часа



Тольятти, Россия
Сушилка 2600 тонн/24 часа



Теофиполь, Украина
Комплекс для сушки зерновых
4200 тонн/24часа



Сызрань, Россия
Сушилка 840 тонн/24 часа



Энергосберегающие поточные зерносушилки STRAHL

Данные / Модель	1600 FR	2000 FR	2500 FR	3000 FR	3500 FR	4000 FR	4500 FR	5000 FR	6000 FR
Модули, количество	4	4	4	4	6	6	6	6	6
Секции, количество	14	17	21	25	20	22	25	27	32
Объем зерна, м ³	31,8	37,4	44,8	54,7	64,4	69,9	78,2	87,6	101,5
Емкость (при 750 кг/м ³), тонн	23,9	28,0	33,6	41,0	48,3	52,4	58,7	65,7	76,1
Длина, мм	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600	7 600	8 600
Ширина, мм	2 800	2 800	2 800	2 800	4 100	4 100	4 100	4 100	4 100
Высота, мм	10 750	12 250	14 250	16 750	13 750	14 750	16 250	17 750	20 250
Выходной вентилятор, кол-во	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Эл. мощность, кВт	11,0	15,0	15,0	22,0	11,0	15,0	15,0	18,0	15,0
Воздушный поток, м ³ /час	27 400	43 260	42 820	51 380	59 950	68 510	77 080	85 640	102 770
Вентилятор рециркуляции	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Эл. мощность, кВт	7,5	11	11	11	11	15	18,5	18,5	11
Воздушный поток, м ³ /час	14 760	18 440	23 060	27 670	32 280	36 890	41 500	46 110	55 330
Макс. тепловая мощность, кКал/чх1000	1 040	1 300	1 625	1 950	2 275	2 600	2 925	3 250	3 900
Макс. тепловая мощность, кВт	1 210	1 510	1 890	2 270	2 650	3 020	3 400	3 780	4 530
Потребление сжатого воздуха, Nit/min	25	25	25	25	39	39	39	39	48
Давление сжатого воздуха, Бар	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Производительность (т/ч)									
Кукуруза (35%-14%) Te=125 °C	4,7	5,9	7,4	8,9	10,4	11,8	13,3	14,8	17,8
Кукуруза (32%-14%) Te=125 °C	5,2	6,5	8,1	9,7	11,3	12,9	14,6	16,2	19,4
Кукуруза (28%-14%) Te=125 °C	6,4	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	24,0
Кукуруза (24%-14%) Te=115 °C	7,4	9,3	11,6	13,9	16,2	18,6	20,9	23,2	27,8
Кукуруза (20%-14%) Te=100 °C	9,2	11,5	14,4	17,2	20,1	23,0	25,8	28,7	34,4
Соя (18%-13%) Te=85 °C	9,2	11,5	14,4	17,3	20,2	23,0	25,9	28,8	34,6
Подсолнечник (14%-18%) Te=70 °C	6,4	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	24,0
Пшеница (20%-15%) Te=90 °C	15,6	19,5	24,4	29,3	34,2	39,0	43,9	48,8	58,6
Рапс (14%-8%) Te=80 °C	5,7	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,1	17,9	21,5
Газовая горелка	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дизельная горелка	+	+	+	+	+	+	+	+	+

В стандартную комплектацию входят:

Сушильная башня со ступенчатыми тоннелями из стали «ALUZINK». Вытяжные тоннели верхней части из нержавеющей стали, внутренняя обшивка панелями из стали «ALUZINK».

Энергосберегающая система с вентилятором для воздушной циркуляции и смешивания потоков нагретого и отработанного воздуха.

Термоизоляция зоны горячего воздуха минеральной ватой и панелями из гальванизированной стали.

Термоизоляция зоны сушики минеральной ватой и панелями из стали «ALUZINK».

Платформы и лестницы для инспектирования и очистки.

Регулируемая секция охлаждения; пневматические заслонки для регулирования потоков холодного воздуха.

Загрузочный бункер для влажного зерна с крышкой.

Основание с разгрузочным устройством, состоящим из небольших саморазгружающихся бункеров с контрольной панелью заслонок.

Контрольная группа циркуляции воздуха, состоящая из резервного бака на 10 л., фильтра регулятора давления, переключателя давления, пятипроводного электронного гидрораспределителя, пневматического цилиндра.

Кнопка экстренной быстрой разгрузки; кнопка ручного управления.

Заслонки безопасности для механического открытия/закрытия в случае аварии.

Бункер для сухого зерна, построенный в основании сушилки, с выгрузным шнеком, оснащенным мотор-редуктором.

Отсек для установки горелки с регулируемым поперечным профилем.



Данные / Модель	7000 FR	8000 FR	9000 FR	10000 FR	11000 FR	12000 FR	13000 FR	14000 FR	15000 FR
Модули, количество	6	8	8	8	8	8	10	10	10
Секции, количество	37	32	36	40	44	48	42	45	48
Объем зерна, м ³	119,1	140,4	155,1	169,9	184,7	204,6	228,0	241,9	255,7
Емкость (при 750 кг/м ³), тонн	89,3	105,3	116,4	127,4	138,5	153,4	171,0	181,4	191,8
Длина, мм	8 600	8 600	8 600	9 100	9 100	9 100	9 100	9 100	9 100
Ширина, мм	4 100	5 400	5 400	5 400	5 400	6 700	6 700	6 700	6 700
Высота, мм	23 250	20 750	22 750	24 950	26 950	29 450	26 450	27 950	29 450
Выходной вентилятор, кол-во	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Эл. мощность, кВт	15,0	18,0	22,0	30,0	37,0	37,0	45,0	30,0	37,5
Воздушный поток, м ³ /час	119 890	137 020	171 280	188 400	59 950	205 530	222 660	239 790	256 910
Вентилятор рециркуляции	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Эл. мощность, кВт	15	15	15	18,5	22	30	15	18,5	22
Воздушный поток, м ³ /час	64 560	73 780	83 000	92 220	101 450	110 670	119 890	129 110	138 340
Макс. тепловая мощность, кКал/чx1000	4 550	5 200	5 850	6 500	7 150	7 800	8 450	9 100	9 750
Макс. тепловая мощность, кВт	5 290	6 050	6 800	7 560	8 310	9 070	9 830	10 580	11 340
Потребление сжатого воздуха, Nit/min	48	59	59	65	65	69	76	82	82
Давление сжатого воздуха, Бар	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Производительность (т/ч)									
Кукуруза (35%-14%) Te=125 °C	20,7	23,7	26,6	29,6	32,5	35,5	38,5	41,4	44,4
Кукуруза (32%-14%) Te=125 °C	22,7	25,9	29,1	32,4	35,6	38,8	42,1	45,3	48,5
Кукуруза (28%-14%) Te=125 °C	28,0	32,0	36,0	40,9	44,0	48,0	52,0	56,0	60,0
Кукуруза (24%-14%) Te=115 °C	32,5	37,1	41,8	46,4	51,0	55,7	60,3	65,0	69,6
Кукуруза (20%-14%) Te=100 °C	40,2	45,9	51,7	57,4	63,2	68,9	74,6	80,4	86,1
Соя (18%-13%) Te=85 °C	40,3	46,1	51,8	57,6	63,4	69,1	74,6	80,6	86,4
Подсолнечник (14%-8%) Te=70 °C	28,0	32,0	36,0	40,0	44,0	48,0	52,0	56,0	60,0
Пшеница (20%-15%) Te=90 °C	68,3	78,1	87,8	97,6	107,4	11,1	126,9	136,6	146,4
Рапс (14%-8%) Te=80 °C	25,1	28,7	32,3	35,9	39,5	43,1	46,6	50,2	53,8
Газовая горелка	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Дизельная горелка	+	+	+	-	-	-	-	-	-

Комплект датчиков для контроля и регулировки температурного режима.

* Высокопроизводительные вентиляторы со смешенным потоком с изменяемым шагом лопасти и непосредственно встроенным электромотором для нагнетания воздуха(*kw).

* Высокопроизводительные вентиляторы со смешенным потоком с изменяемым шагом лопасти и непосредственно встроенным электромотором для отработанного воздуха(*kw).

* Пневматически управляемые антипылевые заслонки для перекрытия воздушного потока при разгрузке зерна.

* Пневматически управляемые заслонки из гальванизированной стали для защиты от дождя.

* Переключатель уровня влажного зерна для автоматического контроля уровня загрузки и предотвращения опустошения шахты.

* Переключатель уровня высушенного зерна в разгрузочном бункере.

* Переключатель давления воздушного потока.

* Лестница к шахте влажного зерна с секциями, выполненными из гальванизированной стали и площадками для отдыха.

* Наружные стенки шахты с усиленной тепло- и звукоизоляцией.

* Электронная панель управления с сенсорным экраном.

* Газовая/дизельная горелка в комплекте, устройства безопасности и система управления.

* в зависимости от модели



Циклические зерносушилки серии AR

Зерносушилки циклического типа серии AR разработаны для средних фермерских хозяйств. Производительность этой серии может достигать 26 тонн в час или 623,8 тонн в сутки. Зерносушилки универсальны и могут справиться с любой сельскохозяйственной культурой даже самой высокой степени влажности. Отличительная особенность серии AR: за счет бережного отношения к зерну, они отлично подходят для сушки такой капризной культуры, как рис. Также сушилки незаменимы в семеноводческих хозяйствах.

Принцип работы

Принцип работы зерносушилки порционный. Объем влажного зерна попадает в бункер накопитель, откуда постепенно подается в сушильную шахту, где происходит нагрев. Далее зерно по внешней нории подается обратно в бункер накопитель и так до тех пор, пока зерно не будет доведено до кондиций. Постоянная циркуляция зерна позволяет снять любой процент влажности с вороха без потери физических свойств зерна. Это делает оборудование идеальным для сушки семенного материала.

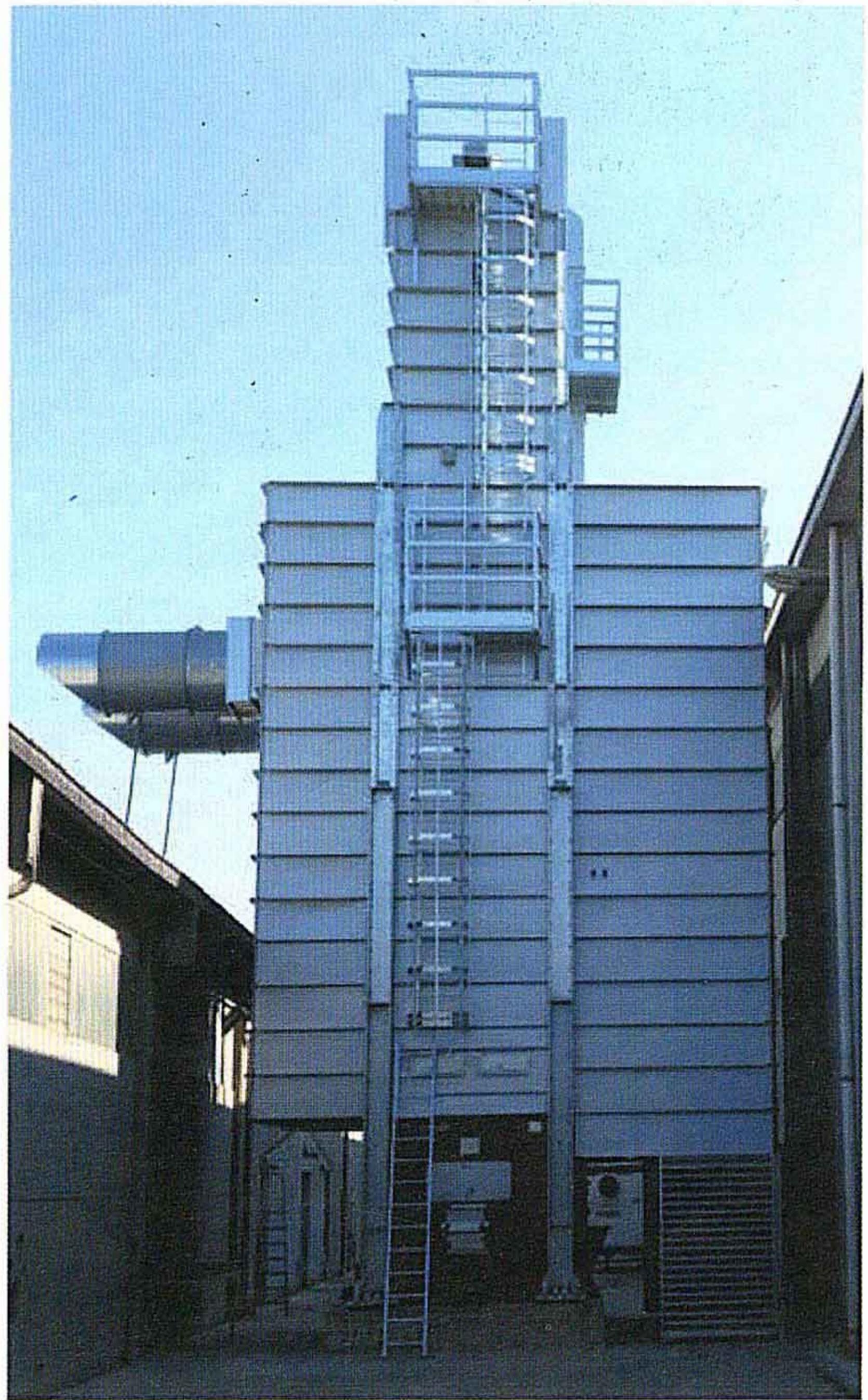
Преимущества использования

В отличие от поточных зерносушилок, для которых предпочтительно работать 24 часа в сутки, серия AR способна без потерь работать посменно, или тогда, когда нужно фермеру. Также легко, без простоев осуществляется переход с одной культуры на другую. В то же время зерносушилка обладает всеми преимуществами серии FR: шахта сушилки полностью утеплена, в конструкции использован металл Aluzink для долгой работы, система пылеподавления и защиты от осадков.





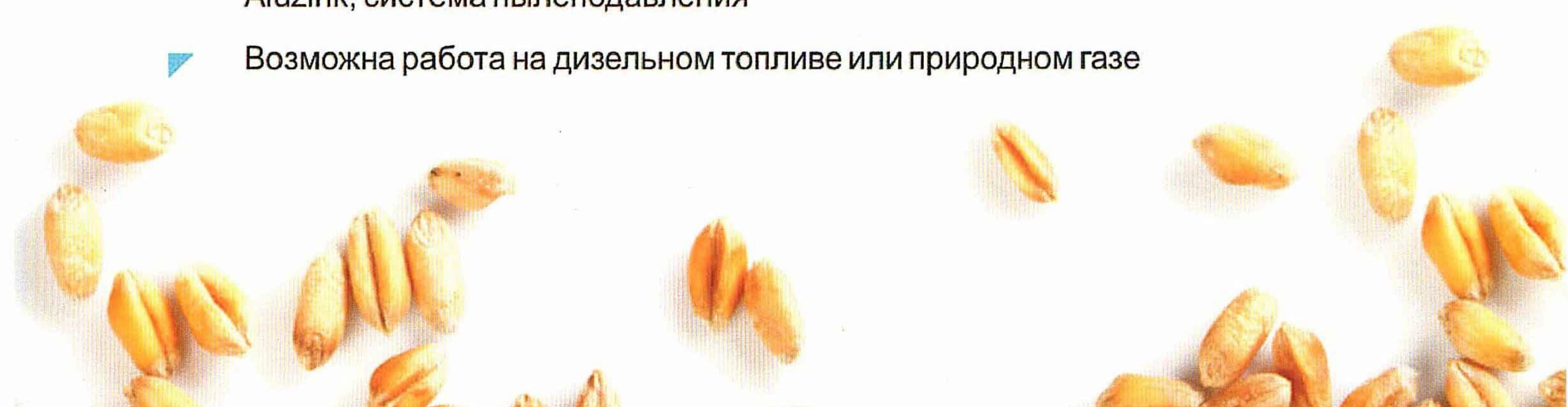
Воронеж, Россия
Strahl 606 AR, 150 тонн/сутки



Харьков, Украина
Strahl 811 AR, 461 тонн/сутки

Преимущества серии AR

- Снятие любого процента влажности благодаря циклической системе работы. Зерносушилка AR тем не менее может использоваться как поточная.
- Зерносушилка подходит для всех сельскохозяйственных культур, включая зерновые, масленичные, кукурузу, рис.
- Бережное отношение к сушке и отсутствие термического шока позволяет сушить семенной материал, в том числе суперэлиту.
- Идеально подходит для хозяйств с небольшими объемами зерна, когда работа зерносушилки в потоке не целесообразна.
- Легкий переход с одной культуры на другую.
- Все преимущества серии FR: теплоизоляция шахты, панели из материала Aluzink, система пылеподавления
- Возможна работа на дизельном топливе или природном газе



Циклические зерносушилки серии AR

Данные / Модель	405AR	407AR	606AR	608AR
Модули, количество	4	4	6	6
Вместимость, кукуруза, тонн	17,8	24,4	31,6	41,6
Вместимость, рис, тонн	14,2	19,5	25,3	33,3
Длина, мм	5 100	5 100	5 100	5 600
Ширина, мм	2 800	2 800	4 100	4 100
Высота, мм	7 750	9 750	8 750	10 750
Выходной вентилятор, кол-во	1	1	1	1
Эл. мощность, кВт	4,0	11,0	11,0	15,0
Тепловая мощность, мКал/ч Кукуруза	580	810	1 050	1 400
Тепловая мощность, мКал/ч Рис	210	290	380	510
Производительность (т/сутки)				
Пшеница (20%-14%)	108,5	149,6	193,3	254,6
Рис (22%-14%) Тe=65 °C	34,0	47,0	61,0	80,0
Рис (18%-14%) Тe=65 °C	47,0	64,5	83,5	110,0
Кукуруза (28%-14%) Тe=115 °C	57,0	78,0	101,0	133,0
Кукуруза (24%-14%) Тe=100 °C	62,0	85,5	110,5	145,5
Подсолнечник (14%-18%) Тe=55 °C	47,1	65,05	84,05	110,0
Рапс (14%-8%) Тe=80 °C	61,0	84,0	109,0	143,0
Газовая горелка	+	+	+	+
Дизельная горелка	+	+	+	+

В стандартную комплектацию входят:

- Сушильная башня со ступенчатыми тоннелями из стали ALUZINK; вытяжные тоннели верхней части сушилки из нержавеющей стали; внутренняя обшивка панелями из стали ALUZINK.
- Термоизоляция зоны горячего воздуха минеральной ватой и панелями из гальванизированной стали. Термоизоляция зоны сушки минеральной ватой и панелями из стали ALUZINK.
- Платформы и лестницы для инспектирования и очистки.
- Загрузочный бункер для влажного зерна с крышкой.
- Механизм разгрузки сухого зерна и нижний бункер для сбора сухого продукта.
- Кнопка экстренной быстрой разгрузки; кнопка ручного управления.
- Заслонки безопасности для механического открытия/закрытия в случае аварии.
- Отсек для установки горелки с регулируемым поперечным профилем.
- Высокопроизводительные вентиляторы со смешенным потоком с изменяемым шагом лопасти и непосредственно встроенным электромотором для нагнетания воздуха
- Комплект датчиков для контроля и регулировки температурного режима.
- Наружные стенки шахты с усиленной шумо- и звукоизоляцией.
- Электронная панель управления с сенсорным экраном, ПО на русском языке
- Газовая / дизельная горелка в комплекте, включая устройства безопасности и систему управления.



Данные / Модель	610 AR	612 AR	811 AR	1011 AR	1012 AR
Модули, количество	6	6	8	10	10
Вместимость, кукуруза, тон	51,5	61,5	75,3	93,7	101,9
Вместимость, рис, тон	41,2	49,2	60,3	74,9	81,5
Длина, мм	6 600	6 100	6 100	6 700	6 700
Ширина, мм	4 100	4 100	5 400	6 100	6 100
Высота, мм	12 750	14 750	13 750	13 750	14 750
Выходной вентилятор, кол-во	1	2	2	2	2
Эл. мощность, кВт	18,0	11,0	15,0	18,0	22,0
Тепловая мощность, мКал/ч Кукуруза	1 750	2 100	2 570	3 200	3 500
Тепловая мощность, мКал/ч Рис	640	760	930	1 170	1 280
Производительность (т/сутки)					
Пшеница (20%-14%)	315,0	376,0	461,0	574,0	623,8
Рис (22%-14%) Тe=65 °C	99,0	118,0	145,0	180,0	196,0
Рис (18%-14%) Тe=65 °C	136,0	162,4	199,0	247,0	269,0
Кукуруза (28%-14%) Тe=115 °C	165,0	197,0	241,0	300,0	326,0
Кукуруза (24%-14%) Тe=100 °C	180,0	215,0	263,5	328,0	356,5
Подсолнечник (14%-18%) Тe=55 °C	137,0	163,5	200,5	250,0	271,0
Рапс (14%-8%) Тe=80 °C	177,0	211,0	259,0	322,0	350,45
Газовая горелка	+	+	+	+	+
Дизельная горелка	+	+	+	+	+

- Авансовый платеж от 10%
- Срок лизинга - от 12 до 48 месяцев
- Рассмотрение заявки не более 2 дней
- Территория лизинга - вся Россия



Оставьте заявку по телефону:

8

Звонок б



ООО "АгроСпецПрогресс Уфа"
Сельскохозяйственная коммунальная и спецТехника

Урал Мухаметхаевич
Ведущий специалист

тел/факс: 8(347) 286-11-71

8(903)-310-222-0

E-mail: agroteh0808@bk.ru

www.asp-ufa.ru

