



www.compес.com  
info@compes.com

via Castegnato 6/C,  
25050 Rodengo Saiano,  
Brescia Italy



T +39 030 6815011  
F +39 030 611848



compesfrance@compes.fr



compes.de@compes.com

# ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ





# ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

**ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ COMPES с отдельными камерами – это передовая технология, внедренная в станочные парки многочисленных предприятий, которые им приносит огромную выгоду на их производственных участках.**

**Важные причины, по которым каждый прессовщик хотел бы иметь такую печь у себя:**

- Каждая камера предназначена для нагрева в ней одной матрицы, по запросу может быть реализовано для двух матриц, с фронтальным открытием и горизонтальным выдвижением
- гарантия получения за короткое время нужной температуры по всей матрице с допуском  $\pm 5^{\circ}\text{C}$
- значительное сокращение поломок матриц и борозд на профиле
- сокращение потери тепла при загрузке и разгрузке, а значит экономия энергии
- сокращение времени нагрева по сравнению с любой другой традиционной печью
- установка и контроль, независимые для каждой камеры в отдельности, а значит возможность нагрева матриц до разных температур в зависимости от типа и сложности экструзии
- возможность программировать, управлять и регистрировать: очистку камер, температуру, время и циклы предварительного нагрева для каждой камеры в отдельности и соответственно матрицы
- окисление матрицы полностью исключено во время всего цикла нагрева
- возможность изготовления печи с камерами «одна над другой» для экономии площади
- возможность изготовления печи с камерами разных размеров по спецификации клиента
- возможность по необходимости увеличения числа камер в любое время после установки
- соответствие нормам безопасности
- низкое потребление и отличная изоляция вносят свой вклад в реальную экономию денежных средств





## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

Эта печь разработана и запатентована Compes много лет назад и на всем протяжении этого времени постоянно производились улучшения в соответствии с современными инновациями и технологиями, с целью поддержания имиджа “**ПЕЧИ Compes**”, как **ориентира в своей отрасли**. Самые основные конкуренты пытались копировать концепцию, без достижения тех эксплуатационных характеристик, которыми отличается оригинал. Печь была создана для того, чтобы уже на первой заготовке иметь достойный результат и производить качественный профиль с первой же экструзии, исключая затраты на вторую и третью заготовку для достижения нужной температуры матрицы и исключая риск неоправданных корректировок, вызванных неверными «выходными концами». Правильный температурный режим и отсутствие окислительной среды продлевают жизнь матрицы и азота, и как следствие улучшение качественных характеристик профиля как эстетических, так и механических.

Отдельные и независимые камеры оптимизируют время нагрева и значительно снижают затраты. Печь нового типа не только помогает защитить оператора от возможных ожогов, провоцируемых потоком горячего воздуха, исходящего при открытии традиционной печи, но исключает огромные перепады температуры, на высшей стадии нагрева, при помещении холодной матрицы. Такие температурные перепады негативно сказываются на камеру нагрева, понижая ее температуру и на уже разогретые матрицы, по причине их охлаждения вновь помещенными холодными матрицами.





## 1 • ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Предварительно нагревать матрицы в печах с отличной стойкой герметичностью и в инертной атмосфере, лишённой кислорода, даёт значительные экономические и технические преимущества и возможность соблюдать требования охраны окружающей среды и гигиены. Эта печь даёт возможность возможность легко манипулировать отдельно взятой матрицей, сохраняя температуру остальных, уже находящихся в фазе предварительного нагрева.

### • БЕЗОПАСНОСТЬ

В рамках безопасности наблюдается значительное сокращение несчастных случаев: рабочий больше не должен заглядывать в полностью открытую печь, для того, чтобы зацепить матрицу.

Матрица располагается на выдвижном поддоне, имеющем очень ограниченный вес, а значит и низкую теплоёмкость и слабое злучение

### • ЭРГОНОМИКА

Благодаря выдвижному поддону, позволяющему просто и быстро извлекать матрицу на идеальной высоте, уменьшается физическая нагрузка на оператора.

### • ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

«ПЕЧЬ СРОМПЕС», полностью отличающаяся своей идеей от традиционных печей предварительного нагрева, позволяет работать в инертной и контролируемой атмосфере, то есть при наличии чистейшего азота и с менее чем 5 ppm (пятью на миллион) частями кислорода. Это возможно благодаря хорошей герметичности каждой из камер, реализованной за счёт уплотнителя из специальной резины с системой охлаждения. Каждая камера отдельно подключена к сети вакуума и распределения инертного газа.

После вакуумной очистки камер, в каждую из них по отдельности запускается инертный газ. Таким образом полностью исключается возможность окисления рабочих зон матрицы. Металлургически доказано, что нагрев матрицы в окисленной среде приводит к порче рабочих зон матрицы, выполненной из стали для использования при высоких температурах и азотированной. Это подтверждают специально проведенные исследования и лучшие мировые производители стали подтверждают это в своих докладах о вреде окисления на азотированные поверхности, во время предварительного нагрева матриц для экструзии алюминия. Подробные доклады были представлены на различных национальных и международных конференциях в разделе «Стали и термические обработки»: предварительный нагрев в окисленной среде ведет к окислению поверхностных слоев, до их полного разрушения и это происходит уже при температуре от 250 до 300° С. Окисление действует в большей или меньшей степени на поверхностные слои в зависимости от их пористости, частичное или полное разрушение азотированного слоя неизбежно ведет к ранней поломке матрицы, со значительным и ненужным экономическим ущербом. Этот факт долгое время не имел должного внимания у прессовщиков, которые считали азотирование единственным фактором, влияющим на продуктивность матрицы.



## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

“ПЕЧЬ Compes” даёт гарантию легко подсчитываемой, конкретной экономии средств, исчисляемых как в потребляемой энергии, так и в производительности.

### 2 • АССОРТИМЕНТ ПЕЧЕЙ

Печь имеется в 6-ти вариантах:

- **SVPV** = Вакуум Азот Вентиляция  
( Ее эксплуатационные характеристики на высшем мировом уровне )
- **SVP** = Вакуум Азот
- **MFP** = Очистка Азот Вентиляция
- **LAP** = Очистка Азот
- **MFA** = Воздух Вентиляция
- **MAP** = Воздух

Использование вентиляции снижает время нагрева на 25%

Использование вакуума позволяет в 10 раз сократить потребление азота, по сравнению с нагревом очистка азот





# ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

## 3 • ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<b>Ø</b>	<b>Н</b>	<b>Примерный вес</b>		<b>Число резисторов</b>	<b>Установленная мощность</b>	<b>Равномерность температуры</b>	<b>Рекомендованная температура</b>	<b>Минимальные минуты в печи SVP без вентиляции</b>	<b>Минимальные минуты в печи SVPV с вентиляцией</b>	<b>количество матриц за три рабочие смены в печи SVP БЕЗ вентиляции</b>	<b>количество матриц за три рабочие смены в печи SVPV С вентиляцией</b>
320	120	60	6	9 Kw	± 5°C	450°C	107	96	13	-	-
320	140	70	6	9 Kw	± 5°C	450°C	125	112	12	-	-
345	160	95	6	9 Kw	± 5°C	450°C	143	128	10	-	-
360	170	110	6	9 Kw	± 5°C	450°C	152	136	9	-	-
400	200	160	6	9 Kw	± 5°C	450°C	179	159	8	-	-
450	200	200	6	12 Kw	± 5°C	450°C	179	159	8	-	-
490*	250	300	9	17 Kw	± 5°C	450°C	223	199	6	8	-
560*	260	400	9	21 Kw	± 5°C	450°C	232	207	6	8	-
600*	270	490	9	24 Kw	± 5°C	450°C	241	215	6	7	-
600*	300	540	12	24 Kw	± 5°C	450°C	268	239	5	6.5	-
650	350	720	12	24 Kw	± 5°C	450°C	-	279	-	-	-

<b>Ø</b>	<b>Теоритическая затрата энергии на матрицу</b>	<b>Общее потребление на нагревательный цикл</b>	<b>Потребление в последующие часы SVP</b>		<b>Потребление в последующие часы SVPV</b>		<b>Объем воды для охлаждения Литр/час</b>	<b>Потребление азота при каждой смене матрицы</b>
320	0,84€	7,0 Kw	1,8 Kw	2,2 Kw	40,0 l/h		0,2 Nmc	
320	0,98€	8,1 Kw	1,8 Kw	2,2 Kw	40,0 l/h		0,2 Nmc	
345	1,23€	10,3 Kw	1,8 Kw	2,2 Kw	40,0 l/h		0,2 Nmc	
360	1,38€	11,5 Kw	1,8 Kw	2,2 Kw	40,0 l/h		0,2 Nmc	
400	1,85€	15,4 Kw	1,8 Kw	2,2 Kw	40,0 l/h		0,2 Nmc	
450	2,29€	19,1 Kw	2,2 Kw	2,5 Kw	50,0 l/h		0,3 Nmc	
490*	3,38€	28,1 Kw	2,5 Kw	2,8 Kw	60,0 l/h		0,3 Nmc	
560*	4,27€	35,6 Kw	2,7 Kw	3,0 Kw	60,0 l/h		0,4 Nmc	
600*	4,99€	41,6 Kw	2,7 Kw	3,0 Kw	60,0 l/h		0,4 Nmc	
600*	6,00€	50,0 Kw	3,6 Kw	4,0 Kw	100,0 l/h		0,7 Nmc	
650	7,66€	63,8 Kw	3,6 Kw	4,0 Kw	100,0 l/h		0,7 Nmc	

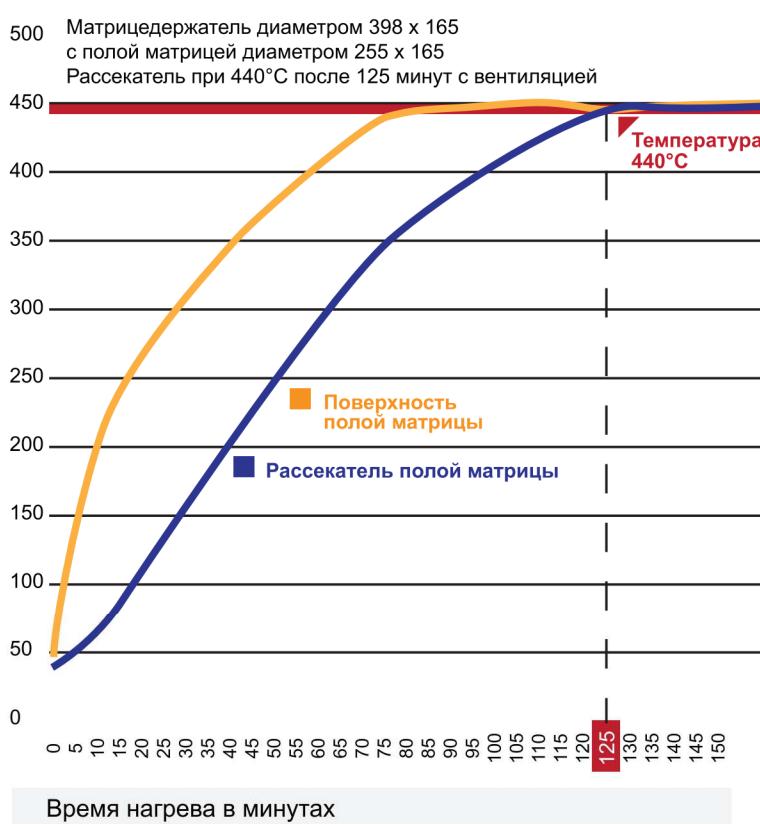
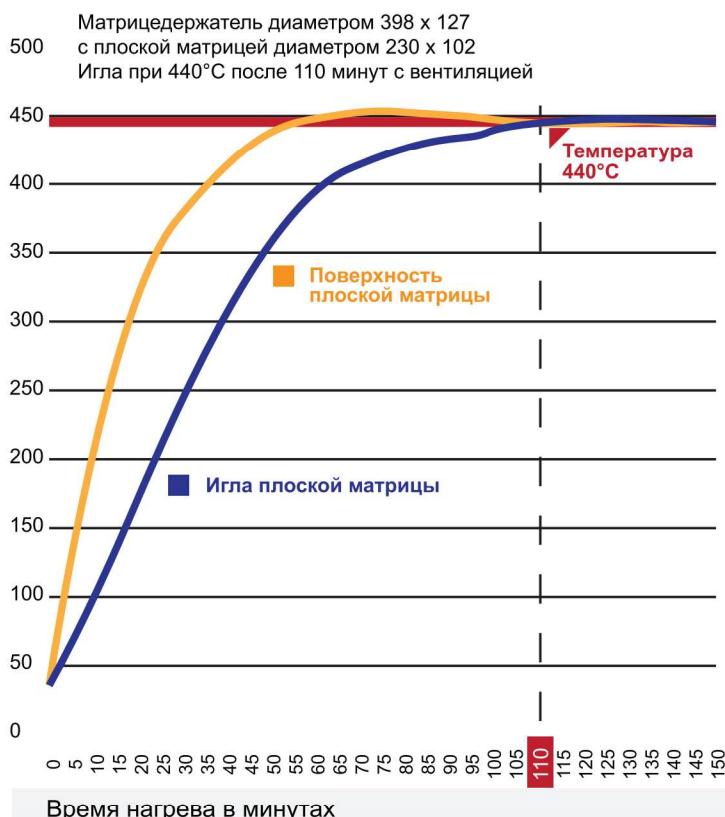
\* рекомендована версия **SVPV**

Для диаметров свыше 600 мм используется исключительно версия **SVPV**



## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

### 4 • ГРАФИКИ ПЕЧЕЙ SVPV (вакуум с вентиляцией)



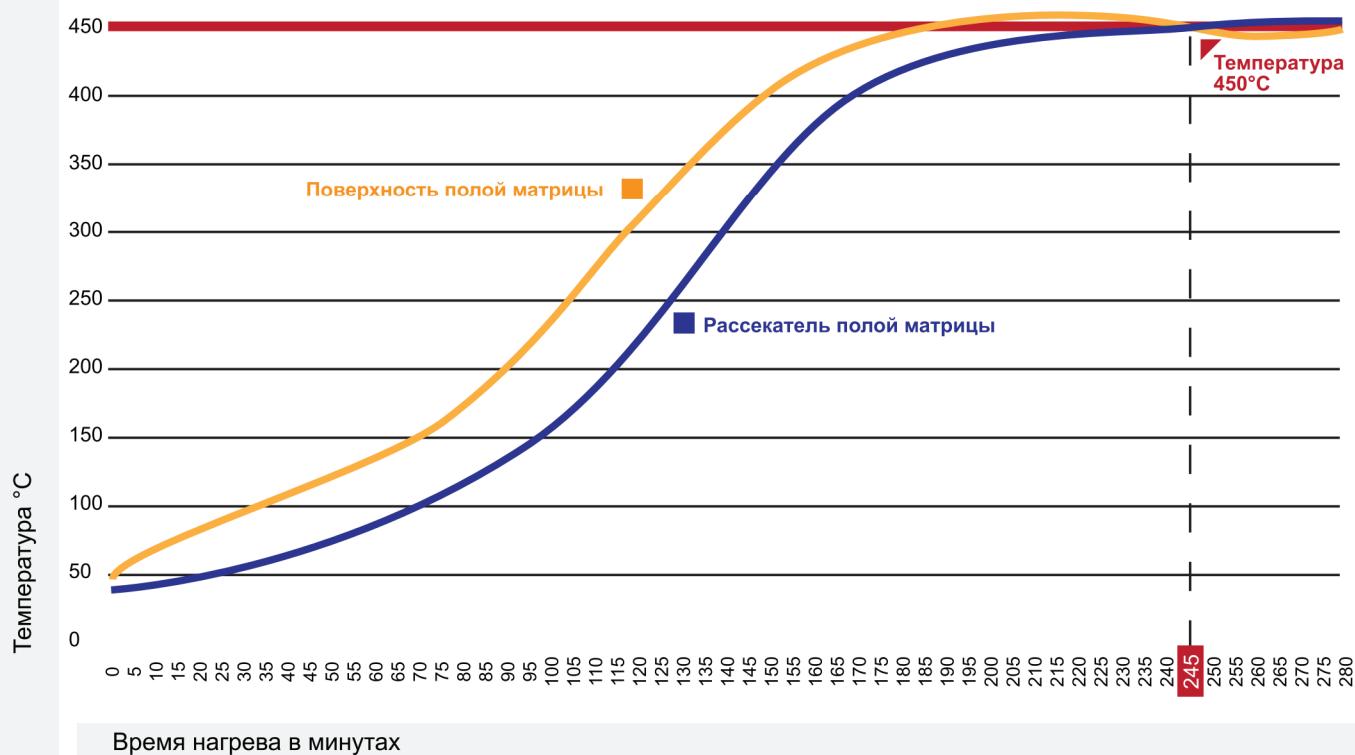
Проверь количество Кислорода в  
Печах SVPV - SVP



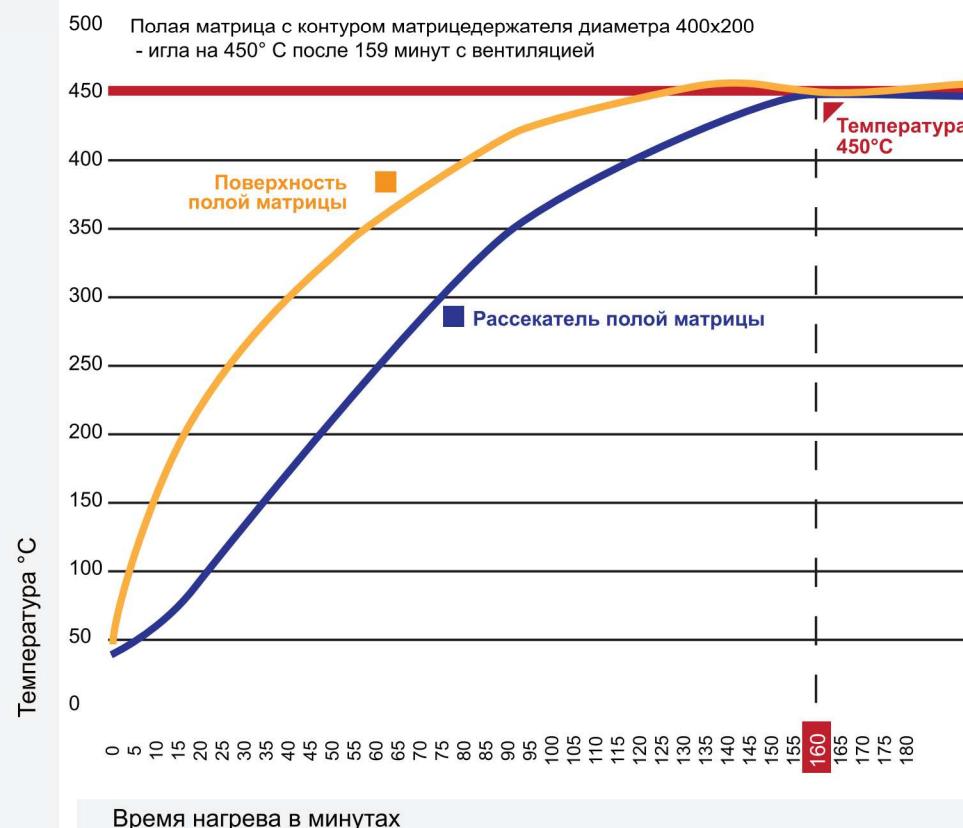


## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

500 Полая матрица с контуром матрицодержателя диаметра 650x300  
- игла на 450° С после 245 минут с вентиляцией



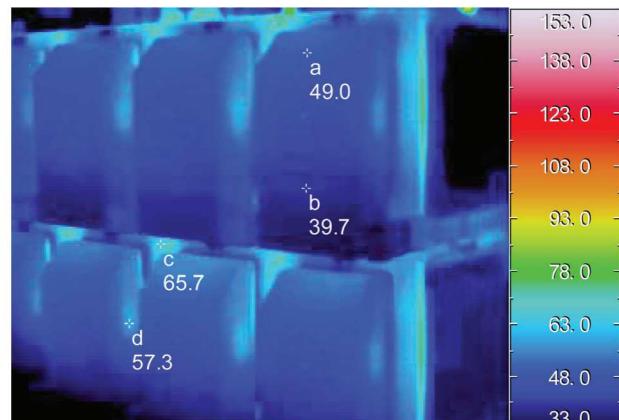
500 Полая матрица с контуром матрицодержателя диаметра 400x200  
- игла на 450° С после 159 минут с вентиляцией



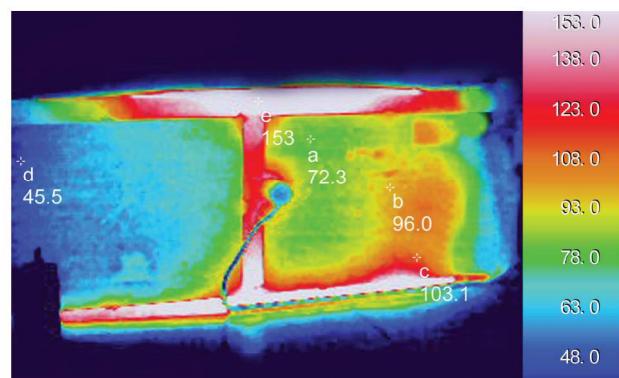


# ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

## 5 • ПОТЕРЯ ТЕПЛА



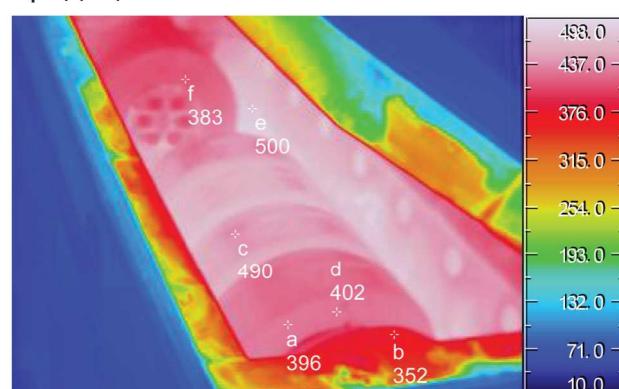
ПЕЧЬ Compes SVPV / SVP



Традиционные печи

Традиционные печи не гарантируют ни заданную температуру, ни равномерность ее распределения на все матрицы внутри печи, тогда как печи Compes дают реальную гарантию получения нужной температуры в каждой отдельной камере и распределенной равномерно в каждой точке матрицы с допуском  $\pm 5^\circ \text{C}$

Традиционные печи





## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

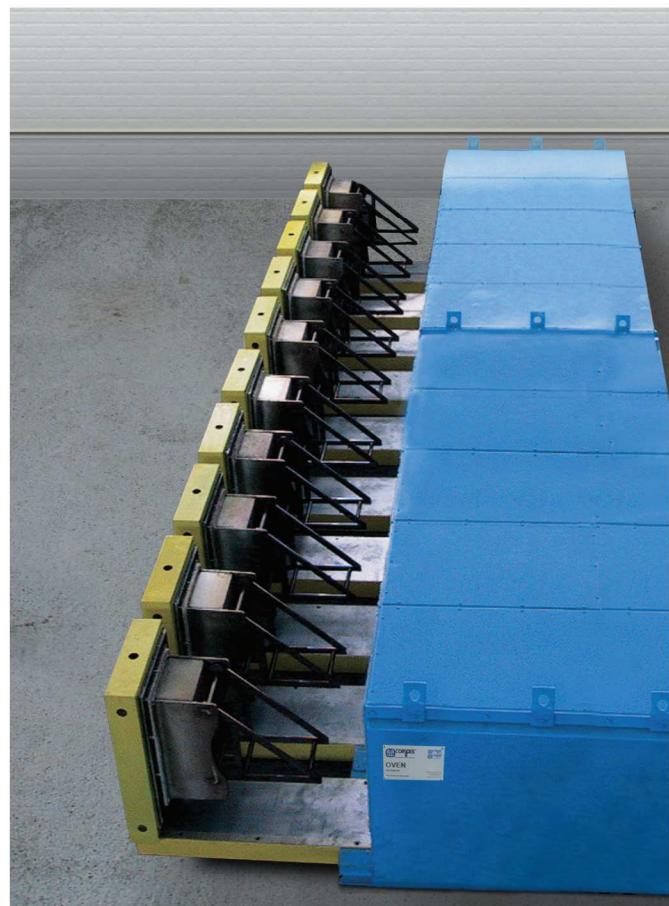
### 6 • CASE HISTORY SVPV / SVP





## ПЕЧЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА МАТРИЦ

### 7 • CASE HISTORY MFP / LAP / MFA / MAP



Оборудование поставляется в соответствии с нормативами СЕ или альтернативными.  
FORNO PRERISCALDO MATRICI COMPES®: марка CO.M.P.E.S. S.p.A.

Compes оставляет за собой право без предупреждения вносить любые технические изменения по необходимости или по требованию технической спецификации.

