



Průmyslové pece a sušárny
Industrial furnaces and dryers
Промышленные печи и сушилки



Art of heating



Art of heating



Společnost LAC, s.r.o. je více než dvě desetiletí úspěšným výrobcem a prodejcem průmyslových pecí, sušáren a žárobetonových tvarovek. Působí jak na tuzemských, tak i na zahraničních trzích. Od založení společnosti v roce 1992 vyrobila více než 12 tisíc pecí. Výrobky nacházejí uplatnění v mnoha technologických procesech tepelného zpracování, zejména:

- tepelné zpracování železných a neželezných kovů ve slévárně
- tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů
- tepelné zpracování v procesu tváření a svařování
- nízkoteplotní aplikace
- slévání neželezných kovů
- laboratorní technologie
- průmyslová výroba skla a technické keramiky
- výroba hobby skla a keramiky

LAC Company Ltd. has been a successful manufacturer and marketer of industrial furnaces, dryers and refractory castable shapes for more than two decades and has a strong presence in both in domestic as well as foreign markets. Since its establishment in 1992, the company has manufactured more than 12,000 furnaces. The products are designed for applications in a wide range of heat treatment and technological processes and are particularly suited to the following:

- heat treatment of ferrous and non-ferrous metals in metallurgy
- heat treatment and chemical-heat treatment metal processing
- heat treatment for metal-shaping and welding processes
- low-temperature applications
- alloy technologies for non-ferrous metals
- laboratory technologies
- industrial production of glass and industrial ceramics
- production of hobby glass and ceramics

Общество с ограниченной ответственностью «LAC, s.r.o.» в течении уже двух десятилетий является успешным производителем и продавцом промышленных печей, сушилок и фасонных частей из жаростойкого бетона. Она действует как на внутреннем, так и на зарубежных рынках. С момента основания компании 1992 году было произведено больше 12 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 хобби стекла и керамики



Výrobní program není tvořen jen ucelenou řadou sériově vyráběných pecí a sušáren, ale vychází vstříc zákazníkům i v oblasti atypických zpracování pecí dle jejich specifických požadavků. V reakci na neustále se zvyšující ceny energií se společnost LAC, s.r.o. začala aktivně zabývat energetickými audity, pomocí kterých identifikuje energetické ztráty a napomáhá tak zákazníkům výrazně snížit výdaje na elektrickou energii. Vlastní vývojová a konstrukční kancelář společně s týmem servisních techniků jsou zárukou kvalitních služeb pro zákazníky a příslibem pro další růst firmy. Progressivitu v technologickém vývoji dokazují zakázky pro letecký a vojenský průmysl, které splňují náročné normy NADCAP. Významnou činností společnosti je výroba žárobetonových tvarovek, jejíž podstatná část je používána do vlastní výroby průmyslových pecí. Dalšími odběrateli jsou firmy z oboru metalurgie a výrobci kotlů na dřevo, pelety a biomasu. V segmentu žárobetonových tvarovek patří společnost k největším výrobcům v Evropě. V roce 2012 byla dokončena rozsáhlá investice v hodnotě 30 mil. Kč do rozšíření areálu výroby žárobetonových tvarovek. Firma nabízí také dodávky topných elementů, žárobetonových a izolačních materiálů, regulačních prvků, realizace rekonstrukcí pecí, topných systémů a rozvaděčů. Razantní vývoj společnosti ilustruje současných 200 zaměstnanců, 12 mil. Kč základního jmění, 25 000 m² výrobního, skladovacího a administrativního zázemí. V roce 2010 recertifikovala společnost svůj systém managementu jakosti podle nejnovější normy ČSN EN ISO 9001:2009. Od roku 2008 má firma obchodní zastoupení v Číně.

The LAC manufacturing program includes the manufacture of a complete standard range of furnace and dryer lines, and also accommodates the individual requirements of the customer through the design and manufacture of atypical furnaces tailor-made to meet customer specifications. In response to ever-increasing global energy prices, LAC has begun to actively implement energy audits through which energy losses are identified, thus helping customers to significantly reduce energy costs. The LAC development and design office works in tandem with a team of service technicians to ensure quality service to customers and pave the way for future company growth. LAC technological development has also progressed to include the fulfilment of NADCAP standard contracts for the aircraft and defence industries. A significant part of the LAC business is the manufacture of refractory castable shapes, the bulk of which are used in the manufacture of industrial furnaces. Refractory castable shapes are also used by metallurgy companies and manufacturers of boilers for burning wood, pellets, and biomass. LAC is presently one of the largest manufacturers of refractory concrete shaped blocks in Europe. In 2012 LAC completed a 1.2 mil. € expansion of the LAC refractory castable shapes production facilities. The company also supplies heating elements, refractory and insulation materials, regulating elements, and reconstruction of furnaces, heating systems and switchboards to its customers. The rapid growth of the company is illustrated by its present 200 employees, capital assets of 480,000 €, and 25,000 m² of production, warehousing and company administration facilities. In 2012 the company re-certified its quality management system to meet the new standard ČSN EN ISO 9001:2009. In 2008 LAC opened a sales branch in China.

Производственная программа представляет собой не только полную шкалу серийных производственных печей и сушилок, но также идет навстречу пожеланиям заказчика в сфере нестандартных конструкций печей в соответствии со специфическими требованиями клиента. В ответ на постоянно растущие цены на энергию, компания «LAC, s.r.o.», начала активно заниматься энергоаудитами, с помощью которого определяются потери энергии и таким образом помогает заказчикам сократить расходы на электроэнергию. Собственное опытно-конструкторское бюро совместно с командой сервисных техников является гарантией качественного обслуживания клиентов и предоставляет потенциальные возможности дальнейшего роста компании. Прогрессивность и технологическое развитие доказывают заказы для авиации и военной промышленности, которые соответствуют самым высоким стандартам NADCAP. Одним из важных направлений деятельности нашей компании является производство огнеупорных фасонных частей, значительную часть которых мы используем на собственном производстве промышленных печей, а другими покупателями являются фирмы в отрасли металлургии и производители котлов для древесины, гранул и биомассы. В секторе огнеупорных фасонных частей компания относится к крупнейшим производителям в Европе. В 2012 году после крупных инвестиций в размере 30 миллионов крон для расширения производства огнеупорных фасонных частей. Кроме того, компания предлагает поставку нагревательных элементов, огнеупорных и изоляционных материалов, регулирующих элементов, осуществляет реконструкцию печей, отопительных систем и распределительных устройств. Сегодняшние 200 сотрудников, 12 млн. чешских крон уставного капитала, 25 000 м² производственных, складских и административных помещений свидетельствуют о динамичном развитии компании. В 2010 году прошла повторную сертификацию системы менеджмента качества по новым нормам ČSN EN ISO 9001:2009. В 2008 году открыла филиал в Китае, согласно ČSN EN ISO 9001:2009. В 2008 году компания открыла филиал в Китае.

I. NÍZKOTEPLTNÍ APLIKACE / LOW-TEMPERATURE APPLICATIONS / НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Sušárny S / Dryers S / Сушильные камеры S	12
Sušárny a nízkoteplotní pece SV / Dryers and low-temperature furnaces SV / Сушильные камеры и низкотемпературные печи SV	14
Vozokomorové sušárny a nízkoteplotní pece SVK / Bogie-hearth chamber dryers and low-temperature furnaces SVK / Камерные сушилки с выдвижным подом и низкотемпературные печи SVK	16

II. TEPelnÉ ZPRACOVÁNÍ / HEAT TREATMENT / ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Horizontální komorové pece s nucenou cirkulací KNC/H / Horizontal chamber furnaces with forced circulation KNC/H / Камерные печи горизонтальные с принудительной циркуляцией KNC/H	18
Vertikální komorové pece s nucenou cirkulací KNC/V / Vertical chamber furnaces with forced circulation KNC/V / Камерные печи вертикальные с принудительной циркуляцией KNC/V	20
Vozokomorové pece VKT / Bogie-hearth chamber furnaces VKT / Камерные печи с выдвижным подом VKT	22
Vozokomorové pece s nucenou cirkulací VKNC / Bogie-hearth chamber furnaces with forced circulation VKNC / Камерные печи с выдвижным подом и принудительной циркуляцией VKNC	24
Popouštěcí komorové pece PP / Tempering chamber furnaces PP / Камерные печи для отпуска PP	26
Kalící komorové pece PKE / Hardening chamber furnaces PKE / Печи камерные закалочные PKE	28
Kalící komorové pece PK / Hardening chamber furnaces PK / Печи камерные закалочные PK	30
Plynotěsné komorové pece PKR / Gastight chamber furnaces with retort PKR / Газонепроницаемые камерные печи PKR	32
Plynotěsné komorové pece s cirkulací vnitřní atmosféry PKRC / Gastight chamber furnaces with retort and internal atmosphere circulation PKRC / Газонепроницаемые камерные печи с атмосферной циркуляцией PKRC	34
Šachtové pece s cirkulací vnitřní atmosféry SC / Shaft furnaces with internal atmosphere circulation SC / Шахтные печи с атмосферной циркуляцией SC	36
Plynotěsné šachtové pece s cirkulací vnitřní atmosféry SRC / Gastight shaft furnaces with internal atmosphere circulation SRC / Газонепроницаемые шахтные печи с атмосферной циркуляцией SRC	38
Kalící pracoviště – stůl SKV / Large hardening centre SKV / Закалочное рабочее место – стол SKV	40
Kalící kontejner KK / Hardening container KK / Закалочный контейнер KK	42
Kalící lázeň solná KSL / Hardening salt bath KSL / Закалочная соляная ванна KSL	43
Kalící lázeň olejová KLO a KLV / Hardening bath KLO and KLV / Закалочная масляная ванна KLO и KLV	44

III. PECE PRO SLÉVÁRNÝ / FURNACES FOR FOUNDRIES / ПЕЧИ ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ

Energetický audit / Energy audit / Энергетический аудит	46
Udržovací elektrické odporové stacionární pece PTE Mk.II / Holding electric resistance stationary furnaces PTE Mk.II / Электрические стационарные печи сопротивления для подогрева PTE Mk.II	48
Tavící elektrické odporové stacionární pece PT Mk.II / Melting electric resistance stationary furnaces PT Mk.II / Электрические стационарные печи сопротивления для плавки PT	52
Tavící elektrické odporové sklopné pece PTS / Melting electric tilting furnaces PTS / Электрические наклоняемые печи сопротивления для плавки PTS	56
Tavící plynové stacionární pece PTP / Melting gas stationary furnaces PTP / Газовые стационарные плавильные печи PTP	58
Plynové sklopné pece PTSP / Melting gas tilting furnaces PTSP / Газовые наклоняемые плавильные печи PTSP	60
Tavící plynové sklopné pece PTPR / Melting gas tilting furnaces PTPR / Газовые наклоняемые плавильные печи PTPR	62
Tavící plynové sklopné pece PTSPR / Melting gas tilting furnaces PTSPR / Газовые наклоняемые плавильные печи PTSPR	64

IV. AUTOMATICKÉ/POLOAUTOMATICKÉ LINKY

Kalící linka KNC/V + KLV / Hardening line KNC/V + KLV / Закалочная линия KNC/V + KLV	66
--------------------------------------------------------------------------------------------	----

V. MĚŘENÍ A REGULACE / CONTROL AND MEASUREMENT ELEMENTS / ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА	69
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

VI. POPIS STANDARDNÍHO VYBAVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ ZA PŘÍPLATEK /

DESCRIPTION OF STANDARD DESIGN AND ACCESORIES FOR ADDITIONAL CHARGE /

ОПИСАНИЕ СТАНДАРТНОГО ОСНАЩЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОПЛАТУ	72
----------------------------------------------------------------------------------	----

SLÉVÁRNY NEŽELEZNÝCH KOVŮ

TAVENÍ A UDRŽOVÁNÍ		SUŠENÍ		PŘEDEHŘEV		TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ		AUTOMATICKÉ / POLOAUTOMATICKÉ LINKY	
700-1400 °C		200-450 °C		200-450 °C		450-500 °C		450-550 °C	
• Tavení a udržování		• Sušení forem a jader		• Přeheřev kokil a polotovarů		• Rozpouštěcí žíhání		• Rozpouštěcí žíhání	
PTE Mk.II	48	S	12	S	12	KNC/H	18	KNC/V + KLV	66
PT Mk.II	52	SV	14	SV	14	KNC/V	20	150-250 °C	
PTS	56	SVK	16	SVK	16	VKNC	24	• Umělé stárnutí	
PTP	58					PP	26	SV	68
PTSP	60			900-1280 °C		20-60 °C		SVK	68
PTPR	62			• Přeheřev skořepinových forem		• Rychlé ochlazení v lázni		Další linky naleznete v katalogu "Zakázkové projekty - atypická řešení"	
PTSPR	64			VKT	22	KLV	44		
				PK	30	450-850 °C			
						• Žíhání			
						VKNC	24		
						PP	26		
						KNC/H	18		
						KNC/V	20		
						250-450 °C			
						• Umělé stárnutí			
						SV	14		
						SVK	16		
						PP	26		

SLÉVÁRNY ŽELEZNÝCH KOVŮ

PŘEDEHŘEV		ŽÍHÁNÍ		ZUŠLECHŤOVÁNÍ	
250-450 °C		450-1260 °C		900-1280 °C	
• Přeheřev odlitků • Přeheřev forem		• Žíhání naměkko • Žíhání na odstranění vnitřního pnutí		• Rozpouštěcí žíhání	
S	12	KNC/H	18	PKE	28
SV	14	KNC/V	20	PK	30
SVK	16	VKT	22	PKR	32
		VKNC	24	PKRC	34
		PP	26		
		SC	36		
		SRC	38		

CONTENT ACCORDING TO SUITABLE TECHNOLOGY OF CHARGE PROCESSING

NON-FERROUS METAL FOUNDRIES

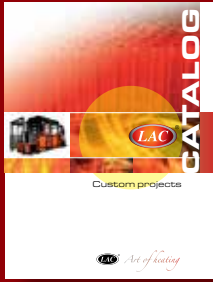
MELTING AND HOLDING		DRYING		PREHEATING		HEAT TREATMENT		AUTOMATIC / SEMI-AUTOMATIC LINES	
700-1400 °C		200-450 °C		200-450 °C		450-500 °C		450-550 °C	
• Melting and holding		• Drying molds and cores		• Preheating molds and blanks		• Solution annealing		• Solution annealing	
PTE Mk.II	48	S	12	S	12	KNC/H	18	KNC/V + KLV	66
PT Mk.II	52	SV	14	SV	14	KNC/V	20	150-250 °C	
PTS	56	SVK	16	SVK	16	VKNC	24	• Artificial aging	
PTP	58					PP	26	SV	68
PTSP	60			900-1280 °C		20-60 °C		SVK	68
PTPR	62			• Preheating shell molds		• Rapid cooling in bath		Additional lines can be found in the catalog Custom Projects.	
PTSPR	64			VKT	22	KLV	44		
				PK	30	450-850 °C			
						• Annealing			
						VKNC	24		
						PP	26		
						KNC/H	18		
						KNC/V	20		
						250-450 °C			
						• Artificial aging			
						SV	14		
						SVK	16		
						PP	26		

FERROUS METAL FOUNDRIES

PREHEATING		ANNEALING		HEAT TREATMENT	
250-450 °C		450-1260 °C		900-1280 °C	
• Preheating castings • Preheating molds		• Soft annealing • Annealing for stress relieving		• Solution annealing	
S	12	KNC/H	18	PKE	28
SV	14	KNC/V	20	PK	30
SVK	16	VKT	22	PKR	32
		VKNC	24	PKRC	34
		PP	26		
		SC	36		
		SRC	38		

СОДЕРЖАНИЕ ПО РЕКОМЕНДУЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ САДКИ

ЛИТЕЙНЫЕ ЗАВОДЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ПЛАВКА И ПОДДЕРЖКА		СУШКА		ПОДОГРЕВ		ТЕРМООБРАБОТКА		АВТОМАТИЧЕСКИЕ/ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ	
700-1400 °C		200-450 °C		200-450 °C		450-500 °C		450-550 °C	
<ul style="list-style-type: none"> Плавка и поддержка 		<ul style="list-style-type: none"> Сушка форм и стержней 		<ul style="list-style-type: none"> Предварительный нагрев кокиля и заготовок 		<ul style="list-style-type: none"> Растворяющий отжиг 		<ul style="list-style-type: none"> Растворяющий отжиг 	
PTE Mk.II	48	S	12	S	12	KNC/H	18	KNC/V + KLV	66
PT Mk.II	52	SV	14	SV	14	KNC/V	20	150-250 °C	
PTS	56	SVK	16	SVK	16	VKNC	24	<ul style="list-style-type: none"> Искусственное старение 	
PTP	58					PP	26	SV	68
PTSP	60			900-1280 °C		20-60 °C		SVK	68
PTPR	62			<ul style="list-style-type: none"> Предварительный нагрев оболочковых форм 		<ul style="list-style-type: none"> Быстрое охлаждение в ванне 		Дальше печи и сушилки применения найдете в каталоге "Проекты под заказ - нестандартные решения"	
PTSPR	64			VKT	22	KLV	44		
				PK	30	450-850 °C			
						<ul style="list-style-type: none"> Отжиг 			
						VKNC	24		
						PP	26		
						KNC/H	18		
						KNC/V	20		
						250-450 °C			
						<ul style="list-style-type: none"> Искусственное старение 			
						SV	14		
						SVK	16		
						PP	26		

ЛИТЕЙНЫЕ ЗАВОДЫ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ		ОТЖИГ		УЛУЧШЕНИЕ	
250-450 °C		450-1260 °C		900-1280 °C	
<ul style="list-style-type: none"> Предварительный нагрев отливок Предварительный нагрев форм 		<ul style="list-style-type: none"> Мягкий отжиг Отжиг для снятия внутренних напряжений 		<ul style="list-style-type: none"> Растворяющий отжиг 	
S	12	KNC/H	18	PKE	28
SV	14	KNC/V	20	PK	30
SVK	16	VKT	22	PKR	32
		VKNC	24	PKRC	34
		PP	26		
		SC	36		
		SRC	38		

ТЕРМООБРАБОТКА МЕТАЛЛА

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ	ОТЖИГ	УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ, ЗАКАЛКА	ОХЛАЖДЕНИЕ	ОТПУСК	ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА	АВТОМАТИЧЕСКИЕ/ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ
900-1280 °C	900-1280 °C	800-1280 °C	20-60 °C	200-450 °C	900-1100 °C	450-550 °C
<ul style="list-style-type: none"> Предварительный нагрев перед ковкой Предварительный нагрев форм 	<ul style="list-style-type: none"> Гомогенизационный отжиг 	<ul style="list-style-type: none"> Закалка 	<ul style="list-style-type: none"> Вода, полимер 	<ul style="list-style-type: none"> Низкотемпературный отпуск 	<ul style="list-style-type: none"> Цементация 	<ul style="list-style-type: none"> Растворяющий отжиг
VKT 22 PK 30	VKT 22 PK 30	PKE 28 PK 30 PKR 32 PKRC 34 KSL 43	KK 42 KLV 44	SV 14 KNC/H 18 KNC/V 20 PP 26 SC 36	PKE 28 PK 30 PKRC 34 SRC 36 KSL 43	KNC/V + KLV 66
VKT 22 PKE 28 PK 30	900-1280 °C	900-1280 °C	60-200 °C	450-900 °C	450 °C	450-550 °C
	<ul style="list-style-type: none"> Нормализационный отжиг 	<ul style="list-style-type: none"> Растворяющий отжиг 	<ul style="list-style-type: none"> Масло 	<ul style="list-style-type: none"> Высокотемпературный отпуск Отверждение 	<ul style="list-style-type: none"> Нитроцементация Азотирование Карбонитрирование 	<ul style="list-style-type: none"> Искусственное старение
VKT 22 VKNC 24 PK 30 PKR 32 PKRC 34 SRC 38	VKT 22 VKNC 24 PK 30 PKR 32 PKRC 34 SRC 38	PKE 28 PK 30 PKR 32 PKRC 34	KK 42 KLO 44	KNC/H 18 KNC/V 20 PP 26 PKR 32 PKRC 34 SC 36 SRC 38	PKRC 34 SRC 36	SV 68 SVK 68
	450-900 °C		450 °C	450-900 °C		
	<ul style="list-style-type: none"> Мягкий отжиг Отжиг для снятия внутренних напряжений Перекристаллизация отжига Искусственное старение 		<ul style="list-style-type: none"> Соляная ванна 	<ul style="list-style-type: none"> Отпуск инструментальной стали с защитной атмосферой 		<p>Дальше печи и сушилки применения найдете в каталоге "Проекты под заказ - нестандартные решения"</p>
KNC/H 18 KNC/V 20 VKT 22 VKNC 24 PP 26 SC 36 SRC 38			KSL 43 SKV 40	PP (poloplyn) 26 PKR 32 PKRC 34 SC 36 KSL 43		



ТЕРМООБРАБОТКА – НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 50 - 450 °C

ОБРАБАТЫВАЕМАЯ САДКА

Пластмасса | Резина | Электрические части/компоненты | Текстиль | Строительный материал | Стекло | Химические вещества | Продукты

СУШКА	ОТВЕРЖДЕНИЕ	ПОДАПЛИВАНИЕ	ПРОЖИГАНИЕ	ВУЛКАНИЗАЦИЯ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ
S 12 SV 14 SVK 16	S 12 SV 14 SVK 16	S 12 SV 14 SVK 16	S 12 SV 14 SVK 16	S 12 SV 14 SVK 16	S 12 SV 14 SVK 16

Дальше печи и сушилки низкотемпературного применения найдете в каталоге "Проекты под заказ - нестандартные решения"

Sušárny jsou vhodné pro vysoušení, vulkanizaci, předehřev a vytvrzování povrchových vrstev a úprav u různých materiálů v plastikářském, gumárenském, automobilovém, elektrotechnickém průmyslu atd.

Výhody:

- nerezová mufle sušárny s dlouhou životností, mechanickou odolností a odolností proti korozi
- horizontální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu sušárny
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady sušárny

Standardní provedení sušárny:

- regulátor Ht40 AL
- limitní jednotka
- větrací komínek
- stojan
- police (dle tabulky)

The S dryers are suitable for drying, vulcanization, preheating and curing, for drying and curing of surface layers, and modifications of various materials in the plastics, rubber, automotive and electric industries, etc.

Benefits:

- the dryer's stainless steel muffle ensures long life, mechanical resistance and also corrosion resistance
- horizontal circulation of the internal atmosphere provides for even temperature distribution in the internal volume of the dryer
- high-quality insulation material results in low dryer operating costs

Standard design of dryer includes:

- Ht40 AL controller
- limit unit
- venting bleeder
- stand
- shelves (see table)

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.

Преимущества:

- мuffle 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
- предельное устройство
- вентиляционный патрубок
- подставка
- полки в соответствии с таблицей



Sušárna S 400 / Dryer S 400 / Сушильные камеры S 400



Sušárna S 60 / Dryer S 60 / Сушильные камеры S 60

Příslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- regulátor Ht INDUSTRY
- měření relativní vlhkosti
- analyzátor plynů METREX
- automatická větrací klapka
- odtahový ventilátor – slouží k nucenému odtahu zplodin
- nucené chlazení
- pojezdová kola
- okénko ve dveřích
- osvětlení vnitřního prostoru pece
- otevírání dveří doprava
- jednoruční uzavírání dveří
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit – obsahuje rozhraní i software
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T10^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- otevírání dveří nahoru (elektrohydraulické)
- otevírání dveří směrem nahoru (pneumatické – pantograf)
- otevírání dveří směrem nahoru (ruční – pantograf)
- další police

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- Ht INDUSTRY controller
- relative humidity measurement
- METREX gas analyzer
- automatic venting flap
- exhaust fan (serves for forced waste product exhaust)
- forced cooling
- travel wheels
- door inspection window
- interior furnace lighting
- door opening to the right
- single-handed door closing
- RS232 or EIA485 interface (serves for connection of the controller to a PC)
- set HtMonit (includes interface + software)
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T10^{\circ}\text{C}$ in the inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})
- calibration of the measuring system

Atypical accessories:

- door opening upwards (electro-hydraulic)
- door opening upwards (pneumatic – pantograph)
- door opening upwards (manual – pantograph)
- additional shelves

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- регулятор Ht INDUSTRY
- измерение относительной влажности
- газоанализатор METREX
- автоматическая заслонка вентиляции
- вытяжной вентилятор – предназначен к принудительной
- оттяжки продуктов горения
- принудительное охлаждение
- колёса для перемещения
- окошко в двери
- освещение внутри печи
- открывание дверей вправо
- одноручное закрытие дверей
- интерфейс RS232 или EIA485
- набор HtMonit - содержит интерфейс и программное обеспечение
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-1 $\Delta T10^{\circ}\text{C}$ в используемом внутреннем пространстве (в пустой печи при T_{max})
- калибровка измерительной цепи

Атипичные дополнения:

- открывание дверей вверх (электрогидравлические)
- открывание дверей направлением вверх (пневматическое – пантограф)
- открывание дверей направлением вверх (ручное – пантограф)
- дополнительная полка

**Odtahový ventilátor / Exhaust fan / Вытяжной вентилятор**

Typ pece Furnace type	T max	Objem Volume Объем	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение	Jištění Protection Выключатель печи	Počet polic No. of shelves К-во полок	Max. nosnost polic Max. carrying capacity of shelves Макс. нагрузка на полки	Max. nosnost dna Max. carrying capacity of bottom Макс. нагрузка на дно	Počet ventilátorů No. of fans Количество вентиляторов
Тип печи	$^{\circ}\text{C}$	л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	kW kB	kg кг	V В	A	ks pcs шт.	kg кг	kg кг	ks pcs шт.
S 60/02	200	60	1050x1350x950	450x300x450	2	60	230	16/1	1	15	40	1
S 100/02	200	100	1050x1550x1000	450x500x450	3	180	230	16/1	1	15	50	2
S 250/02	200	240	1400x1550x1200	800x500x600	4	250	400	16/3	1	25	70	1
S 400/02	200	380	1400x1750x1200	800x800x600	4	350	400	16/3	1	25	70	1
S 60/03	300	60	1050x1350x950	450x300x450	3	60	230	16/1	1	15	40	1
S 100/03	300	100	1050x1550x1000	450x500x450	3	180	230	16/1	1	15	50	2
S 250/03	300	240	1400x1550x1200	800x500x600	4	250	400	16/3	1	25	70	1
S 400/03	300	380	1400x1750x1200	800x800x600	6	350	400	16/3	1	25	70	1

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

SUŠÁRNY A NÍZKOTEPLTNÍ PECE SV / DRYERS AND LOW-TEMPERATURE FURNACES SV / СУШИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ И НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕЧИ SV

Sušárny a nízkoteplotní pece jsou vhodné pro vysoušení, vulkanizaci, vytvrzování povrchových vrstev, vysoušení granulátu, zahořování elektrosoučástek a předehřev různých materiálů před dalším zpracováním a dále pro tepelné zpracování materiálů jako je umělé stárnutí hliníku a jeho slitin, popř. dalších materiálů zejména v plastikařském, gumárenském, automobilovém, elektrotechnickém a slévárenském průmyslu.

Výhody:

- komora pece s dlouhou životností, mechanickou odolností a odolností proti korozi
- horizontální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady pece, malé vnější rozměry a nízkou hmotnost zařízení
- nízké nároky na servis a případné další atypické úpravy díky jednoduché modulární konstrukci a technicky jednoduchému, ale zároveň velmi účinnému a spolehlivému systému ohřevu a cirkulace vnitřní atmosféry prostřednictvím centrální topné a ventilátorové jednotky
- u menších pecí SV 650 – SV 1000 jsou ventilátor a topná tělesa zabudovaná do zad pece, což vede ke zmenšení zástavbových rozměrů při zachování účinnosti cirkulace vnitřní atmosféry

Standardní provedení sušárny:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- ručně ovládaná větrací klapka
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (od modelu SV 1500 výše)
- ručně ovládaná přísávací klapka (od modelu SV 1500 výše)
- šoupátko pro ovládání přívodu vzduchu (modely SV 650, SV 1000)
- police 1 ks (pouze modely SV 650 – SV 1000)

SV dryers and low-temperature furnaces are suitable for drying, vulcanization, curing of surface layers, granulate drying, burning-in of electrical components and preheating of various materials before additional processing. They are also suitable for the heat treatment of material, such as artificial ageing of aluminum and its alloys and other materials, primarily in the plastics, rubber, automotive, electrotechnical and foundry industries.

Benefits:

- the SV furnace chamber features a long working life, mechanical resistance and corrosion resistance
- the horizontal circulation of the internal atmosphere ensures even distribution of the temperature in the inner furnace chamber
- high-quality insulation materials result in low furnace operating costs
- the SV has a simple modular design and a technically simple, but also very effective and reliable system of heating and circulation of the internal atmosphere
- the system utilises a central heating and fan unit to ensure both low service and maintenance costs, and also the option of custom-designed atypical modifications, such as increase of power when required
- smaller SV furnace models (SV 650 – SV 1000) have the ventilator and heating bodies built into the back of the furnace, resulting in reduced outer furnace dimensions while still ensuring the efficacy of the inner atmosphere circulation

Standard design of dryer includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- manually controlled ventilation flap
- ammeters for checking condition of heating elements (model SV 1500 and above)
- manually controlled suction inlet chute (model SV 1500 and above)
- sliders for air supply control
- one shelf (models SV 650 – SV 1000 only)

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.

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 приносит снижение эксплуатационных расходов 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 посредством центрального блока нагрева и вентиляции
- в меньших печах SV 650 – SV 1000 вентилятор и отопительные тела расположены в задней части печи, что ведёт к уменьшению построечных размеров при сохранности эффективности циркуляции внутренней атмосферы

Стандартное оснащение сушильной камеры:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство
- вручную управляемый вентиляционный клапан
- амперметры для контролирования 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 SV 650-SV 1000)



Atyp SV 18500 / Atypical SV 18500 / Нетипичный SV 18500



SV 4500



SV 1500

Пříslušenství za příplatek:

- automatická větrací klapka (SV 650, SV 1000) a přísávací klapka (ostatní modely)
- odťahový ventilátor
- police (pouze modely SV 650 – SV 1000)
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (pro modely SV 650 a SV 1000)
- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485 (slouží k propojení regulátoru s PC)
- sada HtMonit (obsahuje software + rozhraní)
- kalibrace měřicí smyčky
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-01-ΔT 10°C ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při Tmax.)

Atypické doplňky:

- možnost plynového otopu
- okénko ve dveřích s osvětlením
- základací rám s policemi (kromě modelů SV 650– SV 1000)
- zavážecí vozík s policemi (kromě modelů SV 650– SV 1000)
- nájezdová rampa
- úprava dna pro vozík
- úprava pro vertikální cirkulaci atmosféry v peci
- nucené chlazení
- otevírání dveří nahoru (elektrohydraulické)
- 2. dveře (průchozí komora pece, možné pouze v kombinaci s vertikální cirkulací vnitřní atmosféry pece)
- měření relativní vlhkosti
- analyzátor plynů METREX
- plynové vytápění (kromě modelů SV 650– SV 1000)

Optional accessories for extra charge:

- automatic ventilation flap (SV 650, SV 1000) and suction inlet chute (other models)
- exhaust fan
- shelves (models SV 650 – SV 1000 only)
- ammeters for checking condition of heating elements (models SV 650 – SV 1000 only)
- graphic temperature recorder
- RS232 or EIA485 interface (for connection of the controller to a PC)
- set HtMonit (includes interface + software)
- calibration of the measuring system
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 ΔT10°C in the inner space of the furnace (empty furnace at Tmax.)

Atypical accessories:

- possibility of gas heating
- door portal window with lighting
- loading frame with shelves (except models SV 650– SV 1000)
- charging trolley with shelves (except models SV 650– SV 1000)
- drive-up ramp
- floor modification for charging trolley
- modification for vertical circulation of atmosphere in the furnace
- forced cooling
- door opening upwards (electro-hydraulic)
- second door (only possible in combination with vertical circulation of the internal atmosphere in the furnace)
- relative humidity measurement
- METREX gas analyzer
- gas heating (except models SV 650– SV 1000)

Принадлежности за дополнительную оплату:

- автоматически регулируемый вентиляционный клапан (SV 650, SV 1000) и присасывающийся клапан (остальные модели)
- вытяжной вентилятор
- полки (только модели SV 650 - SV 1000)
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов (для моделей SV 650 и SV 1000)
- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485 (предназначено для подключения регулятора к ПК)
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- калибровки измерительной цепи
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01-ΔT 10°C во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при Tmax.)

Атипичные дополнения:

- газовое отопление
- окошко в двери с освещением
- загрузочная рама с полками (за исключением моделей SV 650 - SV 1000)
- загрузочная тележка с полками (за исключением моделей SV 650 – SV 1000)
- рампа для наезда тележки
- изменение dna 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
- газовое отопление (за исключением моделей SV 650 – SV 1000)

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг	Cirkulace Circulation Циркуляция m³/h
SV 650/25	250	650	1700x1350x1400	1000x800x800	6	480	400	16/3	150	500
SV 1000/25	250	1000	1700x1750x1400	1000x1200x800	9	650	400	20/3	200	700
SV 1500/25	250	1500	1800x2400x2100	1000x1800x800	18	790	400	32/3	350	1000
SV 3300/25	250	3300	2000x2500x2850	1100x2000x1500	24	1400	400	40/3	800	2000
SV 4000/25	250	4190	2100x2500x2950	1200x2000x1600	30	1550	400	60/3	1200	2000
SV 4500/25	250	4560	2900x1700x3200	2000x1200x1900	36	1600	400	80/3	2000	2000
SV 6000/25	250	6000	2850x2000x3700	2000x1500x2000	58	1750	400	100/3	2000	3000
SV 8000/25	250	8000	2850x2500x3700	2000x2000x2000	75	1900	400	125/3	2000	3000
SV 18500/03L	250	18500	3850x2600x4700	3000x2050x3000	50	2650	400	100/3	2000	8000
SV 30000/25	250	30000	3850x4400x4650	3000x2500x4000	180	5300	400	315	5000	10000
SV 54000/25	250	53800	3850x4700x7100	3000x2800x6400	200	7200	400	350	5000	15000
SV 72000/25	250	71400	3850x4700x9200	3000x2800x8500	230	8600	400	400	10000	20000
SV 650/45	450	650	1700x1350x1400	1000x800x800	8	480	400	20/3	150	500
SV 1000/45	450	1000	1700x1750x1400	1000x1200x800	12	650	400	25/3	200	700
SV 1500/45	450	1500	1800x2400x2100	1000x1800x800	30	750	400	60/3	350	1000
SV 3300/45	450	3300	2000x2500x2850	1100x2000x1500	42	1400	400	80/3	800	2000
SV 4000/45	450	4190	2100x2500x2950	1200x2000x1600	55	1550	400	100/3	1200	2000
SV 4500/45	450	4560	2900x1700x3200	2000x1200x1900	60	1600	400	125/3	2000	2000
SV 6000/45	450	6000	2850x2000x3700	2000x1500x2000	85	1750	400	160/3	2000	3000
SV 8000/45	450	8000	2850x2500x3700	2000x2000x2000	105	1900	400	200/3	2000	3000
SV 18500/45L	450	18500	3850x2600x4700	3000x2050x3000	80	2650	400	125/3	2000	8000
SV 30000/45	450	30000	3850x4400x4650	3000x2500x4000	200	5300	400	350	5000	10000
SV 54000/45	450	53800	3850x4700x7100	3000x2800x6400	230	7200	400	400	5000	15000
SV 72000/45	450	71400	3850x4700x9200	3000x2800x8500	260	8600	400	460	10000	20000

VOZOKOMOROVÉ SUŠÁRNY A NÍZKOTEPLTNÍ PECE SVK / BOGIE-HEARTH CHAMBER DRYERS AND LOW-TEMPERATURE FURNACES SVK / КАМЕРНЫЕ СУШИЛКИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ И НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕЧИ SVK

Vozokomorové sušárny a nízkoteplotní pece jsou vhodné pro vysoušení, vulkanizaci, vytvrzování povrchových vrstev, vysoušení granulátu, zahořování elektrosoučástek a předehřev různých materiálů před dalším zpracováním a dále pro tepelné zpracování materiálů jako je umělé stárnutí hliníku a jeho slitin, popř. dalších materiálů zejména v plastikařském, gumárenském, automobilovém, elektrotechnickém a slévárenském průmyslu. Díky své konstrukci umožňují pohodlné zakládání objemných a těžkých vsázek do pece pomocí jeřábu nebo jiným způsobem.

Výhody:

- komora pece s dlouhou životností, mechanickou odolností a odolností proti korozi
- vertikální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady pece, malé vnější rozměry a nízkou hmotnost zařízení
- nízké nároky na servis a případně další atypické úpravy díky jednoduché modulární konstrukci a technicky jednoduchému, ale zároveň velmi účinnému a spolehlivému systému ohřevu a cirkulace vnitřní atmosféry prostřednictvím centrální topné a ventilátorové jednotky

Standardní provedení sušárny:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- ručně ovládaná větrací klapka
- ručně ovládaná přísávací klapka
- dveře otvírané ručně směrem do boku uložené na „C“ závěsu
- kolejnice o délce 2,5 násobek hloubky pece v provedení na podlaze
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů

SVK bogie-hearth chamber dryers and low-temperature furnaces are suitable for drying, vulcanization, curing surface layers, granulate drying, burning-in electrical components, preheating various materials before additional processing and also for the heat treatment of materials. The SVK is ideal for artificial aging of aluminum and its alloys and other materials, primarily in the plastics, rubber, automotive, electro-technical and foundry industries. The SVK's design allows for comfortable loading of bulky and heavy batches into the furnace using a crane or other method.

Benefits:

- SVK furnace chamber boasts a long working life, mechanical resistance and also corrosion resistance.
- vertical circulation of the internal atmosphere ensures even distribution of the temperature in the internal furnace chamber
- high-quality insulation materials guarantee low furnace operating costs
- low maintenance and the option of additional atypical modifications (e.g. increase of power where higher capacity of the device is needed etc.) are a result of the SVK's simple modular design and technically simple, yet very effective and reliable system of heating and circulation of the internal atmosphere using a central heating and fan unit

Standard design of dryer includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- manually controlled ventilation flap
- manually controlled suction flap
- manual door opening to the left on C-type hinges
- rails with length equal to 2.5 times the furnace length, designed for on-floor installation
- ammeters for checking heating elements' condition

Камерные сушилки с выдвигным подом и низкотемпературные печи предназначены для сушки, вулканизации, отверждения поверхностных слоев, сушки гранулита, 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.

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 приносит снижение эксплуатационных расходов 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 посредством центрального блока нагрева и вентиляции

Стандартное оснащение сушильной камеры:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство
- вручную управляемый вентиляционный клапан
- вручную управляемый присасывающийся клапан
- двери открываемые вручную по направлению в сторону расположенные на „C“ петлях
- рельсы по длине 2,5 раза больше глубины печи в исполнении на полу
- амперметры для проверки состояния нагревательных элементов



Atyp SVK 14000 (otevření dveří nahoru) /
Atypical SVK 14000 (door opening upwards) /
Атип SVK 14000 (открывание дверей вверх)

Пříslušenství za příplatek:

- automatická větrací klapka
- odťahový ventilátor
- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje rozhraní + SW)
- kalibrace měřicí smyčky
- instalace zařízení (pro správné zprovoznění zařízení doporučujeme instalaci zařízení specialistou LAC)
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-01- ΔT 10 °C ve vnitřním užitném prostoru (v prázdné peci při T_{max}.)

Atypické doplňky:

- možnost plynového otopu
- měření relativní vlhkosti
- analyzátor plynů METREX
- druhé dveře
- plynové vytápění
- druhý vůz ruční nebo elektricky poháněný
- elektrický pohon vozu
- otevírání dveří nahoru (elektrohydraulicky)
- nucené chlazení
- koleje zapuštěné do podlahy



Optional accessories for extra charge:

- automatic ventilation flap
- exhaust fan
- graphic temperature recorder
- RS232 or EIA485 interface
- set HtMonit (includes interface + software)
- calibration of the measuring system
- furnace installation (for correct installation, we recommend that installation be done by a LAC specialist)
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 ΔT 10 °C in inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})

Atypical accessories:

- possibility of gas heating
- relative humidity measurement
- METREX gas analyzer
- second door
- gas heating
- second bogie - manually or electrically powered
- electrically drive bogie
- door opening upwards (electro-hydraulic)
- forced cooling
- rails embedded into the floor

Принадлежности за дополнительную оплату:

- автоматический вентиляционный клапан
- вытяжной вентилятор
- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485 (используется для подключения регулятора к ПК)
- набор HtMonit - содержит интерфейсы и программное обеспечение
- калибровка измерительной цепи
- установка оборудования (для правильного ввода в эксплуатацию рекомендуем установку оборудования специалистами LAC)
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- ΔT 10 °C во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max}.)

Атипичные дополнения:

- возможность газового нагрева
- измерение относительной влажности
- газоанализатор METREX
- вторая дверь
- газовое отопление
- вторая тележка, ручная или электрическая
- электропривод тележки
- открывание дверей вверх (электрогидравлический)
- принудительное охлаждение
- рельсы запущенные в пол

Atyp SVK 3600 (otevírání dveří nahoru) /
Atypical SVK 3600 (door opening upwards) /
Нетипичный SVK 3600 (открывание дверей вверх)

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем l	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг	Cirkulace Circulation Циркуляция m ³ /h
SVK 1000/25	250	1020	1600x2400x1650	900x900x1260	30	1106	400	60/3	1000	1000
SVK 1500/25	250	1500	1800x2500x1900	1000x1000x1500	45	1258	400	100/3	2000	2000
SVK 2000/25	250	2000	1800x2500x2400	1000x1000x2000	55	1390	400	100/3	3000	2000
SVK 3600/25	250	3600	2100x2900x2900	1200x1200x 2500	65	1690	400	125/3	4000	3000
SVK 4500/25	250	4330	2100x2900x3400	1200x1200x3000	70	1790	400	125/3	5000	3000
SVK 7200/25	250	7200	2400x3600x3400	1500x1600x3000	85	2695	400	160/3	6500	5000
SVK 15000/25	250	15200	3500x4400x4650	2000x1900x4000	120	6500	400	210	10000	6000
SVK 20000/25	250	20000	3500x4500x5700	2000x2000x5000	160	7500	400	280	12000	8000
SVK 30000/25	250	30000	4000x4500x6700	2500x2000x6000	200	9000	400	350	15000	10000
SVK 1000/45	450	1020	1600x2400x1650	900x900x1260	38	1133	400	80/3	1000	1000
SVK 1500/45	450	1500	1800x2500x1900	1000x1000x1500	50	1288	400	100/3	2000	2000
SVK 2000/45	450	2000	1800x2500x2400	1000x1000x2000	65	1417	400	125/3	3000	2000
SVK 3600/45	450	3600	2100x2900x2900	1200x1200x 2500	75	1724	400	160/3	4000	3000
SVK 4500/45	450	4300	2100x2900x3400	1200x1200x3000	80	1817	400	160/3	5000	3000
SVK 7200/45	450	7200	2400x3600x3400	1500x1600x3000	95	2789	400	200/3	6500	5000
SVK 15000/45	450	15200	3500x4400x4650	2000x1900x4000	140	6500	400	250	10000	6500
SVK 20000/45	450	20000	3500x4500x5700	2000x2000x5000	180	7500	400	315	12000	8000
SVK 30000/45	450	30000	4000x4500x6700	2500x2000x6000	220	9000	400	400	15000	10000

HORIZONTÁLNÍ KOMOROVÉ PECE S NUCENOU CÍRKULACÍ KNC/H / HORIZONTAL CHAMBER FURNACES WITH FORCED CIRCULATION KNC/H / КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ KNC/H

Komorové pece s nuceným oběhem vnitřní atmosféry se používají pro všechny typy tepelného zpracování (popuštění, emělé stárnutí, předehřívání, spojování za tepla, testování vsázky, vysoušení aj.), pod normální atmosférou, kde je požadováno velmi přesné rozložení teploty a dynamický průběh teplotní křivky.

Výhody:

- horizontální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece (možnost naladění pece dle normy DIN 17052 – 1)
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady a dynamický průběh tepelného cyklu

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- hydraulicky ovládané dveře otevírané směrem nahoru

Prislušenství za příplatek:

- možnost plynového otopu
- automatická větrací a přísávací klapka
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů
- odtahový ventilátor
- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje software + rozhraní)
- kalibrace měřicí smyčky
- přívod ochranné atmosféry
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- nožní spínač pro otevírání dveří

Atypické doplňky:

- základací rám s policemi nebo jinou výbavou
- nucené chlazení
- 2. dveře (pouze v kombinaci s vertikální cirkulací vnitřní atmosféry pece)
- snížení nebo zvýšení příkonu pece

Chamber furnaces with forced circulation of the internal atmosphere are used for all types of heat treatment (tempering, artificial ageing, preheating, hot connecting, batch testing, drying, etc.) in normal atmosphere, and where a very precise temperature distribution and dynamic progress of temperature curve are required.

Benefits:

- horizontal circulation of the internal atmosphere ensures even temperature distribution in the internal furnace chamber, (allowing the furnace to be set to meet DIN 17052-1)
- high-quality insulation materials result in low operating costs and dynamic progress of the thermal cycle

Standard design of furnace includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- hydraulic door opening upwards

Optional accessories for extra charge:

- possibility of gas heating
- automatic suction and ventilation flap
- ammeters for checking heating elements
- exhaust fan
- graphic temperature recorder
- interface RS232 or EIA485 to connect the controller to a PC
- HtMonit software set (including interface + software)
- calibration of the measuring system
- inlet of atmosphere protection
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T 15^{\circ}\text{C}$ in the inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})
- foot pedal switch for door opening

Atypical accessories:

- charging frame with shelves or other equipment
- forced cooling
- second door (through the furnace chamber – only possible in combination with vertical circulation of the atmosphere inside the furnace)
- increase or decrease of power

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.

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
- предельное устройство
- гидравлическое открывание дверей вверх

Принадлежности за дополнительную плату:

- возможность газового нагрева
- автоматический вентиляционный и присасывающийся клапан
- амперметры для контролирования состояния отопительных элементов
- вытяжной вентилятор
- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485 (используется для подключения регулятора к ПК)
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- калибровка измерительной цепи
- подачу защитной атмосферы
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})
- ножной включатель для открывания дверей

Атипичные дополнения:

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

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
KNC/H 1000/65	650	1000	2300x3200x2100	1000x1000x1000	36	1300	400	80/3	800
KNC/H 1500/65	650	1500	2800x3200x2100	1500 x1000x1000	48	1500	400	100/3	1000
KNC/H 2000/65	650	2000	3400x3200x2100	2000x1000x1000	72	1750	400	125/3	1500
KNC/H 1000/85	850	1000	2400x3300x2200	1000x1000x1000	42	1300	400	80/3	800
KNC/H 1500/85	850	1500	2900x3300x2200	1500x1000x1000	54	1500	400	100/3	1000
KNC/H 2000/85	850	2000	3500x3300x2200	2000x1000x1000	80	1750	400	160/3	1500

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Atyp 2xKNC/H 1000 / Atypical 2xKNC/H 1000 /
Нетипичный 2xKNC/H 1000

KNC/H 1000

VERTIKÁLNÍ KOMOROVÉ PECE S NUCENOU CÍRKULACÍ KNC/V / VERTICAL CHAMBER FURNACES WITH FORCED CIRCULATION KNC/V / КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ KNC/V

Komorové pece s nuceným oběhem vnitřní atmosféry se používají pro všechny typy tepelného zpracování (popuštění, umělé stárnutí, předehřívání, spojování za tepla, testování vsázky, vysoušení aj.), pod normální atmosférou, kde je požadováno velmi přesné rozložení teploty a dynamický průběh teplotní křivky.

Výhody:

- vertikální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece (možnost naladění pece dle normy DIN 17052 – 1)
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady pece

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- hydraulicky ovládané dveře otevírané dozadu

Chamber furnaces with forced circulation of the internal atmosphere are used for all types of heat treatment (tempering, artificial ageing, preheating, hot connecting, batch testing, drying, etc.) under normal atmosphere and in which very precise temperature distribution and dynamic progress of temperature curve are required.

Benefits:

- horizontal circulation of the internal atmosphere ensures even temperature distribution in the internal furnace chamber (allowing the furnace to be set to meet DIN 17052-1)
- high-quality insulation materials result in low furnace operating costs and the dynamic progress of the thermal cycle

Standard design of furnace includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- hydraulic sliding door opening to the back

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.

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
- предельное устройство
- гидравлическое открывание дверей назад



KNC/V 540

Príslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teplot
- rozhraní RS232 nebo EIA485 (slouží k propojení regulátoru s PC)
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů
- ručně ovládaná větrací a přísávací klapka
- sada HtMonit (obsahuje software + rozhraní)
- software pro záznam a monitorování teplotního cyklu (pouze na regulátor Ht INDUSTRY)
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- kalibrace měřicí smyčky
- přívod ochranné atmosféry

Atypické doplňky:

- možnost plynového otopu
- zakládací rám s policemi nebo jinou výbavou
- automatická větrací případně přísávací klapka
- odťahový ventilátor
- nucené chlazení
- snížení nebo zvýšení příkonu pece
- pneumaticky ovládané odsuvné víko pece
- odklopné víko (uloženo na čepcích, otevírané hydraulicky)

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- interface RS232 or EIA485 to connect the controller to a PC
- manually controlled ventilation flap and manually controlled suction flap
- ammeters for checking the condition of the heating elements
- HtMonit software set (including interface + software)
- software for recording and monitoring the temperature cycle (only with Ht INDUSTRY controller)
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T 15^{\circ}\text{C}$ in the inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})
- calibration of the measuring system
- protective atmosphere inlet

Atypical accessories:

- possibility of gas heating
- charging frame with shelves or other equipment
- automatic suction or ventilation flap
- exhaust fan
- forced cooling
- decrease or increase in the furnace power input
- pneumatically operated sliding furnace lid
- opening lid (placed on hinges, hydraulic opening)

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485 (используется для подключения регулятора к ПК)
- амперметры для контролирования состояния отопительных элементов
- вручную управляемый вентиляционный и присасывающий клапан
- набор HtMonit - содержит интерфейсы и программное обеспечение
- программное обеспечение для записи и мониторинга температурного цикла (только для регулятора Ht INDUSTRY)
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})
- калибровка измерительной цепи
- подача защитной атмосферы

Атипичные дополнения:

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

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
KNC/V 270/65	650	270	1600x1150x2300	700x650x600	18	360	400	40/3	400
KNC/V 540/65	650	540	1800x1520x2500	900x750x800	24	600	400	50/3	600
KNC/V 1000/65	650	1000	2200x1500x2350	1000x1000x1000	36	890	400	80/3	800
KNC/V 1500/65	650	1500	2700x1500x2350	1500x1000x1000	60	1240	400	125/3	1000
KNC/V 2000/65	650	2000	3200x1500x2350	2000x1000x1000	75	1750	400	125/3	1500
KNC/V 270/85	850	270	1600x1150x2300	700x650x 600	24	380	400	50/3	400
KNC/V 540/85	850	540	1800x1520x2500	900x750x 800	36	630	400	80/3	600
KNC/V 1000/85	850	1000	2200x1500x2350	1000x1000x1000	48	930	400	100/3	800
KNC/V 1500/85	850	1500	2700x1500x2350	1500x1000x1000	64	1290	400	125/3	1000
KNC/V 2000/85	850	2000	3200x1500x2350	2000x1000x1000	90	1830	400	160/3	1500

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

VOZOKOMOROVÉ PECE VKT / BOGIE-HEARTH CHAMBER FURNACES VKT / КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ VKT

Vozokomorové pece se používají pro různé druhy tepelného zpracování vsázky, při teplotách od 900 °C do 1260 °C. Vsázka se zakládá na vůz, kterým se následně zajíždí do pece.

Výhody:

- robustní ocelová konstrukce určená do těžkých provozů
- vytápění z 5 stran zajišťuje rovnoměrné rozložení teplot
- dno kryté SiC deskami
- špičkové izolační materiály zajišťují nízkou spotřebu elektrické energie a umožňují rychlý náběh na požadovanou teplotu
- nezávislá limitní jednotka chrání pec před zničením
- programovatelná PID regulace teploty s vysokou přesností
- polovodičové relé zajišťuje plynulý a bezhluchý provoz a minimální rušení okolních zařízení
- ručně poháněný vůz
- elektrický pohon vozu
- elektrické zvedání dveří

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka Ht40 B
- dveře otevírané ručně směrem doleva, uloženy na „C“ závěsu
- ručně ovládaná větrací klapka
- kolejnice o délce 2,5 násobku hloubky pece v provedení na podlaze
- ručně poháněný vůz
- elektrický pohon vozu
- elektrické zvedání dveří

Prísľušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- kovové desky na pracovní plochu vozu (pouze do teploty 1000 °C)
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (počet dle počtu fází zapojených pro topení)
- automatická větrací klapka
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje rozhraní i software)
- kalibrace měřící smyčky
- instalace zařízení (pro správné zprovoznění zařízení doporučujeme instalaci zařízení specialistou LAC)
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})

Atypické doplňky:

- druhý vůz ruční nebo elektricky poháněný
- druhé dveře
- vyzdívká ze žáruvzdorných cihel a žárobetonový portál
- spalovací komora zplodin
- elektrický pohon vozu
- otevírání dveří nahoru (elektrohydraulicky)
- nucené chlazení
- vícezónový regulační systém
- koleje zapuštěné do podlahy

The VKT bogie-hearth furnaces are used for various kinds of heat treatment at temperatures from 900 °C to 1260 °C. The charge is loaded on a bogie carriage which runs into the furnace.

Benefits:

- robust steel construction designed for heavy industrial use
- uniform temperature distribution in the interior through the deployment of heating elements on all sides, (including the door)
- heated bogie with built-in heating coils protected by SiC plates
- top insulating materials (low energy consumption, possibility of rapid achievement of the required temperature)
- independent limit unit protecting the furnace from damage
- high-fidelity programmable temperature regulation
- solid state relays for smooth and silent operation and minimal disturbance of surrounding equipment
- top-quality workmanship
- technical equipment and safety in operation
- manual bogie drive
- electrically bogie drive
- electric door opening upwards

Standard design of furnace includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit Ht40 B
- manual door opening to the left on C-type hinges
- manually controlled ventilation flap
- rails with length equal to 2,5 times the furnace length
- manual bogie drive
- electrically bogie drive
- electric door opening upwards

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- metal plates on the bogie surface (only for temperatures up to 1000 °C)
- ammeters for checking heating elements' condition (the number depending on the number of phases involved heating)
- automatically controlled ventilation flap
- RS232 or EIA485 interface
- set HtMonit (includes interface and software)
- calibration of the measuring system
- furnace installation (for correct installation, we recommend that installation be done by LAC specialist)
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ C}$ in inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})

Atypical accessories:

- additional door
- second bogie – manually or electrically powered
- combustion chamber exhaust system
- fireproof brick lining
- electrical driven bogie
- hydraulic door opening (upwards)
- forced cooling
- multi-zone control system
- rails embedded in the floor

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

Преимущества:

- прочная стальная конструкция предназначена для тяжелых производств
- отопление с 5 сторон обеспечивает равномерное распределение температуры
- под покрыт плитami SiC
- высококачественные изоляционные материалы обеспечивают снижение расхода энергии и возможности быстрого нагрева на необходимую температуру
- независимая лимитная единица обеспечивает охрану печи перед поломкой
- высокоточное PID программируемое регулирование температуры
- полупроводниковое реле обеспечивает плавную и бесшумную работу, минимальные помехи окружающего оборудования)
- вручную передвигаемая тележка
- электропривод телеги
- электрическое поднятие дверей вверх

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство Ht40 B
- дверь открывающаяся вручную влево, установленную на петле «С»
- вентиляционный клапан с ручным управлением
- рельсы в 2,5 раза длинее глубины печи в исполнении на полу
- вручную передвигаемая тележка
- электропривод телеги
- электрическое поднятие дверей вверх

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- металлические пластины для рабочей поверхности тележки (только до температуры 1000°C)
- амперметры для контролирования состояния отопительных элементов (количество в зависимости присоединенных фаз для отопления)
- вентиляционный клапан с автоматическим управлением
- интерфейс RS232 или EIA485 (используется для подключения контроллера к ПК)
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- калибровка измерительной цепи
- установка оборудования (для правильного ввода в эксплуатацию оборудования рекомендуем установку оборудования специалистом LAC)
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T 10^{\circ C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})

Атипичные дополнения:

- вторая тележка управляемая вручную или электрически
- вторая дверь
- футеровка из огнеупорного кирпича и порталная опора
- из жаростойкого бетона
- камера сгорания продуктов сгорания
- электропривод тележки
- электрогидравлическое устройство подъема двери вверх
- принудительное охлаждение
- многозонная система регулирования
- рельсы запущенные в пол

Typ pece Furnace type Тип печи	T max	Objem Volume Объем	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение	Jištění Protection Выключатель печи	Max. nosnost vozu Max. carrying cap. of boogie Макс. нагрузка тележки
	°C	l л	(švxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	(švxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	kW кВ	kg кг	V В	A	kg кг
VKT 800/09	900	800	2350x2650x2500	900x600x1500	32	2100	400	63/3	2 000
VKT 1000/09	900	1000	2350x2650x3050	900x600x2000	40	2300	400	80/3	2 000
VKT 1500/09	900	1500	2450x2500x3500	1000x600x2500	60	2550	400	100/3	3 500
VKT 2000/09	900	2000	2250x3100x3500	1000x800x2500	80	2800	400	125/3	3 500
VKT 3000/09	900	3000	2650x3250x4000	1000x1000x3000	110	3500	400	200/3	4 500
VKT 5000/09	900	5000	2700x4500x4050	1200x1400x3000	130	4200	400	250/3	5 000
VKT 7000/09	900	6700	2700x4500x5050	1200x1400x4000	150	4900	400	250/3	8 000
VKT 18000/09	900	17600	3400x3250x5250	2200x2000x4000	330	10500	400	530	12000
VKT 22000/09	900	22000	3400x3250x6300	2200x2000x5000	380	14000	400	700	15000
VKT 30000/09	900	30000	3700x3250x7400	2500x2000x6000	430	18000	400	800	20000
VKT 800/12	1260	800	2350x2650x2500	900x600x1500	40	2100	400	80/3	2 000
VKT 1000/12	1260	1000	2350x2650x3050	900x600x2000	60	2300	400	100/3	2 000
VKT 1500/12	1260	1500	2450x2500x3500	1000x600x2500	80	2550	400	125/3	3 500
VKT 2000/12	1260	2000	2250x3100x3500	1000x800x2500	110	2800	400	200/3	3 500
VKT 3000/12	1260	3000	2650x3250x4000	1000x1000x3000	130	3600	400	250/3	4 500
VKT 5000/12	1260	5000	2700x4500x4050	1200x1400x3000	180	4300	400	250/3	5 000
VKT 7000/12	1260	6700	2700x4500x5050	1200x1400x4000	250	5000	400	400/3	8 000
VKT 18000/12	1260	17600	3400x3250x5250	2200x2000x4000	380	10500	400	700	12000
VKT 22000/12	1260	22000	3400x3250x6300	2200x2000x5000	480	14000	400	880	15000
VKT 30000/12	1260	30000	3700x3250x7400	2500x2000x6000	530	16500	400	1000	20000

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Atyp VKT 18500 se vsázkou na vozu (provedení s dveřmi na „C“ závěsu) /
Atypical VKT 18500 with charge on the bogie (door on C-type hinges) /
Нетипичный VKT 18500 с шихтой на тележке (исполнение с дверями на „С“ петле)



VKT 1500 (otevírání dveří nahoru) /
VKT 1500 hydraulic door opening (upwards) /
VKT 1500 (открывание дверей вверх)

VOZOKOMOROVÉ PECE S NUCENOU CÍRKULACÍ VKNC / BOGIE-HEARTH CHAMBER FURNACES WITH FORCED CIRCULATION VKNC / КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ VKNC

Vozokomorové pece s nucenou cirkulací vnitřní atmosféry se používají pro různé druhy tepelného zpracování větších vsázek, při teplotách do 850 °C, kde je požadováno velmi přesné rozložení teploty v peci. Jedná se zejména o technologie popouštění, žihání, vytvrzování, předehřev, umělé stárnutí atd. Vsázka se zakládá na vůz, kterým se následně zajíždí do pece.

Výhody:

- cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece
- mechanismus zavírání dveří zajišťuje řádné utěsnění dveří
- špičkové izolační materiály přináší nízké provozní náklady pece

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- dveře otvírané ručně směrem do boku uložené na „C“ závěsu
- ručně ovládaná větrací klapka ve stropě
- ručně poháněný vůz
- kolejnice o délce 2,5násobek hloubky pece v provedení na podlaze
- elektrický pohon vozu
- elektrické zvedání dveří

Príslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teplot
- elektrický pohon vozu
- dveře otvírané hydraulicky směrem nahoru
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů
- nucené chlazení
- automatická větrací klapka
- sada HtMonit
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- kalibrace měřicí smyčky
- instalace zařízení
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 10^\circ\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})

Atypické doplňky:

- možnost plynového otopu
- druhé dveře
- snížení nebo zvýšení příkonu pece
- koleje zapuštěné do podlahy
- druhý vůz ruční nebo elektricky poháněný

The VKNC bogie-hearth chamber furnaces with forced circulation of the internal atmosphere are used for various types of heat treatment of large batches at temperatures up to 850 °C where very accurate temperature distribution in the furnace is required. This furnace is especially suitable for technologies such as tempering, annealing, preheating, artificial ageing, etc. The batch is loaded onto a bogie and then driven into the furnace.

Benefits:

- circulation of the internal atmosphere of the furnace provides for even temperature distribution in the inner furnace chamber
- door closing mechanism designed to ensure proper door sealing
- premium insulation materials result in low furnace operating costs

Standard design of furnace includes:

- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- manual door opening to the side on C-type hinges
- manually controlled ventilation flap
- manually-powered bogie
- rails with length equal to 2.5 times the furnace length
- electrically bogie drive
- electric door opening upwards

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- additional manual or electrically-driven bogie
- hydraulic door opening (upwards)
- ammeters for checking heating elements' condition
- forced cooling
- automatically controlled ventilation flap
- set HtMonit
- RS232 or EIA485 interface (includes interface and software)
- calibration of the measuring system
- equipment installation
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T 10^\circ\text{C}$ in inner space of the furnace (in empty furnace at T_{max})

Atypical accessories:

- possibility of gas heating
- second door
- furnace power reduction or increase
- rails embedded into the floor
- second bogie – manually or electrically powered

Камерная печь с выдвигаемым подом и принудительной циркуляцией внутренней атмосферы, применяется для различной термообработки больших партий изделий при температурах до 850 °C, 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 тележку, которая впоследствии заезжает в печь.

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
- лпредельное устройство
- дверь с ручным приводом, открывающаяся в сторону на петле «С»
- вентиляционный клапан в потолке с ручным управлением
- ручной привод тележки
- рельсы на полу, в 2,5 длиннее глубины печи
- электропривод телеги
- электрическое поднятие дверей вверх

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- электрический привод тележки
- гидравлическое устройство подъема двери вверх
- амперметры для контролирования состояния отопительных элементов
- принудительное охлаждение
- автоматический вентиляционный клапан
- набор HtMonit
- интерфейс RS232 или EIA485
- калибровка измерительной цепи
- установка устройства
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T 10^\circ\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})

Атипичные дополнения:

- возможность газового нагрева
- вторая дверь
- уменьшение или увеличение потребляемой мощности печи
- рельсы запущенные в пол
- другая тележка управляемая вручную или электрически

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost vozu Max. carrying cap. of boogie Макс. нагрузка тележки kg кг
VKNC 1000/65	650	1000	2200x3400x1800	900x900x1260	42	1450	400	80/3	1000
VKNC 1500/65	650	1500	2300x3500x2100	1000x1000x1500	54	1600	400	100/3	1500
VKNC 2000/65	650	2000	2300x3500x2600	1000x1000x2000	74	1950	400	125/3	2000
VKNC 3600/65	650	3600	2500x3700x3100	1200x1200x 2500	87	2400	400	160/3	3000
VKNC 5500/65	650	5240	2600x3900x3700	1300x1300x3100	95	4800	400	200/3	3500
VKNC 7200/65	650	7200	2800x4500x3800	1500x1600x3000	110	5500	400	200/3	4000
VKNC 15000/65	650	15200	3000x4800x4950	2000x1900x4000	180	11500	400	250/3	8000
VKNC 20000/65	650	20000	3000x4950x6000	2000x2000x5000	230	14000	400	400/3	10000
VKNC 30000/65	650	30000	3500x4950x7100	2500x2000x6000	280	18500	400	460/3	12000
VKNC 1000/85	850	1000	2300x3400x1800	900x900x1260	45	1500	400	80/3	1000
VKNC 1500/85	850	1500	2300x3500x2600	1000x1000x1500	60	1650	400	100/3	1500
VKNC 2000/85	850	2000	2300x3500x2600	1000x1000x2000	80	2100	400	160/3	2000
VKNC 3600/85	850	3600	2500x3700x3100	1200x1200x 2500	95	2550	400	200/3	3000
VKNC 5500/85	850	5240	2600x3900x3700	1300x1300x3100	150	4950	400	250/3	3500
VKNC 7200/85	850	7200	2800x4500x3800	1500x1600x3000	160	5600	400	250/3	4000
VKNC 15000/85	850	17600	3000x4800x4950	2000x1900x4000	220	11500	400	400/3	8000
VKNC 20000/85	850	22000	3000x4950x6000	2000x2000x5000	280	14000	400	460/3	10000
VKNC 30000/85	850	30000	3500x4950x7100	2500x2000x6000	350	18000	400	630/3	12000

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

VKNC 1000 (dveře otvírané hydraulicky směrem nahoru) /

VKNC 1000 hydraulic door opening (upwards) /

Нетипичный VKNC 1000 (гидравлическое устройство подъема двери)



Atyp VKNC 9500 (dveře otvírané hydraulicky směrem nahoru) /

Atypical VKNC 9500 hydraulic door opening (upwards) /

Нетипичный VKNC 9500 (гидравлическое устройство подъема двери)

POPOUŠTĚCÍ KOMOROVÉ PECE PP / TEMPERING CHAMBER FURNACES PP / КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ ДЛЯ ОТПУСКА PP

Popouštěcí pece jsou používány pro popouštění, žihání, umělé stárnutí ocelí a další tepelné zpracování materiálů do maximální teploty 450 °C, 650 °C nebo 850 °C.

Výhody:

- nerezová oběhová vložka pece s dlouhou životností, mechanickou odolností a odolností proti korozi
- horizontální cirkulace vnitřní atmosféry zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním objemu pece
- kvalitní izolační materiál přináší nízké provozní náklady pece

Standardní provedení pece:

- ručně ovládané dveře otevírané do boku
- regulátor Ht40 AL pro pece na teplotu 450 °C
- regulátor Ht INDUSTRY pro pece na teplotu 650 °C a 850 °C
- police (dle tabulky)
- ručně ovládaná větrací klapka
- stojan

Príslušenství za příplatek:

- přívod ochranné atmosféry
- poloplynotěsné provedení pece
- grafický zapisovač teploty (regulátor a zapisovač jsou umístěny v atypickém ovládacím panelu na boku pece)
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje rozhraní i software)
- automatická větrací klapka
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T_{10}^{\circ C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- atypický stojan
- otevírání dveří doleva, nebo nahoru (hydraulicky ovládané, pneumaticky ovládané, možnost pantografického zavěšení)
- další police
- jednoruční otevírání (pro modely PP 20– PP 140 včetně je součástí standardu)
- nucené chlazení

PP furnaces are used for steel tempering and other heat treatment of materials up to a maximum temperature of 450 °C, 650 °C or 850 °C.

Benefits:

- stainless circulation insert with long lifetime and high mechanical and corrosion resistance
- horizontal circulation of the inner atmosphere ensures equal temperature distribution inside the inner furnace chamber
- high-quality insulating materials secure low furnace operating costs

Standard design of furnace includes:

- manually operated door opening to the side
- Ht40 AL controller: furnaces for temperature 450 °C
- Ht INDUSTRY controller: furnaces for temperatures 650 °C and 850 °C
- shelves (according to the table)
- manually controlled ventilation flap
- stand

Optional accessories for extra charge:

- inlet of protective atmosphere
- semi-gastight furnace design
- graphic temperature recorder (the regulator and recorder are located in a small switchboard on the side of the furnace)
- RS232 or EIA485 interface
- HtMonit set (includes interface and software)
- automatic ventilation flap
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T_{10}^{\circ C}$ in the inner chamber of the furnace (empty furnace at T_{max})
- calibration of the measuring system

Atypical accessories:

- atypical stand
- door opening to the left and upwards (options of hydraulic or pneumatic, pantographic hinges)
- additional shelves
- single-handed manual opening (standard for models PP 20 through PP 140)
- forced cooling

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

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 °C
- регулятор Ht INDUSTRY для печей температурой 650 °C и 850 °C
- полки в соответствии с таблицей
- вентиляционный клапан с ручным управлением
- подставка

Принадлежности за дополнительную оплату:

- подача защитной атмосферы
- полугазонепроницаемое исполнение печи
- графический самописец температуры (регулятор и самописец размещены в атипичном шкафу управления сбоку печи)
- интерфейс RS232 или EIA485 (используется для подключения контроллера к ПК)
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- вентиляционный клапан с автоматическим управлением
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T_{10}^{\circ C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})
- 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 PP 20 – PP 140 это составная часть стандарта)
- принудительное охлаждение

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвхг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвхг) мм	Příkon* Input* Мощность* kW кВт	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Počet polic No. of shelves К-во полок ks pcs шт.	Max. nosnost polic Max. carrying capacity of shelves Макс. нагрузка на полки kg кг	Max. nosnost dna Max. carrying capacity of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
PP 20/45	450	20	700x650x1050	300x200x350	3	115	230	16/1	-	-	30
PP 40/45	450	35	800x1450x1050	300x300x400	6	160	400	16/3	2	15	50
PP 70/45	450	70	850x1550x1150	350x400x500	8	190	400	20/3	2	20	80
PP 140/45	450	135	950x1650x1250	450x500x600	12	300	400	20/3	2	30	150
PP 270/45	450	270	1150x1750x1650	600x600x750	20	580	400	40/3	2	35	200
PP 540/45	450	540	1300x1950x1800	750x800x900	24	750	400	50/3	2	40	250
PP 20/65	650	20	700x650x1050	300x200x350	3	130	230	16/1	-	-	30
PP 40/65	650	35	800x1450x1050	300x300x400	6	200	400	16/3	2	15	50
PP 70/65	650	70	850x1550x1150	350x400x500	8	250	400	20/3	2	20	80
PP 140/65	650	135	950x1650x1250	450x500x600	12	350	400	20/3	2	30	150
PP 270/65	650	270	1150x1750x1650	600x600x750	20	720	400	40/3	2	35	200
PP 540/65	650	540	1300x1950x1800	750x800x900	24	850	400	50/3	2	40	250
PP 20/85	850	20	850x650x1050	300x200x350	3	130	230	16/1	-	-	30
PP 40/85	850	35	850x1450x1050	300x300x400	7	200	400	20/3	2	15	50
PP 70/85	850	70	900x1550x1150	350x400x500	9	250	400	20/3	2	20	80
PP 140/85	850	135	1000x1650x1250	450x500x600	14	350	400	25/3	2	30	150
PP 270/85	850	270	1300x1750x1650	600x600x750	20	720	400	40/3	2	35	200
PP 540/85	850	540	1500x1950x1800	750x800x900	30	850	400	50/3	2	40	250

*Příkon motoru ventilátoru u modelů PP 20 je 0,25kW, u PP 40-140 pro všechny teploty a PP 270/45, 65 je 0,37kW a u modelů PP 270/85 a PP 540 pro všechny teploty je 1,1kW. /

*The ventilator wattage on PP 20 is 0,25kW, on PP 40-140 models for all temperatures and PP 270/45 is 0,37kW and models PP 270/85 and PP 540 for all temperatures is 1,1kW. /

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

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Detail klapky /
Detail of flap /
Деталь клапана



Detail zavírání /
Detail of closing /
Деталь закрытия



PP 70 otevřená / PP 70 opened / PP 70 открытая



PP 70 zavřená / PP 70 closed / PP 70 закрытая

KALÍCÍ KOMOROVÉ PECE PKE / HARDENING CHAMBER FURNACES PKE / ПЕЧИ КАМЕРНЫЕ ЗАКАЛОЧНЫЕ PKE

Kalící komorové pece se používají především pro kalení, žhání a předehřívání kovové vsázky před kováním, pod oxidační atmosférou. Pece s přívodem ochranné atmosféry, se dají používat pro tepelné zpracování vsázky pod částečně ochrannou atmosférou. Pro zpracování vsázky pod ochrannou atmosférou doporučujeme vložit do pece samostatnou retortu.

Výhody:

- celokovová konstrukce pece zajišťuje dostatečnou pevnost, tuhost a životnost pláště pece
- rovnoměrné rozložení teploty v prostoru pece je zajištěno vytápěním ze tří stran (topné elementy ve dně a ve dvou bočních stěnách)
- topné elementy jsou standardně chráněny proti mechanickému poškození a odletujícím okujím

Standardní provedení pece:

- ručně ovládané dveře
- regulátor Ht40 P
- stojan (kromě modelů PKE 12 a PKE 18)

PKE quenching chamber furnaces are primarily used for quenching, annealing, and preheating of metal charges before forging, in oxidizing atmosphere. Furnaces with a protective atmosphere inlet can be used for heat treatment of the charge in partially oxidizing atmosphere. For charge processing in protective atmosphere, we recommend inserting a separate retort into the furnace.

Benefits:

- all-metal furnace structure ensures strength, sturdiness and furnace jacket durability
- even distribution of temperature within the furnace in accordance with the DIN 17052-1 standard is secured by three-sided heating (heating elements in the bottom and two side walls)
- the heating elements are protected from mechanical damage and loose debris

Standard design of furnace includes:

- manually operated door
- Ht40 P controller
- furnace stand (except models PKE 12 and PKE 18)

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

Преимущества:

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

Стандартное исполнение печи:

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



PKE 18 otevřená / PKE 18 opened / PKE 18 открытая

PKE 18 zavřená / PKE 18 closed / PKE 18 закрытая

Příslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- přívod ochranné atmosféry
- kovová deska na dno
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při Tmax)
- kalibrace měřicího vstupu regulátoru
- kalící stůl velký pro PKE 25/12 až PKE 90/12 včetně, s kombinací kalících nádob a ventilátoru
- kalící stůl malý pro PKE 12/12 a PKE 18/12 (R) s kombinací kalících nádob, ventilátoru a PP 20
- kalící kontejner

Atypické doplňky:

- přídatné chlazení
- atypický stojan
- retorta pro kalení v ochranné atmosféře

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- RS232 or EIA485 interface (to interface the controller to a PC)
- inlet of protective atmosphere
- metal furnace floor plate
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ}\text{C}$ in the inner working chamber of the furnace (in empty furnace at Tmax)
- calibration of the measuring system
- small hardening table for PKE 12/12 and PKE 18/12 (R) with a combination of quenching containers, ventilator, and PP 20 furnace- see small hardening work station data sheet
- large hardening table for the PKE 25/12 through PKE 90/12 with hardening containers and ventilator - see large hardening work station data sheet
- quenching container

Atypical accessories:

- additional cooling
- atypical stand
- retort for quenching in protective atmosphere

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- подача защитной атмосферы
- металлическая плита на дно
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-01- $\Delta T_{10}^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при Tmax)
- закалочный стол большой для PKE 25/12 до PKE 90/12 в том числе, в комбинации с закалочной ёмкостью и вентилятором
- закалочный стол небольшой для PKE 12/12 и PKE 18/12 (R) в комбинации с закалочной ёмкостью, вентилятором и PP 20)
- контейнер для закалки

Атипичные дополнения:

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

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
PKE 12/12	1280	12,2	700x570*x850	250x200x250	3	95	230	16/1	20
PKE 18/12	1280	17,5	700x570*x950	250x200x350	3,5	115	230	16/1	30
PKE 18/12R	1280	17,5	700x570*x950	250x200x350	5,5	115	400	16/3	30
PKE 25/12	1280	25	700x1300x1100	250x200x500	7	132	400	16/3	50
PKE 45/12	1280	44	800x1350x1100	350x250x500	13	165	400	25/3	100
PKE 65/12	1280	65	800x1350x1350	350x250x750	16	195	400	32/3	130
PKE 90/12	1280	87	800x1350x1600	350x250x1000	18	225	400	32/3	150

* Výška pece se stojanem: 1300 mm / * Height of furnace with stand: 1300 mm / * Высота печи с подставкой 1300 мм

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

KALÍCÍ KOMOROVÉ PECE PK / HARDENING CHAMBER FURNACES PK / ПЕЧИ КАМЕРНЫЕ ЗАКАЛОЧНЫЕ PK

Kalící komorové pece se používají především pro kalení, žhání a předehřívání kovové vsázky před kováním, pod oxidační atmosférou. Pece v poloplynotěsném provedení s retortou se dají používat pro tepelné zpracování vsázky pod částečně ochrannou atmosférou.

Výhody:

- odvětrávaný vnější plášť pece
- robustní konstrukce pece
- vytápění ze tří stran (topné elementy ve dně a ve dvou bočních stěnách) zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním prostoru pece
- topné elementy ve dně vnitřního prostoru pece chráněné SiC deskou s velkou mechanickou pevností
- žarobetonový portál s ochranou topných elementů na stranách SiC deskami
- portál pece a exponované části vyzdívkou ze žarobetonu odolávající poškození v průmyslových provozech
- pece jsou vybaveny bezkontaktními polovodičovými spínacími relé SSR – bezhluchý provoz
- pece jsou vybaveny limitní jednotkou k ochraně topných spirál
- otočný stolek pro manipulaci se vsázkou u modelů PK 105– PK 540
- větší modely (od PK 680) jsou standardně vybaveny hydraulickým zvedáním dveří

Standardní provedení pece:

- otočný stolek pro vsázkou, pro pece typu PK 105/12 až PK 540/12 včetně
- u pecí PK 55/12 až PK 75/12 je stolek nahrazen horní hranou dveří, která po otevření slouží k odkládání vsázky
- ručně ovládané dveře (PK 55/12 až PK 540/12)
- elektrohydraulické otevírání dveří směrem nahoru (PK 680/12 až PK 1400/12)
- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- stojan

PK hardening furnaces are used especially for the hardening, annealing and preheating of metal charges before forging, in oxidizing atmosphere. Semi-gastight version PK furnaces with retort can be used for the heat treatment of the charge in partially shielding gas.

Benefits:

- external furnace jacket ventilation
- robust furnace construction
- heating from three sides (heating elements are on the bottom and on two side walls) to ensure even air distribution inside the furnace
- heating spirals on the furnace bottom covered by SiC plate with high mechanical resistance
- door portal made from refractory concrete with heating elements protected by SiC side plates
- furnace portal and exposed parts of lining made from refractory concrete to resist damage during industrial use
- furnace equipped with silent operation SSR contactless semiconductor switch relay
- limit unit to protect heating spirals
- turntable for charge manipulation (types PK 105 to PK 540)
- standard version of larger models (from PK 680) equipped with hydraulic door opening

Standard design of furnace includes:

- turntable for the charge for furnaces type PK 105/12 through PK 540/12
- door loading sill for furnaces type PK 55/12 up to PK 75/12 (instead of turntable)
- manually operated door (PK55/12 up to PK 540/12)
- electro-hydraulic door opening upwards (PK 680/12 up to PK 1400/12)
- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- furnace stand

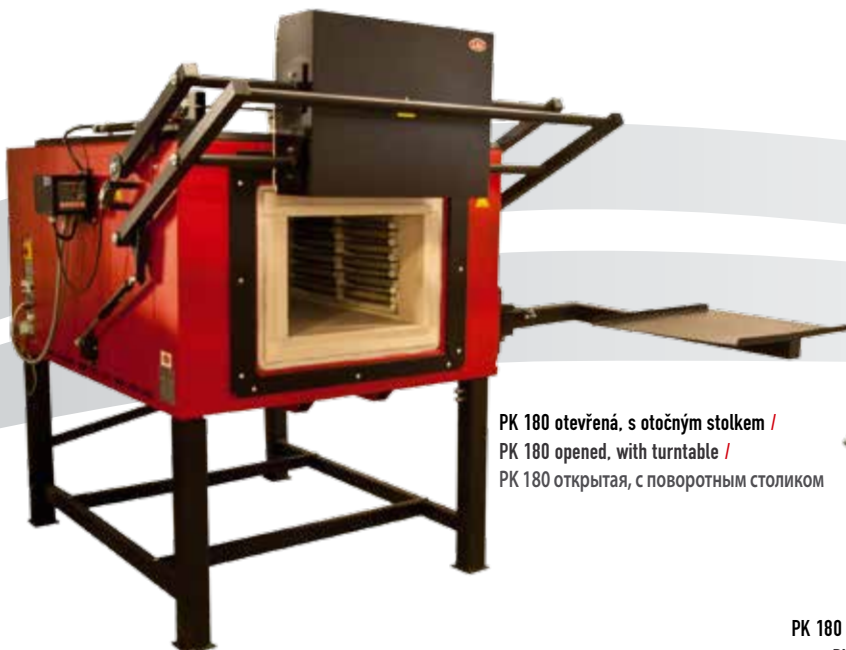
Камерные закалочные печи используются для закалки, отжига и предварительного нагрева металлошхиты дляковки в окислительной атмосфере. Печи полугазонепроницаемого исполнения с ретортой можно использовать для термообработки шхиты в частичной защитной атмосфере.

Преимущества:

- вентилируемый наружный кожух печи
- массивную конструкцию 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 дне внутри печи защищены SiC плитой с большой механической прочностью
- жаробетонный портал с защитой нагревательных элементов по сторонам SiC плитой
- портал печи и экранированные части футеровки из жаробетона устойчивые к повреждениям на промышленных производствах
- печи оснащены бесконтактным переключением полупроводниковых реле SSR – бесшумная работа
- печи оснащены лимитной единицей для охраны нагревательных спиралей

Стандартное исполнение печи:

- поворотный столик для манипулирования с шхитой у моделей PK 105 - PK 540
- в печах PK 55/12 až PK 75/12 столик заменяет верхнее ребро двери, которое после открытия применяется к одкладыванию шхиты
- вручную управляемую дверь (с PK55/12 по PK 540/12)
- дверь, управляемую при помощи гидравлики (с PK 680/12 по PK 1400/12)
- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство
- подставка



PK 180 otevřená, s otočným stolem /
PK 180 opened, with turntable /
PK 180 открытая, с поворотным столиком



PK 180 zavřená, poloplynotěsné provedení /
PK 180 closed, semi-gastight design /

PK 180 закрытая, полугазонепроницаемое исполнение

Príslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje software + rozhraní)
- přívod ochranné atmosféry
- poloplynotěsné provedení pece
- kovová deska na dno
- SiC boční krycí desky
- kalibrace měřicí smyčky
- kalící stůl velký pro PK 55/12 až PK 105/12 včetně, s kombinací kalících nádob a ventilátoru
- kalící kontejner

Atypické doplňky:

- atypický stojan
- elektrohydraulické otevírání dveří směrem nahoru (pro modely PK 55/12 až PK 540/12)
- nucené chlazení (není možno kombinovat s poloplynotěsným provedením)
- pneumatické otevírání dveří s ručním ovládním páčkou
- pneumatické otevírání dveří s nožním ovládním pedálem (standardně 2 m kabel)
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052 C10-B13 $\Delta T 20^\circ C$ ve vnitřním prostoru (v prázdné peci, v rozsahu do $1000^\circ C$)
- retorta pro kalení v ochranné atmosféře
- nožní pedál (nahrazuje ruční pákový ventil u pecí s elektrohydraulickým zavíráním dveří)

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- R232 or EIA485 interface (to interface the controller to a PC)
- set HtMonit (includes interface and software)
- inlet of protective atmosphere
- semi-gastight furnace design
- metal furnace floor plate
- SiC side cover plates
- calibration of the measuring system
- large hardening table for the PK 55/12 through PK 105/12 with hardener containers and ventilator
- hardening container

Atypical accessories:

- atypical stand
- electro-hydraulic door opening upwards (for models PK 55/12 through PK 540/12)
- forced cooling (not possible in semi-gastight design)
- pneumatic door opening with manual lever operation
- pneumatic door opening with foot pedal (2m of pneumatic hose)
- optimization of the temperature field to fulfill DIN 17052 C10-B13 $\Delta T 20^\circ C$ in inner space (in empty furnace up to $1000^\circ C$)
- retort for hardening in protective atmosphere
- foot pedal

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- подача защитной атмосферы
- полугазонепроницаемое исполнение печи
- металлическая плита на дно
- SiC боковые закрывающие плиты
- реторта для закалки в защитной атмосфере
- калибровка измерительной цепи
- закалочный стол большой для PK 55/12 по PK 105/12 в т.ч., в комбинации с закалочными ёмкостями и вентилятором)
- закалочный контейнер

Атипичные дополнения:

- нестандартная подставка
- электрогидравлическое открывание двери направлением вверх (с PK 55/12 по PK 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 2м. кабель)
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052 C10-B13 $\Delta T 20^\circ C$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи, при температуре до $1000^\circ C$)
- реторта для закалки в защитной атмосфере
- ножная педаль (заменяет ручной рычаг вентиля в печах с электро гидравлическим закрыванием двери)

Grafický zapisovač teploty /

Graphic temperature recorder /

Графический самописец температуры



Detail dveří u poloplynotěsného provedení /

Door detail in semi-gastight design /

Изображение дверей в полугазонепроницаемом исполнении



Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем l	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг	Max. nosnost odkl. stolu Max. hinged table load Макс. нагрузка на откидной стол kg кг
PK 55/12	1280	55	1300x1400x1750	400x250x550	13	450	400	25/3	150	-
PK 105/12	1280	105	*1450x1500x1800	500x350x600	21	660	400	40/3	150	50
PK 130/12	1280	130	*1450x1500x1950	500x350x750	21	750	400	40/3	200	50
PK 180/12	1280	180	*1500x1550x1950	550x400x800	29	830	400	50/3	200	50
PK 225/12	1280	225	*1550x1680x1950	600x500x750	29	920	400	50/3	250	50
PK 350/12	1280	350	*1500x2150x2400	700x450x1100	50	1100	400	80/3	300	50
PK 540/12	1280	540	1500x2450x3000	600x600x1500	50	1540	400	80/3	350	50
PK 680/12	1280	680	2200x2600x2450	900x500x1500	70	1620	400	125/3	400	-
PK 1000/12	1280	1000	2300x2750x2950	900x600x1800	70	1980	400	125/3	500	-
PK 1400/12	1280	1400	2400x2750x3080	1100x600x2100	95	2500	400	160/3	800	-

* Rozměry pece bez manipulačního stolu / * Dimensions of furnace not including turntable / * Размеры печи без манипуляционного стола

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

Příslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo RS485
- atypický stojan
- vsázkový termočlánek
- vývěva
- manovakuometr
- náhradní retorta
- automatický přívod ochranné atmosféry pro 1 nebo více plynů
- kalibrace měřicí smyčky
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 20^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- nucené chlazení
- retorta z materiálu Inconel
- systém hlídání optimálního tlaku v retortě (pouze v kombinaci s automatickým přívodem ochranné atmosféry)

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- interface RS232 or EIA485
- atypical stand
- charge thermocouple
- vacuum pump
- manovacuumeter
- spare retort
- automatic supply of protective atmosphere for one or more gases
- calibration of the measuring system
- optimization of the temperature field to fulfill DIN 17052-01 $\Delta T 20^{\circ}\text{C}$ in inner space of the furnace (in empty furnace, at T_{max} .)
- forced cooling
- retort made of Inconel material
- monitoring system of optimal pressure in the retort (only in combination with automatic atmosphere inlet)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- нестандартная подставка
- термоэлемент загружаемой партии
- вакуумный насос
- мановакуумметр
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы одного или нескольких видов газа
- калибровка измерительной цепи
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-1 $\Delta T 20^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})
- реторта из материала Inconel
- принудительное охлаждение
- система мониторинга оптимального давления (только в комбинации с автоматической подачей защитной атмосферы)

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry retorty Internal retort dimensions Внутренние размеры реторты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
PKR 35/95	950*	24	1400x1450x1300	220x200**x450	11	400	400	20/3	75
PKR 55/95	950*	30	1450x1450x1300	320x135**x450	13	570	400	25/3	150
PKR 130/95	950*	75	1450x1450x1550	450x200**x700	21	950	400	40/3	200
PKR 180/95	950*	110	1650x1650x1550	500x235**x700	29	1050	400	50/3	200
PKR 350/95	950*	230	1800x1750x1850	700x340**x1050	50	1350	400	80/3	300

* V případě použití retorty z materiálu Inconel 1100°C ** vnitřní výška retorty bez klenutí / * T max is 1100°C with retort Inconel ** internal height of retort without vault /

* В случае использования реторты из материала Inconel 1100°C ** внутренняя высота реторты без свода

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



PKR 350

PLYNOTĚSNÉ KOMOROVÉ PECE S CIRKULACÍ VNITŘNÍ ATMOSFÉRY PKRC / GASTIGHT HARDENING CHAMBER FURNACES WITH RETORT AND INTERNAL ATMOSPHERE CIRCULATION PKRC / ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КАМЕРНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ PKRC

Плывотѣснѣ коморовѣ пѣцѣ с циркуляциѣ внутрѣннѣ атмосфѣры се пѣрѣдѣвѣсѣм пѣрѣ тепелнѣ зпѣрѣковани матѣриалу в дефинованѣ охранныѣ атмосфѣре (аргон, дусик, формовачнѣ плын апод.) с нѣзкѣм спѣтѣребѣ охранныѣ плыну до макс. теплоты 950°C (1100°C в пѣрѣпадѣ пѣрѣжити рѣторты з матѣриалу Inconel). Једнѣ се зѣймѣна о технологиѣ попѣуштѣни, спѣкани пѣрѣшко-вѣх ковѣ, пѣјени апод.

Вѣходы:

- вытѣпѣни зѣ трѣх стран (топнѣ элементы вѣ днѣ а вѣ двѣх боѣннѣх стѣнѣх) зѣпѣрѣдѣвѣсѣм рѣзѣложѣни теплоты вѣ внутрѣннѣм пѣрѣсторѣ коморы,
- нѣзкѣ спѣтѣрѣба охранныѣ плыну
- пѣрѣстор ѣрѣ умѣстѣни TC увнѣтрѣ рѣторты
- дефинованѣ пѣрѣвѣннѣ пѣрѣстѣрѣдѣи в рѣтортѣ дѣкѣ циркуляциѣ атмосфѣры

Standardnѣ pѣvedeni pѣce:

- мануалнѣ оѣтаховѣ клѣпка
- руѣнѣ овлѣданѣ дѣверѣ
- регулѣтор Ht INDUSTRY
- лимѣтнѣ једнѣоткѣ
- стојѣн
- руѣнѣ овлѣданѣ пѣрѣвод охранныѣ атмосфѣры пѣрѣ 1 дѣрѣх плыну
- циркуляциѣ внутрѣннѣ атмосфѣры в пѣци (лзе пѣрѣзѣват пѣрѣвѣ до 900°C) к дозѣчени опѣтималнѣм рѣзѣложѣни теплоты в пѣци длѣ DIN 17052 – 1 аѣ $\Delta T 14^\circ C$
- standardnѣ манѣметр пѣрѣ контролу пѣрѣтлѣку в рѣтортѣ
- пѣрѣвод пѣрѣ пѣрѣпѣни выѣвѣы (max. тлѣк в рѣтортѣ пѣрѣ запнѣтѣ выѣвѣе јѣ 2 mbar)
- нѣстѣвѣц пѣрѣ пѣрѣпѣни гѣмовѣ хѣдѣце G 1/2" на хлѣзѣни лимѣце
- термѣстор пѣрѣ контролу теплоты пѣрѣрубѣ а сѣгналѣзѣци пѣрѣтѣмѣнѣстѣ хлѣдѣчѣкѣ капѣлѣны в лимѣци рѣторты
- пѣрѣтлѣковѣ појѣстнѣй вѣнтѣл на выѣстѣпѣ охранныѣ плыну з пѣце с пѣрѣтлѣком 0,2 bar
- амперѣметры пѣрѣ контролу стѣву топнѣх элементѣ (пѣрѣѣт длѣ пѣрѣѣтѣ фѣзи зѣпојѣннѣх пѣрѣ топѣни)

PKRC gastight chamber furnaces with retort and internal atmosphere circulation are used especially for heat treatment of materials in controlled atmosphere (argon, nitrogen, forming gas etc.) with low gas drain, to the max. temperature 950°C (1100°C when using an Inconel retort) for bright soldering, steel powder sintering.

Benefits:

- three-sided heating (heating elements inside the floor and on the two side walls) ensures equal distribution of the temperature in the interior of the furnace
- low gas drain
- defined working environment in the retort
- space for control thermocouple in the retort

Standard design of furnace includes:

- manual exhaust flap
- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- stand
- manually-operated inlet of protective atmosphere for one gas
- standard manometer to check for overpressure in the retort
- inlet for connection of pump (maximum pressure in the retort when the vacuum pump is turned on is 2 mbar)
- G 1/2" adaptor to interface the rubber hose interface to the cooling collar
- thermistor for retort collar temperature checking and signal alarm for presence of coolant in the retort collar
- safety overpressure valve on output of protective atmosphere with pressure level 0.2 bar
- ammeters to check the condition of the heating elements (number depends on the number of phases involved in heating)

Газонѣпрѣнѣцаѣмѣе пѣчи с циркуляциѣй внутрѣннѣ атмосфѣры пѣрѣмѣняютѣя пѣрѣжде вѣсѣго длѣ термообработкѣ матѣриалѣв в защитнѣ атмосфѣре (аргон, азѣт и формовочнѣ газ и др.) с нѣзкѣм расхѣдом защитнѣ газа, до макс. теплоты 950°C (1100°C в случѣе испѣльзовани рѣторты из матѣриала Inconel). Пѣрѣжде вѣсѣго длѣ отпѣуска, спѣкани, пѣяниѣ и т.д.

Преимущества:

- трѣхстороннѣй нагрѣв пѣчи (нагрѣвательнѣе элементы на днѣ и двѣх боѣвѣх стѣнѣх пѣчи) обѣспѣчивает равнѣомѣрнѣе рѣспѣрѣдѣлѣниѣ теплоты во внутрѣннѣм пѣрѣсторѣе камеры
- нѣзкѣй расхѣд защитнѣ газа
- пѣрѣсторѣе внутрѣ рѣторты длѣ размѣщѣни термѣпары
- обѣспѣчениѣ работѣчѣ среды в рѣтортѣ блѣгодарѣ циркуляциѣ атмосфѣры

Стандартное исполнение пѣчи:

- ручнѣй вѣнѣтѣляциѣоннѣй клѣпан
- вруѣнѣу управлѣемѣе дѣверѣ
- регулѣтор Ht INDUSTRY
- пѣрѣдѣльнѣе устрѣйствѣ
- подѣставка
- вруѣнѣу управлѣемѣю пѣрѣдѣчу защитнѣ атмосфѣры длѣ однѣго вѣда газа
- циркуляциѣ внутрѣннѣ атмосфѣры в пѣчи (мѣжно испѣльзовѣтѣ только до 900°C) длѣ пѣрѣлѣчениѣ опѣтималнѣй теплоты в пѣчи в соѣветѣствии с нормѣй DIN 17052 - 1 до $\Delta T 14^\circ C$
- стандартнѣй манѣметр длѣ контролированиѣ избыѣточнѣго давлѣниѣ в рѣтортѣ
- пѣрѣвод длѣ пѣрѣсѣединѣниѣ насосѣ (max. давлѣниѣ в рѣтортѣ, когдѣ вклѣчен насос 2 mbar)
- насадкѣу длѣ пѣрѣсѣединѣниѣ рѣзиѣновѣго шланга G 1/2" длѣ пѣрѣдѣчи охлѣзѣдѣющѣй вѣды в бѣрѣтикѣ рѣторты
- термѣстор длѣ контролированиѣ теплоты флѣнѣца и сѣгналѣзѣциѣ налѣчиѣ охлѣзѣдѣющѣй вѣды в бѣрѣтикѣ рѣторты
- пѣрѣдохрѣнитѣльнѣй клѣпан избыѣточнѣго давлѣниѣ на выѣходѣ защитнѣ газа из пѣчи, с избыѣточнѣм давлѣниѣм 0,2 бар
- амперѣметры длѣ контролированиѣ стѣостояниѣ нагрѣвательнѣх элементѣ (колѣчѣствѣо в зѣвисѣмѣстѣ от пѣрѣсѣединѣннѣх фѣз длѣ отпѣлѣниѣ)



PKRC 180 otevřená /
PKRC 180 opened /
PKRC 180 открытая

Príslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- vsázkový termočlánek
- vývěva (používáme vývěvu RB 0006)
- manovakuometr
- náhradní retorta
- automatický přívod ochranné atmosféry pro 1 nebo více plynů
- kalibrace měřící smyčky
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při T_{max})
- nucené chlazení
- retorta z materiálu Inconel
- litá vrtule
- systém hlídání optimálního tlaku v retortě (pouze v kombinaci s automatickým přívodem ochranné atmosféry)

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- interface RS232 or EIA485
- atypical stand
- charge thermocouple
- vacuum pump (using vacuum pump RB 0006)
- manovacuumeter
- spare retort
- automatic supply of protective atmosphere for one or more gases
- calibration of the measuring system
- optimization of the temperature field to fulfill DIN 17052-01 $\Delta T 20^{\circ}\text{C}$ in inner space of the furnace (in empty furnace, at T_{max} .)
- forced cooling
- retort made of Inconel material
- monitoring system of optimal pressure in the retort (only in combination with automatic atmosphere inlet)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- термоэлемент загружаемой партии
- вакуум-насос (использован тип RB 0006)
- мановакуумметр
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы одного или нескольких видов газа
- калибровка измерительной цепи
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-1 $\Delta T_{20}^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при T_{max})
- принудительное охлаждение
- реторта из материала Inconel
- литой винт
- система мониторинга оптимального давления в реторте (только в комбинировании с автоматической подачей защитной атмосферы)

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry retorty Internal retort dimensions Внутренние размеры реторты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно kg кг
PKRC 55/95	950*	30	1450x1450x1450	320x135**x370	13	600	400	25/3	150
PKRC 130/95	950*	75	1450x1450x1950	450x200**x620	21	980	400	40/3	200
PKRC 180/95	950*	110	1650x1650x2050	500x235**x620	29	1100	400	50/3	200
PKRC 350/95	950*	230	1800x1750x2350	700x240x970	50	1380	400	80/3	300

* V případě použití retorty z materiálu Inconel 1100°C ** vnitřní výška retorty bez klenuti / * T max is 1100°C with retort Inconel ** internal height of retort without vault /

* В случае использования реторты из материала Inconel 1100°C ** внутренняя высота реторты без свода

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Ventilátor ve dveřích pece /
Fan in the furnace door /
Вентилятор в дверях печи



PKRC 180 zavřená /
PKRC 180 closed /
PKRC 180 закрытая

ŠACHTOVÉ PECE S CÍRKULACÍ VNITŘNÍ ATMOSFÉRY SC / SHAFT FURNACES WITH INTERNAL ATMOSPHERE CIRCULATION SC / ШАХТНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ SC

Šachtové pece se používají především pro tepelné zpracování rozměrných a těžkých vsázek, kde je nutné pro založení vsázky do pece použít jeřábu. Jde zejména o technologie žihání, popouštění, umělé stárnutí apod.

Výhody:

- vytápění rovnoměrně umístěné na stěnách zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním prostoru komory

Standardní provedení pece:

- elektrohydraulicky zvedané víko
- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka

Shaft furnaces are used mostly for heat treatment of bulky and heavy charges where a crane has to be used for loading the batch into the furnace. They are ideal for annealing, tempering, artificial ageing, etc.

Benefits:

- heating placed evenly on walls provides for even temperature distribution in the internal space of the chamber

Standard design of furnace includes:

- electro-hydraulically lifted lid
- Ht INDUSTRY controller
- limit unit

Шахтные печи применяются прежде всего для термообработки крупногабаритных и тяжелых шихт, когда загрузка в печь производится с помощью крана. В таких печах можно производить отжиг, отпуск, искусственное старение и т. п.

Преимущества:

- нагревательные элементы равномерно распределены на стенах, что обеспечивает равномерное распределение температуры во внутреннем пространстве камеры

Стандартное исполнение печи:

- крышку, поднимаемую гидравликой
- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство



Atyp SC 2300 otevřená /
Atypical SC 2300 opened /
Нетипичный SC 2300 открытая

Příslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- sada HtMonit (obsahuje rozhraní i software)
- ruční přívod ochranné atmosféry
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (počet dle počtu fází zapojených pro topení)
- optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci při Tmax)
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- nucené chlazení
- individuální rozměry dle přání zákazníka
- atypický základací rošt (dle povahy vsázky)

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- RS232 or EIA485 interface
- HtMonit software set (including interface + software)
- manual inlet of atmosphere protection
- ammeters for checking condition of heating elements
- optimization of the temperature field to meet DIN 17052-1 $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ in the inner space of the (empty furnace at Tmax)
- calibration of the measuring system

Atypical accessories:

- forced cooling
- individual atypical dimensions according to customer specifications
- atypical foundation grid (tailored to the nature of charge)

Принадлежности за дополнительную плату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- набор HtMonit (содержит интерфейс и программное обеспечение)
- подачу защитной атмосферы с ручным управлением
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)
- оптимизация температурного поля в соответствии с нормой DIN 17052-1 $\Delta T 10^{\circ}\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи при Tmax)
- калибровка измерительной цепи

Атипичные дополнения:

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

Typ pece Furnace type	T max	Objem Volume Объем	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение	Jištění Protection Выключатель печи	Max. nosnost dna Max. carrying cap. of bottom Макс. нагрузка на дно
Тип печи	$^{\circ}\text{C}$	л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	(Øxh) mm (Bxd) mm (Øxг) мм	kW kB	kg кг	V В	A	kg кг
SC 500/85	850	500	1600x2400x1800	800x1000	50	1210	400	100/3	350
SC 800/85	850	800	1800x2400x1800	1000x1000	70	1500	400	125/3	450
SC 1000/85	850	1000	1800x2700x2100	1000x1300	90	1720	400	160/3	600
SC 1700/85	850	1500	2000x2700x2100	1200x1300	120	2200	400	200/3	1 000

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



SC 500 zavřená /
SC 500 closed /
SC 500 закрытая

PLYNOTĚSNÉ ŠACHTOVÉ PECE S CÍRKULACÍ VNITŘNÍ ATMOSFÉRY SRC / GASTIGHT SHAFT FURNACES WITH INTERNAL ATMOSPHERE CIRCULATION SRC / ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ ШАХТНЫЕ ПЕЧИ С АТМОСФЕРНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ SRC

Plynotěsné šachtové pece se používají především pro tepelné zpracování rozměrných a těžkých vsázek v definované ochranné atmosféře (argon, dusík, formovací plyn apod.) s nízkou spotřebou ochranného plynu do max. teploty 950 °C, kdy je nutné pro založení vsázky do pece použít jeřábu. Jde zejména o technologie popouštění, spékání práškových kovů, pájení apod.

Výhody:

- vytápění rovnoměrně umístěné na stěnách zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním prostoru komory
- nízká spotřeba ochranného plynu
- prostor pro umístění TC uvnitř retorty
- definované pracovní prostředí v retortě

Standardní provedení pece:

- elektrohydraulicky zvedané víko
- regulátor Ht INDUSTRY
- limitní jednotka
- manometr pro kontrolu přetlaku v retortě
- přívod pro připojení vývěvy
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (počet dle počtu fází zapojených pro topení)

Gas-tight shaft furnaces with internal atmosphere circulation are used primarily for the heat treatment of bulky and heavy batches where a crane has to be used for loading the batch into the furnace and for treatment in defined protective atmosphere (argon, nitrogen, moulding gas etc.) with low consumption of protective gas up to max. temperature 950 °C. They are ideal for tempering, sintering of powder metals, soldering, etc.

Benefits:

- heating placed evenly on the walls provides for even temperature distribution in the internal space of the chamber
- low consumption of protective gas
- space for placement of a thermocouple inside of the retort
- defined working environment in the retort

Standard design of furnace includes:

- electro-hydraulically lifting lid
- Ht INDUSTRY controller
- limit unit
- standard pressure gauge for overpressure checking in the retort
- equipment for connection of air pump
- ammeter to check the heating elements

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 макс. температуры 950 °C, при этом загрузка партии в печь производится с помощью крана. Эти печи предназначены главным образом для технологий отпуска, спекания порошковых металлов, пайки и т. п.

Преимущества:

- нагревательные элементы равномерно распределены на стенах, что обеспечивает равномерное распределение температуры во внутреннем пространстве камеры
- низкий расход газа защитной атмосферы
- пространство внутри реторты для размещения термодпары
- определенная рабочая среда в реторте

Стандартное исполнение печи:

- крышку, поднимаемую гидравликой
- регулятор Ht INDUSTRY
- предельное устройство
- манометр для контроля избыточного давления в реторте
- подвод для присоединения насоса
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)



SRC 1700

Příslušenství za příplatek:

- grafický zapisovač teploty
- rozhraní RS232 nebo EIA485
- nucené chlazení
- vsázkový termočlánek
- vývěva
- manovakuometr
- náhradní retorta
- automatický přívod ochranné atmosféry pro 1 nebo více plynů
- kalibrace měřící smyčky

Atypické doplňky:

- individuální rozměry dle přání zákazníka
- základací rám do retorty

Optional accessories for extra charge:

- graphic temperature recorder
- RS232 or EIA485 interface
- forced cooling
- batch thermocouple
- air pump
- vacuum-pressure gauge
- spare retort
- automatically controlled protective atmosphere inlet for one or more types of gas
- calibration of the measuring system

Atypical accessories:

- individual atypical dimensions according to customer specifications
- retort inner frame unit

Принадлежности за дополнительную оплату:

- графический самописец температуры
- интерфейс RS232 или EIA485
- принудительное охлаждение
- термоэлемент шихты загружаемой партии
- вакуумный насос
- мановакуумметр
- запасная реторта
- автоматическая подача защитной атмосферы для одного или нескольких газов
- калибровка измерительной цепи

Атипичные дополнения:

- индивидуальные размеры по желанию заказчика
- загрузочная решетка в реторту

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem Volume Объем л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Vnitřní rozměry Internal dimension Внутренние размеры (Øxh) mm (Øxd) mm (Øxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A	Max. nosnost retorty Max. carrying cap. of retort Макс. нагрузка на реторту kg кг
SRC 500/09	950	500	800x1000	1600x2400x1800	50	2500	400	100/3	350
SRC 800/09	950	800	1000x1000	1800x2400x1800	70	3200	400	125/3	450
SRC 1000/09	950	1000	1000x1300	1800x2700x2100	90	3600	400	160/3	600
SRC 1700/09	950	1700	1200x1500	2000x2700x2100	120	5000	400	200/3	1000

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Detail zavřené víko /

Detail of closed lid /

Изображение закрытой крышки



Detail otevřené víko /

Detail of opened lid /

Изображение открытой крышки

KALÍCÍ PRACOVNÍSTĚ – STŮL SKV / LARGE HARDENING CENTRE SKV / ЗАКАЛОЧНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО – СТОЛ SKV

Kalící pracoviště lze použít na předehřívání, kalení v olejové lázni nebo ve vodě, popouštění, vytvrzování vsázky, cementování v prášku a k umělému stárnutí.

Pracoviště SKV se skládá::

- kalící stůl velký
- kalící: PKE 12/12 – PKE 90/12, PK 16/12(R), PK 17/12(R); PK 55/12
- popouštěcí: PP 20/45, PP 20/65, ostatní velikosti na samostatném stojanu

Standardní provedení:

- kalící nádoba na vodu (SKV: 190–200l)
- kalící nádoba na olej (SKV: 190–200l)
- kalící manipulační koše
- ventilátor pro kalení na vzduchu

The hardening centre can be used for preheating, quenching and tempering, charge hardening, powder cementation and artificial ageing.

The SKV center contains:

- large hardening workbench
- hardening: PKE 12/12 – PKE 90/12, PK 16/12(R), PK 17/12(R); PK 55/12
- tempering: PP 20/45, PP 20/65, other sizes free-standing on own stand

Standard hardening centre equipment includes:

- hardening vessel for water (SKV: 190–200l)
- hardening vessel for oil (SKV: 190–200l)
- baskets for the vessels
- cooling fan for air hardening

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, PK 16/12(R) – PK 55/12)
- печи для отпуска с PP 20/45 по PP 20/65, остальные размеры на отдельной подставке

Стандартное исполнение:

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



SKV

Příslušenství za příplatek:

- náhradní nádoby
- koše k nádobám
- šamotové tvarovky kolem kaliciho roštu
- termostatem řízený ohřev kaliciho média
- kalibrace měřicí smyčky

Optional equipment for extra charge:

- spare vessels
- additional baskets for vessels
- refractory shaped pieces to surround the hardening grid
- thermostat-controlled heating of the hardening medium
- calibration of the measuring system

Принадлежности за дополнительную оплату:

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

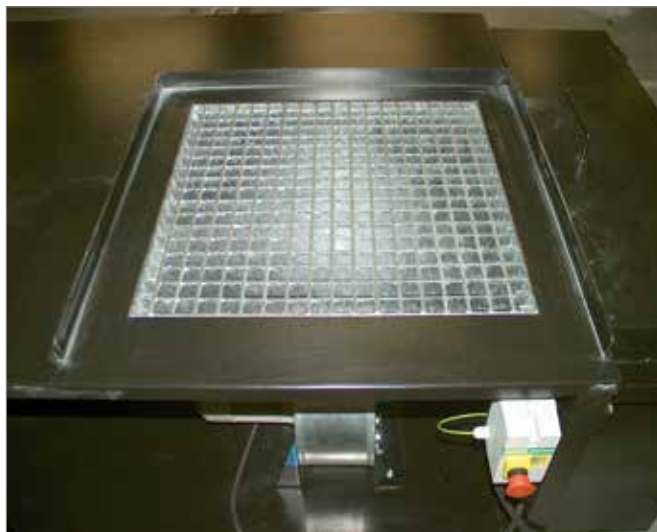
Typ pece Furnace type Тип печи	Výkon ventilátoru Fan output Мощность вентилятора	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Rozměry nádob Vessels dimensions Размеры ёмкостей	Rozměry roštu Grid dimensions Размеры решетки	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение
	°C	(švxh) mm (wxhd) mm (шxвxг) мм	(švxh) mm (wxhd) mm (шxвxг) мм	(šxh) mm (wxd) mm (шxг) мм	kW кВ	kg кг	V В
SKV	370	2900*x850x1200	300x700x1000	600x600	3	450	400

* Rozměry se dvěma nádobami na bocích / *Dimensions including side vessel / * Размеры с двумя ёмкостями по бокам

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



Kalici nádoba / Hardening vessel / Ёмкость для закалки



Rošt / Grid / Решетка

KALICÍ KONTEJNER KK / HARDENING CONTAINER KK / ЗАКАЛОЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР KK

Výhody

- konstrukce kontejneru určená do těžkých provozů
- cirkulace média zajišťující intenzivní odvod tepla ze vsázky
- snadná manipulace se vsázkou pomocí vsázkového koše nebo roštu

Standardní provedení:

- provedení pro kalicí médium voda (nerezová vnitřní vana, nerezový rošt)
- provedení pro kalicí médium olej (vnitřní vana a rošt z konstrukční oceli)
- pneumaticky ovládaný pohyb roštu
- míchání kalicího média

Průslušenství za příplatek:

- ohřev kalicího média (3kW)
- chlazení kalicího média

Benefits:

- construction designed to withstand heavy-duty use
- media circulation to provide intensive heat directed on charge
- easy handling of charge with charge basket or grate

Standard design of container includes:

- system for hardening medium; water (stainless steel internal bath, stainless steel grate)
- system for hardening medium; oil (structural steel internal bath and structural steel grate)
- pneumatic grate
- circulation/mixing of hardening medium

Optional equipment for extra charge:

- hardening medium heating (3kW)
- hardening medium cooling

Преимущества:

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

Стандартное исполнение:

- исполнение для закалочной среды вода (внутренняя ванна из нержавеющей стали, решетка из нержавеющей стали)
- внутреннюю ванну и решетку из конструкционной стали (для масла как среды-носителя)
- пневматическое управляемое перемещение решетки
- перемешивание закалочной среды

Принадлежности за дополнительную плату:

- обогрев закалочной среды (3kW)
- охлаждение закалочной среды



Kalicí kontejner KK 250 /
Hardening container KK 250 /
Закалочный контейнер KK 250

Ovládání a motor /
Regulating elements and motor /
Управление и мотор



Rošt a výměník /
Grate and exchanger /
Решетка и обменник



Typ pece Furnace type Тип печи	Objem Volume Объем	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Rozměry roštu Grid dimensions Размеры решетки	Max. nosnost roštu Max. grid capacity Макс. нагрузка решетки	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение
	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	(šxh) mm (wxd) mm (шxг) мм	kg кг	kW кВ	kg кг	V В
KK/250	300	1150x1830x1150	600x700	30	3	350*	400

* bez vsázky / * without charge / * Без шихты

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

KALICÍ LÁZEŇ SOLNÁ KSL / HARDENING SALT BATH KSL / ЗАКАЛОЧНАЯ СОЛЯНАЯ БАВНА KSL

Standardní provedení:

- regulátor Ht40 T
- limitní jednotka
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů (počet dle počtu fází zapojených pro topení)
- proudový chránič

Příslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou ocelovou trubicou (s možností připojení na regulační systém nebo nezávislou zobrazovací jednotkou zákazníka)
- kelímek
- kalibrace měřicí smyčky

Standard design of container includes:

- controller Ht40 T
- limit unit
- ammeters for checking the condition of heating elements
- residual current device

Optional equipment for extra charge:

- thermocouple with protective tube (with the possibility to interface with the regulation system or independent display, according to customer specification)
- crucible
- calibration of the measuring system

Стандартное исполнение:

- регулятор Ht40 T
- предельное устройство
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов (количество в зависимости от присоединенных фаз для отопления)
- устройство дифференциальной защиты

Принадлежности за дополнительную оплату:

- термоэлемент загружаемой партии с защитной стальной трубкой (возможность присоединения к системе регулировки или независимой единицей заказчика) На защитную трубку нераспространяется гарантия и срок её эксплуатации приблизительно 1 месяц.
- тигель
- калибровка измерительной цепи



KSL 20/11

Typ pece Furnace type Тип печи	T max °C	Objem kelímku Crucible volume Объем тигеля l л	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Přikon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи V В
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

KALÍCÍ LÁZEŇ KLO A KLV / HARDENING BATH KLO AND KLV / ЗАКАЛОЧНАЯ МАСЛЯНАЯ ВАННА KLO И KLV

Výhody

- konstrukce kalicí lázně určená do těžkých provozů
- cirkulace média zajišťující intenzivní odvod tepla ze vsázky
- snadná manipulace se vsázkou pomocí vsázkového koše nebo roštu

Standardní provedení:

- provedení pro kalicí médium olej (KLO) nebo voda (KLV)
- elektricky ovládaný rošt
- míchání kalicího média

Příslušenství za příplatek:

- chlazení kalicího média (kalicí médium – vzduch)
- ohřev kalicího média (topná tělesa na dně lázně)

Atypické doplňky:

- jiný princip chlazení
- jiný princip ohřevu

Benefits:

- construction designed to with stand heavy-duty use
- media circulation to provide intensive heat directed on charge
- hydraulic grate movement to facilitate charge handling

Standard design of container includes:

- system for hardening medium; oil (KLO) or water (KLV)
- electrically controlled grate
- circulation/mixing of hardening medium

Optional equipment for extra charge:

- cooling of hardening medium
- heating of hardening medium

Atypical accessories:

- different cooling system
- different heating system

Преимущества:

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

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)

Атипичные дополнения:

- другой способ охлаждения
- другой способ обогрева



KLO 2400

Detail lázně /
Detail of bath /
Изображение ванны



Typ pece Furnace type Тип печи	Objem Volume Объем	Vnější rozměry External dimension Внешние габариты	Rozměry roštu Grid dimensions Размеры решетки	Max. hmotnost vsázky Max.charge weight Макс. вес шихты	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение
	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	(šxh) mm (wxd) mm (шxг) мм	kg кг	kW кВ	kg кг	V В
KLO/KLV 2400	2400	2400x2700x1850	690x950	300	20	1200*	400
KLO/KLV 4320	4300	2700x3300x2300	700x700	400	30	2200*	400

* bez vsázky / * without charge / * Без шихты

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения



**ZNÁTE SPOTŘEBU SVÉ PECE?
VÍTE, KOLIK VÁS STOJÍ JEJÍ ROČNÍ PROVOZ?
MY TO VÍME!**

V posledních několika dekádách se stále více mluví o snižování nákladů na energetickou energii, které jsou jedním z největších výdajů všech průmyslových podniků (průměrně až 10% všech výdajů). Jako odpověď na zvyšování cen energií a posunu k trvale udržitelnému rozvoji se naše firma začala aktivně zabývat energetickými audity a nabízet energeticky efektivní produkty.

Firma LAC s.r.o. nabízí energetický audit ve Vaší provozovně, který pomůže identifikovat energetické ztráty a nabídné řešení vedoucí k energetické efektivitě, tedy i vyššímu zisku.

CO VÁM NABÍZÍME:

Pokud se rozhodnete pro energetický audit, náš zkušený pracovník přijede přímo do Vaší provozovny, kde za účasti Vašeho elektrikáře připojí energetický set k rozvaděči měřeného zařízení. Tím dojde k odstavení zařízení zhruba na 5 minut, samotné měření potom už probíhá za běžného provozu. Během měření náš pracovník zaznamenává údaje o způsobu lití, licím taktu, práci, odstávkách, odplynění apod. Doba měření se pohybuje v rozmezí 1-3 hodin. Ihned po ukončení měření náš pracovník vyhodnotí naměřená data a předloží přehledně zpracovaný protokol o měření s vypočtenými ročními úsporami.

CO VÁM ENERGETICKÝ AUDIT PŘINESE:

Při samotném měření pece dokážeme na základě dat získaných během auditu navrhnout mnoho účinných opatření vedoucích k zefektivnění provozu Vaší pece. Jsme také schopni zkontrolovat stav izolace a topných elementů pece. Díky našim dlouholetým zkušenostem v tomto odvětví a stovkám provedených měření jsme schopni porovnat energetickou náročnost Vaší pece s nejnovějšími produkty. Výstupem z energetického auditu bude grafické zobrazení naměřených hodnot Vaší stávající pece s popisem jednotlivých pracovních stavů a jejich energetickou náročností. Následuje energetické porovnání s námi nabízenými pecemi PTE Mk.II, které se vyznačují extrémně nízkými nároky na spotřebu elektrické energie. Ačkoliv je měření ve Vašem provozu relativně krátké, jsme schopni spočítat i pravděpodobné týdenní a roční úspory elektrické energie. Z těchto hodnot je již snadná cesta k vyjádření případné roční finanční úspory.

Ve spolupráci s bankou jsme schopni nabídnout takový způsob financování, který bude ve výsledku znamenat, že měsíční splátky za novou pec budou nižší než úspory elektrické energie za stejné období. * V důsledku to tedy znamená, že nová pec PTE Mk.II bude vydělávat na tu starou.

* Splátky nabízíme na některých trzích, pro více informací kontaktujte našeho prodejce

**DO YOU KNOW THE CONSUMPTION OF YOUR FURNACE?
DO YOU KNOW HOW MUCH YOU PAY FOR THE ANNUAL
OPERATION? WE KNOW IT!**

In the last few decades reducing energy costs has been more and more an important topic as the energy costs are among the highest of the costs in all industry businesses (on average up to 10% of all costs). As a reaction to increasing energy prices and the need of continuous business development and growth our company started to perform and offer energy audits and offer energy efficient products.

LAC company offers an energy audit in your workplace that can identify energy losses and offer a solution leading to energy efficiency and therefore to a higher profit.

WE OFFER:

In case you accept our offer of an energy audit our experienced specialist will come directly in your workplace where, with the assistance of your electrician, he will connect an energy set to a switchboard of the tested machine. This will cause an outage of about 5 minutes, the rest of the measurement will be performed with the machine in operation. Our specialist will collect data on the form of casting, casting stroke, operation, outages, degassing, etc. The measurement time is between 1 and 3 hours. Immediately after completing the measurement our specialist will evaluate the collected data and will present a transparent and well-arranged protocol on the measurement with the calculated annual savings.

THE BENEFITS OF THE ENERGY AUDIT:

The measurement itself allows, based on the data collected at the audit, to suggest many precautions and solutions leading to increasing the efficiency of the operation of your furnace. We are also able to check the state of insulation and heating elements of the furnace. Thanks to our long-time experience in this field and hundreds of performed measurements we are able to compare the energy intensity of your furnace with the latest products.

The outcome of the energy audit will be a graphic illustration of the measured values of your current furnace with the description of individual operation states and their energy intensity. Followed by an energy comparison with the furnaces that we offer – PTE Mk.II that have extremely low energy demands on electricity consumption. Although the measurement is relatively short we are also able to calculate probable weekly and annual savings of electric energy. Based on that it is very easy to calculate financial savings.

In cooperation with a bank we are able to offer such a way of financing that will in the end mean that monthly payments for a new furnace will be lower than the savings of electric energy for the same period.* Due to this the new PTE Mk.II furnace will be making money compared with the old one.

* We offer such financing only on some markets, for more information please contact our sales partner

**ЗНАЕТЕ РАСХОД СВОЕЙ ПЕЧИ?
ЗНАЕТЕ, СКОЛЬКО СТОИТ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗА ГОД?
МЫ ЭТО ЗНАЕМ!**

В последних нескольких десятилетиях всё больше и больше говорится о снижении расхода электрической энергии, которая является на предприятии одним из главных показателей затрат (в среднем 10% от общих расходов). Как ответ на возрастание цен на энергию и стремлению к постоянному устойчивому развитию, наша фирма начала активно заниматься энергетическими аудитами и предлагать энергоэффективную продукцию.

Фирма LAC, s.r.o. предлагает энергетический аудит у вас на производстве, который поможет определить энергетические потери и предложит решение энергетической эффективности, следовательно более высокой прибыли.

ЧТО ВАМ ПРЕДЛАГАЕМ:

Если вы выбрали энергетический аудит, наш опытный работник придет прямо к Вам на производство, где при помощи Вашего электрика присоединит энергокомплект к распределительному щиту. Это приведёт к остановке оборудования примерно на 5 минут, само измерение потом происходит в нормальном режиме. Во время измерения наш сотрудник записывает показатели о способе литья, о литьевом цикле, работе, простоях и т.д. Продолжительность измерения в пределах от 1-3 часов. Сразу по окончании измерения наш работник оценит полученные параметры и предложит наглядно разработанный протокол измерений с подсчитанной экономией за год.

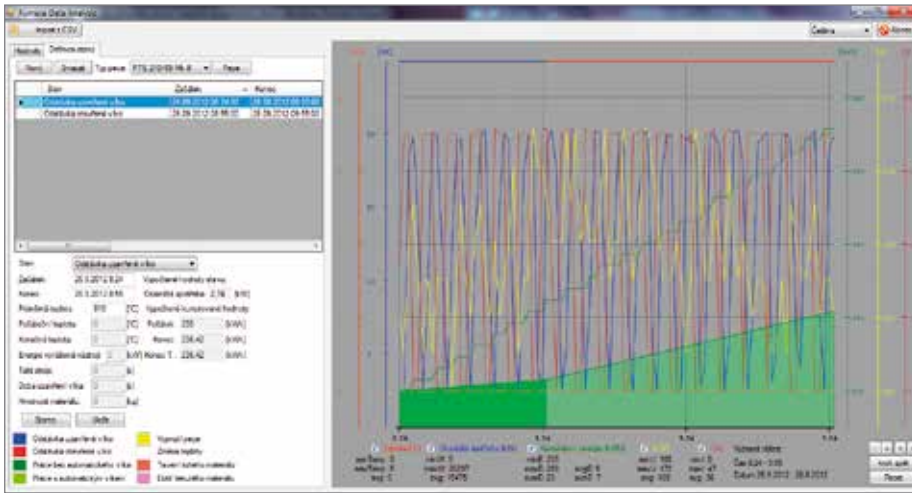
ЧТО ВАМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ ПРИНЕСЁТ:

При самом измерении печи докажем, на основании данных полученных при аудите, предложить ряд дополнительных мер, что ведёт к эффективному использованию Вашей печи. Мы также можем произвести оценку состояния изоляции и отопительных элементов печи. Благодаря нашему долголетнему опыту в этом секторе и сотни проведённых измерений, мы можем произвести сравнение энергетических затрат Вашей печи с новыми продуктами.

На конце энергетического аудита будет графическое изображение измеренных величин Вашей используемой печи с описанием отдельных рабочих режимов и их энергетического потребления. Следующий этап это энергетическое сравнение с предлагаемыми нами печами LAC PTE Mk.II, которые характерны крайне низким энергопотреблением. Несмотря на то, что измерение у Вас на производстве относительно короткое, мы можем подсчитать и вероятность экономии электрической энергии в течении недели и в течении года. Из этих показателей легко выявляется годовая финансовая экономия.

В сотрудничестве с банком, мы имеем возможность предложить такой способ финансирования, который будет в итоге означать, что ежемесячные платежи за новую печь будут меньше, чем экономия электрической энергии за этот период.* В результате это значит, что новая печь PTE Mk.II будет зарабатывать на ту старую.

* Рассрочку предлагаем при определённых условиях, за информацией обращайтесь к нашему дилеру



Náhled do programu FDA / Insight into the FDA Software / Изображение программы FDA



Set pro energetický audit / Energy consumption meter / Набор для энергетического аудита

SOFTWARE FDA:

Zobrazení a vyhodnocení měření v rámci energetického auditu probíhá v programu FDA (Furnace Data Analysis), na jehož vývoji jsme se velkou měrou podíleli.

Změřená spotřeba je na grafu vpravo dole zobrazena tenkou červenou křivkou, spotřebovaná energie je rovna ploše pod touto křivkou. Teoretická spotřeba navržené pece LAC PTE Mk.II ve stejném pracovním režimu je na tom samém grafu vyznačena modrou lomenou čarou a spotřebovaná energie je vyznačena modrým polem. Viditelný rozdíl velikosti těchto ploch je zmiňovaná úspora elektrické energie.

Z měření, které jsme v minulosti provedli, víme, že současné udržovací pece instalované ve slévárnách vykazují přibližně o 20–80 % vyšší spotřebu než námi nabízené pece LAC PTE Mk.II. Pro příklad uvádíme nedávné měření pece pro udržování 500 kg hliníku, kde je možné pouhou výměnou pece dosáhnout každou hodinu 16 kWh úspor, tedy každý den 384 kWh, což při 300 pracovních dnech v roce činí roční úsporu více než 280 000 Kč. (Ceny za elektrickou energii v ČR)

FDA SOFTWARE:

Graphical representation and evaluation of the energy audit is performed in FDA program (Furnace Data Analysis). We played a major role in the development of the software.

The measured consumption is shown bottom right on the graph by a thin red line, the consumed energy is shown and equal to the field below this line. Theoretical consumption of the recommended furnace PTE Mk.II in the same operation regime is in the same graph shown by a blue broken line and the consumed energy is shown as a blue field. The visible difference between those fields is the above mentioned saving of electric energy.

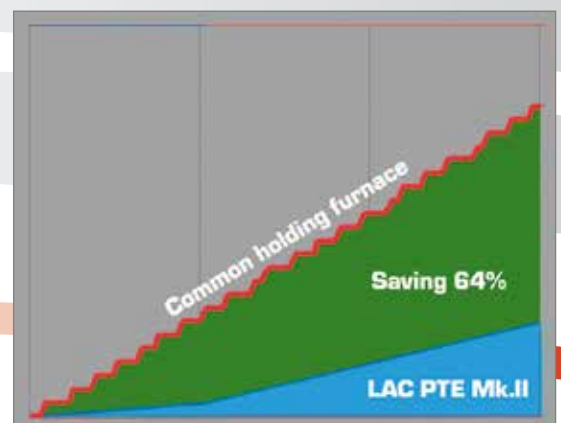
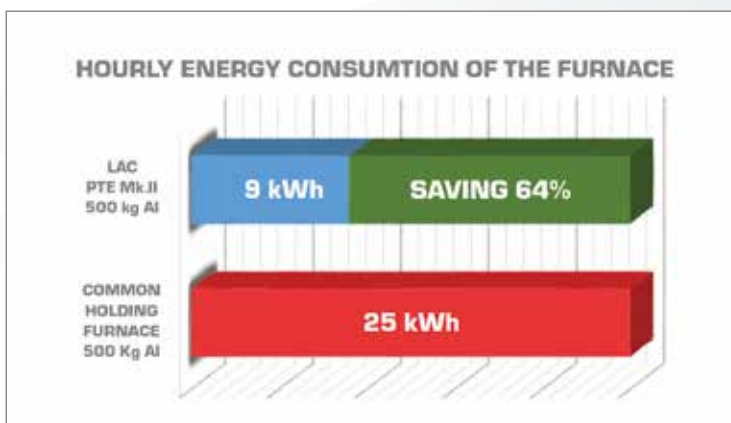
From the measurements that we performed in the past we know that current holding furnaces installed in foundries show about 20 – 80% higher consumption than the furnaces that we offer –PTE Mk.II. For illustration we present a measurement we performed lately on a furnace for holding 500 kg of aluminum where by a simple replacement of a furnace we can achieve a saving of 16 kW which means 384 kWh every day and with 300 working days that generates a total saving of more than 11,200 € yearly. (Prices for electricity in the Czech Republic)

SOFTWARE FDA:

Изображение и оценка измерений в рамках энергоаудита происходит в программе FDA (Furnace Data Analysis), в его разработку мы в значительной степени приняли участие.

Измеренное потребление на графике внизу вправо изображено тонкой красной кривой, потребляемая энергия равняется полю под этой кривой. Теоретический расход разработанной печи LAC PTE Mk.II в том же рабочем режиме на этом же графике отмеченный синей кривой линией и расход потребляемой энергии означен синим полем. Видимая разница размеров этих плоскостей и есть упомянутая экономия электрической энергии.

Из измерений, которые мы ранее проводили, знаем, что существующие печи для подогрева, используемые в литейном производстве, показывают приблизительно о 20–80 % больше потребление, чем нами предлагаемые печи LAC PTE Mk.II. Для примера указываем недавние измерения печи для подогрева 500 кг. алюминия, где возможно только заменой печи достичь за каждый час 16 kW экономии, так каждый день 384 kWh, что при 300 рабочих днях в году составляет годовую экономию больше чем 11 200 € (цена за эл. энергию в ЧР).



Příklad srovnání běžné udržovací pece s pecí PTE Mk.II / Example of comparing a customer's furnace with PTE Mk.II / Пример сравнения печи заказчика с печью LAC PTE Mk.II

UDRŽOVACÍ ELEKTRICKÉ ODPOROVÉ STACIONÁRNÍ PECE PTE MK.II / HOLDING ELECTRIC RESISTANCE STATIONARY FURNACES PTE MK.II / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПЕЧЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДОГРЕВА СТАЦИОНАРНАЯ ПЕЧЬ PTE MK. II

Tyto pece se používají jako udržovací na hliník a jeho slitiny do 900 °C v komoře pece (tedy cca 850 °C uvnitř kelímku).

Pece jsou navrženy s důrazem na energetické úspory a hodí se tak také pro slévárny s omezeným prostorem pro instalaci. Nejmenší možné rozměry jsou dosaženy díky moderním izolačním materiálům a novému systému upevnění topných spirál. Spirály jsou umístěny v drážkách žárobetonových tvarovek, které brání jejich přehřívání a chrání je před stříkajícím hliníkem v případě prasknutí kelímku. Instalovaný příkon je redukován na minimum a spolu s novým izolačním systémem předurčuje tuto pec k tomu, aby byla jednou z energeticky nejúspornějších a nejefektivnějších zařízení pro udržování hliníku na trhu. Pec je určena pro udržování s omezeným tavicím výkonem. Proto je doporučena především slévárnám s centrálními tavicími pecemi a zajištěnou dopravou taveniny.

Pec PTE Mk.II může výraznou měrou přispět ke snížení energetické náročnosti výrobních procesů, a tím i splnění normy ČSN EN ISO 50001.

Výhody

- minimální energetické ztráty díky moderním izolačním materiálům a minimalizovaným rozměrům pece
- uložení spirál v drážkách žárobetonových tvarovek umožňuje jednoduchou a rychlou výměnu a snižuje tak náklady na servis
- topné elementy jsou tvarovkami chráněny proti stříkajícímu hliníku
- izolace je od topných elementů oddělena žárobetonem
- pec je vybavena havarijním výtokovým otvorem
- nízká provozní výška a malé vnější rozměry snižují fyzickou náročnost při práci a omezují potřebu stavebních úprav
- nízký instalovaný příkon snižuje investice na připojení pece k elektrické síti
- homogenní teplotní pole zvyšuje životnost kelímku
- záruka 24 měsíců na topné spirály

This furnace is used as holding furnace for aluminum and its alloys. Maximum temperature in the furnace chamber is 900 °C (850 °C in crucible).

The PTE Mk.II furnace is designed with focus on energy savings and is suitable even for foundries with limited installation space. The PTE Mk.II's high-tech insulating materials and new mounting system of heating coils allow for the smallest possible external furnace dimensions. The coils are placed in refractory castable shape grooves which prevent them from overheating. This placement also protects against splashing aluminum in the case of crucible breakage. The power consumption of the PTE Mk.II is reduced to the minimum necessary. This low consumption, together with the furnace's new insulation system, makes the PTE Mk.II one of the most energy efficient devices for aluminum holding on the market. The PTE Mk.II furnace is designed mostly for holding with limited melting output and therefore is recommended for foundries with central pre-melting furnaces and secured transport of the melt.

The PTE Mk.II can significantly contribute to reducing the energy footprint of production processes, and therefore meets the ČSN EN ISO 50001 standard.

Benefits:

- minimal energy loss due to the use of hi-tech insulating materials and optimized furnace size
- quick and easy replacement of heating coils which are deposited in refractory castable shapes reduces service costs
- heating elements protected against splattering by castable refractories
- insulation separated from heating elements by castable refractory shapes
- furnace equipped with emergency drain
- PTE Mk.II's compact external dimensions and low operating height reduce labor intensity and limit the need for constructional adjustments
- lowered installed power reduces energy drain on electrical mains
- homogeneous temperature field increases crucible lifetime
- 24 month warranty on heating coils

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

Печь разработана с учётом энергетической экономии и так же подходит для литейных заводов с ограниченным пространством для установки. Наименьшие возможные размеры достигнуты благодаря современным изоляционным материалам и новым системам крепления нагревательных спиралей. Спираль размещены в углублениях жаростойкого бетона, который препятствует перегреванию и охраняет перед брызгающим алюминием в случае потресканного тигля. Наставленная мощность ограничена на минимум и вместе с новой изоляционной системой предназначается для того, что бы была одной из экономичных и эффективных устройств для подогрева алюминия на рынке. Печь предназначена для подогрева с ограниченной мощностью плавления. Поэтому рекомендуется для литейных заводов с центральными плавильными печами и с обеспечением передвижения подачи расплава.

Печь PTE Mk.II могут значительно способствовать снижению энергетически нелегких производственных процессов, и этим исполнение стандартов ČSN EN ISO 50001.

Преимущества:

- минимальные энергетические потери благодаря современным изоляционным материалам и минимизированным размерам печи
- размещение спиралей в углублениях жаростойкого бетона позволяет быструю и несложную замену и снижает расходы на сервисное обслуживание
- отопительные элементы защищены бетоном перед брызгающим алюминием
- изоляция отделена от отопительных элементов жаростойким бетоном
- печь оснащена аварийным сливным отверстием
- низкая эксплуатационная высота и малые наружные размеры снижают физическую нагрузку при работе с печью и снижают необходимость строительных корректировок
- низкая наставленная мощность снижает расходы на присоединение печи к электрической сети
- однородное теплотное поле повышает срок эксплуатации тиглей
- гарантия 24 месяца на отопительные спиральи

EXTREMELY ENERGY EFFICIENT
proved by energy audits

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht40 T
- limitní jednotka
- ochranný límec kelímku
- ruční víko
- havarijní výtok na dně pece s klapkou
- proudový chránič
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s plastovou chráničkou (jen do délky 5 m)
- závěsný rozvaděč

Příslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- kelímeček
- monitorování pracovního cyklu s výstupem na USB
- automaticky odklopné víko ovládané pedálem
- automaticky odsuvné púlené víko ovládané pedálem
- příprava na propojení víka s dávkovacím zařízením lícího stroje
- optická signalizace stavu topných elementů
- systém kontroly prasknutí kelímku
- kalibrace měřícího vstupu regulátoru
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s kovovým opletem (nutné vždy pro délky nad 5 m)

Standard design of furnace includes:

- Ht40 T controller
- limit unit
- crucible protective collar
- manual lid
- emergency floor drain with cover
- residual current device
- Connection between furnace and switchboard in metal hose with plastic protector, only to the length of 5 meters
- wall switchboard

Optional accessories for extra charge:

- charge thermocouple in protective tube
- crucible pocket thermocouple
- crucible
- working cycle monitoring with USB output
- automatic opening lid controlled by the foot pedal
- automatic split sliding lid controlled by the foot pedal
- preparation for connection to die-casting machine dispenser
- visual indicator of the condition of heating elements
- crucible breakage control system
- calibration of the controller measuring entry
- connection between furnace and switchboard in hose with protective metal sheath (always necessary for lengths over 5 meter)

Стандартное исполнение печи:

- регулятор Ht40 T
- предельное устройство
- охранный бортик тигля
- ручная крышка
- аварийный отвод на дне печи с клапаном
- ограничительный блок
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с пластмассовой защитой (длина до 5м.)
- завесной распределительный щит

Принадлежности за дополнительную оплату:

- загрузочная термопара в охранным чехле
- термоэлемент в стене тигля
- тигель
- мониторинг рабочего цикла с входом для USB
- автоматическое открывание крышки управляемое педалью
- автоматически передвигающаяся разделённая крышка управляемая педалью
- приспособление к присоединению крышки к дозирующему устройству литейной машины
- визуальную сигнализацию состояния отопительных элементов
- система контролирования повреждения тигля
- калибровка меряющего входного регулятора
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с металлической оплёткой (необходимо всегда для длины более 5м.)

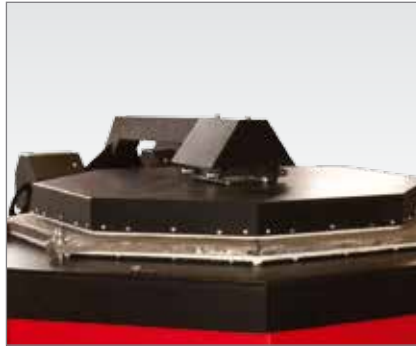


PTE 500/09 Mk.II s ručním víkem /
PTE 500/09 Mk.II with manual lid /
PTE 500/09 Mk.II ручная крышка

PTE 650/09 Mk.II s automatickým odklopným víkem /
PTE 650/09 Mk.II with automatic opening lid /
PTE 650/09 Mk.II с автоматическим открыванием крышки



Ruční víko / Manual lid / Иручная крышка



Automatické odklopné víko / Automatic opening lid / Автоматическое открывание крышки



Automatické odsuvné půlené víko / Automatic split sliding lid / Автоматически передвигающаяся разделённая крышка



Havarijní výtok / Emergency drain / Аварийным сливным отверстием



Topné spirály v drážkách zárobetonových tvarovek / Heating coils deposited in refractory castable shapes / Нагревательные спирали в углублениях жаростойкого бетона



Termografická analýza teploty pláště / Thermographic analysis of furnace jacket temperature / Термографический анализ температуры кожуха



PTE 500/09 Mk.II automatické odsuvné půlené víko / PTE 500/09 Mk.II with automatic split sliding lid / PTE 500/09 Mk.II автоматически передвигающаяся разделённая крышка



Pec PTE Mk.II byla oceněna v soutěži o „Zlatou medaili“ na strojírenském veletrhu MSV 2012 v kategorii Nejlepší inovační exponát – energeticky efektivní produkt

The PTE Mk.II was a winner in the „Gold Medal“ competition at the MSV 2012 trade fair in Brno. It won Honorable Mention in the category of Most Innovative Exhibit of an energy-efficient commercial product.

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

Typ pece Furnace type Тип печи	Kapacita Capacity Ёмкость kg Al кг Al	T max °C	Typ kelímku Crucible type Тип тигеля Noltina	Objem kelímku Crucible volume Объём тигеля l л	Zakládací výška* Operating height* Основная высота* mm мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A
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	1110	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

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

* Vzdálenost od podlahy po horní hranu ochranného límce kelímku / * Distance from floor to top edge of the crucible protective collar / * Расстояние от пола до верхнего края защитного бортика тигля

Hodinová spotřeba energie v ustáleném stavu [kWh], plná pec, nový kelímek / Hourly energy consumption in steady state [kWh], full furnace, new crucible /
Употребление энергии за час в стабильном состоянии [кВтч], заполненная печь, новый тигель

Typ pece Furnace type Тип печи	Udržování při 700°C Holding at 700°C Подогрев на 700°C		Udržování při 800°C Holding at 800°C Подогрев на 800°C	
	Zavřené víko Closed lid Закрытая крышка	Otevřené víko Opened lid Открытая крышка	Zavřené víko Closed lid Закрытая крышка	Otevřené víko Opened lid 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

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

Rozměry pecí dle varianty víka (švxh) / Furnace dimensions according to lid option (wxhxd) / Размеры печи в соответствии с видом крышки (шхвхг)

Typ pece Furnace type Тип печи	Ruční víko Manual lid Ручная крышка	Automatické odklopné víko Automatic opening lid Автоматическое открывание крышки	Automatické odsuvné půlené víko Automatic split sliding lid Автоматически передвигающаяся разделенная крышка
PTE 100/09 Mk.II	950x1125x950	950x980x1120	950x990x1105
PTE 200/09 Mk.II	1035x1185x1035	1035x1035x1205	1035x1050x1185
PTE 300/09 Mk.II	1125x1285x1125	1125x1135x1295	1125x1150x1275
PTE 400/09 Mk.II	1125x1485x1125	1125x1335x1295	1125x1355x1275
PTE 500/09 Mk.II	1285x1635x1285	1285x1280x1470	1285x1295x1455
PTE 650/09 Mk.II	1285x1835x1285	1285x1480x1470	1285x1495x1455
PTE 800/09 Mk.II	1400x1935x1400	1400x1605x1605	1400x1620x1585
PTE 900/09 Mk.II	1400x2035x1400	1400x1705x1605	1400x1720x1585
PTE 1200/09 Mk.II	1400x2235x1400	1400x1855x1605	1400x1870x1585

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

TAVÍCÍ ELEKTRICKÉ ODPOROVÉ STACIONÁRNÍ PECE PT MK.II / MELTING ELECTRIC RESISTANCE STATIONARY FURNACES PT MK.II / ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЕЧИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЛАВКИ И ПОДОГРЕВА ПЕЧЬ PT MK. II

Tyto pece se používají jako tavící a udržovací na různé slitiny kovů do 1100 °C v komoře pece (tedy cca 1050 °C uvnitř kelímku).

Výhody:

- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a víka, díky čemuž je minimalizován nutný příkon pece – tím je umožněn vysoce ekonomický provoz a snížení náklady na zapojení pece do elektrorozvodné sítě
- dlouhá životnost kelímku je zajištěna rovnoměrným rozložením teploty v komoře a použitím ochranného litinového límce
- litinový límec je dodáván variantně, podle zvoleného konstrukčního provedení termočlánku.
- pro případ poškození kelímku je pec vybavena havarijním výtokem na dně pece
- rychlá výměna kelímku je umožněna jednoduchou demontáží horního krytu pece

Standardní vybavení pece:

- regulátor Ht40 T
- limitní jednotka Ht 700
- ochranný litinový límec kelímku
- ruční víko
- havarijní výtok na dně pece s klapkou
- proudový chránič
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s plastovou chráničkou jen do délky 5 m
- závěsný rozvaděč
- 3 ampérmetry
- přepínání výkonu teploty pod 650 °C

These furnaces are used as melting and holding furnaces for aluminum and its alloys. Maximum temperature in the furnace chamber is 1100 °C (1050 °C in crucible).

Benefits:

- precise temperature control in the heating chamber
- high-tech insulating materials and a manual lid minimize energy losses by allowing reduced furnace power and highly economic operation – the lowered installed power also reduces energy drain on electrical mains
- the equal distribution of heat in the crucible and the protective cast-iron collar ensure long crucible life
- the cast-iron collar comes in several different designs, depending on the thermocouple placement style chosen
- the furnace is equipped with an emergency drain to protect the furnace in case of crucible damage
- the furnace top cover can be dismantled easily to facilitate quick replacement of the crucible

Standard design of furnace includes:

- Ht40 T controller
- limit unit Ht 700
- crucible protective collar
- manual lid
- emergency floor drain with cover
- residual current device
- connection between furnace and switchboard in metal hose with plastic protector, only to the length of 5 meters
- wall switchboard
- 3 ammeters
- power reduction system

Эта печь используется, как печь для плавки и подогрева на разные сплавы металлов до 1100 °C (в камере печи т.е. прим. 1050 °C в тигле печи).

Преимущества:

- Точное регулирование температуры в топочной камере
- Минимальные потери тепла благодаря использованию высококачественных изоляционных материалов и крышки, благодаря чему минимизирована необходимая мощность печи. Это позволяет высокую экономичность эксплуатации и снижения расходов к присоединению печи к электросети
- Длительный срок службы тигля обеспечивает равномерное распределение температуры в камере и использованием защитного чугунного бортика
- Чугунный бортик поставляется в вариантах, в зависимости от выбранного конструкционного исполнения термопары
- В случае повреждения тигля печь оснащена аварийным отверстием в поде печи
- быстрая замена тигля возможна простой демонтажи верхней панели печи

Стандартное оборудование печи:

- регулятор Ht40 T
- предельное устройство Ht 700
- защитный чугунный бортик тигля
- ручная крышка
- аварийное отверстие в дне печи с клапаном
- проточный предохранитель
- присоединение печи к распред. шкафу в металлическом шланге с пластмассовой защитой
- подвесной распределительный шкаф
- 3 амперметры
- переключение мощности

EXTREMELY ENERGY EFFICIENT

proved by energy audits

Пříslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- kelímeček
- tlačítko pro ovládání víka na stěně pece
- monitorování pracovního cyklu s výstupem na USB (Ht Industry)
- automaticky odklopné víko ovládané pedálem s ocelovým krytem
- automaticky odsuvné púlené víko ovládané pedálem s ocelovým krytem
- příprava na propojení víka s dávkovacím zařízením lícího stroje
- systém kontroly prasknutí kelímku
- kalibrace měřícího vstupu regulátoru
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s kovovým opletem. Nutné vždy pro délky nad 5 m
- komunikační linka RS485 nebo RS232 (Ht Industry)
- signalizace poklesu teploty pod 650 °C

Optional accessories for additional charge:

- charge thermocouple in protective tube
- crucible pocket thermocouple
- crucible
- lid control switch on furnace jacket
- working cycle monitoring with USB output (Ht Industry)
- automatic opening lid controlled by the foot pedal
- automatic split sliding lid controlled by the foot pedal
- preparation for connection to die-casting machine dispenser
- crucible breakage control system
- calibration of the controller measuring entry
- connection between furnace and switchboard in hose with protective metal sheath. Always necessary for lengths over 5 meters.
- RS232 or EIA485 interface (Ht Industry)
- warning signal system when temperature goes below 650 °C

Дополнительные принадлежности за оплату:

- шихтовая термопара с защитным чехлом
- термопара в стене тигля
- тигель
- кнопка для управления крышкой на стене печи
- мониторинг рабочего цикла с входом для USB (Ht Industry)
- автоматическое открывание крышки, управляемое педалью со стальным корпусом
- автоматически передвигающееся разделенная крышка, управляемая педалью со стальным корпусом
- приспособление к присоединению крышки к дозирующему устройству литейной машины
- систему контролирования поломки тигля
- калибровка измерительного входа регулятора
- присоединение печи к распред. шкафу в металлическом шланге с металлической защитой
- линия коммуникации RS485 или RS232 (Ht Industry)
- сигнализация снижения температуры под 650 °C



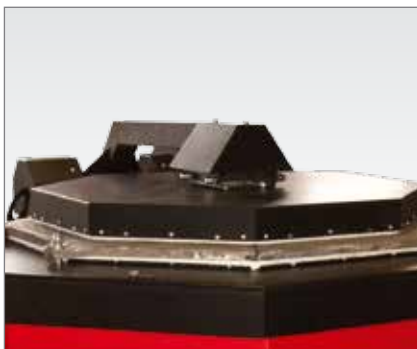
PT 650 /11 Mk.II s automatickým odklopným víkem /
PT 650/11 Mk.II with automatic opening lid /
PT 650/11 Mk.II с автоматическим открыванием крышки



PT 500/11 Mk.II s ručním víkem /
PT 500/11 Mk.II with manual lid /
PT 500/11 Mk.II ручная крышка



Ruční víko / Manual lid / Иручная крышка



Automatické odklopné víko / Automatic opening lid / Автоматическое открывание крышки



Automatické odsuvné púlené víko / Automatic split sliding lid / Автоматически передвигающаяся разделённая крышка



Havarijní výtok / Emergency drain / Аварийным сливным отверстием



Topné spirály v drážkách žárobetonových tvarovek / Heating coils deposited in refractory castable shapes / Нагревательные спирали в углублениях жаростойкого бетона



Termografická analýza teploty pláště / Thermographic analysis of furnace jacket temperature / Термографический анализ температуры кожуха



PT 500/11 Mk.II s automatickým odsuvným púleným víkom / PT 500/11 Mk.II with automatic split sliding lid / PT 500/11 Mk.II автоматически передвигающаяся разделённая крышка



PT 100/11 Mk.II s automatickým odklopným víkom / PT 100/11 Mk.II with automatic opening lid / PT 100/11 Mk.II с автоматическим открыванием крышки

Typ pece Furnace type Тип печи	Kapacita Capacity Ёмкость kg Al кг Al	T max °C	Typ kelímku Crucible type Тип тигеля	Objem kelímku Crucible volume Объём тигеля l л	Zakládací výška* Operating height* Основная высота* mm мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Napětí Voltage Напряжение V В	Jištění Protection Выключатель печи A
PT 100/11 Mk.II	105	1100	A 300	40	780	23	700	400	40
PT 200/09 Mk.II	185	1100	BU 200	70	850	46	950	400	80
PT 300/09 Mk.II	275	1100	BU 300	110	950	50	1150	400	100
PT 400/09 Mk.II	320	1100	BU 350	135	1050	54	1250	400	100
PT 500/09 Mk.II	480	1100	BU 500	180	1100	61	1550	400	125
PT 650/09 Mk.II	590	1100	BU 600	220	1300	75	1800	400	125
PT 800/09 Mk.II	970	1100	BN 800	300	1400	95	2250	400	160
PT 900/09 Mk.II	1080	1100	BN 900	370	1500	-	2300	400	-
PT 1200/09 Mk.II	1250	1100	BN 1200	470	1650	-	2350	400	-

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

* Vzdálenost od podlahy po horní hranu ochranného límce kelímku / * Distance from floor to top edge of the crucible protective collar / * Расстояние от пола до верхнего края защитного бортика тигля

Hodinová spotřeba energie v ustáleném stavu [kWh], plná pec, nový kelímek / Hourly energy consumption in steady state [kWh], full furnace, new crucible /
Употребление энергии за час в стабильном состоянии [кВтч], заполненная печь, новый тигель

Typ pece Furnace type Тип печи	Udržování při 700°C Holding at 700°C Подогрев на 700°C		Udržování při 800°C Holding at 800°C Подогрев на 800°C	
	Zavřené víko Closed lid Закрытая крышка	Otevřené víko Opened lid Открытая крышка	Zavřené víko Closed lid Закрытая крышка	Otevřené víko Opened lid Открытая крышка
PT 100/11 Mk.II	1,9	3,1	2,5	4,7
PT 200/11 Mk.II	2,3	4,4	2,9	6,8
PT 300/11 Mk.II	2,9	6,1	3,6	9,5
PT 400/11 Mk.II	3,0	6,2	3,8	9,6
PT 500/11 Mk.II	3,6	9,3	4,6	14,7
PT 650/11 Mk.II	3,9	9,6	5,0	15,2
PT 800/11 Mk.II	4,7	12,4	5,9	19,6
PT 900/11 Mk.II	4,9	12,5	6,1	19,8
PT 1200/11 Mk.II	5,2	12,7	6,5	20,0

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

Rozměry pecí dle varianty víka (švxh) / Furnace dimensions according to lid option (wxhxd) / Размеры печи в соответствии с видом крышки (шхвхг)

Typ pece Furnace type Тип печи	Ruční víko Manual lid Ручная крышка	Automatické odklopné víko Automatic opening lid Автоматическое открывание крышки	Automatické odsuvné půlené víko Automatic split sliding lid Автоматически передвигающаяся разделенная крышка
PT 100/11 Mk.II	950x1360x950	950x985x1120	950x990x1120
PT 200/11 Mk.II	1035x1420x1025	1035x1045x1205	1035x1050x1205
PT 300/11 Mk.II	1125x1520x1115	1125x1145x1300	1125x1150x1295
PT 400/11 Mk.II	1125x1720x1115	1125x1345x1300	1125x1355x1295
PT 500/11 Mk.II	1285x1670x1275	1285x1295x1475	1285x1300x1455
PT 650/11 Mk.II	1285x1870x1275	1285x1495x1470	1285x1500x1455
PT 800/11 Mk.II	1400x1970x1390	1400x1605x1605	1400x1600x1575
PT 900/11 Mk.II	1400x2070x1390	1400x1705x1605	1400x1700x1575
PT 1200/11 Mk.II	1400x2220x1390	1400x1855x1605	1400x1850x1575

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

TAVÍCÍ ELEKTRICKÉ ODPOROVÉ SKLOPNÉ PECE PTS / MELTING ELECTRIC TILTING FURNACES PTS / ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАКЛОНЯЕМЫЕ ПЕЧИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЛЯ ПЛАВКИ PTS

Tyto pece se používají jako tavící s následnou možností sklopení a přelití taveniny do transportní pánve nebo transportní udržovací pece k následnému zpracování pro teploty do 1200°C v komoře pece (přibližně 1100°C v kelímku).

Výhody:

- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a otočného víka
- dlouhá životnost kelímku použitím litinového límce
- ochrana pece pro případ poškození kelímku spočívající v bezpečnostním otvoru ve dně pece
- rychlá výměna kelímku díky jednoduché demontáži víka pece

Standardní provedení pece:

- kelímek
- hydraulické sklápění pece
- regulátor Ht40 T
- limitní jednotka
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů
- proudový chránič
- ochranný límec kelímku
- ruční odklopné víko
- propojení mezi rozvaděčem a pecí v kovových hadicích s kovovým opletem

These furnaces are designed for melting, with tilt and pour option of alloys into a transporting pan or transporting holding furnace for transport to follow-up processes for temperatures into 1200°C in furnace chamber (and around 1100°C in crucible).

Benefits:

- precise temperature regulation in the heating chamber
- top insulating materials and hinged lid to minimize heat losses
- cast iron collar to provide protection of the crucible from damage
- emergency drain near the furnace bottom to protect the furnace in case of crucible damage
- quick crucible change by dismantling the concrete furnace ruff

Standard design of furnace includes:

- crucible
- hydraulic tilting system
- Ht40 T controller
- limit unit
- ammeters for checking heating elements conditions
- residual current device
- cast-iron protective collar
- manual lid
- connection between the furnace and switchboard in metal hose with protective metal sheath

Применяются в качестве плавильных печей, из которых расплавленный металл (при наклоне печи) выливается в транспортные ковши или печи подогрева для дальнейшей обработки для температуры до 1200°C в камере печи (приблизительно 1100°C 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 чугунового бортика
- защита печи в случае повреждения тигля (аварийное отверстие в дне печи)
- быстрая замена тигеля после демонтажа крышки печи

Стандартное исполнение печи:

- тигель
- гидравлический механизм наклона печи
- регулятор Ht40 T
- предельное устройство
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов
- устройство дифференциальной защиты
- охранный бортик тигля
- ручную откидную крышка
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с металлической оплёткой



Atyp 2x PTS 970 / Atypical 2x PTS 970 / Нетипичный 2x PTS 970

Příslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- regulátor Ht INDUSTRY
- trubky Alsint
- topné spirály z materiálu Kanthal APM
- kalibrace měřicí smyčky
- systém kontroly prasknutí kelímku

Optional accessories for extra charge:

- charge thermocouple in protective tube
- crucible wall pocket thermocouple
- Ht INDUSTRY controller
- Alsint tubes
- Kanthal APM heating spirals
- calibration of the measuring system
- crucible cracking control system

Принадлежности за дополнительную оплату:

- загрузочный термоэлемент с защитным чехлом
- термоэлемент в стене тигля
- регулятор Ht INDUSTRY
- трубы из материала Alsint
- нагревательные спирали из материала Kanthal APM
- калибровка измерительной цепи
- предупредительная система при аварии тигля



Agregát /
Aggregate /
Arperat



PTS 650

Typ pece Furnace type Тип печи	Kapacita Capacity Ёмкость	T max	Typ kelímku Crucible type Тип тигля	Objem kelímku Crucible volume Объём тигля	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Napětí Voltage Напряжение	Jištění Protection Выключатель печи	Tavící výkon Melting output Мощность плавки
	kg Al кг Al	°C	Noltina	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	kW кВ	kg кг	V В	A	kg Al/hodinu kg Al/hour кг Al/час
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

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

TAVÍCÍ PLYNOVÉ STACIONÁRNÍ PECE PTP / MELTING GAS STATIONARY FURNACES PTP / ГАЗОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ PTP

Tyto pece se používají jako tavící a udržovací na různé slitiny kovů do 1400 °C v komoře pece (tedy přes 1250 °C v kelímku pece) dle typu kovu (cín, zinek, olovo, hliník, stříbro, zlato, měď).

Výhody:

- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a otočného víka
- dlouhá životnost kelímku použitím litinového límce
- ochrana pece pro případ poškození kelímku spočívající v bezpečnostním otvoru ve dně pece
- rychlá výměna kelímku díky jednoduché demontáži víka pece

Standardní provedení pece:

- regulátor Ht40 B
- limitní jednotka
- ochranný límec kelímku
- hořák Weishaupt
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s plastovou chráničkou (jen do délky 5 m)

These furnaces are for melting and holding alloys to max temperature 1400 °C in the furnace chamber (i.e. over 1250 °C in the furnace crucible) depending on type (Tin, lead, zinc, aluminum, silver, gold, copper).

Benefits:

- precise temperature regulation in the heating chamber
- top insulating materials to minimize heat losses
- cast iron collar to provide increased crucible lifetime and protection of the crucible from damage
- emergency drain in the furnace bottom to protect the furnace in case of crucible damage
- quick crucible change by dismantling the concrete furnace ruff

Standard design of furnace includes:

- Ht40 B controller
- limit unit
- protective collar for crucible
- Weishaupt burner
- Connection between furnace and switchboard in metal hose with plastic protector, only to the length of 5 meters

Данные печи используются для плавки и подогрева сплавов различных металлов при температуре до 1400 °C в камере печи (значит приб. 1250 °C 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 B
- предельное устройство
- защитный бортик тигля
- горелка «Weishaupt»
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с пластмассовой защитой (длина до 5м.)



PTP 400

Príslušenství za příplatek:

- kelímek
- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicou
- termočlánek ve stěně kelímku
- olejový hořák
- dvoupalivový topný systém
- odťah spalin z boku pece + víko na kelímek
- propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s kovovým opletem (nutné vždy pro délky nad 5 m)
- kalibrace měřicí smyčky

Optional accessories for extra charge:

- crucible
- charge thermocouple with protective tube
- thermocouple in the crucible wall
- oil burner
- dual fuel burner
- exhaust flue from the side of furnace and crucible lid
- connection between furnace and switchboard in hose with protective metal sheath (always necessary for lengths over 5 meter)
- calibration of the measuring system

Принадлежности за дополнительную оплату:

- тигель
- загрузочный термоэлемент с защитным чехлом
- термоэлемент в стене тигля
- масляная горелка
- система отопления на два вида топлива
- вывод дымовых газов сбоку печи + крышка на тигель
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с металлической оплёткой (необходимо всегда для длины более 5м.)
- калибровка измерительной цепи



Hořák /
Burner /
Горелка



PTP 400

Typ pece Furnace type Тип печи	Kapacita Capacity Ёмкость kg Al кг Al	Kapacita Capacity Ёмкость kg Cu кг Cu	T max °C	Typ kelímku Crucible type Тип тигеля	Objem kelímku Crucible volume Объём тигеля l л	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты (šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	Příkon Input Мощность kW кВ	Hmotnost Weight Вес kg кг	Tavicí výkon při 700 °C Melting output at 700 °C Мощность плавки при 700°C kg Al/hodinu kg Al/hour кг Al/час	Tavicí výkon při 1000 °C Melting output at 1000 °C Мощность плавки при 1000°C kg Cu/hodinu kg Cu/hour кг Cu/час
PTP 200/12	185	-	1200	BU 200	70	2100x1100x1400	180	900	140	-
PTP 250/12	270	-	1200	BU 250	100	2100x1100x1400	180	1000	140	-
PTP 300/12	275	-	1200	BU 300	110	2100x1300x1400	210	1200	150	-
PTP 350/12	320	-	1200	BU 350	135	2100x1300x1400	300	1400	250	-
PTP 500/12	480	-	1200	BU 500	180	2250x1300x1550	300	1700	270	-
PTP 600/12	590	-	1200	BU 600	220	2300x1450x1600	390	1900	400	-
PTP 100/14	40	130	1400	A 100	15	1900x700x1100	210	1000	-	90
PTP 150/14	60	200	1400	A 150	24	1950x800x1250	210	1250	-	100
PTP 400/14	170	560	1400	A 400	55	2100x1100x1400	300	1500	-	300
PTP 500/14	200	660	1400	A 500	70	2100x1100x1400	320	1600	-	320
PTP 600/14	230	760	1400	A 600	85	2100x1300x1400	320	1750	-	320

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

TAVÍCÍ PLYNOVÉ SKLOPNÉ PECE PTSP / MELTING GAS TILTING FURNACES PTSP / ГАЗОВЫЕ НАКЛОНЯЕМЫЕ ПЛАВИЛЬНЫЕ ПЕЧИ PTSP

Tyto pece se používají pro tavení kovů do 1400 °C v komoře pece (tedy přes 1250 °C v kelímku pece) s možností přelítí taveniny do transportní pánve, nebo transportní udržovací pece pro převoz k následnému zpracování.

Výhody:

- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a otočného víka
- dlouhá životnost kelímku použitím litinového límce
- ochrana pece pro případ poškození kelímku, spočívající v bezpečnostním otvoru ve dně pece
- rychlá výměna kelímku díky jednoduché demontáži víka pece

Standardní provedení pece:

- kelímek
- regulátor Ht40 B
- limitní jednotka
- ochranný límec kelímku
- hořák Weishaupt
- propojení mezi pecí a rozvaděčem v kovových hadicích s kovovým opletem

The PTSP furnaces are designed for the melting of metals up to 1400 °C in the furnace chamber (i.e. over 1250 °C in the crucible) with the possibility to tilt and pour the alloy into a transporting pan or transporting holding furnace for transport to follow-up processes.

Benefits:

- precise temperature regulation in the heating chamber
- top insulating materials and a hinged lid to minimize heat losses
- cast iron collar to provide increased crucible lifetime and protection of the crucible from damage
- emergency drain in the furnace bottom to protect the furnace in case of crucible damage
- quick crucible change by dismantling the concrete furnace ruff

Standard design of furnace includes:

- crucible
- Ht40 B controller
- limit unit
- protective cast-iron crucible collar
- Weishaupt burner
- armored hose to protect the connection between the furnace and switchboard

Печи применяются в качестве плавильных печей для плавки металла до 1400 °C в камере печи (значит прибл. 1250 °C в тигле печи) с возможностью вылития расплавленного металла в транспортные ковши или печи подогрева для перемещения к дальнейшей обработке.

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 B
- предельное устройство
- охранный бортик тигля
- горелка «Weishaupt»
- соединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с металлической оплёткой



PTSP 600 sklopná / PTSP 600 tilted / PTSP 600 наклонная

Příslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- olejový hořák
- dvoupalivový topný systém
- odtah spalin z boku pece + víko na kelímek

Optional accessories for extra charge:

- charge thermocouple in protective tube
- crucible pocket thermocouple
- calibration of the measuring system

Atypical accessories:

- oil burner
- dual fuel heating system
- exhaust flue from the side of furnace and on lid

Принадлежности за дополнительную оплату:

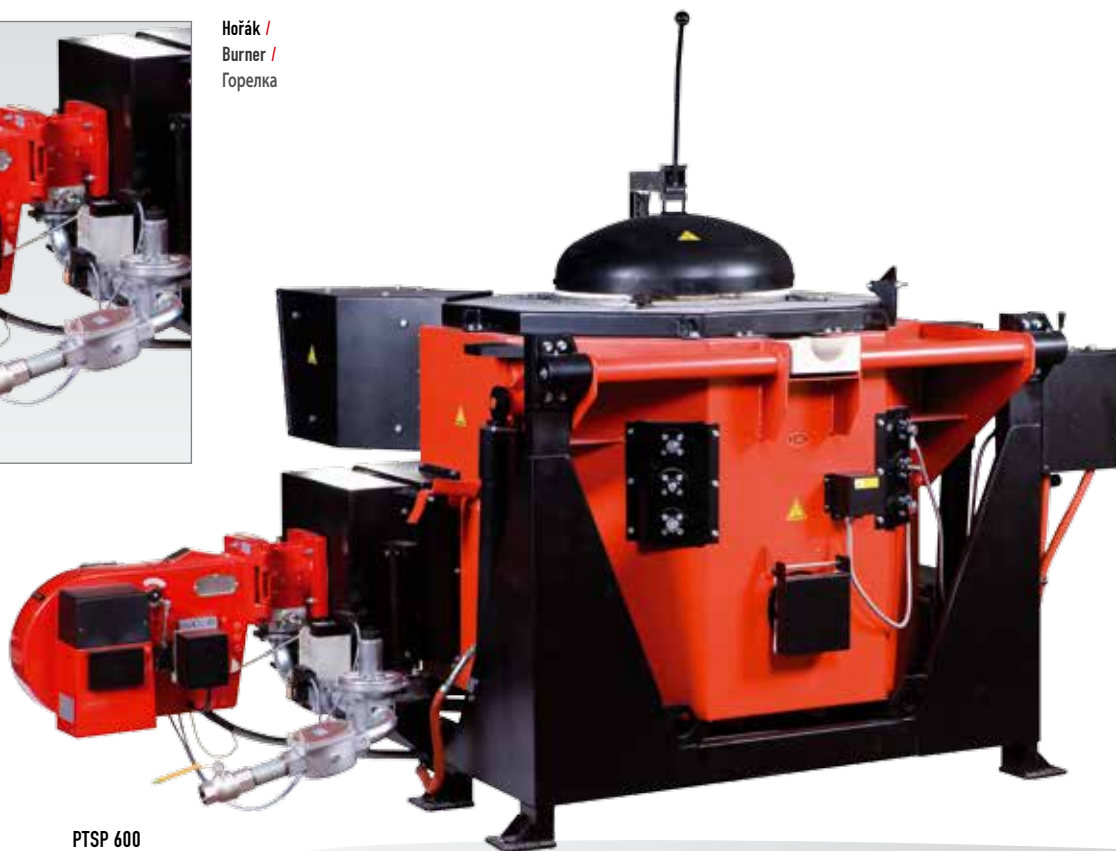
- загрузочный термоэлемент с защитным чехлом
- термоэлемент в стене тигля
- калибровка измерительной цепи

Атипичные дополнения:

- масляная горелка
- система отопления на два вида топлива
- вывод дымовых газов сбоку печи + крышка для тигля



Hořák /
Burner /
Горелка



PTSP 600

Typ pece Furnace type Тип печи	Kapacita Capacity Ёмкость	Kapacita Capacity Ёмкость	T max	Typ kelímku Crucible type Тип тигля	Objem kelímku Crucible volume Объем тигля	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Tavicí výkon při 700 °C Melting output at 700 °C Мощность плавки при 700°C	Tavicí výkon při 1000 °C Melting output at 1000 °C Мощность плавки при 1000°C
	kg Al кг Al	kg Cu кг Cu	°C	Noltina	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	kW кВ	kg кг	kg Al/hodinu kg Al/hour кг Al/час	kg Cu/hodinu kg Cu/hour кг Cu/час
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	-	380

* Šířka pece je uváděna včetně zaústěného hořáku. Výška pece je uváděna včetně uzavřeného víka / *Furnace width including the burner. Furnace height including the closed lid /

* Ширина печи указана с учетом запущенной горелки, Высота печи указана с учетом закрытой крышки

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

PLYNOVÉ TAVICÍ STACIONÁRNÍ PECE S REKUPERAČNÍM SYSTÉMEM PTPR / GAS MELTING STATIONARY FURNACES WITH RECUPERATION SYSTEM PTPR / ГАЗОВЫЕ ПЕЧИ ДЛЯ ПЛАВКИ С СИСТЕМОЙ РЕКУПЕРАЦИИ PTPR

Tyto pece se používají pro tavení a udržování kovů do 1200 °C v komoře pece. Pece typu PTPR jsou osazeny rekuperačním systémem, který výrazně snižuje spotřebu plynu.

Výhody:

- úspora plynu vlivem nasávání předehřátého vzduchu do plynového hořáku z rekuperačního systému
- předpokládaná úspora plynu je 25–30 % plynu oproti běžným plynovým pecím
- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a otočného víka
- ochrana pece pro případ poškození kelímků spočívající v bezpečnostním otvoru ve dně pece
- rychlá výměna kelímku díky jednoduché demontáži víka pece

Standardní vybavení pece:

- ochranný límec kelímku
- rekuperační systém
- regulátor HTH8
- limitní jednotka
- termočlánek v pecním prostoru
- rozvaděč
- propojení mezi rozvaděčem a pecí v kovových hadicích s kovovým opletem
- ručně ovládané víko

Príslušenství za příplatek:

- kelímek
- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- hydraulicky ovládané víko
- regulátor JUMO

Rekuperační systém:

Rekuperace je proces předání teploty spalin odvedených z pece do ventilátorem vhněného vzduchu, ke kterému dochází v tepelném výměníku. Hořák si nasává až na 300 °C ohřátý vzduch přímo z výměníku. Úspora energie spočívá v rozdílu množství spotřebovaného plynu na ohřátí vzduchu na požadovanou teplotu nasávaného z okolního prostoru pece 20 °C a předehřátého vzduchu nasávaného z tepelného výměníku.

These furnaces are designed for melting and holding alloys to max temperature 1200 °C in the furnace chamber. Furnaces PTPR are equipped with recuperation system that significantly reduces gas consumption.

Benefits:

- fuel saving resulting from the insertion of heated air into the gas burner of the recuperation system
- furnace provides estimated gas savings of 25–30 % less gas compared to conventional gas furnaces
- accurate temperature regulation in the heating chamber
- minimal heat loss due to use of top insulating materials and a rotating lid
- protective iron collar on the crucible rim ensures long crucible life
- lid can be easily disassembled for quick replacement of the crucible

Standard design of furnace includes:

- protective crucible collar
- recuperation system
- HTH8 controller
- limit unit
- thermocouple in the furnace chamber
- switchboard
- metal-sheathed cable connection between the furnace and the electro cabinet
- manually-operated lid

Optional accessories for additional charge:

- crucible
- charge thermocouple in protective tube
- crucible wall thermocouple
- calibration of the measuring points

Atypical accessories:

- hydraulically-powered lid
- JUMO controller

Recuperation system:

Recuperation is the process of removal of the flue gas from the furnace to the incoming air fan that occurs in the heat exchanger. The burner sucks in up to 300 °C heated air directly from the exchanger. Energy savings are calculated as the difference between the amount of gas used to heat the air to the required temperature, 20 °C intake from the area around the furnace and the heated air intake from the heat exchanger.

Эта печь используется как для плавки так и подогрева на различные сплавы металла до 1200 °C. Печи типа PTPR содержат систему рекуперации, которая значительно снижает потребление газа.

Преимущества:

- экономия газа за счет насасывания подогретого воздуха в газовую горелку из системы рекуперации
- ожидаемая экономия газа 25–30 % газа по сравнению с обычными газовыми печами
- точное регулирование температуры в топочной камере
- минимальные потери тепла использованием высококачественного изоляционного материала и поворотной крышки
- защита печи в случае повреждения тигля, состоящая из аварийного отверстия в дне печи
- быстрая замена тигля благодаря простой разборке крышки печи

Стандартное оборудование печи:

- защитный бортик тигля
- система рекуперации
- регулятор HTH8
- предельное устройство
- термопара в пространстве печи
- распределительный шкаф
- соединение между распределительным шкафом и печью в металлических шлангах с металлической оплеткой
- вручную управляемая крышка

Дополнительные принадлежности за оплату:

- тигель
- шихтовая термопара с защитным чехлом
- термопара в стене тигля
- калибровка измерительной цепи

Нестандартные дополнения:

- гидравлически управляемая крышка
- регулятор JUMO

Рекуперационная система:

Рекуперация это процесс происходящий в теплообменнике, когда передача температуры продуктов сгорания отводится из печи в вентилятором вдуваемый воздух. Горелка насасывает подогретый воздух на 300 °C прямо из теплообменника. Экономия энергии состоит в различии между количеством потребляемого газа необходимого на подогрев воздуха на требуемую температуру насасываемого из окружающего пространства печи 20 °C и подогретого воздуха насасываемого из теплообменника.

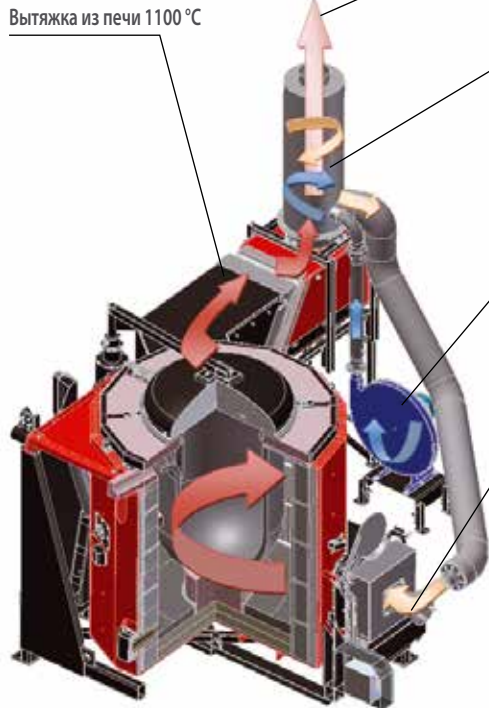
Odtah z rekuperátoru /
Output from recuperator /
Вытяжка из рекуператора

Výměna teplot /
Heat exchange /
Обмен температурами /

Okolní vzduch vhnáný do rekuperátoru 20 °C /
Air intake to the recuperator at 20 °C /
Окружающий воздух нагнетенный в рекуператор 20 °C

Přehřátý vzduch 300 °C /
Preheated air 300 °C /
Подогретый воздух 300 °C

Odtah z pece 1100 °C /
Sucked from the furnace chamber 1000 °C /
Вытяжка из печи 1100 °C



Průběh tepelné výměny v rekuperační peci /
The course of heat exchange in recuperative furnace /
Процесс теплообмена в рекуперационной печи

PTPR 600/12



Typ pece Furnace type	Kapacita Capacity Ёмкость	T max T max Т макс.	Typ kelímku Crucible type Тип тигеля	Objem kelímku Crucible volume Объём тигеля	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты	Příkon hořáku Input Мощность горелки	Hmotnost Weight Вес	Spotřeba energie na tavení Consumption melting Потребление энергии на плавление	Tavicí výkon při 700 °C Melting output at 700 °C Мощность плавки при 700 °C
Стационарные печи	kg Al кг Al	°C	Noltina	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвхг) мм	kW кВ	kg кг	kWh/1 kg Al кВт час/1 кг Al	kg Al/hodinu кг Al/час
PTPR 200/12	185	1200	BU 200	70	100x2200x1400	180	950	0,7 – 0,8	200
PTPR 250/12	270	1200	BU 250	100	2100x2200x1400	180	1100	0,7 – 0,8	200
PTPR 300/12	275	1200	BU 300	110	2100x2400x1400	180	1250	0,7 – 0,8	200
PTPR 350/12	320	1200	BU 350	135	2100x2400x1400	300	1500	0,7 – 0,8	350
PTPR 500/12	480	1200	BU 500	180	2250x2400x1550	300	1800	0,7 – 0,8	350

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

PLYNOVÉ TAVICÍ SKLOPNÉ PECE S REKUPERAČNÍM SYSTÉMEM PTSPR / GAS MELTING TILTING FURNACES WITH RECUPERATION SYSTEM PTSPR / ГАЗОВЫЕ ПЕЧИ ДЛЯ ПЛАВКИ С СИСТЕМОЙ РЕКУПЕРАЦИИ PTSPR

Tyto pece se používají pro tavení a udržování kovů do 1200 °C v komoře pece. Pece typu PTSPR jsou osazeny rekuperačním systémem, který výrazně snižuje spotřebu plynu. Sklopná varianta umožňuje přelití taveniny do transportní pánve, nebo transportní udržovací pece pro převoz k následnému zpracování.

Výhody:

- úspora plynu vlivem nasávání předehřátého vzduchu do plynového hořáku z rekuperačního systému
- předpokládaná úspora plynu je 25–30 % plynu oproti běžným plynovým pecím
- přesná regulace teploty v topné komoře
- minimální ztráty tepla použitím špičkových izolačních materiálů a otočného víka
- ochrana pece pro případ poškození kelímku spočívající v bezpečnostním otvoru ve dně pece
- rychlá výměna kelímku díky jednoduché demontáži víka pece

Standardní vybavení pece:

- kelímek
- ochranný límeček kelímku
- rekuperační systém
- regulátor HTH8
- limitní jednotka
- termočlánek v pecním prostoru
- rozvaděč
- propojení mezi rozvaděčem a pecí v kovových hadicích s kovovým opletem
- ručně ovládané víko

Příslušenství za příplatek:

- vsázkový termočlánek s ochrannou trubicí
- termočlánek ve stěně kelímku
- kalibrace měřicí smyčky

Atypické doplňky:

- hydraulicky ovládané víko
- jiný regulátor
- pecní sklopná plošina
- výsuvná ochranná clona

Rekuperační systém:

Rekuperace je proces předání teploty spalin odvedených z pece do ventilátorem vhněného vzduchu, ke kterému dochází v tepelném výměníku. Hořák si nasává až na 300 °C ohřátý vzduch přímo z výměníku. Úspora energie spočívá v rozdílu množství spotřebovaného plynu na ohřátí vzduchu na požadovanou teplotu nasávaného z okolního prostoru pece 20 °C a předehřátého vzduchu nasávaného z tepelného výměníku.

These furnaces are designed for melting and holding alloys to max temperature 1200 °C in the furnace chamber. Furnaces PTSPR are equipped with recuperation system that significantly reduces gas consumption. Tilting version allows tilting and pouring the alloy into a transporting pan or transporting holding furnace for transport to follow-up processes.

Benefits:

- fuel saving resulting from the insertion of heated air into the gas burner of the recuperation system
- furnace provides estimated gas savings of 25–30 % less gas compared to conventional gas furnaces
- accurate temperature regulation in the heating chamber
- minimal heat loss due to use of top insulating materials and a rotating lid
- protective iron collar on the crucible rim ensures long crucible life
- lid can be easily disassembled for quick replacement of the crucible

Standard design of furnace includes:

- crucible
- protective crucible collar
- recuperation system
- HTH8 controller
- limit unit
- thermocouple in the furnace chamber
- switchboard
- metal-sheathed cable connection between the furnace and the electro cabinet
- manually-operated lid

Optional accessories for additional charge:

- charge thermocouple in protective tube
- crucible wall thermocouple
- calibration of the measuring points

Atypical accessories:

- hydraulically-powered lid
- another controller
- folding furnace platform
- retractable protective visor

Recuperation system:

Recuperation is the process of removal of the flue gas from the furnace to the incoming air fan that occurs in the heat exchanger. The burner sucks in up to 300 °C heated air directly from the exchanger. Energy savings are calculated as the difference between the amount of gas used to heat the air to the required temperature, 20 °C intake from the area around the furnace and the heated air intake from the heat exchanger.

Эта печь используется как для плавки так и подогрева на различные сплавы металла до 1200 °C. Печи типа PTSPR содержат систему рекуперации, которая значительно снижает потребление газа. Наклоняемый вариант позволяет перелить расплав в передвижной ковш или передвижную печь подогрева для перемещения к последующей обработке.

Преимущества:

- экономия газа за счет насасывания подогретого воздуха в газовую горелку из системы рекуперации
- ожидаемая экономия газа 25–30 % газа по сравнению с обычными газовыми печами
- точное регулирование температуры в топочной камере
- минимальные потери тепла использованием высококачественного изоляционного материала и поворотной крышки
- защита печи в случае повреждения тигля, состоящая из аварийного отверстия в дне печи
- быстрая замена тигля благодаря простой разборке крышки печи

Стандартное оборудование печи:

- тигель
- защитный бортик тигля
- система рекуперации
- регулятор HTH8
- предельное устройство
- термopара в пространстве печи
- распределительный шкаф
- соединение между распределительным шкафом и печью в металлических шлангах с металлической оплеткой
- вручную управляемую крышку

Дополнительные принадлежности за оплату:

- шихтовая термopара с защитным чехлом
- термopара в стене тигля
- калибровка измерительной цепи

Нестандартные дополнения:

- гидравлически управляемая крышка
- другой регулятор
- складная платформа печи (только для наклонной печи PTSPR)
- выдвижная защитная заслонка

Рекуперационная система:

Рекуперация это процесс происходящий в теплообменнике, когда передача температуры продуктов сгорания отводится из печи в вентилятором вдуваемый воздух. Горелка насасывает подогретый воздух на 300 °C прямо из теплообменника. Экономия энергии состоит в различии между количеством потребляемого газа необходимого на подогрев воздуха на требуемую температуру насасываемого из окружающего пространства печи 20 °C и подогретого воздуха насасываемого из теплообменника.

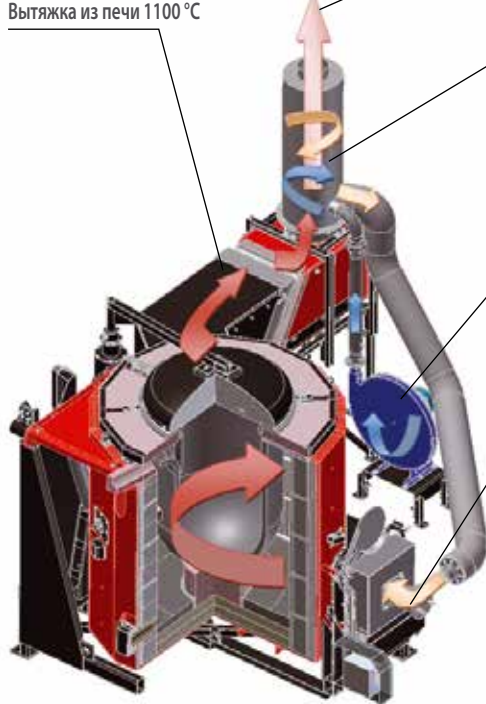
Odtah z rekuperátoru /
Output from recuperator /
Вытяжка из рекуператора

Výměna teplot /
Heat exchange /
Обмен температурами

Okolní vzduch vháněný do rekuperátoru 20 °C /
Air intake to the recuperator at 20 °C /
Окружающий воздух нагнетенный в рекуператор 20 °C

Přehřátý vzduch 300 °C /
Preheated air 300 °C /
Подогретый воздух 300 °C

Odtah z pece 1100 °C /
Sucked from the furnace chamber 1000 °C /
Вытяжка из печи 1100 °C



Průběh tepelné výměny v rekuperační peci /
The course of heat exchange in recuperative furnace /
Процесс теплообмена в рекуперационной печи



PTSPR 750/12



Atyp 2 x PTSPR 1000/12 / Atypical 2 x PTSPR 1000/12 / Нетипичный 2 x PTSPR 1000/12

Typ pece Furnace type	Kapacita Capacity Ёмкость	T max T max Т макс.	Typ kelímku Crucible type Тип тигеля	Objem kelímku Crucible volume Объём тигеля	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты	Příkon hořáku Input Мощность горелки	Hmotnost Weight Вес	Spotřeba energie na tavení Consumption melting Потребление энергии на плавление	Tavicí výkon při 700 °C Melting output at 700 °C Мощность плавки при 700 °C
Стационарные печи	kg Al кг Al	°C	Nolitina	l л	(šxvxh) mm (wxhxd) mm (шxвxг) мм	kW кВ	kg кг	kWh/1 kg Al кВт час/1 кг Al	kg Al/hodinu kg Al/hour кг Al/час
PTSPR 330/12	285	1200	TP 412	130	2900x2350x1750	390	2400	0,7 – 0,8	340
PTSPR 570/12	490	1200	TP 587	200	3200x2650x1850	390	3800	0,7 – 0,8	560
PTSPR 750/12	840	1200	TBN 800	320	3400x2950x2000	450	4300	0,7 – 0,8	590
PTSPR 1000/12	1050	1200	TBN 1100	400	3400x3200x2000	450	5300	0,7 – 0,8	630

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

KALICÍ LINKA NA TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ HLINÍKOVÝCH ODLITKŮ KNC/V + KLV / HARDENING LINE FOR THE HEAT TREATMENT OF ALUMINUM CASTINGS KNC/V + KLV / ЗАКАЛОЧНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ ОТЛИВОК KNC/V + KLV

Kalici pec KNC/V tvoří společně s kalicí lázní KLV automatickou kalici linku na tepelné zpracování hliníkových odlitků. Linka je řízena programovatelným PLC, který řídí teplotní profil pece, teplotu vody v kalici lázni, synchronizuje pojezd pece, pohyb dveří a zavážení vsázkového koše.

Rozpouštěcí žihání:

- T_{max} 600 °C
- pracovní teplota 450 – 550 °C

Kalení:

- transport do lázně: max. 15 vteřin

Technologický proces:

Rozpouštěcí žihání s následným zakalením ve vodní lázni. Vsázka se zakládá ze spodu pomocí elektricky ovládaného řetězového navijáku. Do kalici lázně je vsázka rovněž spouštěna navijákem. Pec je vybavena elektrickým pojezdem pro přesun mezi jednotlivými pracovními pozicemi. Pec pojíždí po koleje dráze, přičemž kolejnice jsou instalované na podlahu.

Výhody:

- komplexní řešení pro kalení dílů z hliníkových slitin
- krátká doba návratnosti investice (výpočet na vyžádání)
- malé zástavbové rozměry
- nízké nároky na obsluhu pece
- příprava ke splnění normy AMS 2750E
- velmi dobrá rychlost a přesnost technologického procesu zpracování vsázky

Standardní vybavení linky:

- vodní kalici lázeň
- kalici pec
- manipulátor vsázky
- koleje umístěné na podlaze
- elektrický pojezd pece
- hydraulicky ovládané dveře otevírané dozadu
- PLC Simatic S7-1200 s operátorským panelem

Příslušenství za příplatek:

- plynový otop
- příprava pece ke splnění požadavku normy CQI-9
- rozšíření linky o druhou kalici pec
- pec pro umělé stárnutí
- topení a chlazení lázně
- rozhraní RS232 nebo EIA485 (slouží k propojení regulátoru s PC)
- ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů
- příprava pece pro splnění požadavku normy AMS 2750E
- průchodky pro umístění termočlánků pro SAT test ke splnění normy AMS 2750E
- průchodka pro termočlánky pro TUS test ke splnění normy AMS 2750E
- šaržovací systém

The line consists of hardening furnace KNC/V and hardening water quenching bath KLV. The line is controlled by PLC. The PLC controls the temperature profile of the furnace and the water temperature in the quenching bath.

Solution annealing:

- max. temperature: 600 °C
- working temperature: 450 – 550 °C

Hardening:

- transport to quenching bath: max. 15 seconds

Technological process:

Solution annealing aluminum casting followed by water bath quenching. The charge is loaded into the furnace from the bottom and pulled into the furnace with a chain driven electro-motor with gearbox. After processing, the charge is automatically loaded into the quenching bath using a chain-driven electro-motor with gearbox. The furnace is equipped with an electric trolley that moves along rails built into the floor.

Benefits:

- complex solution for the hardening of aluminum alloys
- quick return on investment (calculation done upon request)
- small footprint
- user-friendly
- preparation for the fulfillment of AMS 2750E Norms
- very quick and precise technological process for the treatment of the charge

Standard equipment of the line includes:

- water quenching bath
- hardening furnace
- charge manipulator
- rails installed on the floor
- electrically driven furnace movement
- hydraulically-powered doors opening to the back
- PLC Simatic S7-1200 with operating panel

Optional accessories for extra charge:

- gas heating
- preparation for the fulfillment of CQI-9
- line expansion with additional of second hardening furnace
- artificial aging furnace
- heating and cooling bath
- RS232 or EIA485 standard (for connection of the regulator to a PC)
- ammeters to check the condition of the heating elements
- preparation of furnace to meet AMS 2750E Norms
- thermocouple grommet for SAT test to meet AMS 2750E Norms
- thermocouple grommet for TUS test to meet AMS 2750E Norms
- batch release system between the amount of gas used to heat the air to the required temperature, 20 °C intake from the area around the furnace and the heated air intake from the heat exchanger.

Закалочная печь KNC/V образует вместе с закалочной ванной KLV автоматическую закалочную линию для термической обработки алюминиевых отливок. Линия управляется программируемой системой PLC, которая регулирует температурный профиль печи, температуру воды в закалочной ванне, синхронизирует передвижение печи, движение дверей и загрузку садковой решетки.

Растворяющий отжиг:

- T_{max}. 600 °C
- рабочая температура: 450 – 550 °C

Закалка:

- перемещение в ванну: макс. 15 секунд

Технологический процесс:

Отжиг с последующей закалкой в ванне с водой. Садка вкладывается снизу при помощи электрически управляемой цепной лебедки. В закалочную ванну также опускается при помощи лебедки. Печь оснащена электрокаром для перемещения между отдельными рабочими позициями. Печь перемещается по рельсовым путям, где рельсы установлены на полу.

Преимущества:

- комплексное решение для закалки деталей из алюминиевых сплавов
- короткое время окупаемости (расчет по запросу)
- малые габариты установки
- низкие требования к обслуживанию печи
- подготовка к исполнению стандартов AMS 2750E
- очень добрая скорость и точность технологического процесса при переработке садки

Стандартное оснащение линии включает в себя:

- закалочную ванну на воду
- закалочную печь
- манипулятор садки
- рельсы расположенные на полу
- электрическое передвижение печи
- гидравлическое управляемые двери, открываемые назад
- PLC Simatic S7-1200 с операционным дисплеем

Принадлежности за дополнительную оплату:

- газовый нагрев
- подготовка печи к требованиям нормы CQI-9
- расширение линии за счет второй закалочной печи
- печь для искусственного старения
- нагрев и охлаждение ванны
- интерфейс RS232 или EIA485 (предназначен к присоединению регулятора к PC)
- амперметры для контролирования состояния нагревательных элементов
- подготовка печи для исполнения требований нормы AMS 2750E
- ввод для термопары для SAT теста в соответствии со стандартом AMS 2750E
- ввод для термопары для TUS теста в соответствии со стандартом AMS 2750E
- batch release system (возможность контроля и управления)



Atypická kalicí plynová linka KNC/VP 1800/65 + KLV 8000 se vsázkovým košem /
Atypical hardening gas-fired line KNC/VP 1800/65 + KLV 8000 with charge basket /
Нестандартная газовая закалочная линия KNC/VP 1800/65 + KLV 8000 с корзиной для садки



Kalicí linka KNC/V 1000/65 + KLV 2000 s kalicí lázní umístěnou na úrovni
podlahy výrobní haly /
Hardening line KNC/V 1000/65 + KLV 2000 with quenching bath located
at floor level /
Закалочная линия KNC/V 1000/65 + KLV 2000 с закалочной ванной,
расположенной на нулевом уровне к полу цеха



Kalicí linka KNCV 1800 + KLV 4000 /
Hardening line KNCV 1800 + KLV 4000 /
Закалочная линия KNCV 1800 + KLV 4000



Detail kalicí lázně KLV 4000 /
Detail of quenching bath KLV 4000 /
Закалочная ванная KLV 4000

Typ linky Furnace type Стационарные печи	T max T max T макс.	Hmotnost vsázky Charge Weight Садка	Vnější rozměry External dimensions Внешние габариты	Pec Furnace Печь	Kalicí lázeň Quenching bath Закалочная ванна	Rozměry koše Basket dimensions Размеры корзин	Příkon Input Мощность	Hmotnost Weight Вес	Jištění pece Protection Предохранитель печи	Napětí Voltage Напряжение
	°C	kg кг	(šxvxd) mm (wxhxd) mm (шxвхг) мм			(šxvxd) mm (wxhxd) mm (шxвхг) мм	kW kB	kg кг	A	V B
KNC/V+KLV 200/60	600	200	5000x3100x3300	KNCV 1000/60	KLV 2000	750x750x750	36	3700	80/3	400
KNC/V+KLV 400/60	600	400	5300x3600x4100	KNCV 1800/60	KLV 4000	1200x1000x800	60	4500	125/3	400
KNC/V+KLV 1000/60	600	1000	6500x4000x4500	KNCV 4900/60	KLV 12000	1500x1500x1500	90	6500	160/3	400

Technické změny vyhrazeny / Technical changes reserved / Возможны технические изменения

Doporučené pece pro druhou část linky – umělé stárnutí:

Velikosti pecí pro umělé stárnutí jsou navrženy v režimu 1/2/4 (pro jeden, dva nebo čtyři koše). Režimy znamenají o kolik je požadovaný potřebný čas pro umělé stárnutí delší, než čas pro náhřev vsázky tak, aby se časy obou částí tepelného zpracování vyrovnaly a tím pádem aby se co nejvíce optimalizovala výroba.

Recommended furnaces for the second part of the line – artificial aging:

Furnace sizes for artificial aging are designed in 1/2/4 mode (for one, two or four charge baskets). Modes represent how much the desired time required for artificial aging is longer than time for heat up the charge so that the times of both parts of heat treatment will equalize, and thus to optimize the production as possible.

Рекомендуемые печи для второй части линии – искусственное старение:

Размеры печи для искусственного старения в расчетном режиме 1/2/4 (для одного, двух и четырех корзин). Режимы обозначают на сколько необходимое время для искусственного старения дольше, чем время для нагрева садки. Так что бы время обеих частей термообработки выравнивались и таким образом, чтобы максимально оптимизировалось производство.



**SV pro druhou část linky – umělé stárnutí /
SV for the second part of the line – artificial aging /
SV для второй части линии - искусственное старение**



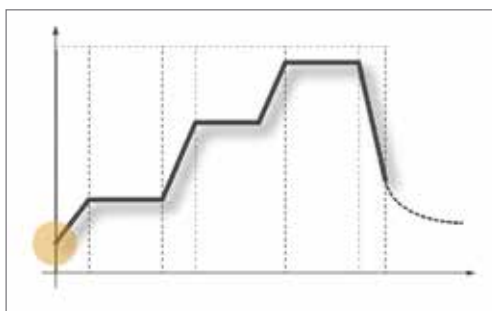
**SVK pro druhou část linky – umělé stárnutí /
SVK for the second part of the line – artificial aging /
SVK для второй части линии - искусственное старение**

Typ linky Line type Тип линии	Typ pece určené pro Furnace type designed for Тип печи предназна-чены для	Typ pece pro umělé stárnutí Furnace type for artificial aging Тип печи для искусственного старения	Vnitřní rozměry (šxvxh) Inner dimension (wxhxd) Внутренние размеры (шхвхг)	Vnější rozměry (šxvxh) Outer dimension (wxhxd) Внешние размеры (шхвхг)	Příkon Input Мощность
KNC/V+KLV 200/60	jeden koš vsázky one charge basket одна корзина садки	SV 1000/25	1000x1000x1000	1700x1550x1600	12
	dva koše vsázky two charge baskets две корзины садки	SV 1700/25	1000x1700x1000	1700x2300x1600	24
	čtyři koše vsázky four charge baskets четыре корзины садки	SV 3000/25	1000x1700x1800	1700x2300x3200	42
KNC/V+KLV 400/60	jeden koš vsázky one charge basket одна корзина садки	SV 1500/25	1000x1100x1400	1700x1700x2700	24
	dva koše vsázky two charge baskets две корзины садки	SV 3000/25	1000x2200x1400	1700x2800x2700	42
	čtyři koše vsázky four charge baskets четыре корзины садки	SV 6000/25	1900x2200x1400	2800x2800x2700	85
KNC/V+KLV 1000/60	jeden koš vsázky one charge basket одна корзина садки	SV 5000/25	1700x1700x1700	2600x2300x3000	53
		SVK 5000/25	1700x1700x1700	2600x3700x2100	53
	dva koše vsázky two charge baskets две корзины садки	SV 9500/25	1700x3300x1700	2600x3700x2600	120
		SVK 9500/25	1700x1700x3300	2600x3700x3700	120
	čtyři koše vsázky four charge baskets четыре корзины садки	SVK 1800/25	1700x3200x3300	2600x5000x3700	210

Elektrické odporové pece společnosti LAC, s.r.o. jsou osazovány následujícími typy kvalitních PID regulátorů Ht INDUSTRY, Ht40 AL, Ht40 B, Ht40 T nebo Ht40 P. Uvedené typy regulátorů jsou přístroje řízené mikroprocesory, které vyhovují všem požadavkům na regulaci teploty a zabezpečení elektrotepelných zařízení.

Electric resistance furnaces manufactured by LAC Ltd. are fitted with the following types of high quality PID controllers: Ht INDUSTRY, Ht40 AL, Ht40 B, Ht40 T or Ht40 P. These types of controllers are microprocessor controlled devices meeting all the requirements for temperature control and the security of electro-thermal devices.

Печи компании «LAC, s.r.o.» бывают 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 защиты электротермического оборудования.



Ht INDUSTRY

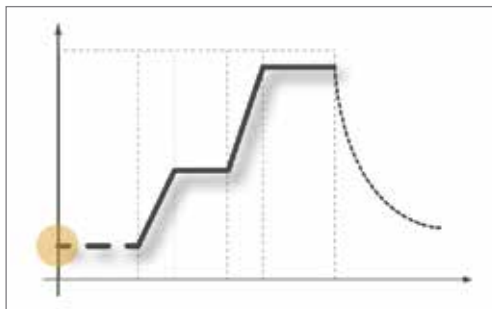
- jeden měřicí vstup
- dva regulační výstupy (topení, chlazení)
- alarmový výstup
- čtyři konfigurovatelné pomocné výstupy
- dvě komunikační linky (počítač, Master - Slave)
- dva digitální vstupy
- 30 programů po 15-ti krocích
- změna programu za jeho běhu
- spouštění programů pomocí klávesnice
- spouštění programu hodinami
- datalogger, paměť naměřených hodnot

Ht INDUSTRY

- 1 input
- 2 control outputs (heating, cooling)
- alarm output
- 4 event outputs
- 2 communication lines (PC, Master - Slave)
- 2 digital inputs
- 30 programs with 15 steps
- change in a program during its course
- start of the program with the key
- start of the program with the real-time clock
- datalogger, memory of measured values

Ht INDUSTRY

- 1 измерительный вход
- 2 контрольных выходов (отопление, охлаждение)
- выход сигнала тревоги
- 4 настраиваемые дополнительные выходы
- 2 линии связи (PC, Master - Slave)
- 2 цифровых входа
- 30 программ, каждый 15 шагов
- изменение программы во время его работы
- запуск программ с помощью клавиатуры
- начало программы с часами реального времени
- регистратор, память измеренных данных



Ht40 AL

- jeden měřicí vstup
- tři regulační výstupy
- komunikační linka
- jednoduchý program (2 x náběh, 2 x výdrž)
- možnost opožděného startu programu
- spouštění programu pomocí klávesnice
- jednoduchá obsluha

Ht40 AL

- 1 measurement input
- three control outputs
- communication line
- simple program (2 x ramp-up, 2 x soak)
- possibility of delay in starting the program
- running a program using the keyboard
- simple operation

Ht40 AL

- 1 измерительный вход
- три 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

- jeden měřicí vstup
- tři výstupy pro regulaci
- komunikační linka
- rampová funkce
- automatický / manuální režim
- variabilní nastavení
- podřízený regulátor v systému „Master – Slave“
- podřízený regulátor při kaskádní regulaci

Ht40 B

- 1 measuring inputs
- 3 outputs
- communication line
- ramp function
- automatic / manual operation
- variable setting
- secondary controller in system „Master – Slave“
- secondary controller in cascade regulation

Ht40 B

- 1 измерительный вход
- 3 выхода для регулирования
- коммуникационная линия
- функция ramпы
- автоматический / ручной режим
- вариационное наставление
- подчинённый регулятор в системе „Master - Slave“
- подчиненный регулятор при каскадном управлении



Ht40 T

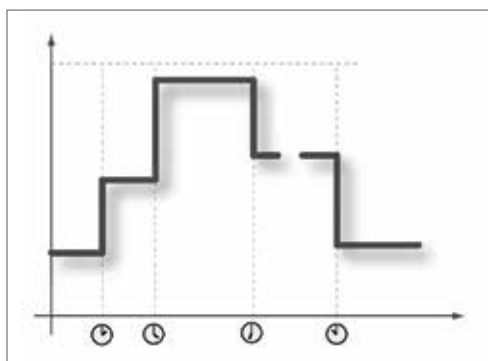
- jeden měřicí vstup
- tři výstupy pro regulaci
- komunikační linka
- 3 samostatné programy (všední dny, sobota, neděle)
- max. 10 kroků v programu
- jednoduchá obsluha

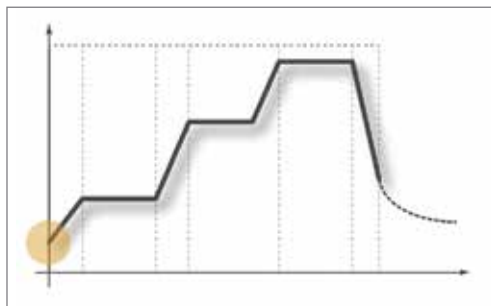
Ht40 T

- 1 measuring inputs
- 3 outputs
- communication line
- 3 independent programs
- max. 10 steps for program
- easy operation

Ht40 T

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





Ht40 P

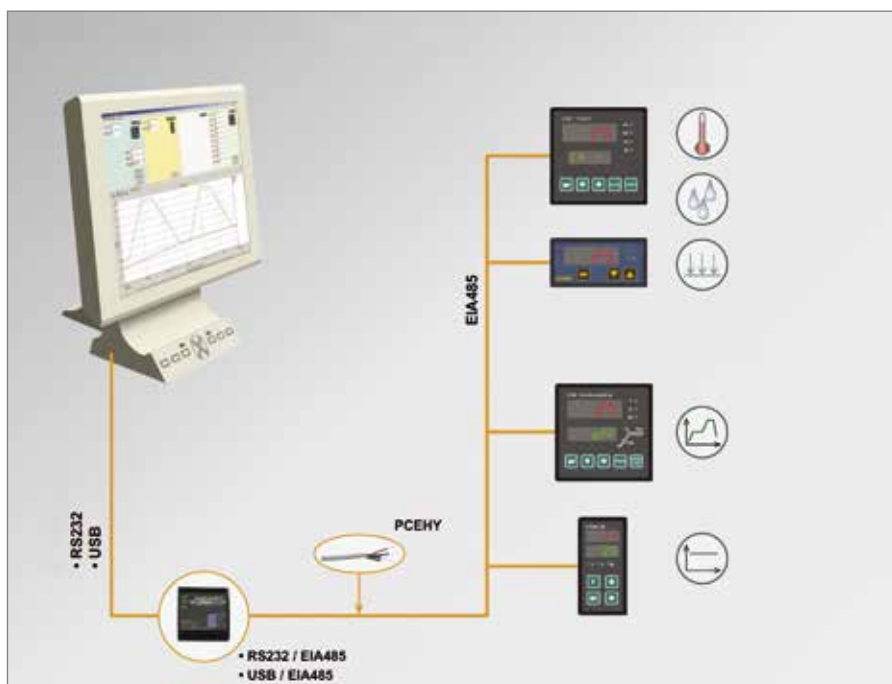
- jeden měřicí vstup
- tři výstupy (regulační, pomocný, alarmový)
- komunikační linka
- 10 programů po 15-ti krocích
- hodiny reálného času
- nadřazený regulátor v systému „Master - Slave“
- datalogger s možností záznamu 500 měření
- jednoduchá obsluha

Ht40 P

- 1 measuring inputs
- 3 outputs
- communication line
- 10 programs, each program with 15 steps
- real time-clock
- superior controller in system „Master - Slave“
- datalogger with 500 measurements
- easy operation

Ht40 P

- 1 измерительный вход
- 3 выхода
- коммуникационная линия
- 10 программ, каждая 15 шагов
- часы реального времени
- приоритный регулятор в системе „Master - Slave“
- регистратор с записью 500 измерений
- простое обслуживание



MONITOROVACÍ SOFTWARE HTMONIT

Univerzální program, který je určen pro monitorování 1 až 4 přístrojů řady Ht.

Program umožňuje:

- monitorovat připojené přístroje
- zapisovat všechny hodnoty do databáze
- zobrazovat měřené hodnoty v grafu
- vyhledávat v grafu, tisknout grafy a tabulky
- programovat profily regulátoru Ht INDUSTRY
- spouštět nebo ukončovat programy

MONITORING SOFTWARE HTMONIT

This program is designed for monitoring 1 up to 4 devices of Ht series.

The program allows:

- monitoring connected devices
- insert data into the database
- display measured data in the graph
- search in the graph and print graphs and tables
- program Ht INDUSTRY controller profiles
- start or end programs

МОНИТОРОВАНИЕ SOFTWARE HTMONIT

HTMonit это универсальная программа для мониторинга от 1 до 4 устройств серии Ht.

Программа позволяет:

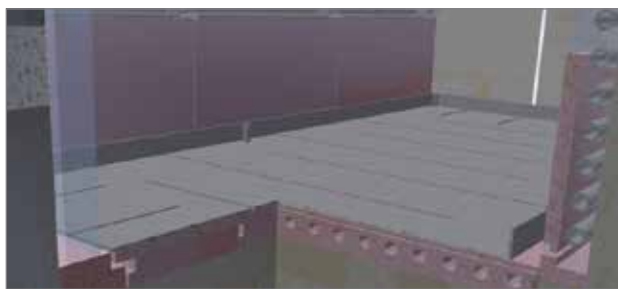
- мониторинг присоединенных устройств
- запись всех показателей в базу данных
- изображать намеренную величину в графике
- искать в графе, распечатать графики и таблички
- программирование профилей регулятора Ht INDUSTRY
- запустить или закончить программу

POPIS STANDARDNÍHO VYBAVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ ZA PŘÍPLATEK /
DESCRIPTION OF STANDARD DESIGN AND ACCESORIES
FOR ADDITIONAL CHARGE /
ОПИСАНИЕ СТАНДАРТНОГО ОСНАЩЕНИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ
ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОПЛАТУ

OBECNÉ

Kovová deska na dno pece

Kovová deska s ochranným rámečkem chrání dno pece proti poškození při manipulaci s těžkou vsázkou v prostoru pece.



GENERAL

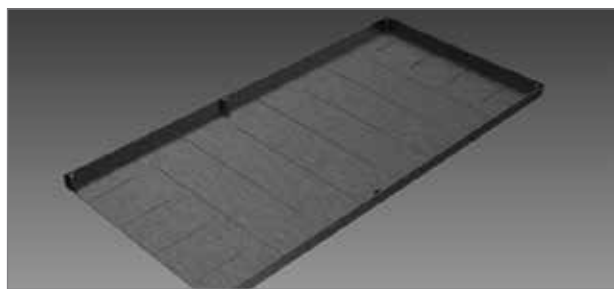
Steel plate for furnace floor

Metal plate with a protective frame to protect the floor of the furnace from damage caused during manipulation of a heavy charge in the furnace chamber.

ОБЩИЕ

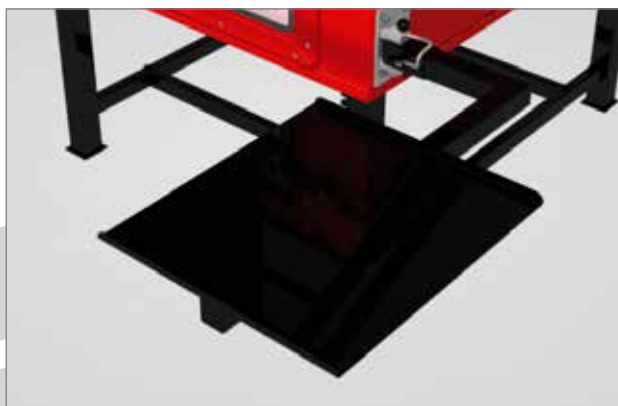
Металлическая плита на дно печи

Металлическая плита с защитной рамкой защищающая дно печи перед повреждением во время манипулирования с тяжелой шихтой в пространстве печи.



Otočný stolek

Otočný stolek se zajištěním polohy umístěný na boku pece sloužící jako odkládací plocha při manipulaci se vsázkou před pecí. Stolek je demontovatelný, jeho výška je stejná jako výška základní hrany pece.



Rotary table

Hinged rotary table secured to the side of the furnace, used as a workspace for handling the charge in front of the furnace. The table is removable, its height is the same as the height of the furnace sill.

Поворотный столик

Поворотный столик с фиксированным положением, находится на боку печи, используемый в качестве откладываемой поверхности во время манипулирования с шихтой перед печью. Столик разборный, его высота одинаковая как и высота закладочного края печи.



Druhé dveře

Použití u komorových nebo vozokomorových pecí. Druhé dveře jsou umístěny na protější straně od původních dveří a umožňují zavážet vsázku do pece z obou stran. Provedení dveří vychází ze standardního provedení pro danou typovou řadu.

Nájezdová rampa

Slouží pro umožnění najetí vozíkem do vnitřního prostoru pece bez nutnosti úpravy dna pece. Přítom je potřeba překonat vozíkem výškový rozdíl cca 100–200mm (izolace dna pece), proto je toto řešení vhodné pouze pro lehkou vsázku.

Úprava dna pro vozík

Dno pece má vodící drážky pro snadné zajetí vozíku do pece. Překonávaný výškový rozdíl je 5–10mm, což dovoluje zavézt i velmi těžkou vsázku.

Spalovací komora zplodin

Spalovací komora umístěná na stropě pece vybavená plynovým hořákem zajišťuje dohoření pevných částic obsažených ve zplodinách vystupujících z pece. V horní části je komora opatřena odvodem spalin s přerušovačem tahu. Součástí dodávky není odtahové potrubí za spalovací komorou.

Měření relativní vlhkosti

Čidlo měření vlhkosti zaústěné do vnitřního prostoru pece, zobrazené na rozvaděči nebo na ovládacím panelu.

Okénko ve dveřích s osvětlením

Otvor krytý sklem (2 vrstvy) s osvětlením vnitřního prostoru.

Otevírání dveří pneumaticky

Pohyb dveří je ovládán pomocí pneumatického válce/válců. Dveře jsou zvedány směrem nahoru, výjimku tvoří malé modely pecí PK, které mají dveře spouštěné směrem dolů. Ovládání dveří je pomocí tlačítek umístěných na rozvaděči nebo na ovládacím panelu, případně je možné ovládat dveře nožním pedálem.

Otevírání dveří hydraulicky

Pohyb dveří je ovládán pomocí hydraulického válce/válců. Dveře jsou zvedány směrem nahoru. Ovládání dveří je pomocí páky umístěné na hydraulickém agregátu, nebo pomocí tlačítek umístěných na rozvaděči nebo na ovládacím panelu, případně je možné ovládat dveře nožním pedálem.

Second door

It is designed to be used with chamber or bogie-hearth chamber furnaces. The second door is placed on the opposite side from the original door and it enables to insert the charge into the furnace from both sides. The design and finishing of the door is based on the standard production mode for the given type line.

Drive-up ramp

It enables the trolley to be driven into the inner space of the furnace without the need to adjust the furnace floor. However 100–200mm (the furnace floor insulation) has to be overcome with the trolley which means this solution is only suitable for a light charge.

Bottom modification for charging trolley

The furnace floor has guiding tracks for the trolley to enter the furnace easily. The height difference the trolley has to overcome is 5–10mm which allows a very heavy charge as well.

Combustion gas chamber

A combustion chamber placed at the furnace ceiling equipped with a gas heater provides the burning out of solid parts found in the combustion gas leaving the furnace. At its upper part the chamber is equipped with an outlet of combustion gas with a draft diverter. The exhaust piping behind the combustion chamber is not included in the delivery.

Measurement of relative humidity

The sensor of humidity measurement ingoing into the inner space of the furnace, displaying on the distribution switchboard or on the control panel.

Window in the door with illumination

An opening covered with glass (2 layers) with the illumination of the inner space.

Pneumatic door opening

The movement of the door is controlled by a pneumatic drum/pneumatic drums. The door is opened upwards with the exception of small models of PK furnaces whose doors are opened downwards. The door control is provided by touch buttons placed on the distribution switchboard or on the control panel or possibly it may be controlled by a foot pedal.

Hydraulic door opening

The movement of the door is controlled by a hydraulic drum/hydraulic drums. The door is opened upwards. The door control is provided by a lever placed on a hydraulic aggregate or by touch buttons placed on the distribution switchboard or possibly the door may be controlled by a foot pedal.

Вторые двери

Использование у камерных или печей с выдвижным подом. Вторые двери размещены на противоположной стороне от первоначальных дверей и позволяют завозить шихту в печь с двух сторон. Исполнение дверей исходит из стандартного исполнения для данной типовой серии.

Рампа для въезда

Предназначена для въезда тележкой во внутреннее пространство печи, без необходимости изменения dna печи. При этом необходимо преодолеть тележкой разницу в высоте приб. 100–200мм. (изоляция dna печи), поэтому это решение подходит только для легкой садки.

Изменение dna для тележки

Dno печи имеет направляющие канавки для лёгкого въезда тележки в печь. Преодоливаемая разница в высоте 5–10мм, что позволяет заехать и очень тяжелую шихту.

Камера сгорания продуктов сгорания

Камера сгорания размещена на потолке печи оснащена газовой горелкой обеспечит догорение твёрдых частей находящихся в продуктах сгорания выходящих из печи. В верхней части камера обеспечена выводом продуктов сгорания с прерывателем тяги. В поставку не входят вытяжные трубки за камерой сгорания.

Измерение относительной влажности

Датчик измерения влажности в стене во внутреннем пространстве печи, изображение на распределительном шкафу или панели управления.

Окошко в дверях с освещением

Отверстие закрытое стеклом (2 слоя) с освещением внутреннего пространства.

Открывание дверей пневматическое

Перемещение дверей управляется при помощи пневматического вала/валов. Двери поднимаются по направлению вверх, исключение составляет меньшие модели печи PK, которые имеют двери опущенные по направлению вниз. Управление дверей при помощи кнопок расположенных на распределительном шкафу или на панели управления, так же управление дверью возможно педалью.

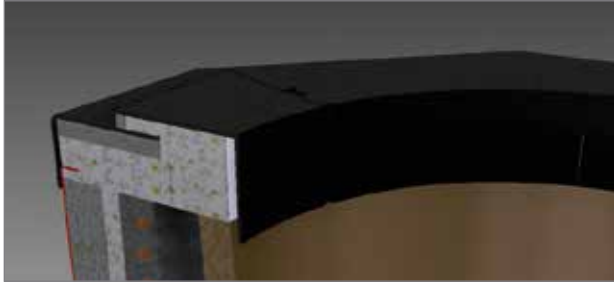
Открывание дверей гидравлическое

Перемещение дверей управляется при помощи гидравлического вала/валов. Двери поднимаются по направлению вверх. Управление дверями при помощи рычага расположенного на гидравлическом агрегате, или при помощи кнопок на распределительном шкафу или на панели управления, так же управлять дверью возможно педалью.

TAVICÍ PECE

Ochranný límec kelímku

Kovový nebo litinový límec chrání horní hranu kelímku proti mechanickému poškození při manipulaci se vsázkou.



MELTING FURNACES

Protective collar for crucible

Upper cover divided into protective furnace frame and metal or cast iron collar to protect the crucible from mechanical damage.



ПЕЧИ ДЛЯ ПЛАВКИ

Защитный бортик тигля

Металлический или чугунный бортик охраняющий верхний край тигля от механического повреждения во время манипулирования с шихтой.

Varianty vík

RUČNÍ VÍKO – STANDARDNÍ PŘEVEDENÍ

Víko je vyrobené z ohýbaných plechů z konstrukční oceli, izolované mikroporézní izolací, která je proti prašnosti překryta žáruvzdornou ocelovou fólií a proti mechanickému poškození žáruvzdorným plechem. Víko doléhá na pec těsnícím provazcem, který je umístěn po obvodu. Toto řešení poskytuje dobré izolační vlastnosti a nízkou hmotnost. Víko je uloženo na rotační konzoli, jejíž rozměry byly zvoleny tak, aby při maximální funkčnosti zaujímala minimální prostor, a opatřeno ručně ovládanou pákou, pomocí které obsluha víko zvedne a následně jej může otočit tak, aby odkryla vsázkovací otvor. Víko lze v této otevřené poloze mechanicky zajistit.

Lid options

MANUAL LID – STANDARD DESIGN

The lid is made of folded structural steel plates and insulated with a layer of micro-porous insulation that is covered by a dust and heat-resistant refractory steel sheet and a refractory steel plate to protect against mechanical damage. Twined sealing rope that is wound around the furnace mouth circumference cushions the lid on the furnace lip. This is a light-weight solution with excellent insulation properties. The lid is set onto a rotating track with dimensions designed to allow maximum functionality with the minimum space requirements. The lid is fitted with a manually-operated lever that allows the operator to lift the lid and then rotate it to expose the furnace mouth where the charge is to be inserted. The lid can be mechanically secured while in the open position.

Варианты крышек

РУЧНАЯ КРЫШКА – СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Крышка изготовлена из загнутого листового материала из конструкционной стали, изолированное микропористой изоляцией, которая от загрязнения закрыта жаропрочной стальной фольгой и от механического повреждения жаропрочным листом. Крышка прилегает к печи к плетеному уплотнителю, которое расположено по обхвату. Это решение позволяет хорошие изоляционные свойства и низкий вес. Крышка расположена на вращающейся консоли, её размеры были выбраны так, что бы максимальная работоспособность занимала меньшее пространство. Так же обеспечено рычагом, управляемым вручную, при помощи которого персонал крышку поднимет и потом может её повернуть так, что бы она открыла отверстие для шихты. Крышку можно в этой позиции механически зафиксировать.



AUTOMATICKÉ ODKLOPNÉ VÍKO – PŘÍPLATKOVÁ VÝBAVA

Víko je vyrobené z ohýbaných plechů z konstrukční oceli, izolované mikropórnou izolací, která je proti prašnosti překryta žáruvzdornou ocelovou fólií a proti mechanickému poškození žáruvzdorným plechem. Víko doléhá na pec těsnícím provazcem, který je umístěn po obvodu. Toto řešení poskytuje dobré izolační vlastnosti a nízkou hmotnost. Víko je rotačně uloženo v ložiskových domcích a přes pákový mechanismus poháněno elektromotorem s čelní převodkou. Obsluha ovládá víko pomocí pedálového spínače. Pro pohyb víka stačí krátké sešlápnutí pedálu. Pohyb lze před dojezdem víka do koncové polohy reverzovat opětovným krátkým sešlápnutím pedálu. Mechanismus je opatřen nouzovým ručním otevíráním pro případ výpadku elektrického proudu. Víko je zároveň vybaveno bezpečnostním prvkem, který po případném nárazu víka do pevné překážky změni směr chodu víka (ochrana proti sevření).

AUTOMATIC OPENING LID – ACCESSORY FOR EXTRA CHARGE

The lid is made of folded structural steel plates and insulated with a layer of micro-porous insulation that is covered by a dust and heat-resistant refractory steel sheet and a refractory steel plate to protect against mechanical damage. Twined sealing rope that is wound around the furnace mouth circumference cushions the lid on the furnace lip. This is a light-weight solution with excellent insulation properties. The lid is set into a rotating track in a bearing housing with a lever mechanism powered by an electric motor with frontal gearbox. The operator controls the lid using a foot pedal and a short push down onto the pedal will operate the lid. Before the lid reaches the end position, its direction can be reversed by another short push down onto the pedal. The mechanism is equipped with a manual emergency opening system for use in case of a power failure. The lid is also equipped with an anti-collision system that will reverse the direction of lid movement in the case of collision of the lid with a solid object (anti-trap).

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКРЫВАНИЕ КРЫШКИ – ОСНАЩЕНИЕ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОПЛАТУ

Крышка изготовлена из загнутого листового материала из конструкционной стали, изолированное микропористым изолированием, которое от загрязнения закрыта жаропрочной стальной фольгой и от механического повреждения жаропрочным листом. Крышка прилегает к печи к плетённому уплотнителю, которое размещено по обхвату. Это решение позволяет хорошие изоляционные свойства и низкий вес. Крышка, с возможностью вращения размещена в корпусах подшипников и через рычаговый механизм управляется электродвигателем с лобовой передачей. Персонал управляет крышкой при помощи ножной педали. Для перемещения крышки достаточно короткое нажатие педали. Перемещение можно перед закрытием крышки до конца, вернуть обратно повторным кратким нажатием на педаль. Механизм оснащен аварийным открытием вручную в случае прерыва подачи электрической энергии. Крышка одновременно оснащена безопасным элементом, который изменит в случае попадания крышки на твердое препятствие, изменит направление хода крышки (защита перед закрытием).



AUTOMATICKÉ ODSUVNÉ PŮLENÉ VÍKO – PŘÍPLATKOVÁ VÝBAVA

Víko pece je půlené, obě poloviny jsou vyrobené z ohýbaných plechů z konstrukční oceli, izolované mikroporézni izolací, která je proti prašnosti překryta žáruvzdornou ocelovou fólií a proti mechanickému poškození žáruvzdorným plechem. Jednotlivé poloviny jsou k sobě po zavření těsněny žáruvzdorným provazcem, stejně tak jsou provazcem těsněny na límeč pece. Toto řešení poskytuje dobré izolační vlastnosti. Obě poloviny víka jsou kyvně uloženy na ramenech, které jsou poháněny přes pákový a ozubený převod pomocí elektromotoru s převodovkou. Správnou trajektorii víka dále zajišťují vodící kladky pohybující se po tvarovaných drahách. V případě výpadku napájení lze víko jednoduše odklopit.

AUTOMATIC SPLIT SLIDING LID – ACCESSORY FOR EXTRA CHARGE

The lid is split, with both halves made of folded structural steel plates and insulated with a layer of micro-porous insulation that is covered by a dust and heat-resistant refractory steel sheet and a refractory steel plate to protect against mechanical damage. Upon closing the lid, each half is sealed to the other with refractory sealing rope. Refractory rope also seals the furnace lid and provides excellent insulation properties. Both halves are set to glide along the furnace shoulders powered by a leveraged toothed gear that is driven by an electro-motor and gearbox. The correct trajectory is further secured by rollers moving along a guided track. In the case of power failure, the lid may be lifted up easily.

АВТОМАТИЧЕСКИ ПЕРЕДВИГАЮЩАЯСЯ РАЗДЕЛЕННАЯ КРЫШКА – ОСНАЩЕНИЕ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОПЛАТУ
Крышка разделена, обе части изготовлены из загнутого листового материала из конструкционной стали, изолированные микропористым изолированием, которые от загрязнения закрыты жаропрочной стальной фольгой и от механического повреждения жаропрочными листами. Самостоятельные половинки к себе после закрытия уплотнены жаропрочным плетеным канатом, так же канатом уплотнены к бортику печи. Это решение позволяет хорошие изоляционные свойства. Обе половинки крышки откидывающиеся расположены на плече рычага, которые управляются через рычаговый и зубчатой передачи при помощи электродвигателя. Правильную траекторию крышки потом обеспечивает направляющие, передвигающиеся по сформированным дорожкам. В случае прерыва подачи электрической энергии можно крышку легко открыть.



PŘÍPRAVA NA PROPOJENÍ VÍKA S DÁVKOVACÍM ZAŘÍZENÍM STROJE TLAKOVÉHO LÍTÍ

Za příplatek lze na přání zákazníka upravit otvírání víka (platí pro víko automatické odklopné a pro automaticky odsuvné půlené) pro spolupráci s dávkovacím zařízením lícího stroje (komunikace prostřednictvím I/O signálů, vstup tvoří dva signály – víko otevřít, víko zavřít, výstup pro nadřazený systém tvoří dva potvrzovací signály – víko otevřeno, víko zavřeno). Pro toto propojení je nutná úprava SW stroje tlakového lítí, kterou musí zajistit kvalifikovaný pracovník, jinak firma LAC nenes žádnou zodpovědnost za případnou nefunkčnost či havárii při provozu na pracovišti.

PREPARATION FOR CONNECTION TO DIE-CASTING MACHINE DISPENSER – ACCESSORY FOR EXTRA CHARGE

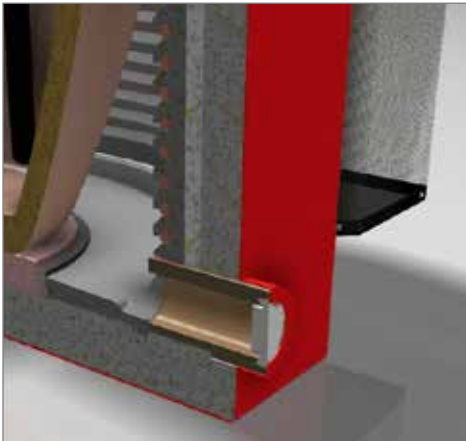
At customer request the lid opening system may be set for connection to a die-casting machine dispenser with communication via I/O interface. (only available for lids with automatic opening and automatic split lid opening systems). It is necessary to adjust the die-casting machine software before making this connection. This task can only be done by a qualified technician. LAC does not take any responsibility for possible malfunction or accidents through use of equipment that has not been set up by a qualified professional.

ПОДГОТОВКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КРЫШКИ К УСТРОЙСТВУ ЛИТЬЕВЫХ МАШИН ПОД ДАВЛЕНИЕМ С ДОЗАТОРОМ – ОСНАЩЕНИЕ ЗА ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОПЛАТУ

За дополнительную плату можно по желанию заказчика изменить открывание крышки (действительно для крышки с автоматическим открыванием и для автоматически передвигающейся разделенной крышки) для взаимодействия с устройством с дозатором литьевых машин (коммуникация через I/O сигнал). Для этого соединения необходимо изменение SW устройства литья под давлением, которую поставит квалифицированный специалист, поэтому фирма LAC не несет ответственности за возможную нефункциональность или аварии во время использования на рабочем месте.

Havarijní výtok na dně pece

Otvor kruhového průřezu umístěný u dna pece pro odvod taveniny v případě prasknutí a vylití kelímku, ukončen vrstvou izolace a hliníkovou fólií z důvodu eliminace tepelných ztrát.



Kelímek

Kelímek pro daný typ pece, běžně jsou používány kelímky výrobce Noltina, kelímky ostatních výrobců lze dodat na poptávku jako atypické řešení.

Systém kontroly prasknutí kelímku

V případě havárie vytékající tavenina propojí kontakty čidla kontroly prasknutí kelímku vyvedené v blízkosti havarijního výtoku. V okamžiku spojení obvodu vyhlásí alarm poruchu.

Havarijní výtok na dně pece s klapkou

Otvor kruhového průřezu umístěný u dna pece pro odvod taveniny v případě prasknutí a vylití kelímku, ukončen klapkou, která je izolována rohoží z keramických vláken.

Emergency drain at the bottom of the furnace

Emergency drain opening located at the bottom of the furnace to drain melt in case of breakage. Drain opening protected by layer of insulation and aluminum foil to eliminate heat loss.

Crucible

LAC uses Noltina crucibles. Crucibles from other manufacturers can be supplied on request as an atypical solution.

Crucible breakage control system

In case of an accident the contact sensors at the emergency drain are alerted by the leaking melt and the alarm is immediately activated.

Emergency floor drain with cover

There is a circular cross-section opening located at the bottom of the furnace. The drain is designed for the removal of the melt in the case of crucible damage or spillage, and is closed by a cover flap insulated by ceramic fiber matting.

Аварийный отвод на дне печи

Отверстие круглого сечения расположенного возле дна печи для отвода расплава в случае треснутого тигля, закончен слоем изоляции и чугунной пленкой по причине возможных тепловых потерь.

Тигель

Тигель для данного вида печи, обычно используются тигли от производителя Noltina, тигли остальных производителей можно поставить по запросу как нестандартное решение.

Система контролирования треснутого тигля

В случае аварии вытекаемый расплав соединит контакты датчика треснутого тигля, которые выведены близко аварийного отвода. В моменте соединения цепи объявит сигнал тревоги.

Аварийный отвод на дне печи с клапаном

Отверстие круглого сечения размещено в дне печи для отвода расплава в случае треснутого тигля и вылития расплава, законченное клапаном, который изолирован матом из керамического волокна.

CHLAZENÍ

Větrací komínek

Odvětrání vnitřního prostoru pece, množství vzduchu nelze regulovat. Na přání je možno dodat ucpávku z izolační hmoty.

Šoupátka pro ovládání přívodu vzduchu

Přívod vzduchu do vnitřního prostoru pece umístěný ve spodní části dveří nebo na dně pece. Množství nasávaného vzduchu lze regulovat přivíráním vstupního otvoru pomocí jednoduchého mechanismu – šoupátka.

Ručně ovládaná větrací klapka

Odvětrání vnitřního prostoru pece, otevření či zavření klapky lze ovládat ručně.

Automatická větrací klapka

Odvětrání vnitřního prostoru pece, otevření či zavření klapky lze ovládat pomocí regulátoru. Možno kombinovat pouze s regulátorem Ht INDUSTRY.

Ručně ovládaná přísávací klapka

Používá se v kombinaci s větrací klapkou pro rychlé odvětrání prostoru pece.

Odtahový ventilátor – slouží k nucenému odtahu zplodin

Odsávací ventilátor připojený na automatickou větrací klapku. Do teploty cca 500 °C lze odsávat z pece přímo, pro vyšší teploty je nutné snížit teplotu odsávaného vzduchu přimícháním studeného vzduchu. Možno kombinovat pouze s regulátorem Ht INDUSTRY.

Nucené chlazení – nelze kombinovat s poloplynotěsným provedením

Aktivní chlazení vsázky. Do spodní části pece je přes klapku pomocí ventilátoru vhnán studený vzduch, který odchází přes automatickou větrací klapku z pecního prostoru. Spouštění ventilátoru a otevření klapky řídí regulátor podle nastavené rychlosti chlazení pece. Možno kombinovat pouze s regulátorem Ht INDUSTRY.

COOLING

Ventilation chimney

Ventilation of the inner furnace space, airflow cannot be controlled. On request, a seal made of insulating materials can be supplied.

Slider for air supply control

The source of air supply to the inner space of the furnace is located at the bottom part of the door or in the bottom of the furnace. The amount of air suction can be regulated by covering the inlet using a simple mechanism – the slider.

Manually-controlled ventilation flap

Ventilation: the flap is opened or closed manually.

Automatic ventilation flap

Ventilation of the furnace inner space, flap opening or closing is controlled by the controller. The Ht INDUSTRY controller is necessary in order to use the automatic ventilation flap.

Manually-controlled suction flap

It is used in combination with a ventilation flap for fast ventilation of the furnace space.

Exhaust fan – for forced exhaust of waste products

The exhaust fan is connected to the automatic ventilation flap. Emissions of up to approximately 500 °C can be emitted directly from the furnace. For higher temperatures it is necessary to reduce the temperature of exhaust air by mixing it with cold air. The exhaust fan can only be used in combination with the Ht INDUSTRY controller.

Forced cooling – can not be combined with semi-gastight design

Active cooling of the charge. Cool air is blown by the fan through the valve at the bottom of the furnace and then travels through the automatic ventilation flap into the furnace chamber. The furnace controller starts the fan and opens the flap according to the furnace cooling speed programmed. The forced cooling system can only be used in combination with the Ht INDUSTRY controller.

ОХЛАЖДЕНИЕ

Трубка для проветривания

Проветривание внутреннего пространства печи, количество воздуха нельзя регулировать. По желанию можно предоставить закупорку из изоляционного материала.

Задвижка для управления подвода воздуха

Подвод воздуха до внутреннего пространства печи размещенного в нижней части двери или на дне печи. Количество всасываемого воздуха можно регулировать прикрытием входного отверстия при помощи несложного механизма – задвижки.

Ручное управление клапана для проветривания

Проветривание внутреннего пространства печи, открытие или закрытие клапана можно управлять вручную.

Автоматический клапан для проветривания

Проветривание внутреннего пространства печи, открывание или закрывание клапана можно управлять при помощи регулятора. Можно использовать в сочетании только с регулятором Ht INDUSTRY.

Ручное управление присасываемого клапана

Используется в сочетании с клапаном для быстрого проветривания пространства печи.

Вентилятор для вытяжки – предназначен к принудительной оттяжки продуктов сгорания

Вентилятор для вытяжки присоединен к автоматическому клапану для проветривания. До температуры приб. 500 °C можно вытягивать прямо из печи, для более высокой температуры необходимо снизить температуру вытягиваемого воздуха, смешиванием с холодным воздухом. Можно сочетать только с регулятором Ht INDUSTRY

Охлаждение под давлением – нельзя сочетать с полугазонепроницаемым исполнением

Активное охлаждение садки. В нижнюю часть печи через клапан при помощи вентилятора вдувается холодный воздух, который выходит из печи через автоматический клапан при помощи вентилятора. Включение вентилятора и открывание клапанов управляет регулятор в зависимости от наставленной скорости охлаждения печи. Можно сочетать только с регулятором Ht INDUSTRY.

OCHRANNÁ ATMOSFÉRA

Пřívod ochranné atmosféry

Пříprava pece pro přívod ochranné atmosféry do pracovního prostoru pece ukončená hadicovým vstupem vyvedeným na boku pece. U menších pecí, do objemu cca 550l, je součástí dodávky lahvový redukční ventil s průtokoměrem.

Automaticky ovládaný přívod plynu

Пřívod je možno doplnit o automaticky řízený solenoidový ventil, ovládání plynu je pak pomocí programu regulátoru – možno kombinovat pouze s regulátorem Ht INDUSTRY.

Poloplynotěsné provedení pece

Úprava konstrukce pece tak, aby byla zajištěna co nejlepší těsnost pracovního prostoru pece. Toto provedení nenahrazuje plynotěsné provedení, pec tedy není vhodná pro tepelné zpracování pod definovanou ochrannou atmosférou. Toto provedení je vhodné například pro tepelné zpracování s požadavkem na potlačení oxidace.

Retorta pro tepelné zpracování v ochranné atmosféře

Uzavřená schránka ze žáruvzdorného materiálu s přívodem ochranné atmosféry. Vsázka se zakládá do retorty před vložením do pece. Retorta může být použita pro prevenci proti oxidaci nebo oduhlčení ocelových dílců během tepelného zpracování.

KALIBRACE

Kalibrace měřícího vstupu regulátoru

Vystavení kalibračního listu, který definuje odchylku zobrazené hodnoty teploty regulátorem od teoretické hodnoty vstupující do regulátoru z termočlánku.

Kalibrace měřící smyčky

Vystavení kalibračního listu, který definuje odchylku regulátorem zobrazené hodnoty teploty od teoretické hodnoty naměřené termočlánkem, zohledňující odchylku všech prvků použitých v měřící smyčce.

Optimalizace teplotního pole pro splnění normy DIN 17052-1 $\Delta T 20^\circ\text{C}$ ve vnitřním užitém prostoru (v prázdné peci, při T_{max})

Úprava vnitřního proudění vzduchu, případně úprava topného systému pece podle informací zjištěných měřením pece. Tyto úpravy vedou k optimalizaci rozložení teploty v peci, případně je možné naladit pec na konkrétní vsázku.

PROTECTIVE ATMOSPHERE

Protective atmosphere inlet

Preparation of the furnace for a supply of protective atmosphere into the furnace chamber with hose input on the side of the furnace. In smaller furnaces, e.g. 550 liters volume, a bottle reducing valve with a flow meter is included.

Automatically controlled gas inlet

An automatically controlled solenoid valve can also be added to the inlet (in combination with Ht INDUSTRY controller only).

Semi-gastight design of the furnace

Adjust of the furnace design to ensure the best possible gas-tightness of the furnace workplace. This version does not replace the gas-tight design, the furnace is not suitable for heat treatment under a defined protective atmosphere. This design is useful for heat treatment with the requirement to suppress oxidation.

Retort for heat treatment in controlled atmosphere

A closed case from heat-resistant material with an inlet of protective atmosphere. The charge is inserted in the retort before being inserted into the furnace. The retort can be used for preventing oxidation or decarburization of steel parts during the heat treatment.

CALIBRATION

Calibration of the controller measuring entry

Issue of a calibration certificate defining the deviation between the temperature values displayed by the controller.

Calibration of the measuring system

Issue of a calibration certificate which defines the deviation and the theoretical values entering the controller from the thermocouple and reflecting the deviation of all elements used in the measuring system.

Optimization of the temperature field to fulfill DIN 17052-01 $\Delta T 20^\circ\text{C}$ in inner space of the furnace (in empty furnace, at T_{max})

Adjustment of the internal airflow, or adjustment of the furnace heating system according to the information detected by furnace measuring equipment. These adjustments provide optimization of temperature distribution in the furnace; alternatively the furnace can be fine-tuned for a specific charge.

ЗАЩИТНАЯ АТМОСФЕРА

Подвод защитной атмосферы

Подготовка печи для подвода защитной атмосферы в рабочее пространство печи закончена шланговым входом, проведенным через бок печи. В меньших печах, до объема приб. 550л, в состав поставки входит баллоновый редукторный кран с расходомером.

Автоматическое управление подводом газа

Подвод можно дополнить автоматически управляемым соленоидным краном, управление газом при помощи программы регулятора – можно сочетать только с регулятором Ht INDUSTRY.

Полугазонепроницаемое исполнение печи

Изменение конструкции печи так, чтобы была обеспечена наилучшее уплотнение рабочего пространства печи. Это исполнение не заменяет газонепроницаемое исполнение, печь тогда не подходит для теплообработки определенной защитной атмосферой. Это исполнение подходит например для тепловой обработки (с необходимостью подавления окисления).

Реторта для тепловой обработки в защитной атмосфере

Закрытый ящик из жаропрочного материала с подводом защитной атмосферы. Vsázka вкладывается в реторту перед вкладыванием в печь. Реторта может быть использована для предотвращения окисливания или обезуглероживания стальных деталей во время тепловой обработки.

КАЛИБРОВКА

Калибровка измерительного входа регулятора

Выставление калибровочного листа, который определяет отклонение регулятора, изображающего значение теплоты от теоретической величины входящих в регулятор из термопары.

Калибровка измерительной цепи

Выставление калибровочного листа, который определяет отклонение регулятора, изображающего значение теплоты от теоретической величины намеренной термопарой, учитывающей отклонение всех элементов использованных в измеряемой цепи.

Оптимализация температурного поля для исполнения нормы DIN 17052-1 $\Delta T 20^\circ\text{C}$ во внутреннем используемом пространстве (в пустой печи, при T_{max})

Изменение внутреннего передвижения воздуха, в случае изменения отопительной системы печи в соответствии с информацией полученной измерением печи. Эти изменения ведут к оптимализации распределения температуры в печи, возможно при необходимости наладить печь на конкретную садку.

ELEKTRO

Závěsný rozvaděč

Rozvaděč připraven pro zavěšení na zeď.

Proudový chránič

Elektrický přístroj, který odpojí chráněný elektrický obvod, pokud část přitékajícího proudu uniká mimo obvod, například při poškození izolace nebo při dotyku člověka.

Bezkontaktní spínací relé – SSR

Pro regulaci výkonu pece jsou použity spínací prvky, které neobsahují žádné pohyblivé součásti, které se při častém spínání mohou opotřebit a navíc vydávají hluk.

Ampérmetry pro kontrolu stavu topných elementů

Ampérmetry slouží ke kontrole stavu topných elementů na základě procházejícího proudu. Běžně se zapojují ampérmetry 3 (dle počtu připojených fází), za další příplatek lze zapojit ampérmetr ke každému topnému elementu zvlášť.

Snižení nebo zvýšení příkonu pece

Navýšení nebo snížení instalovaného příkonu pece s ohledem na požadavky a možnosti zákazníka, nutno konzultovat s firmovými techniky.

Propojení pece s rozvaděčem v kovové hadici s kovovým opletem

Hadice spojující pec s rozvaděčem opatřeny ochranným kovovým opletem proti mechanickému poškození případně potřísnění horkým kovem.

Topné spirály z materiálu Kanthal APM

Použití materiálu Kanthal APM zaručí vyšší životnost topných elementů ve srovnání se standardním provedením.

Trubky Alsint

Nosiče topných spirál (trubky) z materiálu Alsint, který odolává větším teplotám. Vhodné hlavně pro pece, které se provozují dlouhodobě nad teplotou 1200 °C.

Grafický zapisovač teplot

Zařízení umístěné na ovládacím panelu pece, které na papírový pás graficky zaznamenává teplotu v peci v závislosti na čase.

Monitorování pracovního cyklu s výstupem na USB

Sestava měřících a záznamových zařízení umožňujících dlouhodobé a podrobné sledování a ukládání dat s informacemi o pracovním cyklu (doba otevření víka, záznam teplot,...) s možností uložení zaznamenaných dat na USB flashdisk a jejich následného zpracování a vyhodnocení na PC

Optická signalizace stavu topných elementů

Elektronický systém, který snímá a vyhodnocuje napětí na kontrolních trafech napojených na topné elementy (spirály, meandry). V případě, že se na nich indukuje napětí, svítí na rozvaděči zelené kontrolky (LED diody) příslušící daným topným elementům. Obsluha pak podle zhasnutých diod snadno a přesně identifikuje, že je některý z topných okruhů poškozen a může přijmout patřičná opatření.

ELECTRO

Wall switchboard

Power section of the regulation system, including the regulator and the furnace control system, situated in separate wall switchboard.

Residual current device

Furnace protected by residual current device to disconnect protected electrical circuit in case of power leaks (e.g. damage of insulation or contact with person)

Solid state relay – SSR

Switch devices which contain no moving parts that can make noise or that can be worn out by frequent switching are used to control furnace operations.

Ammeters for checking heating elements' condition

Ammeters monitor incoming current to check the status of heating elements. Three ammeters are usually connected (according to the number of connected phases). An ammeter can be connected to each heating element separately for an additional surcharge.

Increase or decrease of power

Increase or decrease of installed power with regard to customer requirements. It is necessary to consult with company technicians.

Connection between furnace and switchboard in hose with protective metal sheath

The armored braided metal hose connecting the furnace to the switchboard provides protection from mechanical damage or damage due to possible splashing with hot metal.

Heating spirals from Kanthal APM material

The use of Kanthal APM material provides longer life-time of heating elements in comparison with standard production design.

Alsint pipes

The carriers of heating spirals (pipes) from Alsint material that is resistant to higher temperatures. They are suitable especially for furnaces that are on a long-term basis operating at temperatures over 1200 °C.

Graphic temperature recorder

This device is located in the control panel of the furnace and provides a paper print-out recording of the temperature in the furnace at any given time.

Monitoring of the working cycle monitoring with USB output

Set of measuring and recording devices for detailed long-term monitoring and data storage with information on the full operating cycle (including length of time the lid is open, temperature logging, etc.). This set provides the option of storing the recorded data onto a USB flash drive and its subsequent processing and evaluation on a PC.

Visual indicator of the condition of heating elements

This is an electronic system that scans and analyzes the voltage at the control transformer connected to the heating elements (spirals, meanders). If there is indication of voltage, the green light on the control panel (LED diode) will light up indicating the corresponding element. The operator can identify problem areas by assessing which control lights are off and thus identifying which elements are damaged so action can be taken.

ЭЛЕКТРИКА

Завесной распределительный шкаф

Распределительный шкаф подготовлен для подвешивания на стену.

Устройство дифференциальной защиты

Электрическое приспособление, которое отсоединит защищаемую электрическую цепь, которая в случае, когда часть тока проникает наружу цепи, например во время повреждения изолирования или во время прикосновения человеком.

Безконтактное реле – SSR

Для регулирования мощности печи используются переключающиеся элементы, которые не содержат никаких перемещаемых деталей, которые во время частого использования могут износиться и издавать шум.

Амперметры для контролирования состояния отопительных элементов

Амперметры предназначены для контролирования состояния отопительных элементов на основании проходящего тока. Обычно присоединены амперметры 3 (по количеству присоединенных фаз), за дополнительную плату можно присоединить амперметр к каждому отопительному элементу отдельно.

Снижение или повышение мощности печи

Повышение или снижение установленной мощности печи с учетом требований и возможностей заказчика, необходимо проконсультировать со специалистами фирмы.

Присоединение печи с распределительным шкафом в металлическом шланге с металлической оплеткой

Шланг соединяющий печь с распределительным шкафом оснащен защитной металлической оплеткой от механического повреждения или забрызгивания горячим металлом.

Отопительные спирали из материала Kanthal APM

Использование материала Kanthal APM обеспечит высший срок службы отопительных элементов в сравнении со стандартным исполнением.

Трубы Alsint

Носитель отопительных спиралей (трубы) из материала Alsint, которые выдержат более высокие температуры. Подходят прежде всего для печей, которые используют долгое время над температурой 1200 °C.

Графический самописец температур

Устройство располагается на панели управления печи, которое на бумажный рулон записывает температуру в печи в зависимости от времени.

Мониторинг рабочего цикла с выходом на USB

Состав измеряемых и записанных устройств позволяющих долговременно и подробно наблюдать и сохранять данные с информацией о рабочем цикле (время открытия крышки, запись температур,...) с возможностью сохранения записанных данных на USB-диск и их последующей обработкой и оценкой в PC.

Оптическая сигнализация состояния отопительных элементов

Электронная система, которая читает и оценивает напряжение на контролируемом трансформаторе присоединенных к отопительным элементам (спирали, меандры). В случае, если на них индуцирует напряжение, светят на распределительном шкафу зеленые индикаторы (LED диоды) принадлежащие данным отопительным элементам. Обслуживание в зависимости от выключенных диодов легко и точно определит, что некоторый из отопительных цепей поврежден и может быть приняты соответствующие меры.

Regulátory a jejich příslušenství

REGULÁTOR Ht40 P

PID regulátor řízený hodinami reálného času, umožňuje řízení teploty na konstantní hodnotu, přesnost měření je $\pm 0,1\%$ z měřícího rozsahu, přesnost regulace $\pm 1^\circ\text{C}$. Regulátor je vybaven konfigurovatelným alarmovým výstupem a pomocným výstupem pro ovládání přídavné funkce, má možnost uložit až 500 záznamů naměřených hodnot do vnitřní paměti. Může být vybaven sériovou komunikační linkou RS232 nebo EIA485.

REGULÁTOR Ht INDUSTRY

PID regulátor řízený hodinami reálného času s možností uložení až 30ti programů, každý může obsahovat až 15 kroků, programy lze spojovat pomocí kroku JUMP. Přesnost měření $\pm 0,1\%$, přesnost regulace $\pm 1^\circ\text{C}$. Regulátor je možno propojit s PC pomocí rozhraní RS232 nebo EIA485 a osadit dvěma komunikačními linkami (umožňuje kombinaci MASTER-SLAVE).

REGULÁTOR Ht40 T

PID regulátor řízený hodinami reálného času, teplotní průběh lze programovat samostatně pro pracovní dny, sobotu a neděli, parametry lze uzamknout. Standardně 1 vstup (teplotní nebo procesový) a 3 výstupy (regulační, signalizační, alarmový).

LIMITNÍ JEDNOTKA

Limitní jednotka je určena pro ochranu technologického zařízení proti vysoké teplotě, zejména při poruše prvků regulační smyčky (termočlánek, regulátor, výkonový spínač....)

Termočláanky – Tavicí a udržovací pece

VSÁZKOVÝ TERMOČLÁNEK S OCHRANNOU TRUBKOU
Termočlánek umístěn přímo v prostoru taveniny. Přesné měření teploty taveniny, nevhodné pro aplikace, kde může dojít k poškození termočláanky manipulací s tuhou vsázkou nebo při práci s nástroji. Užiti hlavně u udržovacích pecí.

TERMOČLÁNEK VE STĚNĚ KELÍMKU

Termočlánek umístěn v dutině kelímku, který je přímo od výrobce na tento způsob měření upraven (má rozšířenou stěnu s dutinou). Způsob měření s přesností několika stupňů, nehrozí poškození při manipulaci se vsázkou, vhodné pro udržovací i tavicí pece.

Standarty RS232 nebo EIA485

Standarty RS232 a EIA485 slouží jako komunikační linka mezi PC a externím elektronickým zařízením. RS232 slouží k propojení jednoho PC s jedním zařízením, EIA485 může těchto zařízení propojit až 30, v případě použití opakovače lze jejich počet dále navyšovat.

SADA HtMONIT – OBSAHUJE ROZHŘANÍ I SOFTWARE

Sada obsahuje konektor pro jedno z uvedených rozhraní vyvedený na přístupné místo na peci, propojovací kabel mezi pecí a PC a softwarové vybavení – program HtMonit (program je určen pro monitorování a archivaci naměřených hodnot až 4 zařízení osazených regulátorem, příp. měřičem řady Ht).

ROZHŘANÍ RS232 NEBO EIA485

Obsahuje konektor vyvedený na přístupné místo na peci.

ANALYZÁTOR PLYNŮ METREX

Slouží k monitorování nebezpečné koncentrace výparů při sušení, jeho výstup je napojen na automatickou větrací klapku, případně na další prvky zajišťující bezpečnost (odtahový ventilátor, siréna atd.)

Controllers and their accessories

Ht40 P CONTROLLER

PID controller controlled by real time clock enables to control the temperature at a constant value, the accuracy of measurement is $\pm 0,1\%$ of the measurement range, the accuracy of regulation is $\pm 1^\circ\text{C}$. The controller is equipped with a configurable alarm output and an auxiliary output to control an additional function, it is able to save up to 500 records of read values to the internal memory. It may be equipped with a serial communication line RS232 or EIA485.

Ht INDUSTRY CONTROLLER

PID controller with real-time clock, capacity of up to 30 programs, each program with up to 15 steps, programs can be connected using the JUMP feature. Measuring accuracy $\pm 0,1\%$, regulation accuracy $\pm 1^\circ\text{C}$. Controller can be connected to PC with RS232 or EIA485 interface and fitted with two communication lines (allowing MASTER-SLAVE combination).

Ht40 T CONTROLLER

PID controller with real-time clock; temperature process can be programmed separately for workdays or Saturday and Sunday, parameters can be locked. 1 standard input (temperature processes) and 3 additional inputs (control, signaling, alarm).

LIMIT UNIT

The limit unit is designed to protect process equipment against damage from high temperatures, particularly in the event of loop element defects (thermocouple, regulator, power switches).

Thermocouples – Melting and holding furnaces

CHARGE THERMOCOUPLE IN PROTECTIVE TUBE
Thermocouple placed directly in the area of the melt. Accurate measuring of the melt temperature. It is not suitable for applications where thermocouple can be damaged by manipulation with a solid charge or tools.

CRUCIBLE POCKET THERMOCOUPLE

Thermocouple placed in crucible pocket. Measuring with accuracy within a few degrees, no damage possibility during manipulation with the charge. Suitable for holding and melting furnaces.

Standards RS232 or EIA485

Standards RS232 and EIA485 serve as a communication link between a PC and an external electronic device. RS232 serves to connect one PC with one device, EIA485 can connect up to 30 devices, by using repeaters this number can be further increased.

SET HtMONIT – INCLUDES INTERFACE AND SOFTWARE

Set includes a connector for one of these interfaces situated on accessible place on the furnace, the furnace cable and PC software and equipment – HtMonit software.

INTERFACE RS232 OR EIA485

Includes a connector situated on an accessible place on the furnace.

GAS ANALYZER METREX

Serves to monitor the dangerous concentration of vapors during drying, its output is connected to an automatic ventilation flap or other elements to ensure the safeness (exhaust fan, siren, etc.).

Регуляторы и их принадлежности

РЕГУЛЯТОР Ht40 P

PID регулятор управляемый часами реального времени, позволяет управление температурой на постоянную величину, точность измерений $\pm 0,1\%$ с измеряемого диапазона, точность регулирования $\pm 1^\circ\text{C}$. Регулятор оснащен конфигурируемым выходом сигнализации и вспомогательным выходом для управления дополнительной функцией, имеет возможность сохранить до 500 записей измеренных величин во внутренней памяти. Может быть оснащен серийной линией коммуникации RS232 или EIA485.

РЕГУЛЯТОР Ht INDUSTRY

PID регулятор управляемый часами реального времени, с возможности сохранения до 30 программ, каждый может содержать 15 шагов, программы можно соединить при помощи шага JUMP. Точность измерений $\pm 0,1\%$, точность регулирования $\pm 1^\circ\text{C}$. Регулятор можно присоединить к PC при помощи интерфейса RS232 или EIA485 и установить двумя линиями коммуникации (позволяет совмещение MASTER-SLAVE).

РЕГУЛЯТОР Ht40 T

PID регулятор управляемый часами реального времени, тепловой процесс можно запрограммировать самостоятельно для рабочих дней, суббота и воскресенье, параметры можно зафиксировать. Стандартный 1 вход (температурный или процессный) и 3 выхода (регулирования, сигнализации, тревоги).

ПРЕДЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Предельное устройство предназначена для защиты технологического оборудования от высокой температуры, прежде всего сбой элементов регуляционной цепи (термопара, регулятор, выключатель питания,...)

Термопары - Печи для плавки и подогрева

ШИХТОВАЯ ТЕРМОПАРА С ЗАЩИТНЫМ ЧЕХЛОМ
Термопара находится непосредственно в пространстве расплава. Точное измерение температуры расплава, не подходит для использования, где может произойти повреждение термопары манипулированием с плотной шихтой или работой с приспособлениями. Использование прежде всего в печах подогрева.

ТЕРМОПАРА В СТЕНЕ ТИГЛЯ

Термопара находится в стене тигля, который непосредственно от производителя на этот способ измерения изменен (имеет разширенную стену с отверстием). Способ измерения с точностью нескольких градусов, невозможно повреждение во время работы с шихтой, подходит для печей подогрева.

Стандарты RS232 или EIA485

Стандарты RS232 и EIA485 предназначены как коммуникационные линии между PC и внешними устройствами. RS232 предназначены к присоединению одного PC с одним устройством, EIA485 может этих устройств присоединить 30, в случае использования повторителя можно их количество потом увеличить.

КОМПЛЕКТ HtMONIT – СОДЕРЖИТ ИНТЕРФЕЙС И ПРОГРАММНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Комплект содержит коннектор для одного увяденного интерфейса выведенного на доступное место в печи, соединяющий кабель между печью и программным оснащением – программа HtMonit (программа предназначена для мониторинга и архивации измеренных показателей до 4 устройств установленных к регулятору, например измерителем модельной ряды Ht).

ИНТЕРФЕЙС RS232 ИЛИ EIA485

Содержит коннектор выведенный на доступное место в печи.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР METREX

Предназначен к мониторингу опасной концентрации испарений при сушении, его выход присоединён на автоматический вентиляционный клапан или дальние элементы обеспечивающие безопасность (вытяжной вентилятор, сирена и т.д.)

DALŠÍ KATALOGY LAC

ZAKÁZKOVÉ PROJEKTY – ATYPICKÁ ŘEŠENÍ

- linku na chemicko-tepelné zpracování
- sušárny s páternosterovým dopravníkem
- sušárny s pásovým dopravníkem
- sušárny pro zpracování skla
- sušárny s podvěsným dopravníkem
- komorové sušárny
- vozokomorové sušárny
- pece s válečkovými dopravníky
- linku pro tváření za tepla
- komorové a vozokomorové pece

LABORATORNÍ PECE A SUŠÁRNÝ

- komorové pece
- muflové pece
- trubkové pece
- vysokoteplotní pece
- spádové pece
- kalící pece
- popouštěcí pece
- sušárny
- pece s plynotěsnou kovovou retortou
- kalící pracoviště
- pece pro mechanické zkoušky materiálů
- kalcinační pece
- laboratorní dispergátor
- malé pracoviště pro chemicko-tepelné zpracování

PECE NA KERAMIKU A SKLO (hobby a průmyslové)

- kruhové pece
- komorové pece
- vozokomorové pece
- pomůcky pro výpal

OTHER LAC CATALOGS

CUSTOM PROJECTS

- chemical heat treatment line
- electric dryers with chain converter
- electric dryers with belt conveyor
- electric dryers for glass treatment
- electric dryers with suspended conveyor
- chamber dryers
- bogie-hearth dryers
- furnaces with roller conveyors
- hot forming line
- chamber and bogie-hearth furnaces

LABORATORY FURNACES AND DRYERS

- chamber furnaces
- muffle furnaces
- tube furnaces LT
- high-temperature furnaces
- laboratory gradient furnaces
- hardening furnaces
- tempering furnaces
- dryers
- furnaces with gastight retort
- hardening workplace
- furnace for mechanical testing materials
- calcining furnace
- dispersing unit
- small chemical heat-treatment workplace

FURNACES FOR CERAMIC AND GLASS (Hobby and Industrial)

- circular furnaces
- chamber furnaces
- bogie-hearth chamber furnaces
- firing aids

ДРУГИЕ КАТАЛОГИ LAC

ПРОЕКТЫ ПОД ЗАКАЗ – НЕСТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

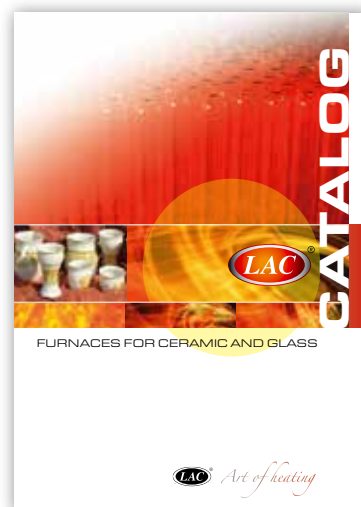
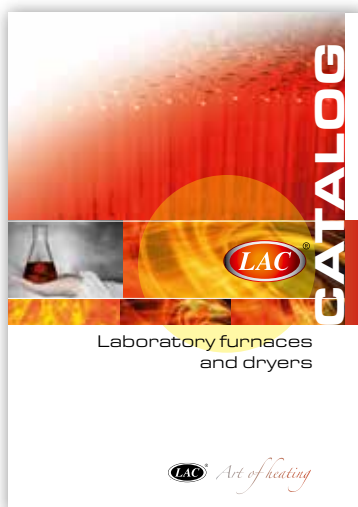
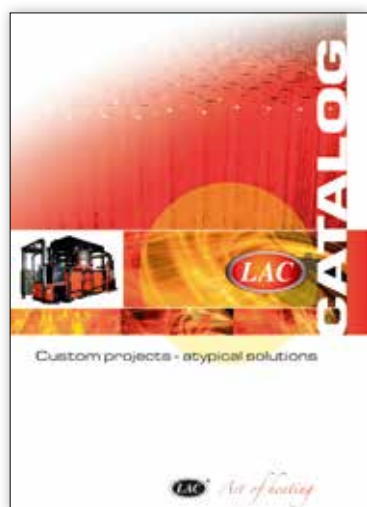
- линию для химическо-термической обработки
- люлечная сушилка
- сушилка с ленточным транспортером
- сушилка для обработки стекла
- сушилки с подвешанным транспортером
- сушилки камерные
- сушилки с выдвигаемым подом
- печи с роликовым конвейером
- линию для термоформования
- печи камерные и с выдвигаемым подом

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПЕЧИ И СУШИЛКИ

- печи камерные
- печи муфельные
- печи специальные
- печи трубчатые
- печи высокотемпературные
- печи грандиентные
- печи закалочные
- печи отпуска
- сушилки
- печи с газонепроницаемой металлической ретортой
- закалочное рабочее место
- печи для механического испытания материала
- печи для кальцинирования
- лабораторный диспергатор
- малое рабочее место для химическо-термической обработки

ПЕЧИ ДЛЯ КЕРАМИКИ И СТЕКЛА (хобби и промышленные)

- печи круговые
- печи камерные
- печи с выдвигаемым подом
- приспособления для обжига



Vyžádejte si katalog u našeho obchodníka nebo si jej stáhněte na www.lac.cz /
Ask your LAC dealer for a catalog or download one from www.lac.cz /
Запросите каталог у нашего представителя или скачайте его на www.lac.cz



SÍDLO SPOLEČNOSTI/HEADQUARTERS/ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

LAC, s. r. o.
Štefánikova 116
664 61 Rajhrad
Czech Republic

phone: +420 547 230 016
fax: +420 547 230 212
info@lac.cz
www.lac.cz



**PROVOZOVNA: PRŮMYSLOVÉ PECE A SUŠÁRNÝ/
PRODUCTION PLANT: INDUSTRIAL FURNACES AND DRYERS/
ПРОИЗВОДСВЕННЫЙ ОБЪЕКТ: СТАНДАРТНЫЕ ПЕЧИ И СУШИЛКИ**

LAC, s. r. o.
Jiřího z Poděbrad 26
664 62 Hrušovany u Brna
Czech Republic

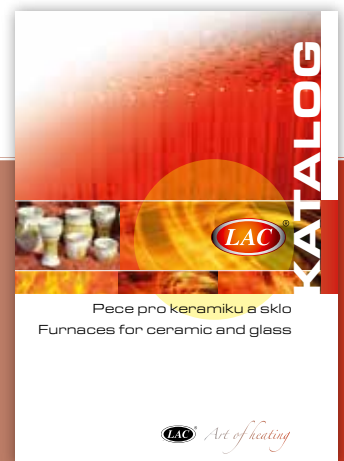
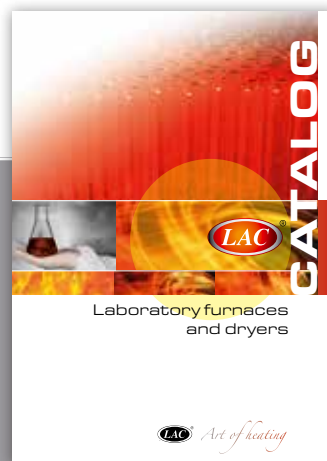
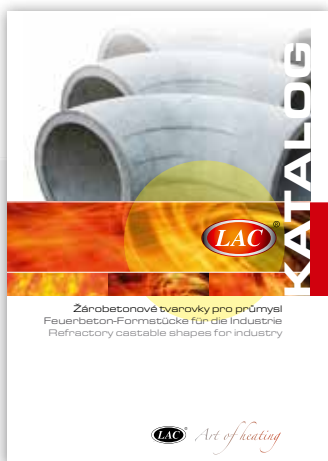
phone: +420 547 230 016
fax: +420 547 230 212
info@lac.cz
www.lac.cz



**PROVOZOVNA: ŽÁROBETONOVÉ TVAROVKY/
PRODUCTION PLANT: REFRACTORY CASTABLE SHAPES/
ПРОИЗВОДСВЕННЫЙ ОБЪЕКТ: ЖАРОПРОЧНЫЙ БЕТОН**

LAC, s. r. o.
Drnholecká 522
671 67 Hrušovany nad Jevišovkou
Czech Republic

phone: +420 515 238 211
fax: +420 515 229 696
info@lac.cz
www.lac.cz



LAC, s. r. o.
Štefánikova 116
664 61 Rajhrad
Czech Republic

phone: +420 547 230 016
fax: +420 547 230 212
www.lac.cz