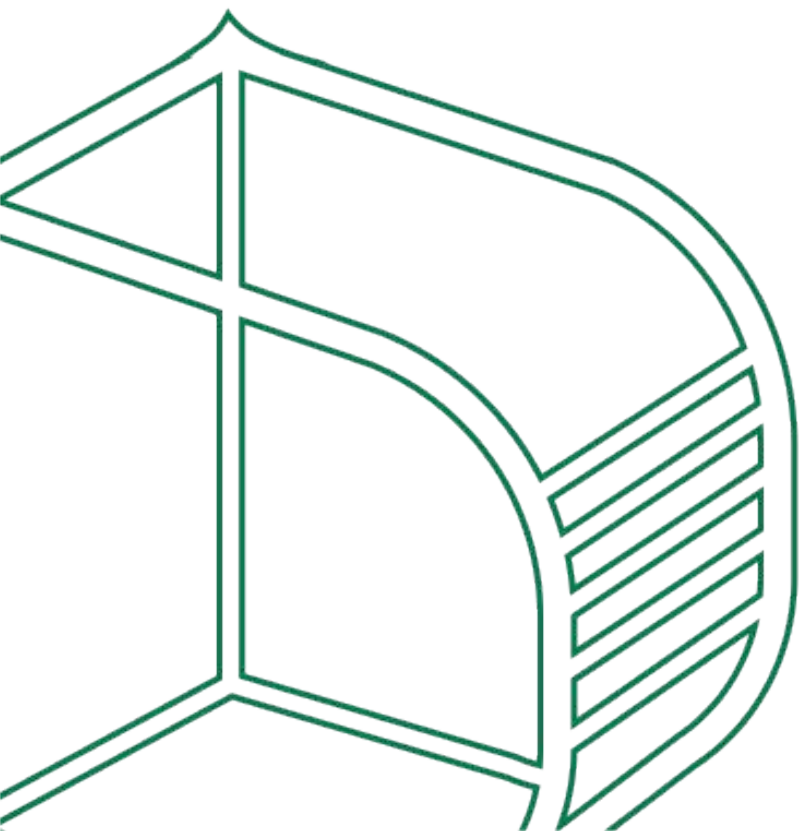


Конвективные камеры для сушки картонных гильз



☎ 8 (391) 218-00-82

🌐 drylab.ru

✉ info@drylab.ru

ООО "ЕнисейПромАвтоматика"
660115, Россия, г.Красноярск,
ул.Норильская, д.11, оф.13

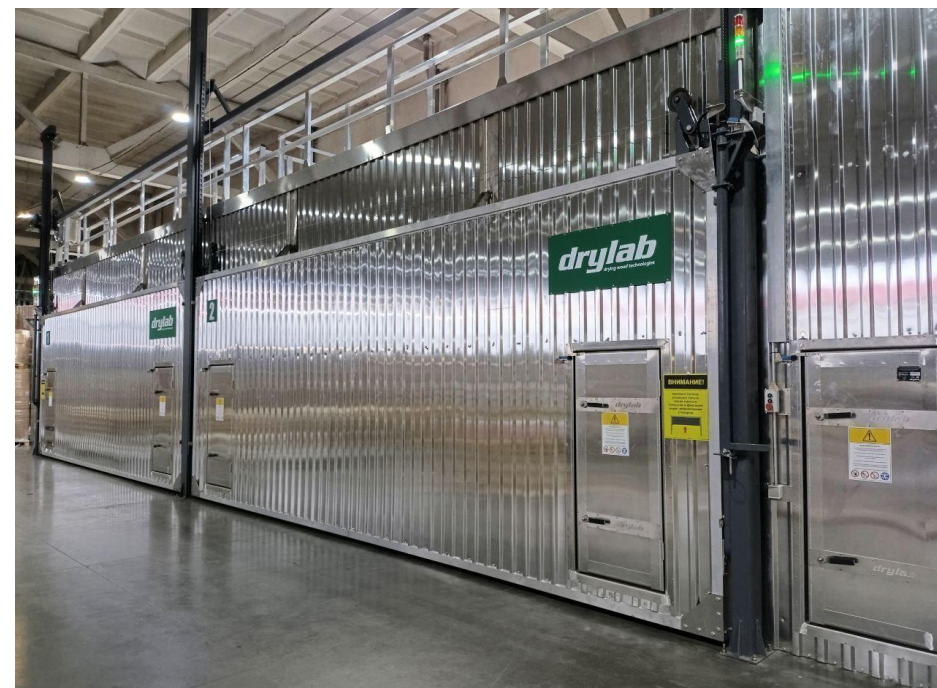
Сушильные камеры DRYLAB DLK-G

Камеры проектируются и комплектуются технологическим оборудованием в соответствие с техническим заданием.

Серия специализированных сушильных камер, предназначенных для сушки картонных гильз до заданных пределов влажности.

При проектировании камеры использованы специальные технические решения, позволяющие устанавливать и эксплуатировать сушильную камеру внутри производственного помещения:

- автоматические подъемные ворота,
- два режима работы приточно-вытяжной вентиляции,
- дополнительное оборудование для создания оптимальных аэродинамических условий в процессе сушки.



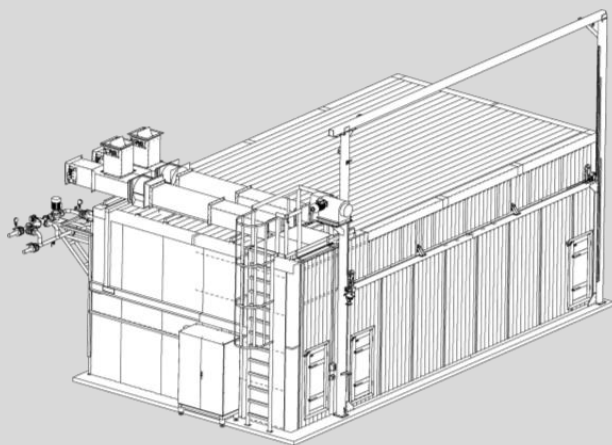
Технические решения

Конструктивное исполнение камеры предусматривает возможность неоднократного цикла демонтажа и повторной сборки без повреждений и функциональных потерь.

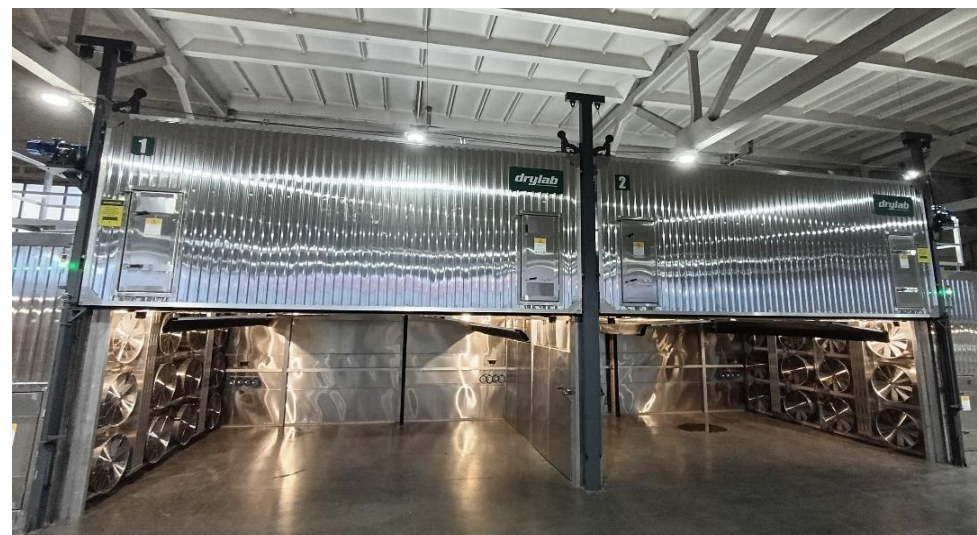
Каркас камеры и ворот выполнен из алюминиевого профиля толщиной от 2,5 до 8 мм.

Сборка элементов каркаса и крепление кассет осуществляется нержавеющей крепежом.

Горизонтальное расположение кассет исключает проседания теплоизоляции в процессе эксплуатации камеры.



Вариант компоновки отдельностоящей камеры



Автоматические подъемные ворота не занимают полезную производственную площадь и позволяют осуществлять одновременную загрузку или выгрузку материала, если камеры объединены в единый комплекс.

Подъемный механизм имеет многоступенчатую защиту от падения ворот и дублируется ручным приводом на случай отказа.

Технологические двери, для безопасности персонала беспрепятственно открываются изнутри и снаружи, а также, оборудованы датчиками, блокирующими запуск камеры в случае их открытия или неполного закрытия.



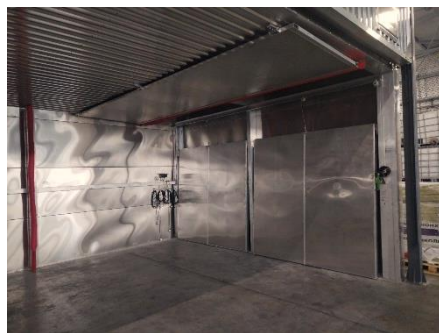


Равномерность воздушного потока, обеспечивают вентиляторы повышенной производительности .

Управление приводом вентиляторов осуществляется посредством частотных преобразователей.

Воздушный поток

Равномерность воздушного потока напрямую влияет на продолжительность процесса сушки.



Воздушные направляющие экраны обеспечивают равномерную подачу воздуха в штабель материала благодаря чему обеспечиваются одинаковые условия сушки по всей длине камеры в условиях наиболее плотной загрузки и отсутствия реверса.

Регулируемые верхние створки обеспечивают оптимальные аэродинамические условия для проведения быстрой и качественной сушки даже при неполной загрузке камеры.



Приточно-вытяжная система вентиляции камеры представлена воздуховодами и заслонками, обеспечивающими выброс влаги за пределы производственного помещения. Рабочие механизмы системы выброса влажного воздуха имеют индивидуальные электропривода, а также вентилятор принудительного выброса и обеспечивают отклонение от установленных программой значений не более $\pm 5\%$.

Система воздухообмена оборудована дополнительными автоматическими заслонками позволяющие работать в режиме забора свежего воздуха в зависимости от наиболее оптимального соотношения его температуры и влажности (улица или помещение).

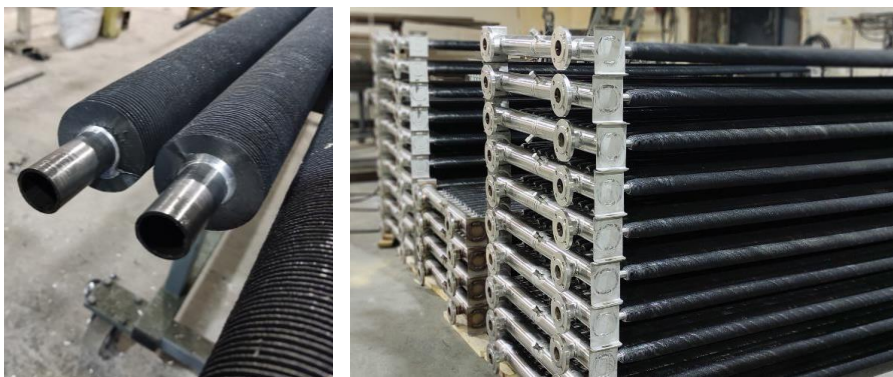
Переключение заслонок осуществляется в автоматическом режиме, но возможно и ручное управление.

Два режима работы системы приточно-вытяжной вентиляции, позволяют оптимизировать энергопотребление и время процесса сушки в летний и зимний периоды.

Теплоснабжение

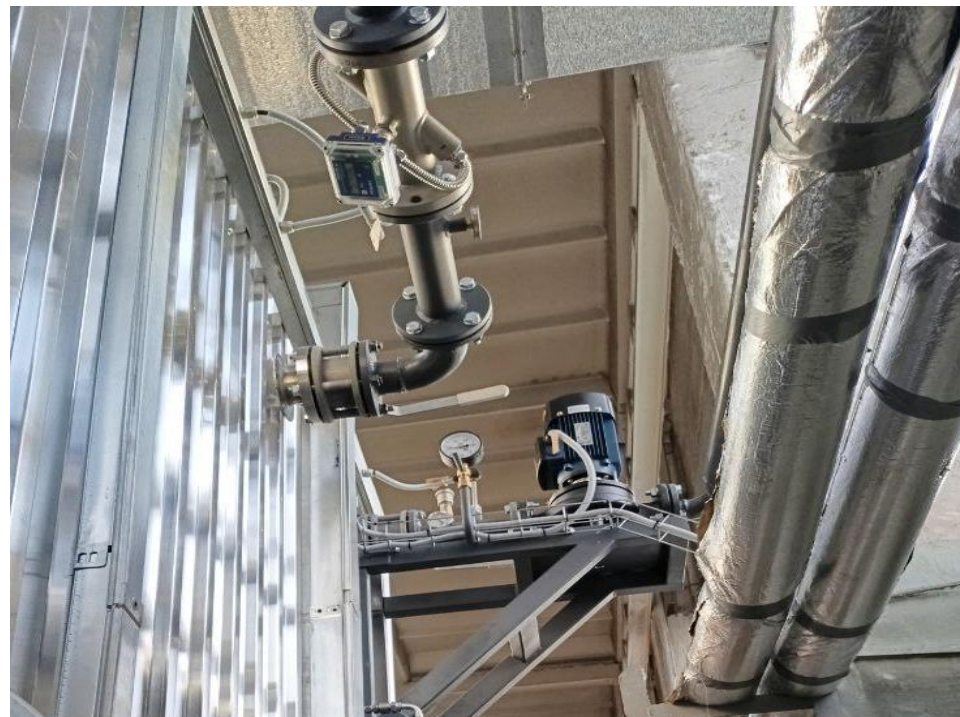
Тепловая мощность устанавливаемых теплообменников одной камеры зависит от режима работы камеры и массы загружаемого материала.

Нагревательными элементами водяных и паровых теплообменников являются оребренные металлические трубки, изготовленные методом спиральной накатки, объединяемые в одно, двух или трехрядные теплообменные модули. Количество теплообменников и площадь поверхности теплообмена зависит от объема камеры и рассчитывается индивидуально.



Каждый теплообменник проходит обязательный контроль качества и испытание на герметичность.

Способ оребрения трубы напрямую влияет на интенсивность теплоотдачи. Спирально-накатная технология обеспечивает практически монолитное соединение стальной несущей и алюминиевой оребренной трубок. Коэффициент теплоотдачи таких соединений на 15% выше по сравнению с другими методами оребрения.

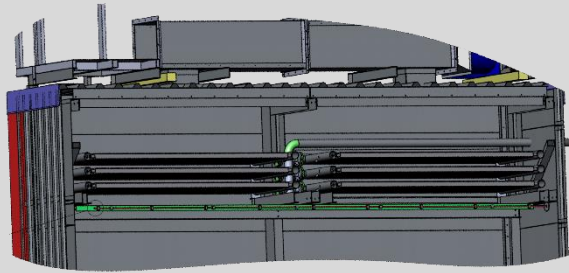


Тепловой узел **полной заводской готовности** с седельным трехходовым регулирующим клапаном, совместно с радиаторами и системой контроля и управления обеспечивают высокую точность поддержания заданного температурного режима в камере

Наличие **датчиков температуры теплоносителя** позволяют контролировать мощность теплообменников, что позволяет определять такие ситуации, как сильное загрязнение оребрения, а также случаи завоздушивания коллекторов.

Комплектный тепловой узел каждой камеры оборудован индивидуальным циркуляционным насосом с частотным приводом, для более гибкой настройки.

Каждая камера оснащена узлом учёта тепла, что позволяет оценивать и контролировать расход тепловой энергии.



Система увлажнения служит для поддержания влажности воздуха в случае, если испаряемой влаги из материалов недостаточно.

Система увлажнения

Для сушки картонных гильз рекомендуем устанавливать систему увлажнения высокого давления (туманообразования).



Максимальная допустимая температура воды 60 °С.

Рабочее давление - 7.-9,0 МПа.

В комплект поставки входит:

- Насосная станция высокого давления
- Рукав высокого давления для присоединения к трубопроводу
- Нержавеющий трубопровод, расположенный на уровне ложного потолка у задней стены камеры
- Комплект форсунок с встроенным керамическим фильтром (расход 40л/час)

Техническое обслуживание

Для удобства технического обслуживания и безопасности обслуживающего персонала тепловентиляционное оборудование камеры расположено в отдельном техническом помещении, расположенном сбоку камеры.



Двери техпомещения оборудованы датчиками, блокирующими работу камеры в случае их открытия или неполного закрытия.



Для обслуживания механизма подъема ворот и заслонок системы вентиляции, расположенных на крыше камеры предусмотрена лестница и трапы с защитным ограждением, выполненные как и вся конструкция камеры из алюминия.

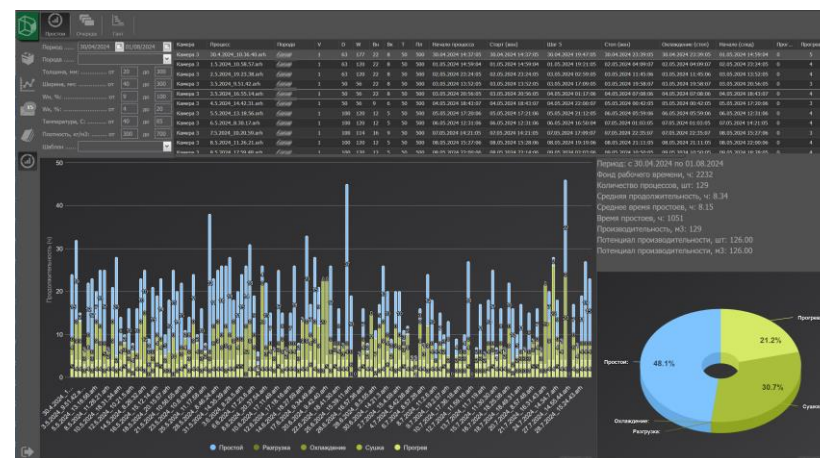
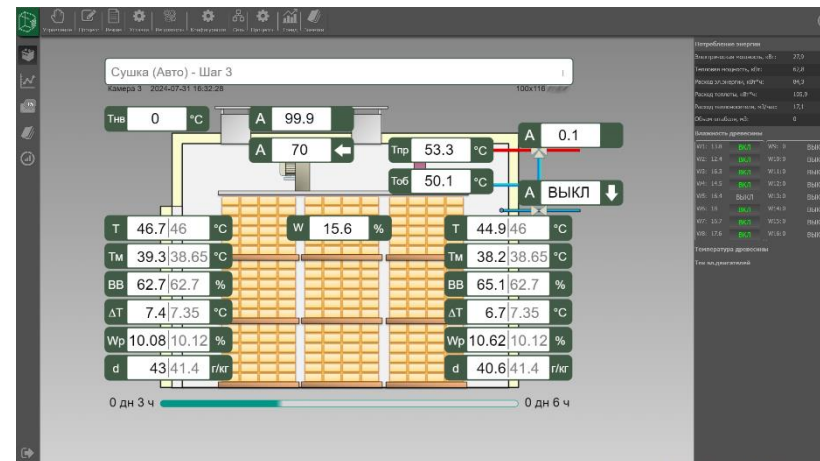
Система управления

Программное обеспечение контроллера сушки Drylab DryKiln 5.39 адаптировано для сушки картонных гильз. Встроенный конструктор режимов, запись и хранение шаблонов по типу продукции, управление очередями и простоями, учет энергоресурсов и формирование отчетов, позволяет пользователю не только управлять камерой, но и оценивать эффективность производственного процесса.



Управление камерой может быть реализовано в нескольких вариантах, с панели управления, расположенной на электрическом щите, с автоматизированного рабочего места (АРМ оператора), либо с экрана вашего смартфона, планшета или ноутбука через облачный сервер, из любого места где бы вы ни находились.

Конструктор режимов позволяет создавать и записывать неограниченное число шаблонов сушки. Полностью автоматическое управление позволяет задавать условия проведения сушки и условия завершения процесса по нескольким параметрам.



Преимущества облачной версии: входит в стоимость оборудования, не требует наличие в штате отдельного человека для развертывания и поддержки программы. Обновление осуществляется автоматически специалистами нашей компаний и не требует дополнительных затрат. В облачной версии системы управления штатно реализованы инструменты прогнозирования и статистической и обработки процессов сушки, энергетический менеджмент для оценки эффективности оборудования и анализа затрачиваемых ресурсов.

Облачная версия системы обеспечивает хранение данных графиков сушки на защищенных серверах без ограничения по объему и сроку хранения на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.