



A+	DKA+ GEFEST
A	DK GEFEST
B	
C	
D	
E	
F	

**ВНИМАНИЕ!
ЕСТЬ
НОВИНКИ!**

GEFEST

сушильные камеры и комплексы

+38067-409-50-98 +38044-532-62-54

Сушильные камеры категорий энергоэффективности А и А+

Проектирование, производство, полная комплектация и монтаж оборудованием.

Стационарные и мобильные сушильные камеры. Сушильные модули.

GEFEST DKA+

GEFEST DKA

А также изготовление:

- ✓ Сушильных камер для термомодификации древесины,
- ✓ Солнечных сушилок,
- ✓ Тепловых аккумуляторов длительного сбережения тепла,
- ✓ Автономных систем энергообеспечения,
- ✓ Климатических, пропарочных, покрасочных и окрасочно-сушильных и камер по индивидуальным проектам,
- ✓ Системы Активного наружного утепления строений,
- ✓ Высокоэкономичных систем отопления и охлаждения.



Сушильные камеры GEFEST адаптируются к эффективной работе со следующими видами энергоресурсов:

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| ✓ энергия Солнца; | ✓ дизель, жидкое печное топливо; |
| ✓ электроэнергия; | ✓ древесные отходы; |
| ✓ природный газ, газолин; | ✓ уголь, другое твердое топливо |

Ваша прибыль начинается с правильной калькуляции

Мы создаем оборудование с 1998 года и можем себе позволить говорить Вам, что считать нужно правильно.

Пример: Энергозатраты лесосушильной камеры на 100м3.

Потребление электрической энергии

Для традиционных сушильных камер европейского производства - стандартная установленная общая мощность электродвигателей вентиляторов составляет **32 кВт**.

При работе круглый год с коэффициентом загрузки 0,85, потребление составляет:

$32\text{кВт} \times 24\text{ч.} \times 365\text{сут.} \times 0,85 = 238\ 272\ \text{кВтч.}$

В денежном эквиваленте это 476 544 грн.

(при расчете 1 кВтч = 2 грн)

Для камер GEFEST DKA - стандартная установленная общая мощность электродвигателей вентиляторов составляет **12 кВт**.

При круглогодичной работе, с коэффициентом загрузки 0,85 — потребление электроэнергии составляет:

$12\text{кВт} \times 24\text{ч.} \times 365\text{сут.} \times 0,85 = 89\ 352\ \text{кВтч.}$

В денежном эквиваленте это уже будет 178 704 грн.

Экономия по потреблению **электроэнергии**, составляет...

297 840 гривен в год!

Ваша прибыль начинается с правильной калькуляции

Пример: Энергозатраты лесосушильной камеры на **100м³**.

Потребление тепловой энергии.

Аналогичная ситуация и с потреблением тепловой энергии:

Для традиционных сушильных камер европейского производства - стандартная установленная тепловая мощность котельных составляет **5–6 кВт/м.куб.** объема загрузки по пиломатериалу.

Для камер GEFEST DKA стандартная установленная тепловая мощность котельных для камер "GEFEST" составляет **1–2 кВт/м.куб.** объема загрузки по пиломатериалу.

Затраты на котельное оборудование, которое необходимо для обслуживания сушильных камер "GEFEST", так же в 3 раза меньше, чем у камер европейского производства.

Экономия по потреблению **сухого топлива** (дрова, щепы) составляет **959 302 грн.** (по курсу НБУ) в год .

Резюме: Сума экономии прямо расходуемых энергоресурсов, при использовании камеры GEFEST DKA-100, составляет **1 257 142 гривен в год** и позволяет окупить полную стоимость камеры за первые два-три года эксплуатации.

Только на разнице потребления энергоресурсов!
Комплексная окупаемость камер - менее 1-го года.

Ваша прибыль может зависеть от эффективности вашего оборудования!

Технологические особенности сушки

В наших лесосушильных камерах мы воспроизводим идеальные условия для сушки древесины. Приоритет отдан сушке в мягком режиме, который обеспечивает равные массовую скорость движения влаги внутри древесины и скорость снятия влаги с поверхности равновесным микроклиматом внутри камеры. Микроклимат соответствующей влажности поддерживается за счет внутренней влаги древесины. В основе нашего метода сушки лежит принцип постоянного контролируемого удаления влаги из камеры с такой скоростью, с какой влага перераспределяется от центра доски к ее поверхности. Благодаря этому не возникает критичных внутренних напряжений в древесине.

Результат - высококачественная доска с отсутствием брака от сушки.

Процесс сушки происходит без создания напряжения в древесине

На протяжении всего цикла сушки в камерах GEFEST поверхность доски не пересыхает, торцевые трещины и внутренние разрывы не возникают. Трещины, которые уже были до загрузки в сушильные камеры - не расширяются. Поэтому в камерах GEFEST не требуется дополнительного увлажнения водой или паром, что существенно снижает себестоимость сушки.

Пропаривание или орошение – это достаточно энергоёмкие процессы и, как следствие, дорогостоящие. Эти процессы должны производиться исключительно по намеренной технологической необходимости (*что бывает крайне редко*), а не для компенсации слишком низкой влажности микроклимата в камере из-за ущербной конструкции корпуса, снижающего влажность агента за счет конденсации влаги на холодных поверхностях («*мостиках холода*»), или диффузии влаги в бетонные/кирпичные/пеноблочные стены.

Лесосушильные камеры GEFEST:

Камеры GEFEST выпускаются в двух модификациях: **боковой** и **фронтальной** загрузки.

Серии сушильного оборудования GEFEST:

GEFEST DKA+ — серия сушильных камер, с самым низким потреблением энергии в процессе сушки древесины. В комплектации DKA+ предустановлено систему рекуперации тепловой энергии GEFEST RHE. Серия DKA+ относится к категории энергоэффективности «А+» и имеют короткие сроки окупаемости и высокий процент прибыльности благодаря низкому расходу дорогостоящих энергоресурсов. Идеально подходят для крупных предприятий, которые сушат большой объем пиломатериалов – при больших объемах работы максимальная энергоэффективность камер DKA+ позволяет при высоком качестве сушки экономить на энергоресурсах более \$200 000 в год.

GEFEST DKA — самая популярная среди наших клиентов серия высокоэкономичных сушильных камер, которая относится к категории энергоеффективности «А». Камеры серии DKA идеально подходят для производителей любой продукции из древесины и обеспечивают экономную и высококачественную сушку древесины. Для этой серии камер также возможна опциональная установка систем рекуперации GEFEST RHE сразу при изготовлении, или в дальнейшем, во время эксплуатации. Камеры DKA доступны во всех основных размерах, начиная с 10м3 и в двух модификациях - боковой и фронтальной загрузки.

ВНИМАНИЕ!

Мы указываем в договорах **гарантированный** производителем **уровень расхода энергии** в процессе работы сушильных камер GEFEST!

Лесосушильные камеры GEFEST:

GEFEST DKB — «бюджетная», упрощенная серия энергоэффективных сушильных камер GEFEST для высококачественной сушки древесины. Серия специально разработана для начинающих или развивающихся компаний, у которых крайне ограничен бюджет.

При проектировании и изготовлении камер серии DKB учитывается возможность дальнейшей модернизации в будущем для дополнительного снижения расхода энергоресурсов. GEFEST DKB изготавливаются во всех размерах, начиная с 10м3 и в двух модификациях – для боковой и фронтальной загрузки.

НОВИНКА! **GEFEST DKT** — серия экономных сушильных камер, которая предназначена специально для быстрой и качественной, но экономной сушки. Идеальные камеры для эффективной и прибыльной работы с потоковой подготовкой пиломатериалов для экспорта, на продажу и/или отправки к месту дальнейшей обработки. **У камер серии DKT – самая низкая стоимость среди камер GEFEST.**

В этих камерах также предусмотрена возможность модернизации в дальнейшем для дополнительного снижения уровня потребления энергии.

Лесосушильные камеры GEFEST DKT производятся в модификации только для фронтальной загрузки.

Минимальный объем камер серии DKT – 60м3.

НОВИНКА! **GEFEST MDM** — Новая линейка сушильного оборудования заводского производства! Портативные сушильные МИНИ-МОДУЛИ (объемом от 5 до 20 м3) для сушки штабеля доски, дров, или других пиломатериалов с минимальным потреблением энергии. Сушильные мини-модули GEFEST MDM могут легко транспортироваться к труднодоступным местам и работать от электросетей с низким лимитом мощности. Серия оборудования GEFEST MDM создана специально для качественной сушки древесины в малых объемах. Идеально подходит для малых предприятий или частной заготовки материала.

Система рекуперации GEFEST:

GEFFEST RHE – системы рекуперации тепловой энергии, разработанные инженерным центром компании GEFEST специально для работы с сушильными камерами. Система дает снижение расхода энергии в 2 раза. Предусмотрена в базовой комплектации серии камер DKA+, доступна к установке как опциональная система на другие серии, может быть адаптирована для работы с другими камерами и комплексами.

Стандартный комплект поставки.

Малогабаритные сушильные камеры объемом до 20м³ поставляются на место в полной заводской готовности.

Стационарные сушильные камеры монтируются бригадой монтажников на месте эксплуатации.

При приобретении дополнительного пакета послегарантийного сервисного обслуживания — гарантийные обязательства распространяются на все время действия пакета.

Сушильные камеры GEFEST обеспечивают:

- бездефектную сушку с сохранением цвета и физико-механических свойств древесины;
- минимальное потребление тепловой и электрической энергии;
- действительно «мягкий режим» сушки, без применения тепловлагообработки (пропарки-увлажнения).
- высококачественную сушку специфического пиломатериала:
 - ламель твердых пород толщиной от 4мм;
 - дубовый брус 250x250мм;
 - оцилиндрованное бревно;
 - дрова и другое;

Гарантийные обязательства:

- 1 год на оборудование камер серий DKT, DKB, DKA;
- 2 года на оборудование камер серии DKA+;
- 10 лет на корпуса.

Внутренние компоненты

В состав внутренних компонентов входят:

- биметаллические теплообменники с алюминиевым оребрением;
- осевые циркуляционные вентиляторы тропического исполнения;
- приточно-вытяжная система с воздухообменными вентиляторами;
- система управления с автоматическим климат-контроллером;
- система регулирования циркуляции теплоносителя (используется вместе с водяными котлами всех типов);

Дополнительное оборудование устанавливается по согласованию с заказчиком.

Контроль за микроклиматом осуществляется с помощью электронного климат-контроллера. Для технологического контроля качества сушки используются влагомеры древесины. Контроль за сушкой основан на принципах таблицы равновесной влажности. Такой контроль обеспечивает гораздо более адекватный режим, чем усредненные показатели с установленных в несколько точек зондов влагомера. Подача тепла и поддержание влажности, в соответствии с режимом, осуществляется автоматически. Управление камерами достаточно простое, на снятие всех показаний оператору необходимо всего 10-15 минут в день.

Простота операций практически исключает простой сушильных камер из-за выхода из строя какого-либо оборудования.

Под заказ также доступна доукомплектация камер электронной системой безопасности котла (*защита котла от закипания при неконтролируемом и неуправляемом отключении электроэнергии*).

Энергосберегающие корпуса

Сушильные камеры GEFEST создаются на основе специальных энергосберегающих корпусов.

Корпуса состоят из каркаса с полной тепловой развязкой, пространство между обшивкой заполняется термоизоляцией.

С внутренней стороны камеры панели обшиваются листами алюминия, а с наружной стороны – профилированными листами (окрашенными оцинкованными или алюминиевыми).

Стены корпусов имеют высокую прочность и рассчитываются на снеговую и ветровую нагрузки до 200кг/м^2 (под заказ 300кг/м^2), сейсмически устойчивые.

Система теплоизоляции гарантирует отсутствие мостиков холода и, как следствие, отсутствие теплопотерь с десятилетней заводской гарантией на сохранение коэффициента изоляции. Камера быстро прогревается до необходимой температуры и, выходя на необходимый режим, потребляет лишь небольшую часть мощности нагрева. Мощность нагрева не расходуется на компенсацию теплопотерь.



Ответы на частые вопросы

Как осуществляется воздухообмен мокрый воздух на сухой, при сушке 28 м.3 сосны с толщиной доски 20 мм, от влажности 20%? (принудительно, естественно, или в зависимости от % влажности древесины?)

Воздухообмен осуществляется принудительно воздухообменными вентиляторами в зависимости от установленного режима сушки. Регулировка осуществляется в зависимости от влажности воздуха в камере, контроллером в щите управления, который поставляется с комплектом оборудования.

Как осуществляется движение воздуха внутри камеры и его нагрев?

Сколько и каких агрегатов необходимо для нагрева воздуха?

Поперечная циркуляция - движение воздуха обеспечивается осевыми вентиляторами, которые расположены на потолке вдоль камеры.

Нагрев производится оребренными калориферами расположенными вдоль камеры на верхнем или среднем уровне.

Если теплоизоляция камеры удовлетворяет требованиям технологического процесса, то можно ли ограничиться установкой теплоизоляции на потолке и воротах?

Можно, но лучше устроить тепловой барьер на всех ограждающих конструкциях.

Какой мощности или марки, с Вашей точки зрения нужно установить котёл для реконструируемых камер?

160-180 кВт . Модель и где его приобрести – при общении.

Ответы на частые вопросы

Какая должна быть степень регулирования процессом сушки в реконструируемых камерах и какими агрегатами?

Регулирование процессом сушки в автоматическом/полуавтоматическом режиме осуществляется микроклиматическим контроллером, который входит в комплект оборудования.

Сколько и каких агрегатов нужно приобрести нам в Вашей фирме для реконструкции?

Мы всегда формируем только РАБОТОСПОСОБНЫЙ! комплект оборудования на каждую реконструируемую камеру, в зависимости от поставленной Заказчиком задачи и местных условий.

Поставляем оборудование только адаптированным комплектом.

Возможно-ли получение по договорным обязательствам технической документации на установку агрегатов в нашей камере и осуществление шеф-монтажа с вашей стороны?

Если мы заключили договор поставки комплекта оборудования, то он всегда сопровождается технической документацией. Будет-ли осуществляться полный монтаж или шеф-монтаж зависит только от вашего желания.

Возможна-ли шеф наладка оборудования и гарантия работы согласно технологическому режиму?

Наладка оборудования входит в любой выбранный вами вариант монтажа. Мы всегда гарантируем работоспособность поставленного оборудования и качество поддержания технологического процесса оговоренных Заказчиком видов сушки.

Возможна-ли укрупненная оценка затрат с нашей стороны на реконструкцию и установку оборудования GEFEST?

Да, возможна.

Объем камеры, м ³	Стоимость сушильных камер GEFEST, (в грн)				
	GEFEST DKT	GEFEST DKB	GEFEST DKA	GEFEST DKA+	GEFEST RHE
10	—	502 000*	510 000*	580 000*	70 000**
20	—	825 000*	840 000*	930 000*	90 000**
40	—	1 100 000**	1 280 000**	1 450 000**	170 000**
60	1 140 000**	1 290 000**	1 820 000**	1 940 000**	220 000**
100	1 680 000**	1 860 000**	2 280 000**	2 480 000**	300 000**

* - указана стоимость полной заводской готовности к отправке.

** - указана стоимость с полным монтажом на месте установки, без транспортных расходов.

Точная стоимость сушильных камер фирменной конструкции и комплектации GEFEST – после согласования требований клиента к качеству и экономичности процесса сушки.

Также вы можете получить или заказать консультации наших экспертов.

Наших заказчиков мы консультируем по любым вопросам бесплатно, в течение всего срока эксплуатации камер.

Вместе с камерами и оборудованием мы оказываем полную технологическую поддержку наших заказчиков:

Вам не придется учиться на своих ошибках — достаточно только придерживаться предоставленных нами рекомендаций.

GEFEST

ВАША ПРИБЫЛЬ – В ЭФФЕКТИВНОСТИ

Гефест ООО

Киев, пр.Победы, 67

Тел.: **+38067-409-50-98**

Тел./факс: **+38044-532-62-54**

gefest@sushilka.kiev.ua

sushilka.kiev.ua