

MSH
Techno

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ПЕЧИ И СУШИЛКИ

WWW.MSHT.RU

СОДЕРЖАНИЕ

1. О компании	1
2. Лабораторные печи	2
▪ 2.1. Лабораторные печи L	2
▪ 2.2. Лабораторные печи LH	3
▪ 2.3. Лабораторные муфельные печи LMH	4
▪ 2.4. Трубчатые печи LT	5
▪ 2.5. Лабораторные муфельные печи с вертикальной загрузкой LMV	6
▪ 2.6. Лабораторные градиентные печи SP	7
▪ 2.7. Высокотемпературные печи VP	8
▪ 2.8. Закалочное место — стол SKM	9
3. Промышленные печи и сушилки	10
▪ 3.1. Низкотемпературное применение	10
▪ 3.1.1. Сушильные камеры S	10
▪ 3.1.2. Сушильные камеры и низкотемпературные печи SV	12
▪ 3.1.3. Камерные сушилки с выдвижным подом и низкотемпературные печи SVK	14
▪ 3.2. Термическая обработка	16
▪ 3.2.1. Камерные печи горизонтальные с принудительной циркуляцией KNC/H	16
▪ 3.2.2. Камерные печи вертикальные с принудительной циркуляцией KNC/V	18
▪ 3.2.3. Камерные печи с выдвижным подом VKT	20
▪ 3.2.4. Камерные печи с выдвижным подом с принудительной циркуляцией VKNC	22
▪ 3.2.5. Камерные печи для отпуска PP	24
▪ 3.2.6. Печи камерные закалочные PKE	26
▪ 3.2.7. Печи камерные закалочные PK	28
▪ 3.2.8. Газонепроницаемые камерные печи PKR	30
▪ 3.2.9. Газонепроницаемые камерные печи с атмосферной циркуляцией PKRC	32
▪ 3.2.10. Шахтные печи с атмосферной циркуляцией SC	34
▪ 3.2.11. Газонепроницаемые шахтные печи SRC	36
▪ 3.2.12. Закалочное место — стол SKV	38
▪ 3.2.13. Закалочный контейнер KK	39
▪ 3.2.14. Закалочная соляная ванна KSL	40
▪ 3.2.15. Закалочная масляная ванна KLO и KLV	41
▪ 3.3. Печи для литейных цехов	42
▪ 3.3.2. Электрические стационарные печи для подогрева PTE Mk.II	42
▪ 3.3.3. Электрические стационарные печи сопротивления для плавки PT	46
▪ 3.3.4. Электрические наклоняемые печи сопротивления для плавки PTS	48
▪ 3.3.5. Газовые стационарные плавильные печи PTP	50
▪ 3.3.6. Газовые наклоняемые плавильные печи PTSP	52
▪ 3.3.7. Индукционные плавильные печи I	54
4. Измерение и регулировка	55

О КОМПАНИИ

Компания MSH Techno представляет в России продукцию одного из мировых лидеров в области термического оборудования — чешской компании **LAC**. Компания «**LAC, s.r.o.**» в течение уже двух десятилетий является успешным производителем промышленных печей, сушилок и фасонных частей из жаростойкого бетона. С момента основания компании в 1992 году было произведено более 11 тысяч печей.

Продукция находит применение во многих технологических процессах термической обработки, в частности:

- Термическая обработка черных и цветных металлов в литейных цехах
- Термическая и химико-термическая обработка металлов
- Термическая обработка в процессе формовки и сварки
- Низкотемпературное применение
- Литье цветных металлов
- Лабораторные технологии
- Промышленное производство стекла и технической керамики
- Производства стекла и керамики

Кроме производства серийных печей и сушилок, **LAC** также идет навстречу пожеланиям заказчика в сфере нестандартных конструкций печей. В ответ на постоянно растущие цены на энергию, компания «**LAC, s.r.o.**» начала активно заниматься энергоаудитом, с помощью которого определяются потери энергии и таким образом помогает заказчикам сократить расходы на электроэнергию. Собственное опытно-конструкторское бюро совместно с командой сервисных инженеров является гарантией качественного обслуживания клиентов. Прогрессивность и технологическое развитие компании доказывают заказы для авиации и военной промышленности, которые соответствуют самым высоким стандартам NADCAP.

Одним из важных направлений деятельности компании является производство огнеупорных фасонных частей, значительную часть которых используется на собственном производстве промышленных печей.

Кроме того, компания предлагает поставку нагревательных элементов, огнеупорных и изоляционных материалов, регулирующих элементов, осуществляет реконструкцию печей, нагревательных систем и распределительных устройств.



ЛАБОРАТОРНЫЕ ПЕЧИ L

Благодаря простой конструкции печи Серии L являются универсальными и находят свое применение в лабораториях, в ювелирном деле, они используются для обжига эмали и для таких технологических процессов, когда требуется быстрый нагрев и равномерное распределение температуры в печи.



Преимущества печей Серии L:

- корпус из нержавеющей стали обеспечивает длительный срок службы печи
- проволочные нагреватели встроены в керамическую панель, что частично защищает от воздействия агрессивных веществ, которые могут выделяться из обжигаемых изделий
- программируемый контроллер и главный выключатель располагаются на передней части печи

Стандартное исполнение печи:

- безрамная конструкция с корпусом из гнутого металлического листа
- дверь из гнутого металлического листа, открывается вручную
- футеровка печи и двери состоит из плит на основе керамического волокна
- нагревательные элементы расположены в нижней и верхней части печи

- на задней части печи располагается вытяжка
- спиральные нагреватели защищены керамическими плитами
- двери оснащены концевым выключателем
- питание печи — однофазное
- регулятор HT40 поддерживает заданную обслуживающим персоналом температуру
- термopара типа «S»
- регулятор мощности — тиристорный регулятор

Дополнительные аксессуары:

- контроллер «INDUSTRY» с интерфейсом RS 232 или RS 485
- вытяжной вентилятор (необходим регулятор «INDUSTRY»)
- керамические кюветы для обжигаемых изделий
- подача защитной атмосферы

Тип печи	Регулятор	Т макс.	Объем	Внешние габариты	Внутренние габариты	Подв. мощность.	Вес	Напряжение
		°C						
L03/12	HT 40A	1200	3	380×440×400	180×100×140	1,2	21	230
L05/12	HT 40A	1200	5	430×470×430	230×130×170	2,4	26	230
L09/12	HT 40A	1200	9	430×505×500	230×170×240	3,0	32	230
L15/12	HT 40A	1200	15	450×505×600	250×170×340	3,5	39	230
L03/12	INDUSTRY	1200	3	380×440×400	180×100×140	1,2	21	230
L05/12	INDUSTRY	1200	5	430×470×430	230×130×170	2,4	26	230
L09/12	INDUSTRY	1200	9	430×505×500	230×170×240	3,0	32	230
L15/12	INDUSTRY	1200	15	450×505×600	250×170×340	3,5	39	230

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПЕЧИ LN

Данный тип печей используется в лабораториях для термообработки различных образцов в случаях, когда возможно образование агрессивных продуктов, которые могут взаимодействовать с нагревательными элементами и футеровкой. Кроме того, печи можно использовать для термообработки металлов и обжига небольших партий изделий из стекла или керамики.



Преимущества:

- корпус из нержавеющей стали обеспечивает длительный срок службы печей
- вентилятор охлаждения расположен на задней стенке, постоянно охлаждает наружный корпус печи
- программируемый регулятор дает возможность легко и точно управлять температурным циклом. Рабочая температура — до 1340 °С

Стандартное исполнение печи:

- безрамная конструкция из гнутого листа из нержавеющей стали
- дверь из гнутого металлического листа с ручным приводом
- футеровка печи и двери состоит из плит на основе керамического волокна
- вытяжка на задней стенке печи

- нагреватели в виде спирали размещены в канавках футеровки
- двери оснащены концевыми выключателями
- питание печи — однофазное
- регулятор HT40AL поддерживает постоянную температуру, заданную обслуживающим персоналом
- термopара типа «S»
- регулятор мощности — тиристорный регулятор

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец
- регулятор «INDUSTRY» с интерфейсом RS 232 или RS 485
- подача защитной атмосферы
- программное обеспечение для мониторинга и записи температурного цикла
- вытяжной вентилятор

Тип печи	T макс.	Объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние габариты (ш×в×г) мм	Подв. мощность. кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С						
LN06/13	1340	6	600x590x715	200x150x230	1,5	72	230
LN09/13	1340	9	600x590x715	230x170x230	2,0	73	230
LN15/13	1340	15	620x670x715	250x250x250	2,4	82	230
LN30/13	1340	30	680x770x800	310x310x310	3,2	120	230

ЛАБОРАТОРНЫЕ МУФЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ LMN

Печи используются в лабораториях для тестирования, термической обработки различных образцов в случаях, когда возможно образование агрессивных продуктов, которые могут воздействовать на нагревательные элементы. Благодаря простой конструкции и высокой стойкости внутреннего керамического муфеля, эти печи являются универсальными, позволяя выполнять широкий спектр задач.



Преимущества

- корпус изготовлен из нержавеющей стали
- принудительная вентиляция внешнего корпуса печи
- высокая однородность температурного поля в печи
- высококачественные изоляционные материалы (низкое потребление электрической энергии, быстрый подъем температуры до требуемого значения)
- высокоточное программируемое регулирование температуры
- регулятор мощности — тиристорный регулятор
- высококачественное заводское изготовление

Стандартное исполнение печи:

- безрамная конструкция из гнутого листа из нержавеющей стали
- дверной проем изготовлен из жаропрочного кирпича
- смотровое отверстие в двери с защитным стеклом
- прижимная сила обеспечивается пружинами растяжения

- муфель изолирован минеральным волокном и изоляционными плитами
- дверь из гнутого листа из нержавеющей стали
- двери оснащены защитным концевым выключателем
- питание печи — однофазное
- для охлаждения печь оснащена вентилятором
- регулятор HT40AL поддерживает постоянную температуру, заданную обслуживающим персоналом
- термopара типа «S», расположенная на задней стенке
- дверь, открываемая вручную вверх

Принадлежности за дополнительную плату:

- регулятор «INDUSTRY»
- поворотный столик
- программное обеспечение для подключения к ПК
- вытяжной вентилятор
- подача защитной атмосферы

Тип печи	Т макс.	Объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние габариты (ш×в×г) мм	Подв. мощность, кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С						
LMN04/12	1200	4	490x540x720	170x90x275	3	43	230
LMN07/12	1200	7	490x540x720	170x170x275	3	46	230
LMN11/12	1200	11	570x540x720	255x165x255	3,5	53	230

ТРУБЧАТЫЕ ПЕЧИ LT

Проведение специальных лабораторных и исследовательских работ.



Преимущества:

- конструкция из нержавеющей стали
- высококачественные изоляционные материалы (низкое потребление электрической энергии, быстрый подъем температуры до требуемого значения)
- высокоточное программируемое регулирование температуры
- полупроводниковое реле (плавная бесшумная работа, минимальное влияние помех на работу иных устройств)
- высококачественное заводское изготовление

Стандартное исполнение печи:

- безрамная конструкция из гнутого листа
- настольное исполнение
- верхняя часть печи откидывается вверх с помощью поручня

- нагреватели в виде спирали размещены в канавках изоляции
- изоляция выполнена из плит на основе минерального волокна
- блок управления отделен от печи
- термopара типа «S»
- регулятор HT40

Принадлежности за дополнительную плату:

- регулятор «INDUSTRY» с интерфейсом RS 232 или RS 485
- программное обеспечение для мониторинга и записи рабочих циклов
- графический самописец температуры
- подача защитной атмосферы
- подставка для вертикального расположения печи
- разные типы трубок
- заглушка трубки из минеральной ваты
- трехзонная система нагрева с длиной трубки 750 мм

Тип печи	Т макс.	Внутр. Ø трубы	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Длина нагреваемой зоны (ш×в×г) мм	Длина трубы мм	Подв. мощность кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С							
LT50/300/13	1300	50	570x310x510	300	660	3,2	75	230
LT50/500/13	1300	50	810x310x510	500	900	5	85	400
LT50/750/13	1300	50	1100x310x510	750	1220	8	95	400
LT75/500/13	1300	75	810x400x600	500	900	6,5	85	400
LT75/750/13	1300	75	1100x400x600	750	1220	10	95	400
LT100/500/13	1300	100	810x450x650	500	900	7	85	400
LT100/750/13	1300	100	1100x450x650	750	1220	11,5	95	400

ЛАБОРАТОРНЫЕ МУФЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКОЙ LMV

Печи используются для тестирования, термической обработки различных образцов изделий.



Преимущества

- исполнение из нержавеющей стали
- привлекательный дизайн
- идеальное распределение температуры
- высококачественные изоляционные материалы (низкое потребление электрической энергии, быстрый подъем температуры до требуемого значения)
- высокоточное программируемое регулирование температуры
- полупроводниковые реле (плавная бесшумная работа, минимальное влияние помех на работу иных устройств)
- высококачественное заводское изготовление
- техническое оснащение и безопасность эксплуатации

Стандартное исполнение печи:

- кожух печи из нержавеющей стали
- термоизоляция на основе термоволокна
- нагревательные элементы расположены вокруг муфеля
- кабель питания оснащен трехфазным разъемом СЕЕ
- защитный выключатель на задней стене печи
- регулятор HT40
- термопара типа «S»

Принадлежности за дополнительную плату:

- регулятор INDUSTRY
- программа для мониторинга и записи процессов
- подача защитной атмосферы

Тип LAC	Т макс.	Внутренний объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние габариты (д×в) мм	Подв. мощность кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С						
LMV 2/12	1200	2	300x470x300	110x160	1,8	30	230
LMV 5/12	1200	5	350x550x350	170x230	2,6	40	230

ЛАБОРАТОРНЫЕ ГРАДИЕНТНЫЕ ПЕЧИ SP

Данный тип печей применяется при термической обработке одновременно нескольких изделий или одного образца.



Преимущества

- значительное ускорение обжига образцов в печах данной конструкции
- высококачественные изоляционные материалы (низкое потребление электрической энергии, быстрый подъем температуры до требуемого значения)
- высокоточное программируемое регулирование температуры
- полупроводниковое реле (плавная бесшумная работа, минимальное влияние помех на работу иных устройств)
- высококачественное заводское изготовление
- техническое оснащение и безопасность эксплуатации

Стандартное исполнение печи:

- четыре зоны нагрева
- корпус состоит из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием
- крышка загрузочного отверстия изолирована волокнистой термоизоляцией и оснащена ручкой

- многослойная термоизоляция на основе минерального волокна
- нагреватели в виде спирали размещены в канавках на боковых стенках печи
- термopара типа «S»
- элементы системы управления и питания размещены в пространстве под печью
- 30 программ по 15 шагов каждая. Обслуживающий персонал может запустить выбранную программу в заданный день и час

Принадлежности за дополнительную плату:

- многоканальное измерительное устройство Нt 100 (возможность измерения одновременно в 10 точках)
- интерфейс RS 232/485
- программное обеспечение для подключения к ПК
- программное обеспечение для мониторинга и записи температурного цикла

Тип ЛАС	Т макс.	Объем	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Габариты входного отверстия (ш×г) мм	Подв. мощность кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С						
SP 30/13	1300	30	1700×1200×500	1400×140	7	240	400

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕЧИ VP

Высокотемпературные печи для проведения исследований и лабораторных тестов, для спекания стоматологической керамики (например, зубных мостов из оксида циркония), технического и кварцевого стекла, испытания материалов в металлургии и иного специального применения.



Преимущества

Настольные и отдельно стоящие (на подставке) компактные высокотемпературные печи **LAC** отличаются высоким качеством изготовления корпуса из нержавеющей стали, очень качественной изоляцией и простотой в обслуживании. Все модели (пропорционально размерам) отличаются низкой массой. Поэтому настольные модели можно с легкостью расположить в самом удобном для их загрузки месте. Загрузочная грань отдельно стоящих на подставке моделей выполнена таким образом, чтобы облегчить загрузку печи.

Стандартное исполнение печи:

- безрамная конструкция с корпусом из гнутого металлического листа
- VP 02 и 04 — настольное исполнение, VP 10 и 20 — с дополнительной рамой

- двери из гнутого металлического листа, открываемые вручную
- двойные стены печи охлаждаются вентилятором
- нагрев обеспечивается нагревательными элементами «KANTHAL SUPER», расположенными на боковых стенках
- двери оснащены защитным концевым выключателем
- терморпара типа «В» в верхней части печи
- бесконтактное реле включения для регулирования напряжения первичной обмотки трансформатора
- регулятор «INDUSTRY»

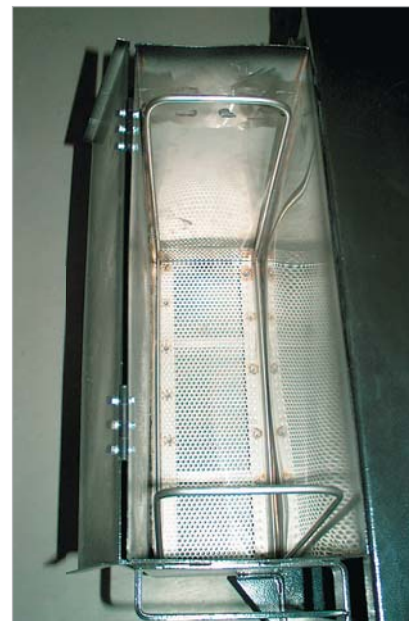
Принадлежности за дополнительную плату :

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- подача защитной атмосферы
- программное обеспечение для мониторинга и записи температурного цикла

Тип печи	Т макс.	Внутренний объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние габариты (ш×в×г) мм	Подв. мощность макс. кВт	Подв. мощность номинальная кВт	Вес кг	Напряжение В
	°С							
VP02/16	1600	2	660x680x740	130x150x135	3	3	90	230
VP04/16	1600	4	660x680x740	130x160x180	3.5	3	100	230
VP10/16	1600	10	850x1595*х775	200x200x250	9	6	290	400
VP20/16	1600	20	850x1595*х775	250x250x310	12	8	315	400
VP70/16	1600	70	1100x1750*х1150	400x300x600	18	14	350	400
VP02/17	1700	2	660x680x740	130x150x135	3	3	90	230
VP04/17	1700	4	660x680x740	130x160x180	3.5	3	100	230
VP10/17	1700	10	850x1595*х775	200x200x250	9	6	290	400
VP20/17	1700	20	850x1595*х775	250x250x310	12	8	315	400
VP70/17	1700	70	1100x1750*х1150	400x300x600	18	14	350	400

ЗАКАЛОЧНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО — СТОЛ SKM

Закалочное рабочее место можно использовать для предварительного нагрева, закалки в масле или в воде, отпуска отверждения шихты, порошковой цементации и искусственного старения.



Рабочее место SKM состоит из:

- закалочного стола малого
- закалочной печи
- печи для отпуска (PP 20/45, PP 20/65)

Стандартное исполнение:

- закалочная емкость для воды (SKM: 50–60 л)
- закалочная емкость для масла (SKM: 50–60 л)
- закалочные рабочие корзины
- вентилятор для закалки на воздухе

Принадлежности за дополнительную плату:

- запасные емкости
- корзины для емкостей
- шамотный фасонный кирпич для обкладки закалочной решетки
- обогрев закалочной среды, управляемый термостатом
- калибровка измерительной цепи

Тип печи	Мощность вентилятора	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Габариты баков (ш×в×г) мм	Размеры решетки (ш×г) мм	Подв. мощность кВт	Вес кг	Напряжение В
	Вт						
SKM	120	1855x850x750	200x550x550	350x350	3	200	230

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ S

Сушильная камера предназначена для сушки, вулканизации, предварительного нагрева, отверждения поверхностных слоев и обработки различных материалов при производстве пластмассовых и резино-технических изделий, в автомобильной и электротехнической промышленности и т. п.



Сушильная камера S 400



Сушильная камера S 60

Преимущества:

- муфель сушильной камеры из нержавеющей стали с длительным сроком службы, устойчивый к механическому повреждению и воздействию коррозии
- горизонтальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри сушильной камеры
- качественный изоляционный материал снижает эксплуатационные расходы

Стандартное оснащение сушильной камеры:

- регулятор Ht40 AL
- предохранитель
- вентиляционный патрубок
- подставка
- полки в соответствии с таблицей

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- регулятор Ht INDUSTRY
- измерение относительной влажности
- газоанализатор METREX
- автоматическая заслонка вентиляции
- вытяжной вентилятор — предназначен для принудительной оттяжки продуктов горения
- принудительное охлаждение
- колёса для перемещения
- окошко в двери
- освещение внутри печи
- открывание дверей вправо
- одноручное закрытие дверей
- программное обеспечение для подключения к ПК
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT_{10} °C)
- калибровка измерительной цепи

Опции:

- открывание дверей вверх (электрогидравлическое)
- открывание дверей направлением вверх (пневматическое — пантограф)
- открывание дверей направлением вверх (ручное — пантограф)
- изменения для вертикальной циркуляции атмосферы в печи
- дополнительная полка



Вытяжной вентилятор

Тип печи	T max	Объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние размеры (ш×в×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В	Выключатель печи А	Количество полок шт.	Макс. нагрузка на полки кг	Макс. нагрузка на дно кг	Количество вентиляторов шт.
	°C											
S 60/02	200	60	1050×1350×950	450×300×450	2	60	230	16/1	1	15	40	1
S 100/02	200	100	1050×1550×1000	450×500×450	3	100	230	16/1	1	15	50	2
S 250/02	200	240	1400×1550×1200	800×500×600	4	250	400	16/3	1	25	70	1
S 400/02	200	380	1400×1750×1200	800×800×600	4	350	400	16/3	1	25	70	1
S 60/03	300	60	1050×1350×950	450×300×450	3	60	230	16/1	1	15	40	1
S 100/03	300	100	1050×1550×1000	450×500×450	3	100	230	16/1	1	15	50	2
S 250/03	300	240	1400×1550×1200	800×500×600	4	250	400	16/3	1	25	70	1
S 400/03	300	380	1400×1750×1200	800×800×600	6	350	400	16/3	1	25	70	1

Возможны технические изменения

СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ И НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕЧИ SV

Сушильные камеры и низкотемпературные печи предназначены для сушки, вулканизации, отверждения поверхностных слоев, сушки гранулята, прокалики электродеталей, предварительного нагрева различных материалов перед их последующей обработкой, для искусственного старения алюминия и его сплавов, а также для обработки других материалов, используемых при производстве пластмассовых и резино-технических изделий, в автомобильной и электротехнической промышленности, литейном производстве.



Нестандартная модель SV 18500



SV 4500



SV 1500

Преимущества:

- камера печи с длительным сроком службы, устойчивостью к механическому повреждению и воздействию коррозии
- горизонтальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи
- качественный изоляционный материал снижает эксплуатационные расходы печи. Малые габаритные размеры и низкий вес оборудования
- низкие требования к сервисному обслуживанию или возможным внесением изменений в конструкцию благодаря модульной конструкции и технически несложной, но эффективной и надежной системе нагрева и циркуляции внутренней атмосферы. Центральный блок нагрева и вентиляции
- в меньших печах (с SV 650 по SV 1000) вентилятор и нагреватели расположены в задней части печи, что ведёт к уменьшению установочных размеров при сохранении эффективности циркуляции внутренней атмосферы

Стандартное оснащение сушильной камеры:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- вручную управляемый вентиляционный клапан
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (от модели SV 1500 и выше)
- вручную управляемый присасывающийся клапан (от модели SV 1500 и выше)
- демпфер для управления подвода воздуха (модели SV 650, SV 1000)
- полка — 1 шт (только модели с SV 650 по SV 1000)

Принадлежности за дополнительную плату:

- автоматически регулируемый вентиляционный клапан (SV 650, SV 1000) и присасывающийся клапан (остальные модели)
- вытяжной вентилятор
- полки (только модели с SV 650 по SV 1000)
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (для моделей SV 650 и SV 1000)
- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- калибровки измерительной цепи
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)

Опции:

- смотровое окно в двери с подсветкой
- загрузочная рама с полками (за исключением моделей с SV 650 по SV 1000)
- загрузочная тележка с полками (за исключением моделей с SV 650 по SV 1000)
- рампа для наезда тележки
- регулировка высоты пода для тележки
- изменения для вертикальной циркуляции атмосферы в печи
- принудительное охлаждение
- открывание дверей вверх (электрогидравлическое)
- вторые двери (проходная камера печи, возможно только с вертикальной циркуляцией внутренней атмосферы печи)
- измерение относительной влажности
- анализатор газов METREX
- уменьшение или увеличение мощности печи
- газовое отопление (за исключением моделей с SV 650 по SV 1000)

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно	Циркуляция
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	kB	кг	В	А	кг	m³/h
SV 650/25	250	650	1700×1350×1400	1000×800×800	6	480	400	16/3	150	500
SV 1000/25	250	1000	1700×1750×1400	1000×1200×800	9	650	400	20/3	200	700
SV 1500/25	250	1500	1800×2400×2100	1000×1800×800	18	790	400	32/3	350	1000
SV 3300/25	250	3300	2000×2500×2850	1100×2000×1500	24	1400	400	40/3	800	2000
SV 4000/25	250	4190	2100×2500×2950	1200×2000×1600	30	1550	400	60/3	1200	2000
SV 4500/25	250	4560	2900×1700×3200	2000×1200×1900	36	1600	400	80/3	2000	2000
SV 6000/25	250	6000	2850×2000×3700	2000×1500×2000	58	1750	400	100/3	2000	3000
SV 8000/25	250	8000	2850×2500×3700	2000×2000×2000	75	1900	400	125/3	2000	3000
SV 18500/03L	250	18500	3850×2600×4700	3000×2050×3000	50	2650	400	100/3	2000	8000
SV 30000/25	250	30000	3850×4400×4650	3000×2500×4000	180	5300	400	315	5000	10000
SV 54000/25	250	53800	3850×4700×7100	3000×2800×6400	200	7200	400	350	5000	15000
SV 72000/25	250	71400	3850×4700×9200	3000×2800×8500	230	8600	400	400	10000	20000
SV 650/45	450	650	1700×1350×1400	1000×800×800	8	480	400	20/3	150	500
SV 1000/45	450	1000	1700×1750×1400	1000×1200×800	12	650	400	25/3	200	700
SV 1500/45	450	1500	1800×2400×2100	1000×1800×800	30	750	400	60/3	350	1000
SV 3300/45	450	3300	2000×2500×2850	1100×2000×1500	42	1400	400	80/3	800	2000
SV 4000/45	450	4190	2100×2500×2950	1200×2000×1600	55	1550	400	100/3	1200	2000
SV 4500/45	450	4560	2900×1700×3200	2000×1200×1900	60	1600	400	125/3	2000	2000
SV 6000/45	450	6000	2850×2000×3700	2000×1500×2000	85	1750	400	160/3	2000	3000
SV 8000/45	450	8000	2850×2500×3700	2000×2000×2000	105	1900	400	200/3	2000	3000
SV 18500/45L	450	18500	3850×2600×4700	3000×2050×3000	80	2650	400	125/3	2000	8000
SV 30000/45	450	30000	3850×4400×4650	3000×2500×4000	200	5300	400	350	5000	10000
SV 54000/45	450	53800	3850×4700×7100	3000×2800×6400	230	7200	400	400	5000	15000
SV 72000/45	450	71400	3850×4700×9200	3000×2800×8500	260	8600	400	460	10000	20000

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ СУШИЛКИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ И НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕЧИ SVK

Камерные сушилки с выдвижным подом и низкотемпературные печи предназначены для сушки, вулканизации, отверждения поверхностных слоев, сушки гранулята, прокалики электродеталей, предварительного нагрева различных материалов перед их последующей обработкой, тепловой переработки материалов таких как искусственное старение алюминия и его сплавов, также для обработки других материалов, используемых при производстве пластмассовых и резино-технических изделий, в автомобильной и электротехнической промышленности, литейном производстве. Благодаря своей конструкции они обеспечивают удобную загрузку в печь объемных и тяжелых изделий и материалов с помощью крана или другим способом.



Атип SVK 14000
(открытие дверей вверх)

Преимущества:

- камера печи с длительным сроком службы, устойчивостью к механическому повреждению и воздействию коррозии
- вертикальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи
- качественный изоляционный материал снижает эксплуатационные расходы печи. Малые габаритные размеры и низкий вес оборудования
- низкие требования к сервисному обслуживанию или возможным внесением изменений в конструкцию благодаря модульной конструкции и технически несложной, но эффективной и надежной системе нагрева и циркуляции внутренней атмосферы (центральный блок нагрева и вентиляции)

Стандартное оснащение сушильной камеры:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- вручную управляемый вентиляционный клапан
- вручную управляемый присасывающийся клапан
- двери открываемые вручную по направлению в сторону.
- рельсы по длине 2,5 раза больше глубины печи в исполнении на полу
- амперметры для проверки состояния нагревательных элементов

Принадлежности за дополнительную плату:

- автоматический вентиляционный клапан
- вытяжной вентилятор
- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- калибровка измерительной цепи
- установка оборудования (для правильного ввода в эксплуатацию рекомендуем установку оборудования специалистами **LAC**)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)

Опции:

- измерение относительной влажности
- газоанализатор METREX
- уменьшение или увеличение мощности печи
- вторая дверь
- газовое отопление
- вторая тележка (ручная или электрическая)
- электропривод тележки
- открывание дверей вверх (электрогидравлический)
- принудительное охлаждение
- рельсы заглубленные в пол


 Нестандартная модель SVK 3600
(открывание дверей вверх)

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние размеры (ш×в×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В	Выключатель печи А	Макс. нагрузка на дно кг	Циркуляция м³/ч
	°C									
SVK 1000/25	250	1020	1600×2400×1650	900×900×1260	30	1106	400	60/3	1000	1000
SVK 1500/25	250	1500	1800×2500×1900	1000×1000×1500	45	1258	400	100/3	2000	2000
SVK 2000/25	250	2000	1800×2500×2400	1000×1000×2000	55	1390	400	100/3	3000	2000
SVK 3600/25	250	3600	2100×2900×2900	1200×1200×2500	65	1690	400	125/3	4000	3000
SVK 4500/25	250	4330	2100×2900×3400	1200×1200×3000	70	1790	400	125/3	5000	3000
SVK 7200/25	250	7200	2400×3600×3400	1500×1600×3000	85	2695	400	160/3	6500	5000
SVK 15000/25	250	15200	3500×4400×4650	2000×1900×4000	120	6500	400	210	10000	6000
SVK 20000/25	250	20000	3500×4500×5700	2000×2000×5000	160	7500	400	280	12000	8000
SVK 30000/25	250	30000	4000×4500×6700	2500×2000×6000	200	9000	400	350	15000	10000
SVK 1000/45	450	1020	1600×2400×1650	900×900×1260	38	1133	400	80/3	1000	1000
SVK 1500/45	450	1500	1800×2500×1900	1000×1000×1500	50	1288	400	100/3	2000	2000
SVK 2000/45	450	2000	1800×2500×2400	1000×1000×2000	65	1417	400	125/3	3000	2000
SVK 3600/45	450	3600	2100×2900×2900	1200×1200×2500	75	1724	400	160/3	4000	3000
SVK 4500/45	450	4300	2100×2900×3400	1200×1200×3000	80	1817	400	160/3	5000	3000
SVK 7200/45	450	7200	2400×3600×3400	1500×1600×3000	95	2789	400	200/3	6500	5000
SVK 15000/45	450	15200	3500×4400×4650	2000×1900×4000	140	6500	400	250	10000	6500
SVK 20000/45	450	20000	3500×4500×5700	2000×2000×5000	180	7500	400	315	12000	8000
SVK 30000/45	450	30000	4000×4500×6700	2500×2000×6000	220	9000	400	400	15000	10000

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ КНС/Н

Камерные печи с принудительной циркуляцией внутренней атмосферы применяются для всех видов термообработки (отпуск, искусственное старение, предварительный нагрев, «горячее» соединение, тестирование загружаемых изделий, сушки и т. п.) в обычной атмосфере, когда требуется очень точное распределения температуры и динамический ход температурной кривой.



KNC/H 1000

Преимущества:

- горизонтальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи (возможность настройки печи в соответствии с нормой DIN 17052-1)
- благодаря качественному изоляционному материалу снижаются эксплуатационные затраты и поддерживается динамичный ход температурного цикла

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- гидравлическое открывание дверей вверх

Принадлежности за дополнительную плату:

- автоматический вентиляционный и присасывающийся клапан
- вручную управляемый вентиляционный и присасывающийся клапан
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов
- вытяжной вентилятор
- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- калибровка измерительной цепи
- подача защитной атмосферы
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)
- ножная педаль для открывания дверей

Опции:

- загрузочная рама с полками
- изменение для вертикальной циркуляции атмосферы в печи
- принудительное охлаждение
- вторые двери (возможно только с вертикальной циркуляцией внутренней атмосферы печи)
- уменьшение или увеличение мощности печи



Атип 2xKNC/H 1000 / Аtypical 2xKNC/H 1000 /
Нестандартная модель 2xKNC/H 1000

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	kB	кг	B	A	кг
KNC/H 1000/65	650	1000	2300×3200×2100	1000×1000×1000	36	1300	400	80/3	800
KNC/H 1500/65	650	1500	2800×3200×2100	1500×1000×1000	48	1500	400	100/3	1000
KNC/H 2000/65	650	2000	3400×3200×2100	2000×1000×1000	72	1750	400	125/3	1500
KNC/H 1000/85	850	1000	2400×3300×2200	1000×1000×1000	42	1300	400	80/3	800
KNC/H 1500/85	850	1500	2900×3300×2200	1500×1000×1000	54	1500	400	100/3	1000
KNC/H 2000/85	850	2000	3500×3300×2200	2000×1000×1000	80	1750	400	160/3	1500

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ КНС/V

Камерные печи с принудительной циркуляцией внутренней атмосферы применяются для всех видов термообработки (отпуск, искусственное старение, предварительный нагрев, «горячее» соединение, тестирование загружаемых изделий, сушки и т. п.) в обычной атмосфере, когда требуется точное распределение температуры и динамический ход температурной кривой.



KNC/V 540

Преимущества:

- вертикальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи (возможность настройки печи в соответствии с нормой DIN 17052-1)
- благодаря качественному изоляционному материалу снижаются эксплуатационные затраты

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- гидравлическое открывание дверей назад

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов
- вручную управляемый вентиляционный и присасывающийся клапан
- программное обеспечение для записи и мониторинга температурного цикла (только для регулятора Ht INDUSTRY)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)
- калибровка измерительной цепи
- подача защитной атмосферы

Опции:

- загрузочная рама с полками или другой оснасткой
- автоматический вентиляционный или присасывающийся клапан
- вытяжной вентилятор
- принудительное охлаждение
- уменьшение или увеличение мощности печи
- пневматическое управление подвижной крышки печи
- откидная крышка (расположенная на штырях, открывается гидравлически)

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	kB	кг	B	A	кг
KNC/V 270/65	650	270	1600×1150×2300	700×650×600	18	360	400	40/3	400
KNC/V 540/65	650	540	1800×1520×2500	900×750×800	24	600	400	50/3	600
KNC/V 1000/65	650	1000	2200×1500×2350	1000×1000×1000	36	890	400	80/3	800
KNC/V 1500/65	650	1500	2700×1500×2350	1500×1000×1000	60	1240	400	125/3	1000
KNC/V 2000/65	650	2000	3200×1500×2350	2000×1000×1000	75	1750	400	125/3	1500
KNC/V 270/85	850	270	1600×1150×2300	700×650×600	24	380	400	50/3	400
KNC/V 540/85	850	540	1800×1520×2500	900×750×800	36	630	400	80/3	600
KNC/V 1000/85	850	1000	2200×1500×2350	1000×1000×1000	48	930	400	100/3	800
KNC/V 1500/85	850	1500	2700×1500×2350	1500×1000×1000	64	1290	400	125/3	1000
KNC/V 2000/85	850	2000	3200×1500×2350	2000×1000×1000	90	1830	400	160/3	1500

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ VKT

Печи с выдвижным подом используется при различных видах термообработки шихты, при температурах от 900 °С до 1260 °С. Шихта укладывается на тележку, которая впоследствии заезжает в печь.



Нестандартная модель VKT 18500 с шихтой на тележке



VKT 1500
(открытие дверей вверх)

Преимущества:

- прочная стальная конструкция предназначена для тяжелых производств
- нагрев с 5 сторон обеспечивает равномерное распределение температуры
- под покрыт плитами SiC
- высококачественные изоляционные материалы обеспечивают снижение расхода энергии и возможность быстрого нагрева до необходимой температуры
- высокоточное PID — программируемое регулирование температуры
- полупроводниковое реле обеспечивает плавную и бесшумную работу, минимальные помехи от окружающего оборудования

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель Ht40 B
- дверь открывается вручную влево
- вентиляционный клапан с ручным управлением
- рельсы в 2,5 раза длинее глубины печи в исполнении на полу

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- металлические пластины для рабочей поверхности тележки (только до температуры 1000 °С)
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости присоединенных фаз для отопления)
- вентиляционный клапан с автоматическим управлением
- программное обеспечение для подключения к ПК
- калибровка измерительной цепи
- установка оборудования (для правильного ввода в эксплуатацию оборудования рекомендуем установку оборудования специалистом **LAC**)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔТ 10 °С)

Опции:

- второй под, управляемый вручную или электрически
- вторая дверь
- футеровка из огнеупорного кирпича и порталная опора из жаростойкого бетона
- дожигатель продуктов сгорания
- электропривод пода
- электрогидравлическое устройство подъема двери вверх
- принудительное охлаждение
- многозонная система регулирования температуры
- рельсы углубленные в пол

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка тележки
	°С								
VKT 800/09	900	800	2350×2650×2500	900×600×1500	32	2100	400	63/3	2 000
VKT 1000/09	900	1000	2350×2650×3050	900×600×2000	40	2550	400	80/3	2 000
VKT 1500/09	900	1500	2450×2500×3500	1000×600×2500	60	2300	400	100/3	3 500
VKT 2000/09	900	2000	2250×3100×3500	1000×800×2500	80	2800	400	125/3	3 500
VKT 3000/09	900	3000	2650×3250×4000	1000×1000×3000	110	3500	400	200/3	4 500
VKT 5000/09	900	5000	2700×4500×4050	1200×1400×3000	130	4200	400	250/3	5 000
VKT 7000/09	900	6700	2700×4500×5050	1200×1400×4000	150	4900	400	250/3	8 000
VKT 18000/09	900	17600	3400×3250×5250	2200×2000×4000	330	10500	400	530	12000
VKT 22000/09	900	22000	3400×3250×6300	2200×2000×5000	380	14000	400	700	15000
VKT 30000/09	900	30000	3700×3250×7400	2500×2000×6000	430	18000	400	800	20000
VKT 800/12	1260	800	2350×2650×2500	900×600×1500	40	2100	400	80/3	2 000
VKT 1000/12	1260	1000	2350×2650×3050	900×600×2000	60	2550	400	100/3	2 000
VKT 1500/12	1260	1500	2450×2500×3500	1000×600×2500	80	2300	400	125/3	3 500
VKT 2000/12	1260	2000	2250×3100×3500	1000×800×2500	110	2800	400	200/3	3 500
VKT 3000/12	1260	3000	2650×3250×4000	1000×1000×3000	130	3600	400	250/3	4 500
VKT 5000/12	1260	5000	2700×4500×4050	1200×1400×3000	180	4300	400	250/3	5 000
VKT 7000/12	1260	6700	2700×4500×5050	1200×1400×4000	250	5000	400	400/3	8 000
VKT 18000/12	1260	17600	3400×3250×5250	2200×2000×4000	380	10500	400	700	12000
VKT 22000/12	1260	22000	3400×3250×6300	2200×2000×5000	480	14000	400	880	15000
VKT 30000/12	1260	30000	3700×3250×7400	2500×2000×6000	530	16500	400	1000	20000

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВКНС

Камерная печь с выдвижным подом и принудительной циркуляцией внутренней атмосферы применяется для различной термообработки больших партий изделий при температурах до 850 °С, когда требуется строгое соблюдение распределения температуры в печи. Это такие виды термообработки как отпуск, отжиг, отверждение, предварительный нагрев, искусственное старение материалов и т. п. Партия изделий загружается на под печи, который впоследствии заезжает в печь.



Нестандартная модель VKNC 1000
(гидравлическое устройство подъема двери)



Нестандартная модель VKNC 9500
(гидравлическое устройство подъема двери)

Преимущества:

- циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи
- механизм закрывания двери обеспечивает хорошую герметизацию
- благодаря качественному изоляционному материалу снижаются эксплуатационные затраты

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- дверь с ручным приводом открывается в сторону
- вентиляционный клапан в потолке с ручным управлением
- ручной привод тележки
- рельсы на полу в 2,5 длиннее глубины печи

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- электрический привод пода
- гидравлическое устройство подъема двери вверх
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов
- принудительное охлаждение
- автоматический вентиляционный клапан
- программное обеспечение для подключения к ПК
- калибровка измерительной цепи
- установка устройства
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)

Опции:

- вторая дверь
- уменьшение или увеличение потребляемой мощности печи
- рельсы углубленные в пол

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка тележки
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	кВ	кг	В	А	кг
VKNC 1000/65	650	1000	2200×3400×1800	900×900×1260	42	1450	400	80/3	1000
VKNC 1500/65	650	1500	2300×3500×2100	1000×1000×1500	54	1600	400	100/3	1500
VKNC 2000/65	650	2000	2300×3500×2600	1000×1000×2000	74	1950	400	125/3	2000
VKNC 3600/65	650	3600	2500×3700×3100	1200×1200×2500	87	2400	400	160/3	3000
VKNC 5500/65	650	5240	2600×3900×3700	1300×1300×3100	95	4800	400	200/3	3500
VKNC 7200/65	650	7200	2800×4500×3800	1500×1600×3000	110	5500	400	200/3	4000
VKNC 15000/65	650	15200	3000×4800×4950	2000×1900×4000	180	11500	400	250/3	8000
VKNC 20000/65	650	20000	3000×4950×6000	2000×2000×5000	230	14000	400	400/3	10000
VKNC 30000/65	650	30000	3500×4950×7100	2500×2000×6000	280	18000	400	460/3	12000
VKNC 1000/85	850	1000	2300×3400×1900	900×900×1260	45	1500	400	80/3	1000
VKNC 1500/85	850	1500	2400×3500×2200	1000×1000×1500	60	1650	400	100/3	1500
VKNC 2000/85	850	2000	2400×3500×2700	1000×1000×2000	80	2100	400	160/3	2000
VKNC 3600/85	850	3600	2600×3700×3200	1200×1200×2500	95	2550	400	200/3	3000
VKNC 5500/85	850	5240	2700×3900×3800	1300×1300×3100	150	4950	400	250/3	3500
VKNC 7200/85	850	7200	2900×4500×3900	1500×1600×3000	160	5600	400	250/3	4000
VKNC 15000/85	850	17600	3000×4800×4950	2000×1900×4000	220	11500	400	400/3	8000
VKNC 20000/85	850	22000	3000×4950×6000	2000×2000×5000	280	14000	400	460/3	10000
VKNC 30000/85	850	30000	3500×4950×7100	2500×2000×6000	350	18000	400	630/3	12000

Возможны технические изменения

КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ДЛЯ ОТПУСКА РР

Печи используются для отпуска, отжига, искусственного старения стали и различной тепловой обработки материалов до максимальной температуры 450 °С, 650 °С или 850 °С.



PP 70 открытая

PP 70 закрытая



Деталь клапана



Деталь затвора

Преимущества:

- вставка печи из нержавеющей стали с длительным сроком службы, стойкость к механическому повреждению и воздействию коррозии
- горизонтальная циркуляция внутренней атмосферы обеспечивает равномерное распределение температуры внутри печи
- применение высококачественного изоляционного материала снижает затраты на эксплуатацию печи

Стандартное оснащение печи:

- двери, открываемые вручную на сторону
- регулятор Ht40 AL для печей температурой 450 °С
- регулятор Ht INDUSTRY для печей температурой 650 °С и 850 °С
- полки в соответствии с таблицей
- вентиляционный клапан с ручным управлением
- подставка

Принадлежности за дополнительную плату:

- подача защитной атмосферы
- полугазонепроницаемое исполнение печи
- графический самописец температуры (регулятор и самописец размещены в шкафу управления сбоку печи)
- программное обеспечение для подключения к ПК
- вентиляционный клапан с автоматическим управлением
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)
- калибровка измерительной цепи

Атипичные дополнения:

- нестандартная подставка
- открывание двери влево или вверх (управление гидравлическое, пневматическое, возможность пантографической подвески)
- дополнительные полки
- открывание одной рукой (для моделей с PP 20 по PP 140 это стандартное исполнение)
- принудительное охлаждение

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность*	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Количество полок	Макс. нагрузка на полки	Макс. нагрузка на дно
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	кВт	кг	В	А	шт.	кг	кг
PP 20/45	450	20	700×650×1050	300×200×350	3	115	230	16/1	–	–	30
PP 40/45	450	35	800×1450×1050	300×300×400	6	160	400	16/3	2	15	50
PP 70/45	450	70	850×1550×1150	350×400×500	8	190	400	20/3	2	20	80
PP 140/45	450	135	950×1650×1250	450×500×600	12	300	400	20/3	2	30	150
PP 270/45	450	270	1150×1750×1650	600×600×750	20	580	400	40/3	2	35	200
PP 540/45	450	540	1300×1950×1800	750×800×900	24	750	400	50/3	2	40	250
PP 20/65	650	20	700×650×1050	300×200×350	3	130	230	16/1	–	–	30
PP 40/65	650	35	800×1450×1050	300×300×400	6	200	400	16/3	2	15	50
PP 70/65	650	70	850×1550×1150	350×400×500	8	250	400	20/3	2	20	80
PP 140/65	650	135	950×1650×1250	450×500×600	12	350	400	20/3	2	30	150
PP 270/65	650	270	1150×1750×1650	600×600×750	20	720	400	40/3	2	35	200
PP 540/65	650	540	1300×1950×1800	750×800×900	24	850	400	50/3	2	40	250
PP 20/85	850	20	850×650×1050	300×200×350	3	130	230	16/1	–	–	30
PP 40/85	850	35	850×1450×1050	300×300×400	7	200	400	20/3	2	15	50
PP 70/85	850	70	900×1550×1150	350×400×500	9	250	400	20/3	2	20	80
PP 140/85	850	135	1000×1650×1250	450×500×600	14	350	400	25/3	2	30	150
PP 270/85	850	270	1300×1750×1650	600×600×750	20	720	400	40/3	2	35	200
PP 540/85	850	540	1500×1950×1800	750×800×900	30	850	400	50/3	2	40	250

*Мощность двигателя вентилятора моделей PP 20 — 0,25кВт, у моделей с PP 40 по PP 140 для всех температур и PP 270/45, 65 — 0,37 кВт, а у моделей PP 270/85 и PP 540 для всех температур — 1,1 кВт

Возможны технические изменения

ПЕЧИ КАМЕРНЫЕ ЗАКАЛОЧНЫЕ РКЕ

Камерные закалочные печи используются прежде всего для закалки, отжига и предварительного нагрева металлошихты дляковки, в окислительной атмосфере. Печи с подводом защитной атмосферы могут быть использованы для тепловой обработки шихты в частично защитной атмосфере. Для переработки шихты в защитной атмосфере рекомендуем вложить в печь отдельную реторту.



РКЕ 18 открытая



РКЕ 18 закрытая

Преимущества:

- цельнометаллическая конструкция печи обеспечивает необходимую прочность, стойкость и долговечность кожуха печи
- равномерное распределение температуры внутри печи обеспечено трехсторонним нагревом (нагревательные элементы размещены на поде и боковых стенах печи)
- нагревательные элементы стандартно защищены от механических повреждений и брызг

Стандартное исполнение печи:

- вручную управляемая дверь
- регулятор Ht40 P
- подставка (кроме моделей РКЕ 12 и РКЕ 18)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- подача защитной атмосферы
- металлическая плита на под печи
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT 10 °C)
- калибровка измерительного входа регулятора
- закалочный стол большой для РКЕ 25/12 до РКЕ 90/12, в том числе в комбинации с закалочной ёмкостью и вентилятором
- закалочный стол небольшой для РКЕ 12/12 и РКЕ 18/12 (R) в комбинации с закалочной ёмкостью, вентилятором и PP 20
- контейнер для закалки

Опции:

- дополнительное охлаждение
- нестандартная подставка
- реторта для закалки в защитной атмосфере

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	kB	кг	B	A	кг
РКЕ 12/12	1280	12,2	700×750*×850	250×200×250	3	95	230	16/1	20
РКЕ 18/12	1280	17,5	700×750*×950	250×200×350	3,5	115	230	16/1	30
РКЕ 18/12R	1280	17,5	700×750*×950	250×200×350	5,5	115	400	16/3	30
РКЕ 25/12	1280	25	700×1300×1100	250×200×500	7	140	400	16/3	50
РКЕ 45/12	1280	44	800×1350×1100	350×250×500	13	165	400	25/3	100
РКЕ 65/12	1280	65	800×1350×1350	350×250×750	16	195	400	32/3	130
РКЕ 90/12	1280	87	800×1350×1600	350×250×1000	18	225	400	32/3	150

* Высота печи с подставкой 1300 мм

Возможны технические изменения

ПЕЧИ КАМЕРНЫЕ ЗАКАЛОЧНЫЕ РК

Камерные закалочные печи используются для закалки, отжига и предварительного нагрева металлошихты, дляковки в окислительной атмосфере. Печи полугазонепроницаемого исполнения с ретортой можно использовать для термообработки шихты в частично защитной атмосфере.



PK 180 открытая, с поворотным столиком

PK 180 закрытая, полугазонепроницаемое исполнение

Преимущества:

- вентилируемый наружный кожух печи
- массивная конструкция печи
- нагрев с трех сторон (нагревательные элементы на дне и в двух боковых стенках) обеспечивает равномерное распределение температуры во внутреннем пространстве печи
- нагревательные элементы на поде печи защищены SiC плитами с большой механической прочностью
- портал печи изготовлен из жаропрочного бетона
- портал печи и экранированные части футеровки из жаробетона устойчивы к повреждениям на промышленных производствах
- печи оснащены бесконтактным переключением полупроводниковых реле SSR — бесшумная работа

Стандартное исполнение печи:

- поворотный столик для манипуляций с загрузкой (у моделей с PK 105 по PK 540)
- дверь, управляемая при помощи гидравлики (с PK 680/12 по PK 1400/12)
- поворотный столик для манипуляций с шихтой (у моделей с PK 105 по PK 540)
- дверь, управляемая вручную (с PK55/12 по PK 540/12)
- дверь, управляемая при помощи гидравлики (с PK 680/12 по PK 1400/12)
- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- встроенный столик для садки

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- подача защитной атмосферы
- полугазонепроницаемое исполнение печи
- металлическая плита на под печи
- SiC боковые закрывающие плиты
- реторта для закалки в защитной атмосфере
- калибровка измерительной цепи
- большой закалочный стол для моделей с РК 55/12 по РК 105/12 в том числе, в комбинации с закалочными ёмкостями и вентилятором)
- закалочный контейнер

Опции:

- нестандартная подставка
- электрогидравлическое открывание двери направлением вверх (с РК 55/12 по РК 540/12)
- напорная вентиляция (нельзя комбинировать с полугазонепроницаемым исполнением)
- двери с пневматическим приводом и ручным управлением с помощью рычага
- двери с пневматическим приводом и ножным управлением с помощью педали (стандартный 2-х метровый кабель)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052 C10-B13 ΔT 20 °C)
- реторта для закалки в защитной атмосфере
- ножная педаль (заменяет ручной рычаг вентиля в печах с электрогидравлическим закрыванием двери)



Графический самописец температуры



Изображение дверей в полугазонепроницаемом исполнении

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно	Макс. нагрузка на откидной стол
	°C	л	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	kB	кг	B	A	кг	кг
PK 55/12	1280	55	1300×1400×1750	400×250×550	13	450	400	25/3	150	–
PK 105/12	1280	105	*1450×1500×1800	500×350×600	21	660	400	40/3	150	50
PK 130/12	1280	130	*1450×1500×1950	500×350×750	21	750	400	40/3	200	50
PK 180/12	1280	180	*1500×1550×1950	550×400×800	29	830	400	50/3	200	50
PK 225/12	1280	225	*1550×1680×1950	600×500×750	29	920	400	50/3	250	50
PK 350/12	1280	350	*1500×2150×2400	700×450×1100	50	1100	400	80/3	300	50
PK 540/12	1280	540	1500×2450×3000	600×600×1500	50	1540	400	80/3	350	50
PK 680/12	1280	680	2200×2600×2450	900×500×1500	70	1620	400	125/3	400	–
PK 1000/12	1280	1000	2300×2750×2950	900×600×1800	70	1980	400	125/3	500	–
PK 1400/12	1280	1400	2400×2750×3080	1100×600×2100	95	2500	400	160/3	800	–

* Размеры печи без манипуляционного стола
Возможны технические изменения

ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ PKR

Газонепроницаемые камерные печи используются для термообработки материалов в защитной атмосфере (аргон, азот, формовочный газ и др.) при малом расходе защитного газа при максимальной температуре 950 °С (1100 °С в случае использования реторты из материала Inconel). В таких печах можно производить светлый отжиг, отпуск, спекание порошковых металлов, пайку и т. п.



PKR 55-95

Преимущества:

- нагревательные элементы изготовлены из материала KANTHAL A1 и расположены с внешней стороны по всему периметру реторты
- низкий расход газа защитной атмосферы
- пространство внутри реторты для размещения термопары
- защитная рабочая среда в реторте

Стандартное исполнение печи:

- вручную управляемый вентиляционный клапан
- дверь с ручным приводом
- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- подставка
- вручную управляемая подача защитной атмосферы для одного вида газа
- стандартный манометр для контроля избыточного давления в реторте
- подвод для присоединения насоса (максимальное давление в реторте, когда включен насос — 2 мбар)
- насадка для присоединения резинового шланга G 1/2" для подачи охлаждающей воды в бортике реторты
- термопара для контроля температуры фланца и сигнализации наличия охлаждающей воды в бортике реторты
- предохранительный клапан избыточного давления на выходе защитного газа из печи, с избыточным давлением 0,2 бар
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- нестандартная подставка
- садочная пара
- вакуумный насос
- мановакуумметр
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы (Ar, N₂)
- калибровка измерительной цепи
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT20 °C)
- реторта из материала Inconel
- принудительное охлаждение
- система мониторинга оптимального давления (только в комбинировании с автоматической подачей защитной атмосферы)



Круглая реторта PRK 35

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние габариты	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на дно
	°C	л	(ш×в×г) мм	(Ø×г) мм	kВт	кг	В	А	кг
PKR 35/95	950*	24	1400×1450×1300	250×490	11	400	400	20/3	75
PKR 55/95	950*	30	1450×1450×1300	272×516	13	570	400	25/3	150
PKR 130/95	950*	75	1450×1450×1550	372×690	21	950	400	40/3	200
PKR 180/95	950*	110	1650×1650×1550	412×825	29	1050	400	50/3	200
PKR 350/95	950*	230	1800×1750×1850	542×996	50	1350	400	80/3	300

* В случае использования реторты из материала Inconel 1100 °C
Возможны технические изменения

ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ РКРС

Газонепроницаемые печи с циркуляцией внутренней атмосферы применяются прежде всего для термообработки материалов в защитной атмосфере (аргон, азот, формовочный газ и др.) с низким расходом защитного газа, до максимальной температуры 950 °С (1100 °С в случае использования реторты из материала Inconel). Прежде всего для светлого отжига, отпуска, спекания, пайки и т.д.



Преимущества:

- нагревательные элементы изготовлены из материала KANTHAL A1 и расположены с внешней стороны по всему периметру реторты
- низкий расход защитного газа
- пространство внутри реторты для размещения термопары
- равномерность температуры в реторте благодаря циркуляции печной атмосферы

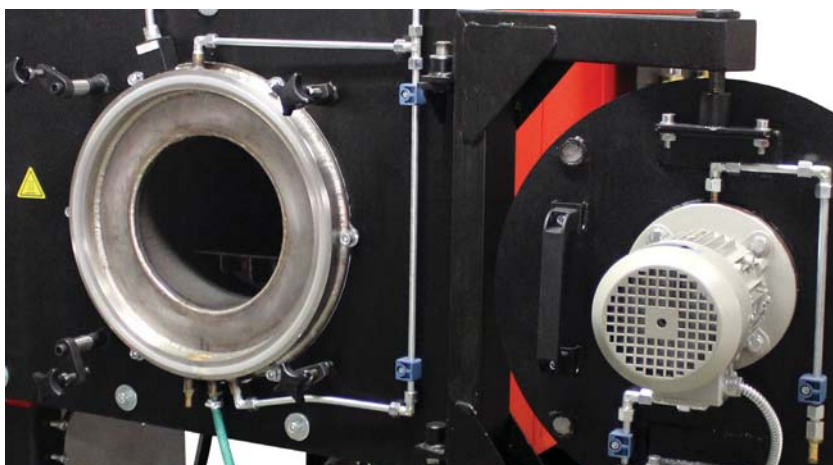
Стандартное исполнение печи:

- ручной вентиляционный клапан
- вручную управляемые двери
- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- подставка
- вручную управляемая подача защитной атмосферы для одного вида газа

- циркуляция внутренней атмосферы в печи (можно использовать только до 900 °С) для получения оптимальной температуры в печи в соответствии с нормой DIN 17052-1 ΔT14 °С
- стандартный манометр для контроля избыточного давления в реторте
- подвод для присоединения насоса (максимальное давление в реторте, когда включен насос — 2 мбар)
- насадку для присоединения резинового шланга G 1/2" для подачи охлаждающей воды в бортик реторты
- термистор для контроля температуры фланца и сигнализации наличия охлаждающей воды в бортике реторты
- предохранительный клапан избыточного давления на выходе защитного газа из печи, с избыточным давлением 0,2 бар
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от количества фаз для нагрева)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- садочная термopapa
- вакуумный насос (тип RB 0006)
- мановакуумметр
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы (Ar, N₂)
- калибровка измерительной цепи
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT20 °C)
- принудительное охлаждение
- реторта из материала Inconel
- литой винт
- система мониторинга оптимального давления в реторте (только в комбинации с автоматической подачей защитной атмосферы)



Крышка PRK 55-95 со встроенным вентилятором

Тип печи	T max	Объем л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние габариты (Ø×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В	Выключатель печи А	Макс. нагрузка на дно кг
	°C								
PKRC 55/95	950*	24	1450×1450×1450	272×410	13	600	400	25/3	150
PKRC 130/95	950*	69	1450×1450×1950	372×635	21	980	400	40/3	200
PKRC 180/95	950*	83	1650×1650×2050	412×620	29	1100	400	50/3	200
PKRC 350/95	950*	225	1800×1750×2350	542×975	50	1380	400	80/3	300

* В случае использования реторты из материала Inconel 1100 °C
Возможны технические изменения

ШАХТНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ SC

Шахтные печи применяются прежде всего для термообработки крупногабаритных и тяжёлых изделий. В таких печах можно производить отжиг, отпуск, искусственное старение и т. п.



Нестандартная модель
SC 2300 (открытая)

Преимущества:

- нагревательные элементы распределены на стенах таким образом, чтобы обеспечить равномерность температуры во внутреннем пространстве камеры

Стандартное исполнение печи:

- крышка, поднимаемая гидравликой
- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- садочная термопара
- подача защитной атмосферы с ручным управлением
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 $\Delta T_{10} \text{ } ^\circ\text{C}$)
- калибровка измерительной цепи

Опции:

- принудительное охлаждение
- индивидуальные нестандартные размеры по желанию заказчика
- нестандартная загрузочная решетка (в зависимости от характера шихты)



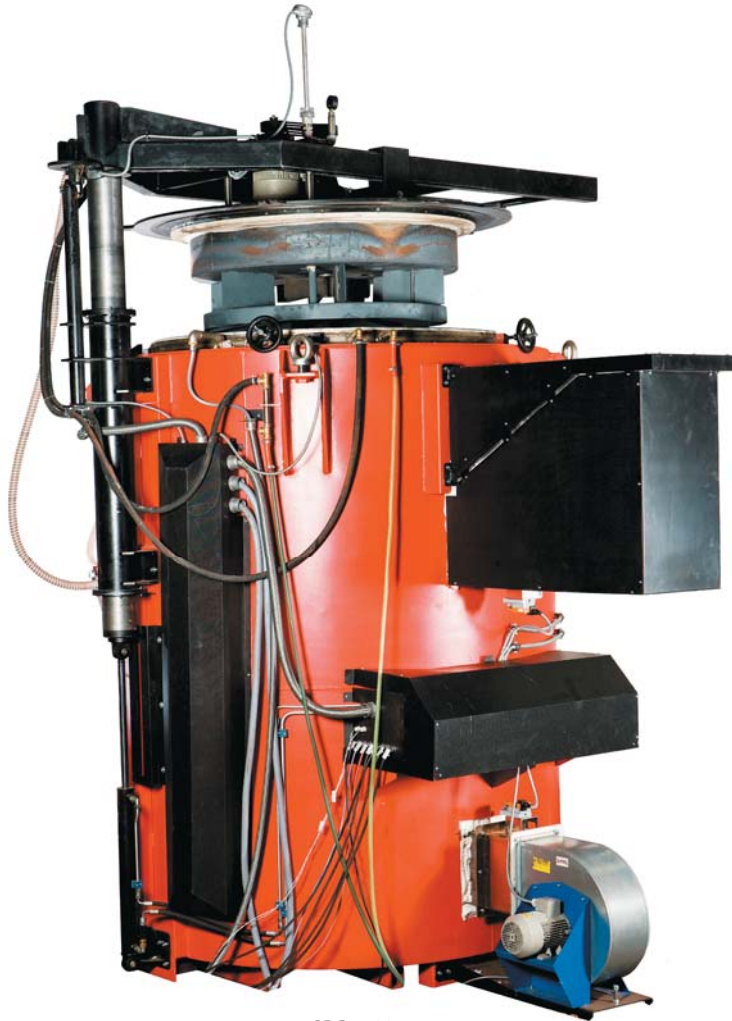
SC 500 закрытая

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Внутренние размеры (Ø×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В	Выключатель печи А	Макс. нагрузка на дно кг
	°C	л							
SC 500/85	850	500	1600×2400×1800	800×1000	50	1210	400	100/3	350
SC 800/85	850	800	1800×2400×1800	1000×1000	70	1500	400	125/3	450
SC 1000/85	850	1000	1800×2700×2100	1000×1300	90	1720	400	160/3	600
SC 1700/85	850	1500	2000×2700×2100	1200×1300	120	2200	400	200/3	1 000

Возможны технические изменения

ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ ШАХТНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ SRC

Газонепроницаемые шахтные печи используются прежде всего для термообработки крупногабаритных и тяжелых изделий в определенной защитной атмосфере (аргон, азот, формовочный газ и т.п.) при малом расходе защитного газа до максимальной температуры 950 °С, при этом загрузка партии в печь производится с помощью крана. Эти печи предназначены главным образом для технологий светлого отжига, отпуска, спекания порошковых металлов, пайки и т. п.



SRC 1700

Преимущества:

- нагревательные элементы распределены на стенах таким образом, чтобы обеспечить равномерность температуры во внутреннем пространстве камеры
- низкий расход газа защитной атмосферы
- пространство внутри реторты для размещения термопары
- подача защитной атмосферы (Ar, N₂)
- проведение газовой цементации

Стандартное исполнение печи:

- крышка, поднимаемая гидравликой
- регулятор Ht INDUSTRY
- предохранитель
- подача защитной атмосферы (для одного вида газа) с ручным управлением
- манометр для контроля избыточного давления в реторте
- подвод для присоединения насоса
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)
- равномерность температуры в рабочей камере (DIN 17052-1 ΔT15 °С)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- программное обеспечение для подключения к ПК
- принудительное охлаждение
- садочная термопара
- вакуумный насос
- датчик контроля уровня вакуума
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы для одного или нескольких газов
- калибровка измерительной цепи
- система мониторинга оптимального давления в реторте (только в комбинации с автоматической подачей защитной атмосферы)

Опции:

- индивидуальные размеры по желанию заказчика
- загрузочная решетка в реторту



Печь с закрытой крышкой



Печь с открытой крышкой

Тип печи	T max	Объем	Внешние габариты	Внутренние размеры	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Макс. нагрузка на реторту
	°C	л	(ш×в×г) мм	(Ø×г) мм	кВ	кг	В	А	кг
SRC 500/09	950	500	1600×2400×1800	800×1000	50	1650	400	100/3	350
SRC 800/09	950	800	1800×2400×1800	1000×1000	70	2100	400	125/3	450
SRC 1000/09	950	1000	1800×2700×2100	1000×1300	90	2250	400	160/3	600
SRC 1700/09	950	1700	2000×2700×2100	1200×1500	120	2650	400	200/3	1 000

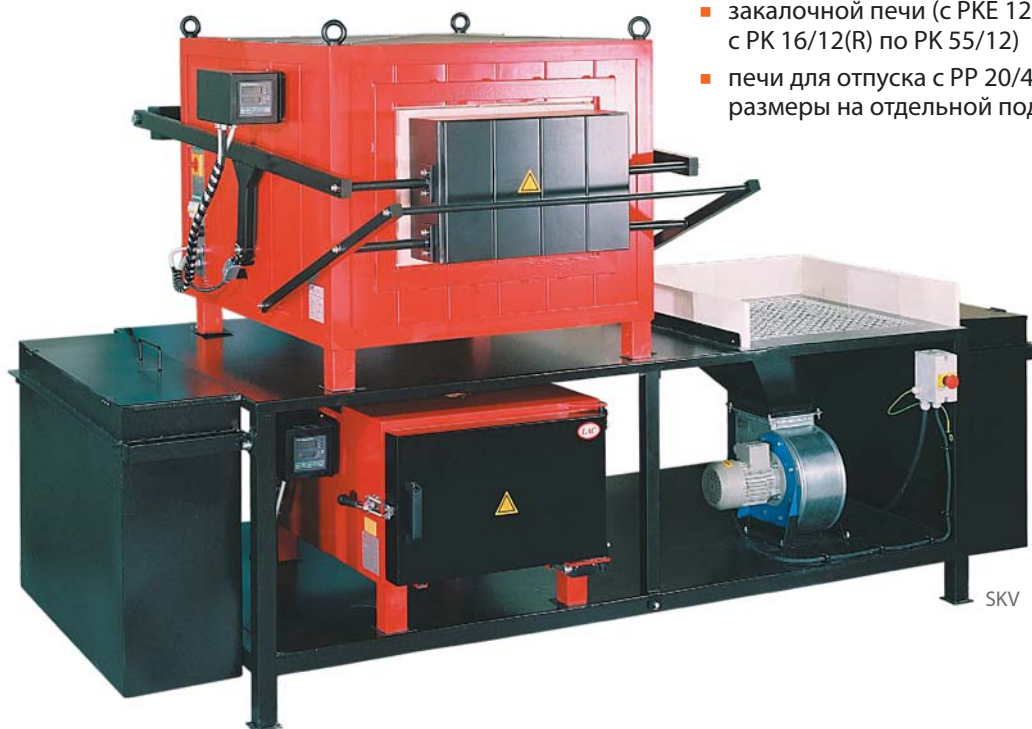
Возможны технические изменения

ЗАКАЛОЧНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО — СТОЛ SKV

Закалочное рабочее место можно использовать для предварительного нагрева, закалки в масле или в воде, отпуска, отверждения шихты, порошковой цементации и искусственного старения.

Рабочее место SKV состоит из:

- закалочного стола большого
- закалочной печи (с PKE 12/12 по PKE 90/12, с PK 16/12(R) по PK 55/12)
- печи для отпуска с PP 20/45 по PP 20/65, остальные размеры на отдельной подставке



Стандартное исполнение:

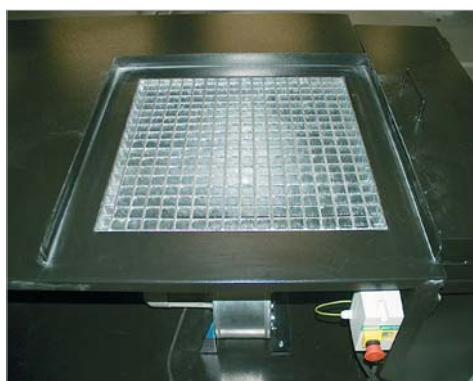
- закалочная ёмкость для воды (SKM: 50–60 л, SKV: 190–200 л)
- закалочная ёмкость для масла (SKM: 50–60 л, SKV: 190–200 л)
- закалочные рабочие корзины
- вентилятор для закалки на воздухе

Принадлежности за дополнительную плату:

- запасные ёмкости
- корзины для ёмкостей
- шамотный фасонный кирпич для обкладки закалочной решетки
- термостат для контроля обогрева закалочной среды
- калибровка измерительной цепи



Ёмкость для закалки



Решетка

Тип печи	Мощность вентилятора	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Размеры ёмкостей (ш×в×г) мм	Размеры решетки (ш×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В
	°С						
SKV	370	2900*×850×1200	300×700×1000	600×600	3	450	400

* размеры с двумя ёмкостями по бокам
Возможны технические изменения

ЗАКАЛОЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР КК

Преимущества:

- конструкция контейнера предназначена для тяжелых условий эксплуатации
- циркуляция среды, обеспечивающая интенсивный отвод тепла от садки
- несложное обращение с садкой благодаря использованию загрузочной корзины или решетки

Стандартное исполнение:

- внутренняя ванна и решетка из конструкционной стали (для масла как среды-носителя)
- пневматическое управляемое перемещение решетки
- перемешивание закалочной среды

Принадлежности за дополнительную плату:

- исполнение для закалочной среды вода (внутренняя ванна из нержавеющей стали, решетка из нержавеющей стали)
- обогрев закалочной среды (3 kW)
- охлаждение закалочной среды
- калибровка измерительной цепи



Закалочный контейнер КК 250



Управление и мотор



Решетка и теплообменник

Тип печи	Объём	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Размеры решетки (ш×г) мм	Макс. нагрузка решетки кг	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В
	л						
КК/250	300	870×1830×950	600×900	30	3	350*	400

* Без шихты

Возможны технические изменения

ЗАКАЛОЧНАЯ СОЛЯНАЯ ВАННА KSL

Стандартное исполнение:

- регулятор Ht40 T
- предохранитель
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)

Принадлежности за дополнительную плату:

- термopара садки в защитном чехле
- тигель
- калибровка измерительной цепи



KSL 20/11

Тип печи	T max	Объем тигеля л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В	Выключатель печи В
	°C						
KSL 20/11	1100	20	950x790x950	21	570	400	40/3
KSL 40/11	1100	38	1100x1135x1100	35	650	400	60/3
KSL 80/11	1100	90	1400x1300x1300	53	730	400	40/3
KSL 360/11	1100	400	1600x1900x1600	102	2600	400	200/3

Возможны технические изменения

ЗАКАЛОЧНАЯ МАСЛЯНАЯ ВАННА KLO И KLV

Преимущества:

- циркуляция закалочной жидкости
- механизированная загрузочная решетка

Стандартное исполнение:

- исполнение для закалочной среды масло (KLO) или вода (KLV)
- электрическое управляемое перемещение решетки
- перемешивание закалочной среды

Принадлежности за дополнительную плату:

- охлаждение закалочной среды (закалочная среда — воздух)
- обогрев закалочной среды (нагревательные элементы на дне ванны)



KLO 2400



Изображение ванны

Тип печи	Объём	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Размеры решетки (ш×г) мм	Макс. вес шихты кг	Мощность кВ	Вес кг	Напряжение В
	л						
KLO/KLV 2400	2400	2400×2700×1850	690×750	300	20	1200*	400
KLO/KLV 4320	4300	2700×3300×2300	700×700	400	30	2200*	400

* Без шихты

Возможны технические изменения

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДОГРЕВА. СТАЦИОНАРНАЯ ПЕЧЬ РТЕ МК. II


 НОВЫЙ ПРОДУКТ

Данные печи используются в качестве ремонтных для алюминия и его сплавов, максимальная температура в камере печи достигает 900 °С (приблизительно 850 °С внутри тигля).

Печь разработана с учётом энергетической экономии и так же подходит для литейных заводов с ограниченным пространством для установки. Минимально возможные размеры достигнуты благодаря современным изоляционным материалам и новым системам крепления нагревательных спиралей. Спиральи размещены в углублениях жаростойкого бетона, который препятствует перегреванию и защищает от брызг расплава при повреждении тигля. Печь предназначена для подогрева с ограниченной мощностью плавления. Поэтому рекомендуется для литейных заводов с центральными плавильными печами и с обеспечением передвижения подачи расплава.

Преимущества:

- минимальные энергетические потери, благодаря современным изоляционным материалам и минимизированным размерам печи
- размещение спиралей в углублениях жаростойкого бетона позволяет производить их быструю и несложную замену и снижает расходы на сервисное обслуживание
- нагревательные элементы защищены жаропрочным бетоном от попадания расплава
- изоляция отделена от нагревательных элементов жаростойким бетоном
- печь оснащена аварийным сливным отверстием
- низкая мощность снижает расходы на электроэнергию
- однородное тепловое поле повышает срок эксплуатации тиглей
- гарантия 24 месяца на нагреватели



РТЕ 650/09 Mk.II
с автоматическим открыванием крышки

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht40 T
- предохранитель
- защитный бортик тигля
- ручная крышка
- аварийный отвод на поде печи с клапаном
- ограничительный блок
- соединение печи с распределительным шкафом металлическим шлангом с пластмассовой защитой
- шкаф управления

Принадлежности за дополнительную плату:

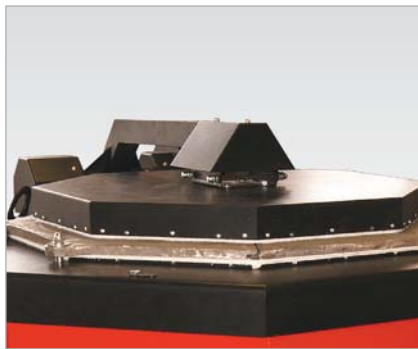
- термопара садки в защитном чехле
- тигельная термопара
- тигель
- мониторинг рабочего цикла с входом для USB
- автоматическое открывание крышки управляемое педалью
- автоматически передвигающаяся разделённая крышка управляемая педалью
- приспособление для присоединения крышки к дозирующему устройству литейной машины
- визуальная сигнализация состояния нагревательных элементов
- система контроля повреждения тигля
- калибровка меряющего входного регулятора
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлического шланга с металлической оплёткой



PTE 650/09 Mk.II ручная крышка



Ручная крышка



Автоматическое открывание крышки



Автоматически передвигающаяся разделённая крышка



Аварийное сливное отверстие



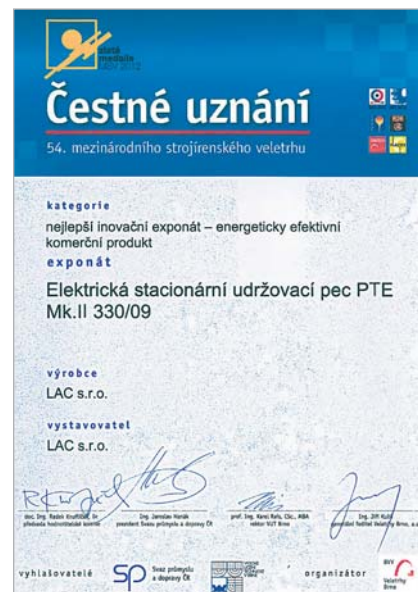
Нагреватели в виде спирали в углублениях жаростойкого бетона



Термографический анализ температуры кожуха



PTE 500/09 Mk.II
автоматически передвигающаяся разделённая крышка



Печь PTE Mk.II была оценена в конкурсе «Золотая медаль» на выставке машиностроения MSV 2012 в категории «Лучший инновационный экспонат — энергетически эффективный продукт».

Тип печи	Ёмкость	T max	Тип тигля	Объём тигля	Основная высота*	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи
	кг Al	°C	Noltina	л	мм	кВ	кг	В	А
PTE 100/09 Mk.II	105	900	A 300	40	780	15	700	400	32
PTE 200/09 Mk.II	185	900	BU 200	70	840	15	800	400	32
PTE 300/09 Mk.II	275	900	BU 300	110	940	22	900	400	40
PTE 400/09 Mk.II	320	900	BU 350	135	1040	22	1000	400	40
PTE 500/09 Mk.II	480	900	BU 500	180	1090	27	1100	400	50
PTE 650/09 Mk.II	590	900	BU 600	220	1290	27	1250	400	50
PTE 800/09 Mk.II	970	900	BN 800	300	1390	38	1450	400	63
PTE 900/09 Mk.II	1080	900	BN 900	370	1490	38	1600	400	63
PTE 1200/09 Mk.II	1250	900	BN 1200	470	1640	40	1850	400	80

* Расстояние от пола до верхнего края защитного бортика тигля
Возможны технические изменения

Употребление энергии за час в стабильном состоянии [кВтч], заполненная печь, новый тигель

Тип печи	Подогрев на 700 °C		Подогрев на 800 °C	
	Закрытая крышка	Открытая крышка	Закрытая крышка	Открытая крышка
PTE 100/09 Mk.II	1,9	3,1	2,5	4,7
PTE 200/09 Mk.II	2,3	4,4	2,9	6,8
PTE 300/09 Mk.II	2,9	6,1	3,6	9,5
PTE 400/09 Mk.II	3,0	6,2	3,8	9,6
PTE 500/09 Mk.II	3,6	9,6	4,6	15,2
PTE 650/09 Mk.II	3,9	9,3	5,0	14,7
PTE 800/09 Mk.II	4,7	12,4	5,9	19,6
PTE 900/09 Mk.II	4,9	12,5	6,1	19,8
PTE 1200/09 Mk.II	5,2	12,7	6,5	20,0

Возможны технические изменения

Размеры печи в соответствии с видом крышки (Ш×В×Г)

Тип печи	Ручная крышка	Автоматическое открывание крышки	Автоматически передвигающаяся разделенная крышка
PTE 100/09 Mk.II	950×1125×950	950×980×1120	950×990×1105
PTE 200/09 Mk.II	1035×1185×1035	1035×1035×1205	1035×1050×1185
PTE 300/09 Mk.II	1125×1285×1125	1125×1135×1295	1125×1150×1275
PTE 400/09 Mk.II	1125×1485×1125	1125×1335×1295	1125×1355×1275
PTE 500/09 Mk.II	1285×1635×1285	1285×1280×1470	1285×1295×1455
PTE 650/09 Mk.II	1285×1835×1285	1285×1480×1470	1285×1495×1455
PTE 800/09 Mk.II	1400×1935×1400	1400×1605×1605	1400×1620×1585
PTE 900/09 Mk.II	1400×2035×1400	1400×1705×1605	1400×1720×1585
PTE 1200/09 Mk.II	1400×2235×1400	1400×1855×1605	1400×1870×1585

Возможны технические изменения

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЕЧИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЛАВКИ РТ

Данные печи используются для плавки и подогрева различных сплавов металлов при температуре до 1300 °С в камере печи (приблизительно 1200 °С внутри тигля) в зависимости от типа металла (олово, цинк, свинец, алюминий, серебро, золото, медь).

Преимущества:

- точное регулирование температуры в нагревательной камере
- минимальные потери тепла (применение высококачественных изоляционных материалов и поворотной крышки)
- длительный срок службы тигля благодаря применению чугунного бортика
- защита печи в случае повреждения тигля (аварийное отверстие в поде печи)
- быстрая замена тигля после демонтажа бетонного бортика печи

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht40 T
- предохранитель
- защитный бортик тигля
- устройство дифференциальной защиты
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов



РТ 210 с распределительным шкафом

Принадлежности за дополнительную плату:

- термopapa садки в защитном чехле
- тигельная термopapa
- регулятор Ht INDUSTRY
- тигель
- предупредительная система при аварии тигля
- визуальная сигнализация состояния нагревательных элементов
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлических шлангов в металлической оплетке
- нагреватели в виде спирали из материала Kanthal APM
- трубы из материала Alsint
- калибровка измерительной цепи



Нагревательные элементы

Тип печи	Ёмкость	Ёмкость	T max	Тип тигеля	Объём тигеля	Внешние габариты	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Мощность плавки	Мощность плавки
	кг Al	кг Cu	°C	Noltina	л	(ш×в×г) мм	kB	кг	B	A	кг Al/час	кг Cu/час
PT 30/11	30	–	1100	A 70	12	1060x1300x1060	18	750	400	32/3	35	–
PT 60/11	60	–	1100	A 150	24	1100x1400x1100	21	850	400	40/3	42	–
PT 110/11	105	–	1100	A 300	40	1250x1450x1250	27	1100	400	50/3	58	–
PT 210/11	185	–	1100	BU 200	70	1380x1500x1380	53	1400	400	100/3	130	–
PT 330/11	275	–	1100	BU 300	110	1380x1650x1380	63	1650	400	125/3	140	–
PT 400/11	320	–	1100	BU 350	135	1400x1870x1400	68	1750	400	125/3	150	–
PT 500/11	480	–	1100	BU 500	180	1600x1850x1600	72	2100	400	125/3	170	–
PT 650/11	590	–	1100	BU 600	220	1600x2000x1600	82	2500	400	160/3	210	–
PT 800/11	970	–	1100	BU 800	360	1600x2200x1600	102	2800	400	200/3	290	–
PT 90/13	30	110	1300	A 70	12	1060x1300x1060	18	750	400	32/3	–	45
PT 180/13	60	205	1300	A 150	24	1100x1400x1100	21	850	400	40/3	–	60
PT 360/13	105	370	1300	A 300	40	1250x1450x1250	27	1100	400	50/3	–	80
PT 710/13	185	640	1300	BU 200	70	1380x1500x1380	53	1400	400	100/3	–	190

Возможны технические изменения

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАКЛОНЯЕМЫЕ ПЕЧИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЛАВКИ PTS

Применяются в качестве плавильных печей, из которых расплавленный металл (при наклоне печи) выливается в транспортные ковши или печи подогрева для дальнейшей обработки с рабочей температурой до 1200 °С в камере печи (приблизительно 1100 °С в тигле).

Преимущества:

- точное регулирование температуры в нагревательной камере
- минимальные потери тепла (применение высококачественных изоляционных материалов и поворотной крышки)
- длительный срок службы тигля благодаря применению чугунного бортика
- защита печи в случае повреждения тигля (аварийное отверстие в дне печи)
- быстрая замена тигля после демонтажа крышки печи

Стандартное исполнение печи:

- тигель
- гидравлический механизм наклона печи
- регулятор Ht40 T
- предохранитель
- амперметры для контроля состояния нагревательных элементов
- устройство дифференциальной защиты
- защитный бортик тигля
- вручную откидываемая крышка
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлического шланга с металлической оплёткой



Нетипичный 2x PTS 970

Принадлежности за дополнительную плату:

- термopа садки в защитном чехле
- тигельная термopа
- визуальная сигнализация состояния нагревателей
- регулятор Ht INDUSTRY
- трубы из материала Alsint
- нагреватели в виде спирали из материала Kanthal APM
- калибровка измерительной цепи
- предупредительная сигнализация при поломке тигля



Гидростанция



PTS 650

Тип печи	Ёмкость	T max	Тип тигеля	Объём тигеля	Внешние габариты	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Мощность плавки
	кг Al	°C								
PTS 30/12	30	1200	A 70	9	1540x1850x1300	18	1250	400	32/3	30
PTS 60/12	45	1200	A 150	16	1600x1900x1200	21	1450	400	40/3	40
PTS 110/12	85	1200	A 300	33	1850x2000x1550	27	1500	400	50/3	55
PTS 210/12	145	1200	TP 287	55	1950x2000x1600	53	1790	400	100/3	120
PTS 400/12	285	1200	TP 412	130	2000x2100x1650	63	2180	400	125/3	140
PTS 650/12	490	1200	TP 587	200	2150x2450x1900	82	2820	400	160/3	200
PTS 970/12	840	1200	TBN 800	320	2250x2450x2000	102	3500	400	200/3	250

Возможны технические изменения

ГАЗОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ РТР

Данные печи используются для плавки и подогрева сплавов различных металлов при температуре до 1400 °С в камере печи (приблизительно 1250 °С в тигле печи) в зависимости от типа расплава (олово, цинк, свинец, алюминий, серебро, золото, медь).

Преимущества:

- точная регулировка температуры в нагревательной камере
- минимальные потери тепла (применение высококачественных изоляционных материалов и поворотной крышки)
- длительный срок службы тигля благодаря применению чугунного бортика
- защита печи в случае повреждения тигля (аварийное отверстие в дне печи)
- быстрая замена тигля после демонтажа крышки печи

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht40 В
- предохранитель
- защитный бортик тигля
- горелка «Weishaupt»
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлических шлангов с пластиковой защитой



PTR 400

Принадлежности за дополнительную плату:

- тигель
- термопара садки в защитном чехле
- тигельная термопара
- масляная горелка
- система отопления на два вида топлива
- вывод дымовых газов сбоку печи + крышка на тигель
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлического шланга с металлической оплёткой
- калибровка измерительной цепи



Горелка



PTR 400

Тип печи	Ёмкость	Ёмкость	T max °C	Тип тигеля Noltina	Объём тигеля л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Мощность плавки при 700 °C кг Al/час	Мощность плавки при 1000 °C кг Cu/час
	кг Al	кг Cu								
PTR 200/12	185	–	1200	BU 200	70	2100x1100x1400	180	900	140	–
PTR 250/12	270	–	1200	BU 250	100	2100x1100x1400	180	1000	140	–
PTR 300/12	275	–	1200	BU 300	110	2100x1300x1400	210	1200	150	–
PTR 350/12	320	–	1200	BU 350	135	2100x1300x1400	300	1400	250	–
PTR 500/12	480	–	1200	BU 500	180	2250x1300x1550	300	1700	270	–
PTR 600/12	590	–	1200	BU 600	220	2300x1450x1600	390	1900	400	–
PTR 100/14	40	130	1400	A 100	15	1900x700x1100	210	1000	–	90
PTR 150/14	60	200	1400	A 150	24	1950x800x1250	210	1250	–	100
PTR 400/14	170	560	1400	A 400	55	2100x1100x1400	300	1500	–	300
PTR 500/14	200	660	1400	A 500	70	2100x1100x1400	320	1600	–	320
PTR 600/14	230	760	1400	A 600	85	2100x1300x1400	320	1750	–	320

Возможны технические изменения

ГАЗОВЫЕ НАКЛОНЯЕМЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ PTSP

Печи применяются для плавки металла до 1400 °С в камере печи (приблизительно 1250 °С в тигле печи) с возможностью раздачи расплавленного металла в транспортные ковши или печи подогрева для перемещения к месту дальнейшей обработки.

Преимущества:

- точная регулировка температуры в нагревательной камере
- минимальные потери тепла (применение высококачественных изоляционных материалов и поворотной крышки)
- длительный срок службы тигля благодаря применению чугунного бортика
- защита печи в случае повреждения тигля (аварийное отверстие в дне печи)
- быстрая замена тигля после демонтажа крышки печи

Стандартное исполнение печи:

- тигель
- регулятор Ht40 В
- предохранитель
- защитный бортик тигля
- горелка «Weishaupt»
- соединение печи с распределительным шкафом при помощи металлического шланга с металлической оплёткой



PTSP 600 наклонная

Принадлежности за дополнительную плату:

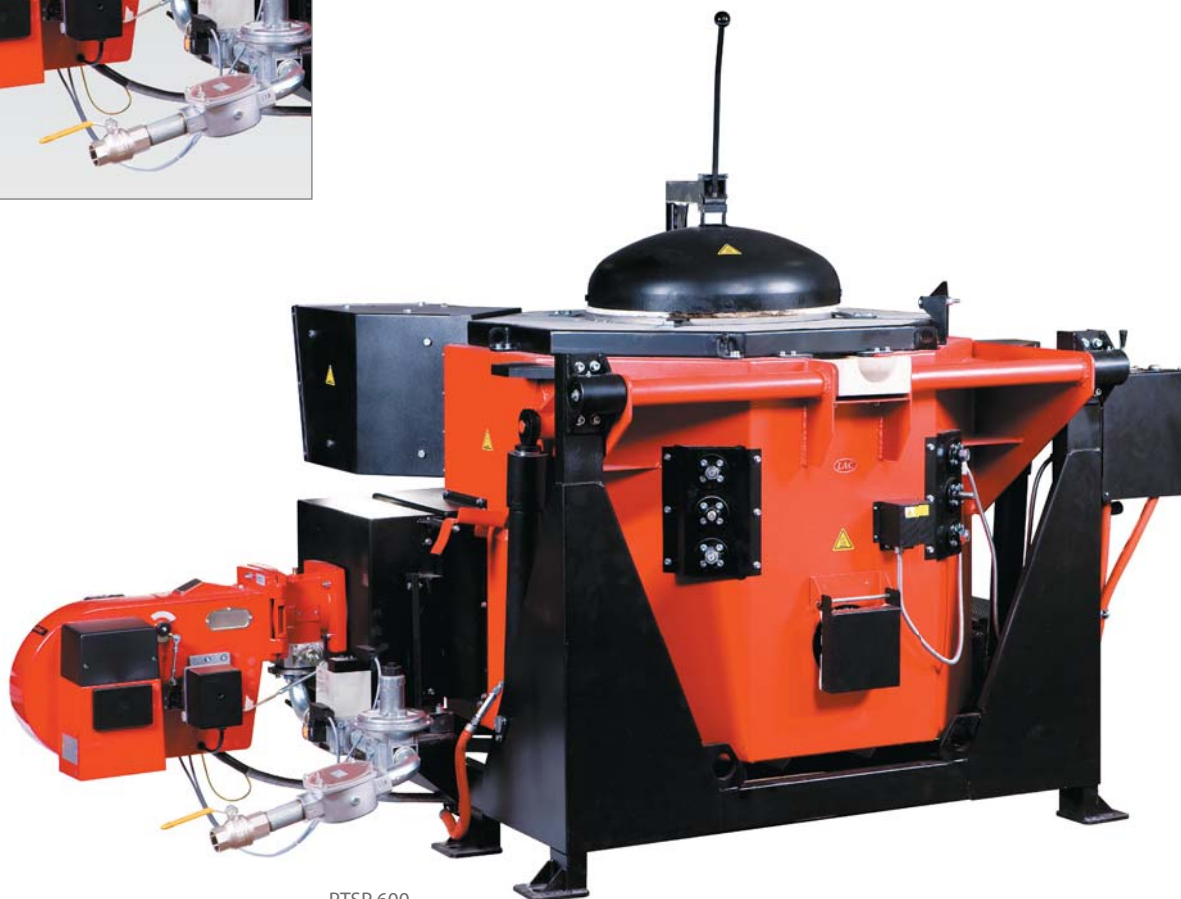
- термопара садки в защитном чехле
- тигельная термопара
- калибровка измерительной цепи

Опции:

- масляная горелка
- возможность использования двух видов топлива
- вывод дымовых газов сбоку печи + крышка для тигеля



Горелка



PTSP 600

Тип печи	Ёмкость	Ёмкость	T max °C	Тип тигеля Noltina	Объём тигеля л	Внешние габариты (ш×в×г) мм	Мощность кВ	Вес кг	Мощность плавки при 700 °C кг Al/час	Мощность плавки при 1000 °C кг Cu/час
	кг Al	кг Cu								
PTSP 180/12	145	–	1200	TP 287	55	*2850x1350x1600	300	2000	220	–
PTSP 330/12	285	–	1200	TP 412	130	*2900x1550x1750	300	2400	240	–
PTSP 370/12	340	–	1200	TP 412 H	160	*3000x1850x1700	300	3000	260	–
PTSP 570/12	490	–	1200	TP 587	200	*3200x1750x1850	390	3800	400	–
PTSP 750/12	840	–	1200	TBN 800	320	*3400x2050x2000	450	4300	420	–
PTSP 1000/12	1050	–	1200	TBN 1100	400	*3400x2300x2000	450	5300	450	–
PTSP 400/14	75	250	1400	TP 723	28	*2800x1400x1600	400	1900	–	330
PTSP 500/14	105	355	1400	TP 843	40	*2800x1400x1600	400	2100	–	360
PTSP 600/14	145	490	1400	TP 287	55	*2850x1300x1600	400	2500	–	320

* Ширина печи указана с учетом запущенной горелки. Высота печи указана с учетом закрытой крышки
Возможны технические изменения

ИНДУКЦИОННЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ I

НОВЫЙ ПРОДУКТ

Эта печь предназначена прежде всего для плавки небольшого количества цветных металлов (золота, серебра, меди и латуни).

Преимущества:

- высокая энергетическая эффективность
- очень быстрая плавка
- низкий расход охлаждающей воды и электрической энергии для плавки
- очень компактные размеры
- возможность поворота печи и разлива расплава
- простое обслуживание

Стандартное исполнение печи:

- высокочастотный генератор
- потоковый датчик
- ножная педаль включения
- графитовый тигель (1 шт.)
- керамический защитный чехол (1 шт.)
- переключатель для включения нагрева

Принадлежности за дополнительную плату:

- термopара для контроля перегрева
- изолирующая крышка на тигель
- счетчик расхода воды
- щипцы для манипулирования тиглем
- кабель питания

Расходуемые материалы:

- графитовые тигли
- керамические защитные вставки

Опции:

- замкнутая цепь охлаждения
- газовая горелка для создания защитной среды



I 03/13

Тип печи	Ёмкость	T max	Объём тигеля	Мощность	Вес	Напряжение	Выключатель печи	Источник	Печь	Высота печи после опрокидывания	Глубина печи в стандартном положении
	кг Сu	°C	л	кВ	кг	В	А	(ш×в×г) мм	(ш×в×г) мм	мм	мм
I 03/13	2,5	1300	0,3	7,5	50	230	25	350x410x520	350x300x400	380	520

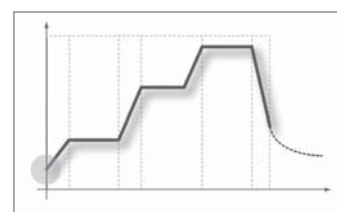
Возможны технические изменения

ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКА

Печи компании «LAC, s.r.o.» могут быть оснащены следующими качественными PID регуляторами: Ht INDUSTRY, Ht40 AL, Ht40 B, Ht40 T или Ht60 P. Указанные модели регуляторов управляются микропроцессорами, которые выполняют все требования потребителей к регулированию температуры и защите электротермического оборудования.

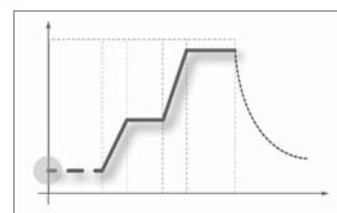
Ht INDUSTRY

- 1 измерительный вход
- 2 контрольных выхода (нагрев, охлаждение)
- выход сигнала тревоги
- 4 настраиваемых дополнительных выхода
- 2 линии связи (PC, Master/Slave)
- 2 цифровых входа
- 30 программ, каждая 15 шагов
- изменение программы во время его работы
- запуск программ с помощью клавиатуры
- синхронизация программ с часами реального времени
- регистратор, память измеренных данных



Ht40 AL

- 1 измерительный вход
- 3 контрольных выхода
- коммуникационная линия
- простая программа (2 x запуск, 2 x выдержка)
- возможность задержки запуска программы
- запуск программы с помощью клавиатуры
- простое управление



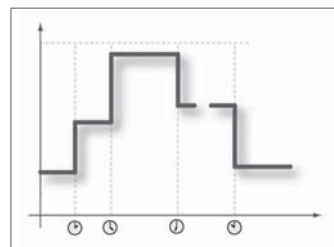
Ht40 B

- 1 измерительный вход
- 3 выхода для регулирования
- коммуникационная линия
- функция рампы
- автоматический/ручной режим
- вариационное наставление
- система «Master/Slave»



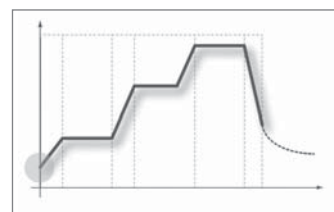
Ht40 T

- 1 измерительный вход
- 3 выхода
- коммуникационная линия
- 3 независимых программы (рабочие дни, суббота, воскресенье)
- максимум 10 шагов в программе
- простое обслуживание



Ht40 P

- 1 измерительный вход
- 3 выхода
- коммуникационная линия
- 10 программ, каждая 15 шагов
- часы реального времени
- система «Master/Slave»
- регистратор с записью 500 измерений
- простое обслуживание

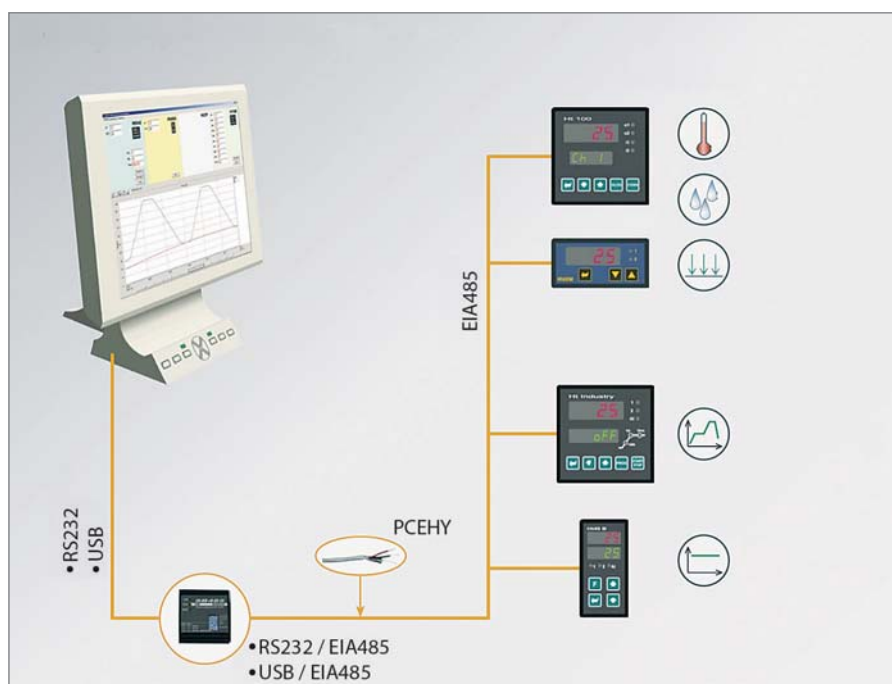


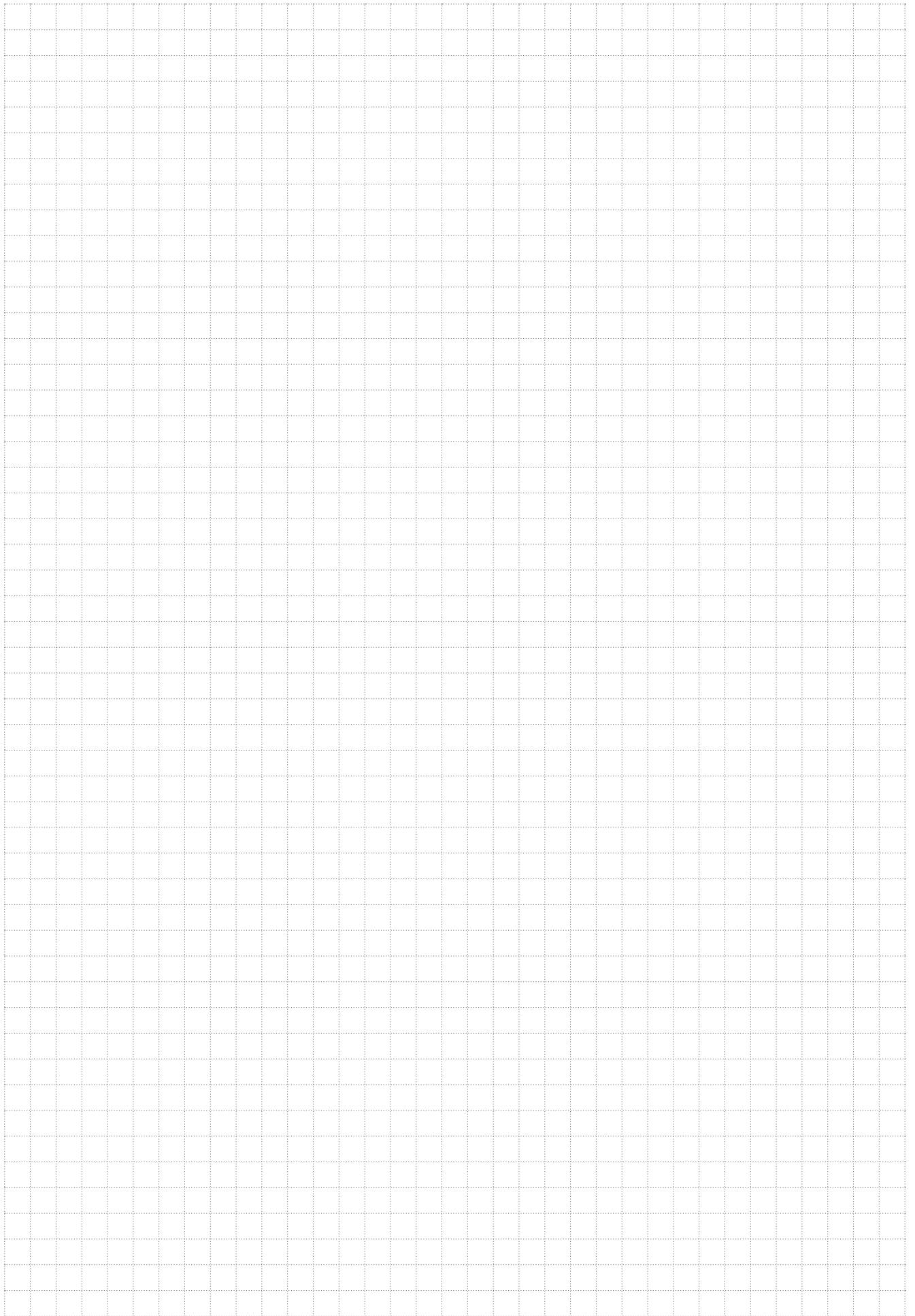
Мониторинг и контроль через ПК SOFTWARE HTMONIT

HtMonit — это универсальная программа для мониторинга и контроля термических данных через ПК. Позволяет контролировать до 4-х устройств одновременно

Программа позволяет:

- производить мониторинг присоединенных устройств
- записывать все показаний в базу данных
- отображать режимы термообработки в графике
- работать с таблицами и графиками, выводить их на печать
- управлять печью с помощью ПК





MSH Techno

Тел./факс: +7 (495) 660-88-97,
+7 (495) 280-74-78
Тел.: +7 (495) 722-12-90,
+7 (495) 543-60-25

E-mail: info@msht.ru
Web: www.msht.ru