



**Eberl**

Вакуумная сушильная камера

 **Dry**

энергосбережение  
эффективность



Вакуумные сушилки для пиломатериалов от 1,5 до 100 м<sup>3</sup>

Экологические промышленные  
технологии - потому что  
древесина - наша страсть.



V-Basic  
V-Comfort  
V-Premium



Местонахождение фирмы Эберль Трокнунгсанлаген г. Боденкирхен (Бавария)

## Ваш партнер в области сушки древесины

Как пионер и изобретатель энергосберегающих вакуумных сушилок для древесины, фирма EBERL стала одним из ведущих поставщиков вакуумного сушильного оборудования. На сегодняшний день мы предлагаем уникальный спектр сушильного оборудования для древесины и для других различных материалов. А также, в сотрудничестве с международными концернами, специальные сушильные установки и камерные печи для использования в медицинских приборах, биотехнологии и химии.

Надежное качество благодаря превосходному инженерингу и совершенству инноваций, по нашему мнению является базисом для экономического успеха и лидерства на рынке. Фирма EBERL на основе совершенно новых, энергосберегающих технологий успешно разработала ресурсосберегающий способ сушки древесины. Для каждого покупателя мы имеем возможность разработать и изготовить специальное оборудование. Фирма EBERL понимает, как можно использовать законы физики. Результатом чего является не имеющая альтернативы,

надежная, эффективная и ресурсосберегающая сушильная технология **e Dry**. Установленные нами стандарты, убедили покупателей и стали мерной планкой для всей отрасли.

**Для фирмы EBERL очень важны компетентный сервис и квалифицированное обслуживание покупателей.**

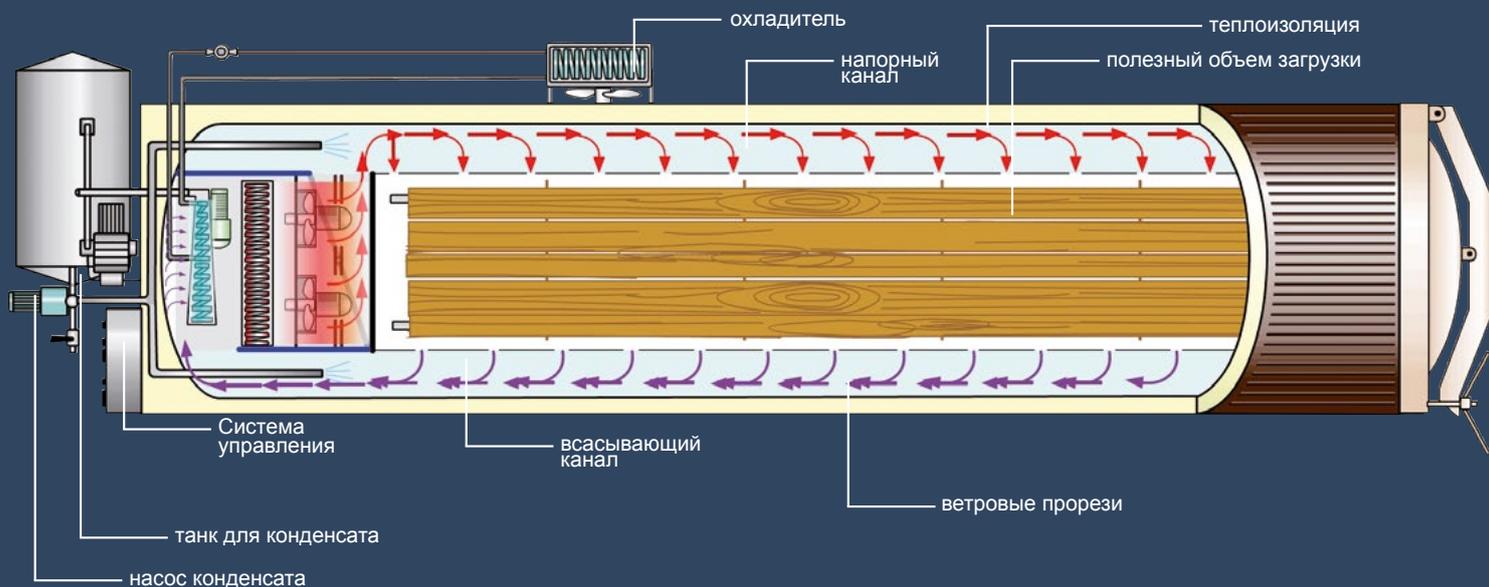
Наши основные этапы развития:

- Фирма снованна в 1998г. Георгом Эберль и Харальдом Фойерекер
- 2004 г. разработка V-Basic und V-Comfort
- 2007 г. разработка Air Classic
- 2008 г. разработка сушильного оборудования для биомассы
- 2011 г. создание серии V-Tempreg и увеличение в два раза производственных площадей

**Технологии:** сушка свежим / отработанным воздухом, вакуумная сушка с тепловым насосом и вакуумная сушка без теплового насоса, процессы непрерывной сушки, процессы тепловой обработки.



# Процесс сушки



Сушильная камера в момент циркуляции, графическое изображение в поперечном сечении, вид сверху.

## Вакуум

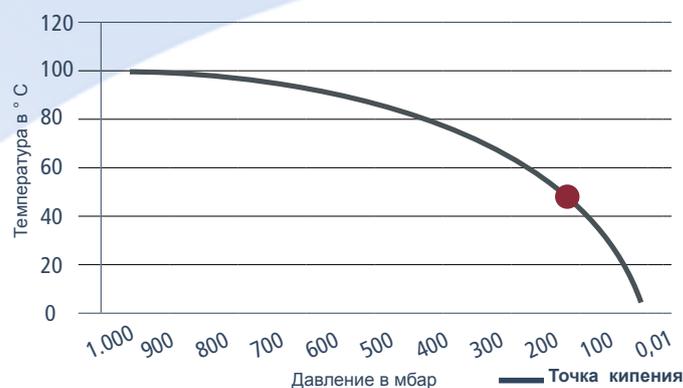
При понижении давления также снижается температура кипения воды, вследствие этого:

- быстрая и щадящая сушка за счет ускоренного и равномерного испарения влаги из древесины
- результат высококачественная сушка и увеличение степени эластичности древесины
- низкое энергопотребление ( для циркуляции воздуха и испарения воды )
- означает экономичность сушки, защита окружающей среды и экономия денежных средств.

## система вентиляции

Экономичные центробежные вентиляторы, расположенные в конце камеры, через боковые циркуляционные каналы, равномерно распределяют воздух по штабелю пиломатериалов

## Точка кипения воды в зависимости от температуры и давления



- Равномерная вентиляция поперечным потоком по всей длине камеры
- при частично заполненной камере не требуются заслонки
- нет различных климатических зон
- равномерная сушка без очагов влажности
- экономичная система вентиляции

# V-Basic

Вакуумная сушилка для маленького объема древесины от 1,5 – 20 м<sup>3</sup>

- Идеальная сушилка для небольших деревообрабатывающих предприятий для быстрой сушки и высококачественной досушки всех пород древесины
- Изготовленные из нержавеющей стали сушилки могут работать по Вашему выбору с электронагревом или с нагревом горячей водой
- экономная конденсация благодаря охладителю, установленному снаружи
- конденсат удаляется через шлюз
- испытанная и равномерная вентиляция через циркуляционный канал
- экономия энергии при работе вентилятора в вакууме составляет около 75%



V-Basic перед загрузкой

| Технические характеристики                     | Тип            | 10/45   | 12,5/60  | 14/60    | 16/60    | 20/100    |
|--|----------------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| диаметр резервуара                             | м              | 1,0     | 1,25     | 1,4      | 1,6      | 2,0       |
| длина штабеля                                  | м              | 4,6     | 6,1      | 6,1      | 6,1      | 10,1      |
| ширина штабеля                                 | м              | 0,55    | 0,76     | 0,86     | 1,0      | 1,2       |
| высота штабеля                                 | м              | 0,73    | 0,94     | 1,03     | 1,19     | 1,58      |
| полезный объем загрузки                        | м <sup>3</sup> | 1,8     | 4,4      | 5,4      | 7,3      | 19,1      |
| общая длина                                    | м              | 6,9     | 8,6      | 8,6      | 8,7      | 12,7      |
| общая ширина                                   | м              | 1,25    | 1,5      | 1,63     | 1,9      | 2,4       |
| общая высота                                   | м              | 1,75    | 2,0      | 2,12     | 2,35     | 2,6       |
| потребляемая мощность при электронагреве ГВ/Эл | кВт            | 5,5/9,5 | 7,2/11,2 | 7,2/16,0 | 8,0/16,0 | 12,0/30,0 |
| среднее потребление при электронагреве ГВ/Эл   | кВт            | 1,3/1,9 | 1,6/2,9  | 1,7/3,3  | 1,7/3,9  | 2,7/8,4   |
| потребляемая мощность при нагреве ГВ ГВ/Эл     | кВт            | 1,7     | 3,9      | 4,9      | 6,5      | 17,2      |
| среднее потребление при нагреве ГВ ГВ/Эл       | кВт            | 0,6     | 1,3      | 1,6      | 2,2      | 5,7       |

# V-Comfort

Вакуумные сушильные камеры с объемом древесины от 12 – 100 м<sup>3</sup>

- сушильная камера для строительного пиломатериала из лиственных пород древесины обычно подключается к внешней нагревательной установке
- Низкое потребление электрической и термической энергии
- равномерная, реверсивная приточная вентиляция
- высокая производительность благодаря сконструированным соответствующим образом контурам охлаждения
- водоподключение не требуется
- конденсат используется для распыления
- быстрая, экономичная и высококачественная сушка



V-Comfort после сушки

| Технические характеристики               | Тип            | 20/65 | 20/125 | 23/150 | 25/150 | 27/150 | 29/150 | 30/150 | 34/150 | 34/225 |
|--|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| диаметр резервуара                       | м              | 2,0   | 2,0    | 2,3    | 2,5    | 2,7    | 2,9    | 3,0    | 3,4    | 3,4    |
| длина штабеля                            | м              | 6,6   | 12,6   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 22,6   |
| ширина штабеля                           | м              | 1,2   | 1,2    | 1,25   | 1,25   | 1,4    | 1,25   | 1,4    | 1,5    | 1,5    |
| высота штабеля                           | м              | 1,58  | 1,58   | 1,93   | 2,18   | 2,28   | 2,58   | 2,68   | 3,03   | 3,03   |
| полезный объем загрузки                  | м <sup>3</sup> | 12,5  | 23,9   | 36,4   | 41,1   | 48,2   | 48,7   | 56,7   | 68,6   | 102,7  |
| общая длина                              | м              | 10,3  | 16,3   | 18,9   | 19,0   | 19,1   | 19,1   | 19,2   | 19,25  | 27,25  |
| общая ширина                             | м              | 2,6   | 2,6    | 2,6    | 2,85   | 3,0    | 3,2    | 3,4    | 3,8    | 3,8    |
| общая высота                             | м              | 2,65  | 2,65   | 2,9    | 3,14   | 3,16   | 3,4    | 3,5    | 3,85   | 3,85   |
| потребляемая мощность при электронагреве | кВт            | 11,2  | 18,2   | 17,5   | 21,5   | 21,5   | 25,5   | 27,0   | 27,0   | 42,0   |
| среднее потребление при электронагреве   | кВт            | 2,0   | 3,7    | 4,5    | 5,0    | 6,0    | 6,0    | 7,0    | 8,7    | 12,5   |
| потребляемая мощность при нагреве ГВ     | кВт            | 11,3  | 21,5   | 32,8   | 37,0   | 43,4   | 43,8   | 51,0   | 61,8   | 92,4   |
| среднее потребление при нагреве ГВ       | кВт            | 3,8   | 7,2    | 10,9   | 12,3   | 14,5   | 14,6   | 17,0   | 20,6   | 30,8   |

# V-Premium

**Энергосберегающая сушилка с тепловым насосом, без нагревателя, без водоподключения, только небольшой расход электроэнергии**

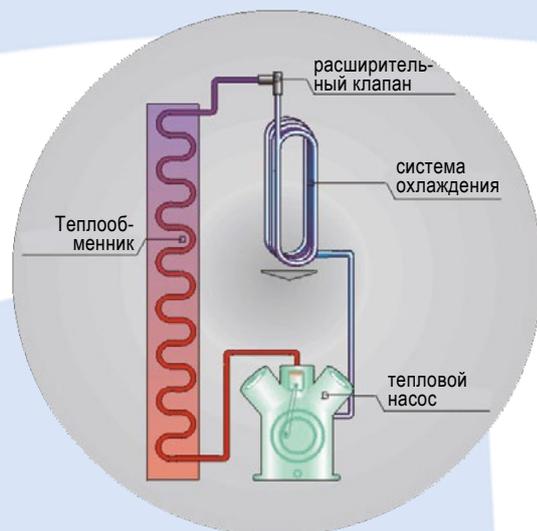
- энергосберегающая система
- 100%-ая рекуперация тепла при испарении, поэтому нет необходимости во внешней системе нагрева
- высочайшая энергоэффективность, так как тепловой насос находится непосредственно в потоке циркулирующего воздуха
- быстрая, экономичная и высококачественная сушка
- требуется только подвод электричества, за счет этого камеру можно установить в любом месте
- с встроенной утепленной операторской, за счет этого камеру можно установить вне помещения



V-Premium в процессе эксплуатации

# Экономия времени, экономия энергии = эффективная сушка

Испарение методом конденсирования и нагрева путем рекуперации тепловой энергии означает высокая энергоэффективность благодаря преобразованию энергии. Контур теплового насоса в EBERL системе находится непосредственно в потоке циркулирующего воздуха вакуумной камеры, что обеспечивает наивысший прирост энергоэффективности.



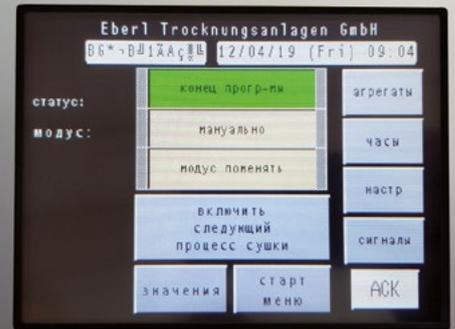
Загрузка V-Premium

| Технические характеристики               | Тип            | 20/65 | 20/125 | 23/150 | 25/150 | 27/150 | 29/150 | 30/150 | 34/150 | 34/225 |
|--|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| диаметр резервуара                       | м              | 2,0   | 2,0    | 2,3    | 2,5    | 2,7    | 2,9    | 3,0    | 3,4    | 3,4    |
| длина штабеля                            | м              | 6,6   | 12,6   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 15,1   | 22,6   |
| ширина штабеля                           | м              | 1,2   | 1,2    | 1,25   | 1,25   | 1,4    | 1,25   | 1,4    | 1,5    | 1,5    |
| высота штабеля                           | м              | 1,58  | 1,58   | 1,93   | 2,18   | 2,28   | 2,58   | 2,68   | 3,03   | 3,03   |
| полезный объем загрузки                  | м <sup>3</sup> | 12,5  | 23,9   | 36,4   | 41,1   | 48,2   | 48,7   | 56,7   | 68,6   | 102,7  |
| Общая длина                              | м              | 10,3  | 16,3   | 18,9   | 19,0   | 19,1   | 19,1   | 19,2   | 19,25  | 27,25  |
| Общая ширина                             | м              | 2,6   | 2,6    | 2,6    | 2,85   | 3,0    | 3,2    | 3,4    | 3,8    | 3,8    |
| Общая высота                             | м              | 2,65  | 2,65   | 2,9    | 3,14   | 3,16   | 3,4    | 3,5    | 3,85   | 3,85   |
| потребляемая мощность при электронегреве | кВт            | 17,0  | 25,0   | 37,0   | 45,0   | 49,0   | 53,0   | 57,0   | 65,0   | 93,0   |
| Среднее энергопотребление                | кВт            | 3,0   | 5,5    | 9,0    | 10,0   | 12,0   | 12,0   | 14,0   | 17,3   | 25,0   |

# Управление

Простое, интуитивно понятное, быстрое

Только вводится порода древесины, толщина и конечная влажность. Далее достаточно нажать кнопку Пуск и сушилка сделает все остальное сама.



# Визуализация

**SPS номер версии:** UrB%<A%ä  
**заводской номер:** 504

**Eberl**  
Trocknungsanlagen GmbH

тем в середине ядра :0,0  
температура сердцевины

тем воздуха :50,0 °C (55,0 °C) / 1470596%  
влажность :94,6 % (0,0 %)

ВлД 1 [ 0,0 %  
ВлД 2 [ 0,0 %  
ВлД 3 [ 0,0 %  
ВлД 4 [ 0,0 %  
ВлД 5 [ 0,0 %  
ВлД 6 [ 0,0 %  
UGL :20,0 (1,0)  
TG : 0,0 (0,0)

воздуха :0 mbar (0 mbar)

**актуальный рецепт:**  
50 Bauholz <12\*12 0мм конечная влажност

прогр: **автоматически**

**Последовательность программы:**  
нагреть :требуемое :0,00мин / 0 Tage 00:00:00  
сушить :0 Tage 00:00:00  
кондиционировать :0 Tage 00:00:00  
охлаждать :0 Tage 00:00:00  
программа завершена :итого : 0 Tage 00:00:00

использ:  автоми  ману:  
сушить :лнительное охлад  
охлаждение :клапан конденсата  
конденсатный насос :отив часовой стрел  
вентилятор :едительный свет з  
тепловой насос :едительный свет х  
нагреватель :греватель гор водс  
квлажнитель :  
система вентиляции

ввод д:  
название рец: 50 : Bauholz <12\*12  
толщина древесины :корректировка температуры  
0,0 см  
конечная влажност : 0 +10  
0 % корректировка влажности  
объем древесины : 0,0 м³ -10 0 +10  
Password пользователя  
постоянный Password

Отображение визуализации на ПК

Чтобы облегчить вам ежедневную работу с нашим оборудованием мы предлагаем визуализацию. Это означает, что можно комфортно с ПК в офисе контролировать и управлять сушильной камерой. Очень простой интерфейс позволяет комфортабельно ввести

соответствующие данные и параметры, а также сохранить или распечатать протоколы и диаграммы процесса сушки. Также возможно дистанционное управления камерой с помощью персонального компьютера или смартфона.

# Специальное оборудование

## Термическая обработка ISPM № 15

Данный норматив является обязательным для экспорта тарной древесины зарубеж, например, в США, Канаду, Мексику и Китай.

После того, как вы вставили температурный датчик в древесину с большей высотой, вы можете запустить соответствующую программу в ПЛК или визуализацию. Теперь древесина нагревается до тех пор пока температура в сердцевине не достигнет 56°C и затем выдерживается в течение получаса. После короткого охлаждения можно тарную древесину из камеры разгрузить. Конечно, вам также понадобится принтер для распечатки необходимых протоколов.



## EBERL - дистанционное измерение

Беспроводное измерение влажности древесины экономит время на трудоемкую кладку кабеля для измерения влажности. Вам нужно всего лишь подключить датчики к электродом и данные будут автоматически дистанционно переданы на управляющее устройство.



## Операторская

Полностью изолированное помещение с запирающейся дверью и освещением, также оснащенное датчиком мороза и контролируемой системой вентиляции. В операторской размещены вакуумный насос, бак конденсата и система управления.



# Сервис

Фирма EBERL не только производит высококачественное оборудование, но и после продажи предоставляет отличный сервис. Эта услуга очень важна для нас и доказывает что руководство фирмы персонально, а также проектировщики (техники, инженеры) всегда в Вашем распоряжение.

## Дистанционный доступ

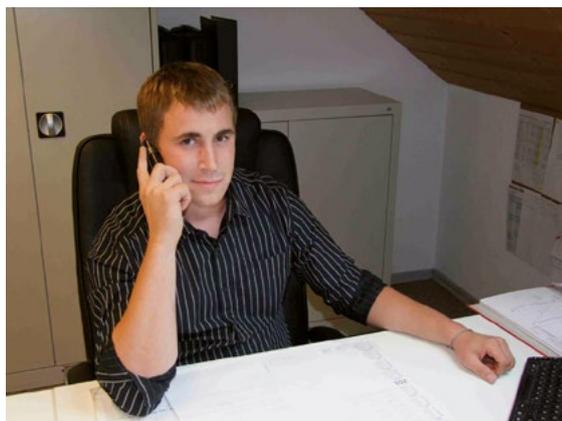
Если вы предоставите нам доступ к вашему оборудованию, через онлайн доступ мы сможем управлять его данными.

При «совместном использовании рабочего стола», мы можем видеть, что видите вы. А вы в свою очередь можете наблюдать о чем идет речь и научиться исправлять ошибки. Особенно на начальном этапе мы гарантируем превосходное качество работы Вашего оборудования, если Вы еще недостаточно хорошо его изучили. Также Вы можете, например, управлять оборудованием через смартфон.

Нашим отличным сервисом пользуются многие покупатели оборудования других фирм, мы также всегда рады помочь. Не стесняйтесь, звоните нам. Во всех странах поставки нашего оборудования для быстрого сервисного обслуживания на месте установки мы готовы предоставить сервисную команду.

## Если у Вас есть вопросы по теме:

- Управление процессом сушки
- особые виды древесины, специальная продукция
- обновление программы
- выбор правильного сушильного оборудования
- возможные ошибки
- оригинальные запасные части
- приемка по ISPM



Специалист-консультант

тогда позвоните или напишите нам.

Мы всегда на связи тел: +49 (0) 8745 96446-0 или e-mail: [info@eberl-trocknungsanlagen.de](mailto:info@eberl-trocknungsanlagen.de)

## Dry Air Classic экономичный



## Dry Air Classic



## Dry е-вакуумная печь



## EBERL Партнеры по сбыту фирмы Эберль Трокнунгсанлаген

### Юг Германии Австрия Швейцария

Эберль Трокнунгсанлаген ГмбХ  
Георг Эберль  
тел: +49 (0) 8745 96446 0  
info@eberl-trocknungsanlagen.de

### Средняя и Северная Германия

Ханс Герд Брёуер  
тел: +49 (0) 2771 33232  
hansgerdbr@euer.org

### Франция

МОДАГ  
Йенс Лук Брюк  
тел: +33 (0) 6 08 16 12 91  
jean-luc.bruck@modag.com

### Италия

Ангомак  
Андреа Ангонезе  
тел: +39 (0) 445 652018  
info@angomac.com

### Польша

ПФЗ Лодз  
Ячек Кубиак  
тел: +48 (0) 601 299933  
jasek@pfz.pol.pl  
Крьюстоф Василевски  
тел: +49 (0) 500 106404  
krzysztof@pfz.pol.pl

### Румыния

Штефан Кзаба Кзабай  
тел: +40 (0) 744 423347  
s.csabay@gmail.com

### США/Канада

ВакДрай Килнс Сэйлс ООО  
Тео Леоной  
тел: +1 (0) 613 8316668  
theo.leonov@bellnet.ca

### Латинская Америка

ИНТЕСФОР В ГЕРМАНИИ  
Хайнц Маркс  
тел: +49 (0) 176 41666879  
intecfor@outlook.com



Эберль Трокнунгсанлаген ГмбХ, Хауптштрассе  
57а, г. Боденкирхен, Германия, 84155

Тел. +49 (0) 8745 96446 0  
Сервис +49 (0) 8745 96446 22  
Факс +49 (0) 8745 96446 15

E-Mail: [info@eberl-trocknungsanlagen.de](mailto:info@eberl-trocknungsanlagen.de)  
Internet: [www.eberl-trocknungsanlagen.de](http://www.eberl-trocknungsanlagen.de)