




*ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР TERMOLEGNO*





**ГАММА НАШИХ ИЗДЕЛИЙ  
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ  
ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ  
ПО СЛЕДУЮЩИМ КРИТЕРИЯМ:**

- Рабочая способность сушилок:  
распилы от 20m<sup>3</sup> до 300m<sup>3</sup>
- Сушилки разработаны таким образом,  
чтобы быть полностью сборными
- Самые разнообразные и возможные  
lay-out
- Широкая гамма опциональных  
устройств и функций
- Программы сушки, протестированные  
на базе типологий дерева

## GREEN IDENTITY

В течение многих лет деревообрабатывающие компании часто изображались как отрицательные герои в различных экологических дебатах, связанных с обезлесением. Все это также из-за неполной или частичной информации из средств массовой информации и даже от самих инсайдеров.

Хрупкий экологический баланс нашей планеты очевиден. Невнимательное управление мировым лесным наследием требует сегодня от всех рабочих сектора максимального внимания к важности производственного выбора, способного максимально защищать окружающую среду. Фактически, в эти последние десятилетия современные технологии позволили добиться больших инноваций, отвечающих глобальным потребностям деревообработки и с одновременным уважением и сбережением территории. Именно на этих новых технологиях компании, такие как Termolegno, сосредотачивают неизменно и усиленно, свою промышленную миссию: проектирование и изготовление искусственных сушилок с "green addicted", с сердцем, для земли. Действительно очевидно, что сушка древесины в контролируемой среде является важным решением проблемы обезлесения. Искусственная сушка, по сути, позволяет как увеличить производительность, так и снизить спрос на сырье по сравнению с классическим процессом выдержки. Старение в воздухе, происходящее вне любого возможного климатического контроля, влечет за собой крупные недостатки: древесина деформируется легко, не осветляется, никогда не бывает однородной и ее невозможно стабилизировать, основной процесс, который может иметь место - только при очень высоких и контролируемых температурах. По этим причинам



+ КАЧЕСТВО

+ ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ПРЕДСТАВЬТЕ  
ИНСТРУМЕНТ, ЛЕГКИЙ  
В ИСПОЛЬЗОВАНИИ,  
ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СНИЗИТЬ  
СТОИМОСТЬ СУШКИ И  
КУБИЧЕСКИХ МЕТРОВ  $m^3$ ,

ПРЕДСТАВЬТЕ  
TERMOLEGNO.



-  СТОИМОСТЬ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

-  СТОИМОСТЬ  
ТЕПЛОЭНЕРГИИ

-  ВРЕМЯ

мы сталкиваемся с процессом, который вызывает высокий процент отброшенной древесины = большой спрос на сырьевые материалы = потребность в большой вырубке леса. Технологические достижения, достигнутые при проектировании искусственных сушилок TERMOLEGNO, гарантируют надлежащую сушку, уменьшение веса высушенной древесины, процесс, завершающийся за гораздо более короткий промежуток времени, и, прежде всего, на 30-50% меньше отходов древесины = больше продукта = меньше веса = меньше затрат на транспортировку = сокращение спроса = меньше потребности в вырубке леса.

Хотя, в любом случае, спрос на древесину будет по-прежнему оставаться глобальной проблемой, которую невозможно игнорировать, важно информировать, освещать и привлекать внимание всех, включая представителей прессы и "зеленых" заинтересованных сторон, что в секторе деревообработки нет «отрицательных героев», а есть сознательные и ответственные промышленные реалии. Такие компании, как Termolegno, которые производят и инвестируют во все новые технологии, способные предлагать высокопроизводительные сушилки и в то же время привносящие реальный и важный вклад в защиту окружающей среды.

# КОНВЕКТИВНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Среди всей нашей гаммы сушилки с фронтальной загрузкой вне всяких сомнений являются наиболее используемыми. Как и все камеры Termolegno они обладают полностью независимой несущей структурой из алюминиевого сплава 6063 T66 с разрывной нагрузкой, равной 2.500 Kg/cm<sup>2</sup>, между тем как для стенок был использован сплав из алюминия-магния пералюман 5754, обладающий исключительными характеристиками устойчивости к окисидированию и таниновой коррозии.

**1. Вентиляционная установка** состоит из односкоростных реверсивных винтовых электрических вентиляторов (или же в случае наличия преобразователей с переменной скоростью) с осевыми крыльчатками из литого под давлением алюминия и постоянным потоком в обоих направлениях вращения. Крыльчатка со статически и динамически сбалансированными лопастями, конвейером и суппортом двигателя из нержавеющей стали. Все двигатели спроектированы специально для Termolegno и относятся к классу H, тропикализированы, IP55 с чугунными боковыми экранами для суппорта подшипников и центральным корпусом двигателя из алюминия, обеспечивают работу в условиях высокой температуры, особенно влажных и агрессивных.

**2. Установка нагрева** может питаться через различные источники или энергетические процессы, среди которых наиболее часто используемыми являются:

- Нагревательные батареи, питающиеся горячей водой, нагретой водой, паром или диетермическим маслом, производимым различными типами тепловых генераторов (древесными, газовыми и масляными котлами).



- Нагрев газовой горелкой (метаном или GPL) или же газойлем.

**3. Система увлажнения** может быть под низким или высоким давлением, что позволяет при необходимости смачивать поверхность древесины, чтобы таким образом способствовать открытию пор древесины и сделать возможным удаление надлежащим способом свободной воды (более "глубокая" вода деревянных брусков). Увлажнение в камере регулируется автоматически и пропорционально соответствующим электронным оборудованием.

*«Мы рекомендуем использовать увлажнение под высоким давлением, особенно для твердой древесины, где пиломатериалы требуют*



*определенного уровня качества, поскольку эта система распыляет воду, избегая типичных пятен на поверхности дерева по сравнению с традиционным увлажнением».*

**4. Каминь для замены насыщенного воздуха** снабжены каждый приводом для открытия и закрытия шиберов. Могут быть сдвоенны с двунаправленными экстракторами, что позволяет добиваться получения более светлого цвета древесины и уменьшения времени сушки на примерно 10-15% или же рекуперации тепла там, где внешний воздух предварительно нагревается горячим и насыщается на выходе с помощью теплообменников, что и позволяет достигать большой экономии энергии на отопительной системе.



*Высокие характеристики устойчивости к окислению и коррозии от дубильных веществ.*



## СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ТУННЕЛЬНОГО ТИПА

Там, где циклы сушки коротки и время загрузки/разгрузки влияет на стоимость продукта, можно рекомендовать туннельные сушилки, позволяющие загружать и выгружать в обоих направлениях. Камеру можно загружать при помощи вилочного погрузчика или кареток, установленных на рельсах, что обеспечивает непрерывный цикл, то есть, когда камера задействована в цикле сушки, операторы могут подготовить новую загрузку и разгрузить свежевывсушенную. Вентиляция всегда состоит из геликоидальных реверсивных электрических вентиляторов с осевыми крыльчатками из литого под давлением алюминия, но расположенными поперек двери, так же как у систем увлажнения на нагревательных батареях или горелках.



*Циклы сушки короткие  
и загрузка/выгрузка  
происходит в обоих  
направлениях*



## КАМЕРЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ

Предварительная сушилка является отличным решением для предприятий с большим количеством обрабатываемой древесины и идеальной альтернативой при выдержке и хранении на открытом воздухе. Эта установка обеспечивает **спокойный процесс снижения влажности** свежих пиломатериалов.

В чем ее преимущества?

- Устранение дефектов, вызванных старением, таких как как разрушения и/или расщепления
- Сокращение расходов на хранение на складе
- Минимизирование времени окончательной сушки
- Повышение гибкости при работе со своими клиентами



Структура всегда изготавливается по размерам и исходя из географической области монтажа и может быть подразделена на несколько независимых зон, чтобы таким образом была возможность применения максимальной гибкости в управлении материалом внутри, мощность варьируется от 300 м<sup>3</sup> до 3500 м<sup>3</sup>

Вентиляция внутри предварительной сушилки является умеренной по сравнению с традиционной сушилкой, что позволяет сохранить древесину в контролируемом режиме сушки без классических сезонных изменений температуры и влажности, характерных для выдержки на открытом воздухе.

**Отличное решение  
для предприятий с  
большими объемами  
древесины**

## СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ISPM15

Стандарт ISPM-15 для производства упаковочного материала из дерева предусматривает этап **ОБРАБОТКИ**, необходимый для нанесения метки IPPC/FAO в соответствии с требуемыми реквизитами. Согласно правилам и инструкциям Европейского союза, единственной методикой обработки, признанной с 2010 года, является **термическая обработка (код "HT")**. Эта деятельность осуществляется с помощью сушилок с фронтальной загрузкой или туннельного типа, оборудованных HT KIT для термообработки, состоящих из программного обеспечения и серии температурных зондов.

Цикл обработки состоит из 3-х фаз:

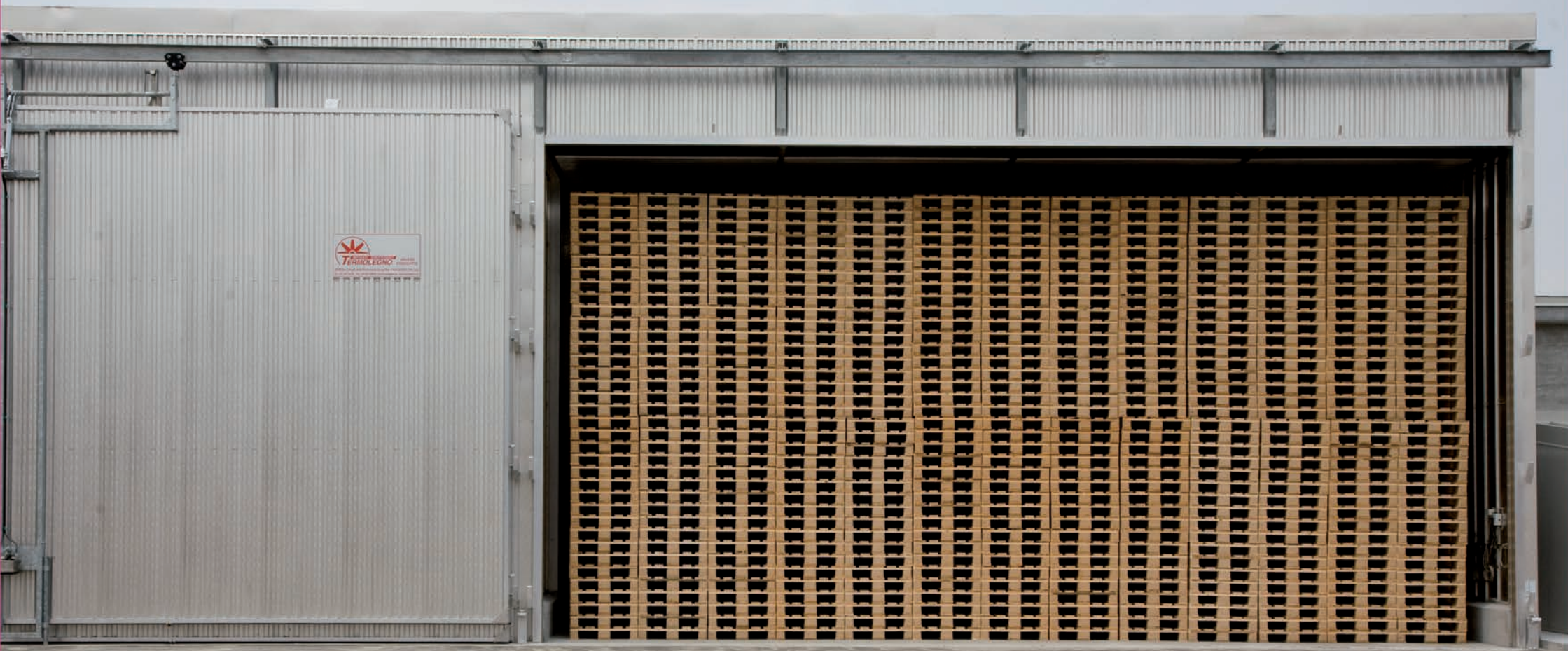
- ▶ **Нагрев:** во время этой фазы древесина нагревается постепенно и быстро.
- ▶ **Обработка:** Эта фаза позволяет сертифицировать температуру древесины всегда выше определенного значения в течение необходимого времени (прямой метод = 56 ° C в сердце древесины в течение 30 минут или непрямой метод, который измеряет температуру воздуха).
- ▶ **Охлаждение:** перед извлечением из камеры материал охлаждается; снижение температуры будет примерно на одну треть от достигнутой во время фазы сушки. К этим трем фазам можно добавить четвертую, или же сушку, если это необходимо для нужд клиента.

- Нагревательные батареи, питаемые жидкостью, такой как горячая вода, перегретая вода, пар или диатермическое масло, производимое различными типами теплогенераторов (древесные, газовые или масляные котлы).

- Нагрев горелкой, которая благодаря использованию топлива, такого как дизельное, природный газ или GPL, является чрезвычайно выгодной, поскольку может достигать идеальной температуры за меньшее время и по сравнению с котлом имеет крайне низкие затраты на покупку и управление.







**Снижение затрат на закупку  
и управление совершенно  
снижены для сушилок  
с горелками**



## ПРОПАРОЧНЫЕ КАМЕРЫ...

*Больше цвета и меньше напряжения  
в пропаренной древесине.*

**Выпарные установки**, всегда выполненные по индивидуальным заказам, состоят из изолированных водонепроницаемых камер из материалов, устойчивых к высоким температурам, внутри которых можно воссоздать среду насыщенного пара, где древесина подвергается воздействию высоких температур и высокой влажности. Эти технологии активируют трансформацию древесных элементов, вызывая изменение цвета и позволяя более эффективно управлять процессом испарения с дерева.

Водный пар образуется двумя способами:

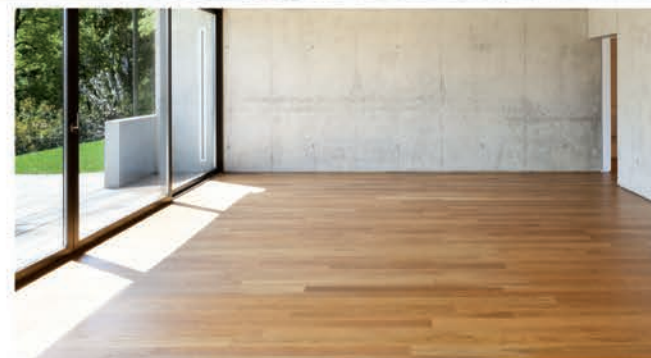
- ▶ **Прямой**, с помощью парогенерационных котлов
- ▶ **Непрямой**, с помощью теплообменников, погруженных в специальные резервуары с водой, приводящих к испарению. Теплообменники могут питаться от котлов с перегретой водой, парами, диатермическими маслами или масляными горелками, природным газом или GPL, испаряющих воду.



*Больше цвета и  
меньше напряжения на  
выпариваемом дереве*

**Испарение используется для:**

- Смягчения древесных волокон, чтобы повысить их обрабатываемость на станках.
- Стабилизации и обеспечения однородного содержания влаги по всему объему древесины в целях облегчения последующей сушки.
- Изменения естественного цвета дерева, если это необходимо, с помощью естественной процедуры, а не химическими лабораторными агентами.
- Удаления из древесины путем выщелачивания содержащихся в нем растворимых веществ в виде соков или различного содержимого клеток (сахаров, крахмала, танинов, смол и т.д.), что уменьшает опасность заражения грибами и насекомыми.



## КОМБИНИРОВАННЫЕ КАМЕРЫ СУШКА-ПРОПАРКА

**Комбинированные выпарные и сушильные камеры** значительно снижают затраты на перемещение материалов и оптимизируют потребление в процессе обработки древесины. Блок управления Thermolegno позволяет унифицировать цикл пропаривания и сушки в одной программе.

Выпаривание может осуществляться двумя способами:

- ▶ **Прямым**, с помощью парогенерационных котлов
- ▶ **Непрямым**, с помощью теплообменников, погруженных в специальные резервуары с водой, приводящих к испарению. Теплообменники могут питаться от котлов с перегретой водой, парами, диатермическими маслами или масляными горелками, природным газом или GPL.

Как только цикл выпаривания заканчивается, тут же начинается процесс сушки, установка нагрева может питаться от разных источников или энергетических процессов.

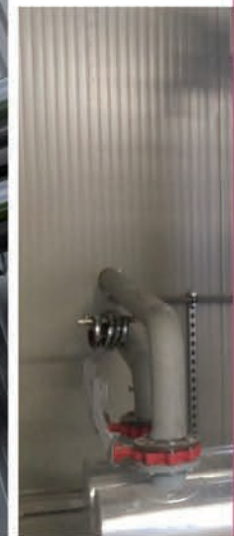
В данном типе машины материалы и, главным образом, электрические и электронные компоненты подходят для работы в средах с высокими температурами и высокой влажностью.

**Пропарка и сушка  
в одной программе**

---

В дополнение к экономическим преимуществам комбинированная установка позволяет избежать риска образования утечек, которые имеют тенденцию к увеличению, если слишком много времени проходит между циклом испарения и циклом сушки.





## **УСТАНОВКИ «ПОД КЛЮЧ»**

*Termolegno проектирует  
и реализовывает установки  
для обработки дерева,  
укомплектованные котлом  
на биомассе или же  
с горелкой газ/дизель*



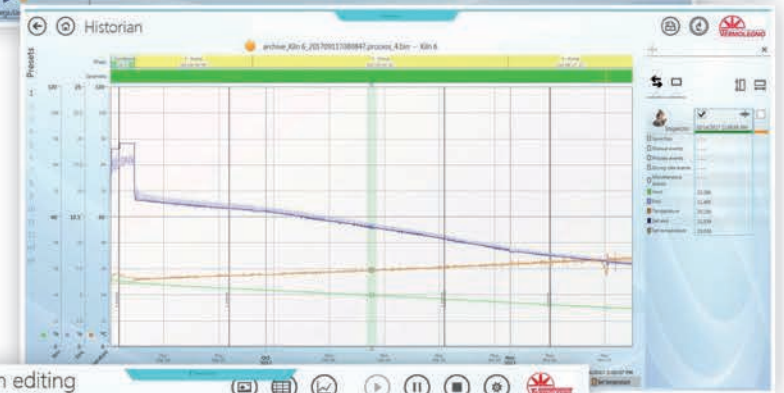
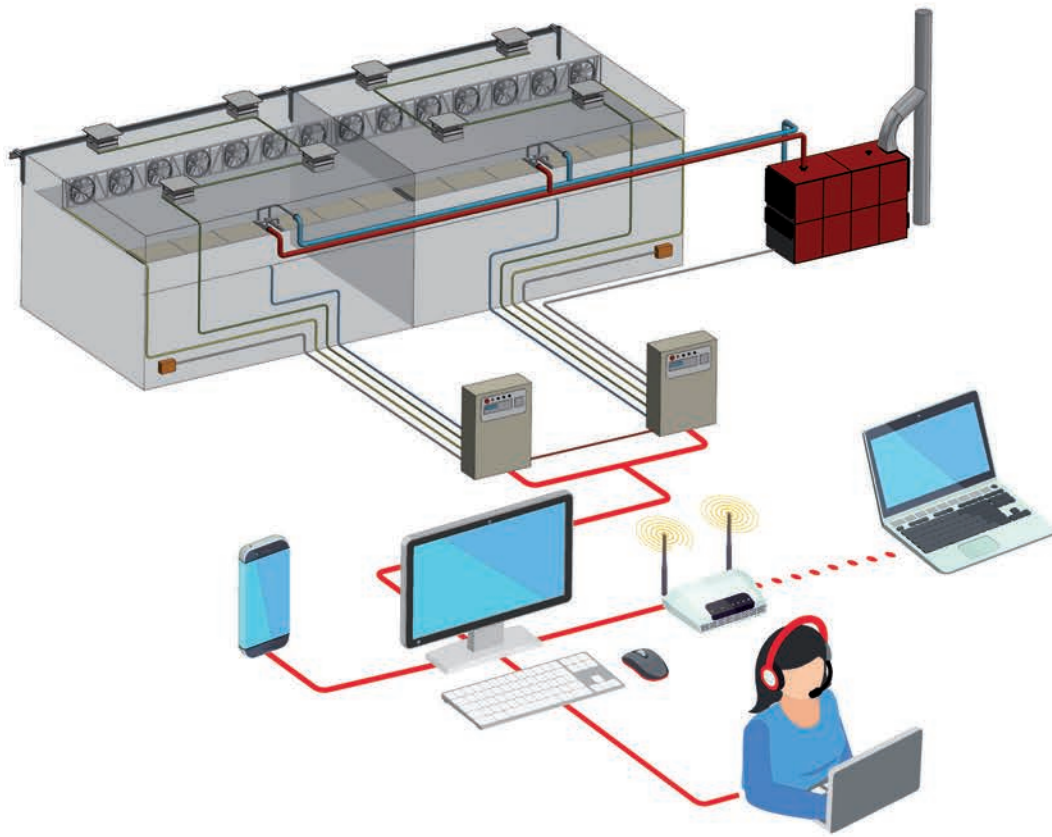


## ЭЛЕКТРОНИКА

Сушка – это очень сложный мир, электроника и программное обеспечение несут в себе задачу упростить его и сделать доступным для всех. Наши контроллеры **New 6800**, особенно в сочетании с программным обеспечением **RX** с анимированными и отображаемыми в реальном времени графиками, делают все операции очень интуитивно понятными. Программное обеспечение **RX** может одновременно управлять до 32 сушилками и подключаться к **TERMOLEGNO SUPPORT**, чтобы воспользоваться помощью специализированного специалиста Thermolegno.

Электроника разрабатывалась как универсальная, предоставляющая клиенту возможность конфигурировать программный пакет, подходящий для собственных производственных нужд, добавляя к стандартной платформе ряд опций, таких как **8/24 фазы**; **kit energy** для мониторинга потребления электроэнергии и/или тепла; **комплект антифриза и оттаивания** для размораживания штабелей и антизамерзания теплообменников; **комплект предварительной сушки**, который помимо обеспечения проекции времени высушивания автоматически воздействует на параметры, чтобы ускорить или замедлить цикл, **анемометры** для обнаружения и изменения скорости воздуха, температуры и влажности внутри штабелей и **набор НТ** для противопаразитарной обработки ISPM 15.





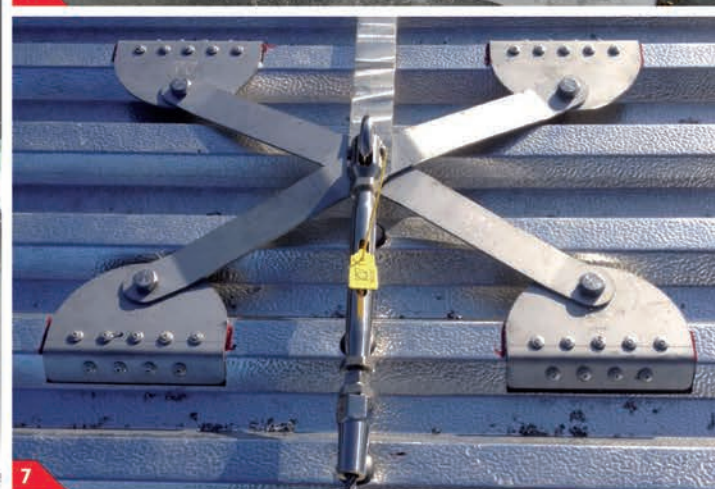
## ШИРОКИЙ СПЕКТР КОНФИГУРАЦИЙ / ИНДИВИДУАЛЬНЫХ НАСТРОЕК



### НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОПЦИИ:

1. Раздвижные дорожки или чердачные дорожки для техобслуживания вентиляторов
2. Чердачные дефлекторы из алюминия или EPDM-резины
3. Лестница доступа к крыше
4. Боковые дефлектора из алюминия или EPDM-резины
5. Ворота-моноблок открывающиеся на левую или правую боковую стенку камеры.





**6.** Защита подъёмного механизма двери.

**7.** Усиленный воздухообмен с или без установок рекуперации тепла.

**8.** Нагнетаемый выброс двунаправленного насыщенного воздуха с или без установок рекуперации тепла

- Одноичное или двойное увлажнение при низком или высоком давлении или с испарительным баком
- Вентиляция с фиксированной или переменной скоростью, управляемая инвертором

# ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛИЕНТОВ

## Телесервис:

- Удаленная техническая помощь
- Предоставление консультаций по программам сушки
- Обновление программного обеспечения

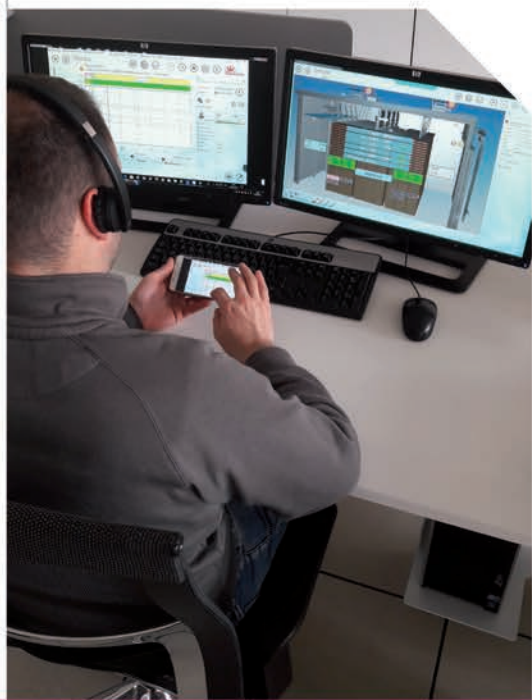
## Помощь on-site

## Предоставление запасных частей

## Контакты Termolegno

+39 0427 94190

support@termolegno.com



1. Скачать и установить программу "Support\_Termolegno.exe"
2. Вы получите личный ID и пароль для связи с нашим персоналом для оказания помощи
3. Принять Disclaimer



[WWW.INTERVESPCO.RU](http://WWW.INTERVESPCO.RU)



111141 Москва, ул. Плеханова, 7, этаж 6  
+7 (499) 346 75 22  
[info@intervespo.ru](mailto:info@intervespo.ru)