



PRZEMYSŁOWE PIECE I SUSZARNIE

www.lac.cz



SPIS TRESCI

I. PIECE I SUSZARNIE Z CYRKULACJĄ ATMOSFERYCZNĄ	
> SUSZARNIE S	04
> SUSZARNIE SV	05
> SUSZARNIE KOMOROWE WÓZKOWE SVK	06
> KOMOROWE PIECE POZIOME KNC/H	07
> KOMOROWE PIECE PIONOWE KNC/V	08
> PIECE KOMOROWE WÓZKOWE VKNCC	09
> PIECE NA ODPUSZCZANIE PP	10/11
> PIECE SC I SRC	12
II. PIECE I SUSZARNIE BEZ CYRKULACJI ATMOSFERYCZNEJ	
> PIECE KOMOROWE WÓZKOWE VKT	13
> PIECE HARTOWNICZE PK	14/15
> STANOWISKO HARTOWNICZE – STOŁY SKM I SKV	16
> KONTENER HARTOWNICZY KK, ŁAŻNIA SOLNA KSL, VANNA DO HARTOVANIA KLO	17
III. PIECE HARTOWNICZE Z GAZOSZCZELNĄ RETORTĄ Z CYRKULACJĄ	
> PIECE HARTOWNICZE Z GAZOSZCZELNĄ RETORTĄ PKR I PKRC	18
IV. PIECE DLA ODLEWNI	
> ELEKTRYCZNE STACJONARNE PIECE TOPIALNE PT	19
> ELEKTRYCZNE PRZECHYLNIE PIECE TOPIALNE PTS	20
> GAZOWE STACJONARNE PIECE TOPIALNE PTP	21
> PRZECHYLNIE PIECE TOPIALNE PTSP	22
> PIECE TOPIALNE ELEKTRYCZNE TRANSPORTOWE PTT 400 I ELEKTRYCZNE OPOROWE PIECE TNT	23
> PIECE DO WYTAPIANIA WOSKU KV I KOCIOŁ WOSKOWY TKV	24
V. UNIWERSALNA LINIA NAWĘGLAJĄCA I UTWARDZAJĄCA	
> UNIWERSALNA LINIA CHTZ	25
> PIEC DO ODPUSZCZANIA PP CHTZ	26
VI. PRACE PROJEKTOWE REALIZOWANE NA ZAMÓWIENIE	
> STANOWISKO 2 × KNC/H 1000	27
> PRZELOTOWA LINIA KNC/H 5760/65	27
> LINIA KNC/H	28
> SUSZARNIA PRZELOTOWA SP 5700/02	28
> PRZELOTOWY NISKOTEMPERATUROWY PIEC S 3000/01	29
> PRZELOTOWY NISKOTEMPERATUROWY PIEC S 4700/01	29
> NISKOTEMPERATUROWY PIEC S 7600/01	29
> PRZELOTOWA GAZOWA SUSZARNIA SP 12 400/02	30
> PROJEKTORY SUSZARNIE SV 4200/02 I 16800/20	30
VII. POMIARY I REGULACJA	31



PROFIL

SPÓŁKI **LAC**

Spółka **LAC, s.r.o.** (sp. z o.o.) z siedzibą w Rajhradzie koło Brna, już od 15 lat z powodzeniem zajmuje się produkcją pieców i suszarni dla całej gamy zastosowań technologicznych, np.:

> przemysł maszynowy > przemysł odlewniczy > przemysł elektrotechniczny > przemysł tworzyw sztucznych > hartowanie na zlecenie > badania > laboratoria > stomatologia > jubilerstwo > przemysł szklarski > ceramika artystyczna > produkcja porcelany

Działalność firmy **LAC** obejmuje również produkcję kształtek z żaroodpornego betonu. W tym segmencie LAC jest największym producentem w Europie. Oprócz głównych produktów oferujemy również dostawy elementów grzejnych, materiałów żaroodpornych i izolacyjnych, regulatorów, kształtek żarobetonowych. Realizujemy również rekonstrukcje pieców, systemów grzewczych i tablic sterowniczych.

Program produkcyjny spółki LAC, s.r.o. dla rynku krajowego i zagranicznego nie ogranicza się wyłącznie do ujednoliconych typoszeręgów seryjnie produkowanych pieców i suszarni, ale wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu klienta również w zakresie nietypowych konstrukcji pieców zgodnie z jego specyficznymi potrzebami.

Dynamiczny rozwój firmy ilustrują m.in.: zatrudnienie 250 pracowników, aktywa 12 mln Kč, łączna powierzchnia produkcyjna, magazynowa i administracyjna 25.000 m², oraz 8.000 sztuk wyprodukowanych urządzeń.

Nasz Dział Sprzedaży chętnie udzieli Państwu fachowych porad przy doborze najbardziej odpowiedniego urządzenia dla dowolnego zastosowania. Sprawą oczywistą jest również posiadanie własnego zespołu techników serwisowych, zapewniających konserwację naszych produktów.

SUSZARNIE S

Piece i suszarnie z cyrkulacją atmosferyczną

Zastosowanie

Suszarnia nadaje się do suszenia, wulkanizacji, wstępnego podgrzewania i utwardzania, oraz do suszenia i utwardzania warstw wierzchnich i wykończenia dla różnych materiałów w przemyśle tw. sztucznych, gumowym, samochodowym, elektrotechnicznym, itd.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 200 °C i 300 °C
- > Cyrkulacja powietrza przez wentylatory obiegowe (dla modeli S 60–S 100)
- > Cyrkulacja przez centralne jednostki obiegowe (dla modeli S 250–S 1000)
- > Regulowana półka
- > Horyzontalna cyrkulacja powietrza
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu, wg DIN 17052-1
- > Wkładka cyrkulacyjna dla optymalnego rozprzężenia powietrza
- > Ręcznie sterowana klapka wentylacyjna
- > Drzwi otwierane w lewo, na zawiasach
- > Stojak (dla modeli S 60–S 400)
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Automatycznie sterowana klapka wentylacyjna
- > Wentylator wyciągowy
- > Dodatkowa półka
- > Otwieranie drzwi obsługiwane jedną ręką
- > Koła jezdne
- > Hydrauliczne otwieranie drzwi do góry dla modeli S60–S650
- > Drzwi otwierane ręcznie, w prawo
- > Drugie drzwi dla modeli S 1000
- > Pomiary wilgotności względnej
- > Analizator gazów METREX
- > Okienko w drzwiach
- > Wewnętrzne oświetlenie
- > Chłodzenie ciśnieniowe
- > Urządzenie alarmowe
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> S 400

Typ LAC	T maks.	Poj.	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Wewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Ilość wentylator	Ilość półe	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	szt.	szt.	kg	V
S 60/02	200	60	1050 × 1350 × 950	450 × 300 × 450	2	1	1	60	230
S 100/02	200	100	1050 × 1550 × 1000	450 × 500 × 450	3	2	1	100	230
S 250/02	200	240	1400 × 1550 × 1200	800 × 500 × 600	4	1	2	250	400
S 400/02	200	380	1400 × 1750 × 1200	800 × 800 × 600	4	1	2	350	400
S 650/02	200	640	1700 × 1350 × 1400	1000 × 800 × 800	6	1	2	480	400
S 1000/02	200	960	1700 × 1750 × 1400	1000 × 1200 × 800	9	2	3	650	400
S 60/03	300	60	1050 × 1350 × 950	450 × 300 × 450	3	1	1	60	230
S 100/03	300	100	1050 × 1550 × 1000	450 × 500 × 450	3	2	1	100	230
S 250/03	300	240	1400 × 1550 × 1200	800 × 500 × 600	4	1	2	250	400
S 400/03	300	380	1400 × 1750 × 1200	800 × 800 × 600	6	1	2	350	400
S 650/03	300	640	1700 × 1350 × 1400	1000 × 800 × 800	8	1	2	480	400
S 1000/03	300	960	1700 × 1750 × 1400	1000 × 1200 × 800	12	2	3	650	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

SUSZARNIE SV

Piece i suszarnie z cyrkulacją atmosferyczną

Zastosowanie

Piece niskotemperaturowe nadają się do suszenia, wulkanizacji, utwardzania warstw wierzchnich, suszenia granulatu, wypalania części elektrycznych i wstępnego podgrzewania różnych materiałów przed dalszą obróbką, a ponadto do obróbki cieplnej materiałów jak sztuczne starzenie aluminium i jego stopów, ewent. innych materiałów, głównie w przemyśle tw. sztucznych, gumowym, samochodowym, elektrotechnicznym, odlewniczym, itd.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 250 lub 450 °C
- > Horyzontalna cyrkulacja powietrza, centralny wentylator na tylnej ścianie
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu, wg DIN 17052-1
- > Optymalne rozprowadzenie cyrkulującego powietrza dla wkładki cyrkulacyjnej
- > Komin wylotowy spalin z ręczną kłapką wentylacyjną
- > Dwuskrzydłowe drzwi z uchwytami otwierane na bok
- > Programowalny regulator INDUSTRY typu PID
- > 3 amperomierze

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Automatyczna kłapka wentylacyjna
- > Wentylator wyciągowy spalin
- > Pomiary wilgotności względnej
- > Rama załadownicza z półkami dostosowana do zamówienia klienta i specyfi ki wsadu
- > Okienko w drzwiach
- > Analizator gazów METREX
- > Elektrohydrauliczne otwieranie drzwi do góry
- > Wentylacja ciśnieniowa
- > Dostosowanie dna do wózka załadowniczego
- > Dostosowanie do pionowej cyrkulacji atmosfery w piecu
- > Drugie drzwi możliwe tylko w kombinacji z pionową cyrkulacją wewnętrzną atmosfery pieca
- > Obniżenie lub podwyższenie mocy pobieranej pieca
- > Wózek ważący z półkami dostosowany do zamówienia klienta i specyfi ki wsadu
- > Ogrzewanie gazowe
- > Urządzenie alarmowe
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> SV 18500

Typ LAC	T maks.	Poj.	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Wewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Cyrkulacja	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	m³/h	kg	V
SV 1500/25	250	1500	1800 × 2400 × 2100	1000 × 1800 × 800	18	1000	790	400
SV 3300/25	250	3300	2000 × 2500 × 2850	1100 × 2000 × 1500	24	2000	1400	400
SV 4000/25	250	4190	2100 × 2500 × 2950	1200 × 2000 × 1600	30	2000	1550	400
SV 4500/25	250	4560	2900 × 1700 × 3200	2000 × 1200 × 1900	36	2000	1600	400
SV 6000/25	250	6000	2850 × 2000 × 3700	2000 × 1500 × 2000	58	3000	1750	400
SV 8000/25	250	8000	2850 × 2500 × 3700	2000 × 2000 × 2000	75	3000	1900	400
SV 18500/25L	250	18500	3850 × 2600 × 4700	3000 × 2050 × 3000	50	8000	2650	400
SV 1500/45	450	1500	1800 × 2400 × 2100	1000 × 1800 × 800	30	1000	750	400
SV 3300/45	450	3300	2000 × 2500 × 2850	1100 × 2000 × 1500	42	2000	1400	400
SV 4000/45	450	4190	2100 × 2500 × 2950	1200 × 2000 × 1600	55	2000	1550	400
SV 4500/45	450	4560	2900 × 1700 × 3200	2000 × 1200 × 1900	60	2000	1600	400
SV 6000/45	450	6000	2850 × 2000 × 3700	2000 × 1500 × 2000	85	3000	1750	400
SV 8000/45	450	8000	2850 × 2500 × 3700	2000 × 2000 × 2000	105	3000	1900	400
SV 18500/45L	450	18500	3850 × 2600 × 4700	3000 × 2050 × 3000	80	8000	2650	400

Zastrzeżenie: nie należy zmieniać parametrów technicznych

SUSZARNIE KOMOROWE WÓZKOWE SVK

Piece i suszarnie z cyrkulacją atmosferyczną

Zastosowanie

Wysuwne suszarnie komorowe nadają się do suszenia, wulkanizacji, utwardzania warstw wierzchnich, suszenia granulatu, wypalania części elektrycznych i wstępnego podgrzewania różnych materiałów przed dalszą obróbką, a ponadto do obróbki cieplnej materiałów jak sztuczne starzenie aluminium i jego stopów, ewent. innych materiałów, głównie w przemyśle tw. sztucznych, gumowym, samochodowym, elektrotechnicznym i odlewniczym. Dzięki swojej konstrukcji umożliwiają wygodne ładowanie dużych i ciężkich wsadów do pieca przy użyciu dźwigu lub w inny sposób.

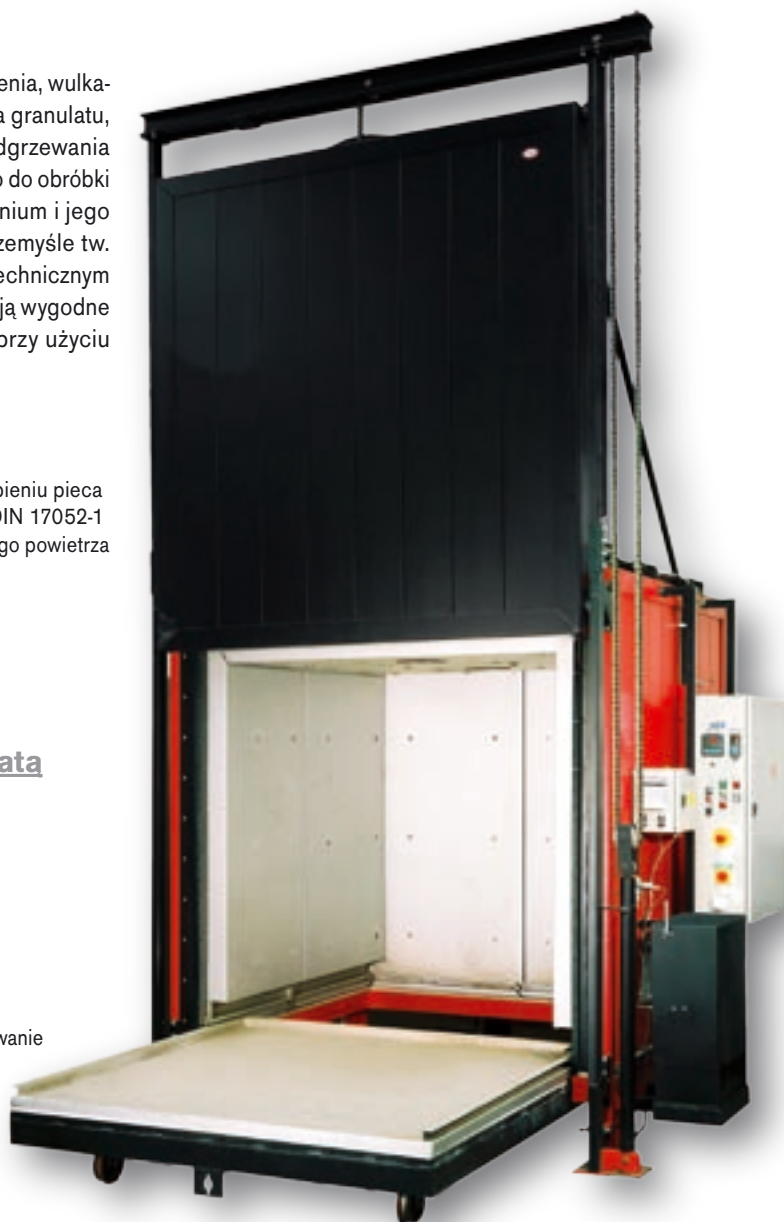
Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 250 lub 450 °C
- > Cyrkulacja wertykalna, centralny wentylator na sklepieniu pieca
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu, wg DIN 17052-1
- > Wkładka cyrkulacyjna na rozprowadzenie cyrkulującego powietrza
- > Ręcznie sterowana klapka wentylacyjna
- > Hydraulicznie sterowane drzwi otwierane do góry
- > Wózek załadowniczy wraz z mechanizmem
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID
- > 3 amperomierze
- > Szyny

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Automatyczna klapka wentylacyjna
- > Wentylator wyciągowy
- > Drugi wózek
- > Drugie drzwi
- > Pomiary wilgotności względnej
- > Analizator gazów METREX
- > Urządzenie alarmowe
- > Ogrzewanie gazowe
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

> SVK 3600



Typ LAC	T maks.	Poj.	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wew. wymiary (sz×w×g)	Napięcie	Cyrkulacja	Moc	Masa
	°C	l	mm	mm	V	m³/h	kW	kg
SVK 1000/25	250	1020	1600 × 2400 × 1650	900 × 900 × 1260	400	1000	30	1106
SVK 1500/25	250	1500	1800 × 2500 × 1900	1000 × 1000 × 1500	400	2000	45	1258
SVK 2000/25	250	2000	1800 × 2500 × 2400	1000 × 1000 × 2000	400	2000	55	1390
SVK 3600/25	250	3600	2100 × 2900 × 2900	1200 × 1200 × 2500	400	3000	65	1690
SVK 4500/25	250	4330	2100 × 2900 × 3400	1200 × 1200 × 3000	400	3000	70	1790
SVK 7200/25	250	7200	2400 × 3600 × 3400	1500 × 1600 × 3000	400	5000	85	2695
SVK 1000/45	450	1020	1600 × 2400 × 1650	900 × 900 × 1260	400	1000	38	1133
SVK 1500/45	450	1500	1800 × 2500 × 1900	1000 × 1000 × 1500	400	2000	50	1288
SVK 2000/45	450	2000	1800 × 2500 × 2400	1000 × 1000 × 2000	400	2000	65	1417
SVK 3600/45	450	3600	2100 × 2900 × 2900	1200 × 1200 × 2500	400	3000	75	1724
SVK 4500/45	450	4300	2100 × 2900 × 3400	1200 × 1200 × 3000	400	3000	80	1817
SVK 7200/45	450	7200	2400 × 3600 × 3400	1500 × 1600 × 3000	400	5000	95	2789

Zastrzeżenie: możliwość zmian technicznych

KOMOROWE PIECE POZIOME KNC/H

*Piece i suszarnie
z cyrkulacją atmosferyczną*

Zastosowanie

Komorowe piece z wymuszonym obiegiem atmosfery wewnętrznej są stosowane do wszystkich rodzajów obróbki termicznej (odpuszczanie, sztuczne starzenie, wstępne podgrzewanie, łączenie na ciepło, testowanie wsadu, suszenie, itp.) pod normalną atmosferą, gdzie wymagany jest bardzo dokładny rozkład temperatury i dynamiczny przebieg krzywej cieplnej.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 650 lub 850 °C
- > Wysokość krawędzi nakładania wynosi 500 mm
- > Wkładka cyrkulacyjna dla stali nierdzewnej lub materiał żaroodporny
- > Wkładka cyrkulacyjna na rozprowadzenie cyrkulującego powietrza
- > Orzewanie przy pomocy elementów grzejnych w kształcie „meandrów”
- > Drzwi otwierane do góry przy pomocy cylindrów
- > Horyzontalna cyrkulacja powietrza
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Izolacja z włókna mineralnego
- > Programowalny regulator INDUSTRY typu PID
- > Regulator i sterowanie w szafce rozdzielczej na prawym boku

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Ruszty z nogami
- > Ręczna lub automatyczna klapka wentylacyjn
- > 3 amperomierze
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

> KNC/H 1000/65

Typ LAC	T maks.	Pojemność	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
KNC/H 1000/65	650	1000	2300 × 3200 × 2100	1000 × 1000 × 1000	36	1300	400
KNC/H 1500/65	650	1500	2800 × 3200 × 2100	1500 × 1000 × 1000	48	1500	400
KNC/H 2000/65	650	2000	3400 × 3200 × 2100	2000 × 1000 × 1000	72	1750	400
KNC/H 1000/85	850	1000	2400 × 3300 × 2200	1000 × 1000 × 1000	42	1300	400
KNC/H 1500/85	850	1500	2900 × 3300 × 2200	1500 × 1000 × 1000	54	1500	400
KNC/H 2000/85	850	2000	3500 × 3300 × 2200	2000 × 1000 × 1000	80	1750	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych



KOMOROWE PIECE PIONOWE KNC/V

Piece i suszarnie z cyrkulacją atmosferyczną

Zastosowanie

Komorowe piece z wymuszonym obiegiem atmosfery wewnętrznej są stosowane do wszystkich rodzajów obróbki termicznej (odpuszczanie, sztuczne starzenie, wstępne podgrzewanie, łączenie na ciepło, testowanie wsadu, suszenie, itp.) pod normalną atmosferą, gdzie wymagany jest bardzo dokładny rozkład temperatury i dynamiczny przebieg krzywej cieplnej.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 650 lub 850 °C
- > Wkładka cyrkulacyjna dla stali nierdzewnej lub materiał żaroodporny
- > Ogrzewanie przy pomocy elementów grzejnych w kształcie „meandrów”
- > Drzwi otwierane do tyłu przy pomocy cylindrów
- > Horyzontalna cyrkulacja powietrza
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Izolacja z włókna mineralnego
- > Programowalny regulator INDUSTRY typu PID
- > Regulator i sterowanie w niezależnej szafce sterowniczej

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Ręczna lub automatyczna klapka wentylacyjna
- > 3 amperomierze
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> KNC/V 270/80

Typ LAC	T maks.	Pojemność	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
KNC/V 270	650	270	2300 × 3200 × 2100	700 × 650 × 600	18	360	400
KNC/V 540	650	540	2800 × 3200 × 2100	900 × 750 × 800	24	600	400
KNC/V 1000	650	1000	3400 × 3200 × 2100	1000 × 1000 × 1000	36	890	400
KNC/V 1500	650	1500	2400 × 3300 × 2200	1500 × 1000 × 1000	60	1240	400
KNC/V 2000	650	2000	2900 × 3300 × 2200	2000 × 1000 × 1000	75	1750	400
KNC/V 270	850	270	3500 × 3300 × 2200	700 × 650 × 600	24	380	400
KNC/V 540	850	540	2300 × 3200 × 2100	900 × 750 × 800	36	630	400
KNC/V 1000	850	1000	2800 × 3200 × 2100	1000 × 1000 × 1000	48	930	400
KNC/V 1500	850	1500	3400 × 3200 × 2100	1500 × 1000 × 1000	64	1290	400
KNC/V 2000	850	2000	2400 × 3300 × 2200	2000 × 1000 × 1000	90	1830	400

Zastrzegamy możliwość zmian technicznych

PIECE KOMOROWE WÓZKOWE VKNC

*Piece i suszarnie
z cyrkulacją atmosferyczną*

Zastosowanie

Piece komorowe wózkowe z wymuszoną cyrkulacją atmosfery wewnętrznej używane są do różnych rodzajów obróbki termicznej większych wsadów, w temperaturach do 850°C, gdzie wymagany jest bardzo dokładny rozkład temperatury w piecu. Chodzi przede wszystkim o technologię odpuszczania, wyżarzanie, utwardzanie, wstępne podgrzewanie, sztuczne starzenie, itd. Wsad ładuje się na wózek, którym się następnie wjeżdża do pieca

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 650 lub 850 °C
- > Wkładka cyrkulacyjna dla stali nierdzewnej lub materiał żaroodporny
- > Drzwi otwierane do góry przy pomocy cylindrów
- > Wertykalny kierunek cyrkulacji atmosfery
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Ogrzewanie przy pomocy elementów grzewczych w kształcie „meandrów”
- > VKNC 1000 i 1500 wózek z napędem ręcznym
- > Od wielkości VKT 2000 wózek z napędem elektrycznym
- > Ręczna klapka wentylacyjna
- > Izolacja z włókna mineralnego
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID
- > Regulator i sterowanie w szafce rozdzielczej na prawym boku
- > Szyny

Wypożyczenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Dodatkowy wózek z napędem elektrycznym lub ręcznym
- > Elektryczny napęd wózka dla pojemność 1000 i 1500 l
- > Automatyczna klapka wentylacyjna
- > Drugie drzwi
- > 3 amperomierze
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> VKNC 3600/65

Typ LAC	T maks.	Pojemność	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Napięcie	Masa
	°C	l	mm	mm	kW	V	kg
VKNC 1000/65	650	1000	2200 × 3200 × 1800	900 × 900 × 1260	42	400	1450
VKNC 1500/65	650	1500	2300 × 3300 × 2100	1000 × 1000 × 1500	54	400	1600
VKNC 2000/65	650	2000	2300 × 3300 × 2600	1000 × 1000 × 2000	74	400	1950
VKNC 3600/65	650	3600	2500 × 3500 × 3100	1200 × 1200 × 2500	87	400	2400
VKNC 5500/65	650	5240	2600 × 3600 × 3700	1300 × 1300 × 3100	95	400	4800
VKNC 7200/65	650	7200	2800 × 3900 × 3800	1500 × 1600 × 3000	110	400	5500
VKNC 1000/85	850	1000	2300 × 3300 × 1900	900 × 900 × 1260	45	400	1500
VKNC 1500/85	850	1500	2400 × 3400 × 2200	1000 × 1000 × 1500	60	400	1650
VKNC 2000/85	850	2000	2400 × 3400 × 2700	1000 × 1000 × 2000	80	400	2100
VKNC 3600/85	850	3600	2600 × 3600 × 3200	1200 × 1200 × 2500	95	400	2550
VKNC 5500/85	850	5240	2700 × 3700 × 3800	1300 × 1300 × 3100	150	400	4950
VKNC 7200/85	850	7200	2900 × 4000 × 3900	1500 × 1600 × 3000	160	400	5600

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PIECE NA ODPUSZCZANIE PP

Zastosowanie

Piece te stosowane są w wielu przemysłach w tym w przemyśle szklarskim, wszędzie tam gdzie wymagany jest doskonały rozkład temperatur w piecu i dynamiczny przebieg krzywej cieplnej. Chodzi przede wszystkim o odpuszczanie, sztuczne starzenie, utwardzanie, obróbkę cieplną, odprężanie szkła, wypalanie ceramiki, glazurowanie i wypalanie szkła.

Standardowe wykonanie

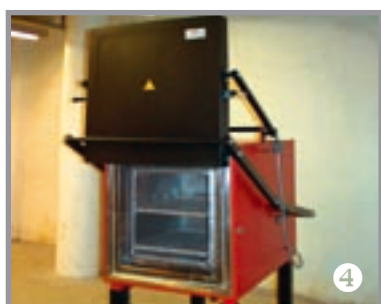
- > Dla temperatur maksymalnych 650 lub 850 °C
- > Wkładka cyrkulacyjna na rozprowadzenie cyrkulującego powietrza
- > Horyzontalna cyrkulacja powietrza
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Ręcznie sterowana klapka wentylacyjna
- > Izolacja z włókna mineralnego
- > Stojak (za wyjątkiem modelu typu PP 20)
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Półgazoszczelne wykonanie pieca (element drzwi) ❶
- > Doprowadzenie gazu ochronnego (komplet komponentów) ❷
- > Automatycznie sterowana klapka wentylacyjna ❸
- > Sterowanie otwierania drzwi jedną ręką ❹
- > Otwieranie drzwi w lewo lub do góry ❺
- > Graficzny rejestrator temperatury ❻
- > Podłączenie regulatora do komputera PC
- > Automatyczne chłodzenie nadciśnieniowe ❼
- > Dodatkowa półka
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> PP 140





Typ LAC	T maks.	Pojemność	Zewnętrzne wymiary (sz*ww**g)	Wewnętrzne wymiary (sz*ww*g)	Półka	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	szt.	kW	kg	V
PP 20/65	650	20	800 × 650 × 1050	300 × 200 × 350	-	3	115	230
PP 40/65	650	35	900 × 1450 × 1050	300 × 300 × 400	2	6	160	400
PP 70/65	650	70	950 × 1550 × 1150	350 × 400 × 500	2	8	200	400
PP 140/65	650	135	1050 × 1650 × 1250	450 × 500 × 600	2	12	350	400
PP 270/65	650	270	1250 × 1750 × 1650	600 × 600 × 750	2	18	580	400
PP 540/65	650	540	1400 × 1950 × 1800	750 × 800 × 900	2	26	850	400
PP 20/85	850	20	800 × 650 × 1050	300 × 200 × 350	-	3,3	115	230
PP 40/85	850	35	900 × 1450 × 1050	300 × 300 × 400	2	7	160	400
PP 70/85	850	70	950 × 1550 × 1150	350 × 400 × 500	2	9	200	400
PP 140/85	850	135	1050 × 1650 × 1250	450 × 500 × 600	2	14	350	400
PP 270/85	850	270	1250 × 1750 × 1650	600 × 600 × 750	2	20	580	400
PP 540/85	850	540	1400 × 1950 × 1800	750 × 800 × 900	2	30	850	400

* bez regulatora ** bez stojaka

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PIECE SC | SRC

Piece i suszarnie z cyrkulacją atmosferyczną

Zastosowanie

Piece szybowe są używane przede wszystkim do cieplnej obróbki rozmiarowo dużych i ciężkich wsadów, gdzie do załadunku wsadu do pieca konieczny jest dźwig. Gazoszczelne piece SRC szybowe są używane w określonej atmosferze ochronnej (argon, azot, gaz formujący ...) o niskim zużyciu gazu ochronnego do maks. temperatury 1100 °C, tam gdzie do załadunku wsadu do pieca konieczny jest dźwig. Chodzi przede wszystkim o technologię wyżarzania, odpuszczania, sztucznego starzenia, itp.



> SC 2300/65

Standardowe wykonanie piece SC

- > Dla temperatur maksymalnych to 850 °C
- > Pokrywa pieca zawieszona na zawiasach, podnoszona elektrohydraulicznie do góry
- > Ruszt z żaroodpornej stali na dnie pieca
- > Cylindryczna cyrkulacyjna wkładka ze stali żaroodpornej
- > Wertykalna cyrkulacja atmosfery
- > Wentylator umiejscowiony w pokrywie pieca

- > Ogrzewanie przy pomocy elementów grzejnych w kształcie „meandrów”
- > Regulator INDUSTRY
- > 3 amperomierze

Wypożyczenie dodatkowe za dopłatą piece SC

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Naciśnieniowe chłodzenie z automatyczną klapką na wlocie i wylocie powietrza chłodzącego
- > Termoogniwo wsadowe
- > Doprowadzenie atmosfery ochronnej
- > 3 amperomierze
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

Standardowe wykonanie piece SRC

- > Dla temperatur maksymalnych 1100 °C
- > Gazoszczelna retorta
- > Pokrywa pieca zawieszona na zawiasach, podnoszona elektrohydraulicznie do góry
- > Pokrywa podnoszona elektrohydraulicznie do góry
- > Izolowana mata z włókna mineralnego
- > Uszczelnienie chłodzone wodą
- > Ruszt z żaroodpornej stali na dnie pieca
- > Ręcznie sterowane doprowadzenie atmosfery ochronnej na 1 rodzaj gazu
- > Możliwość podłączenia pompy próżniowej
- > Termistor do kontroli temperatury kołnierza i sygnalizacji obecności cieczy chłodzącej w kołnierzu retorty
- > Naciśnieniowy zawór bezpieczeństwa na wylocie gazu ochronnego z pieca, z naciśnieniem 15 kPa
- > Cylindryczna wkładka cyrkulacyjna ze stali żaroodpornej zapewniająca pionową cyrkulację atmosfery wewnętrznej
- > Wertykalna cyrkulacja atmosfery
- > Wentylator umiejscowiony w pokrywie pieca
- > Ogrzewanie przy pomocy elementów grzejnych w kształcie „meandrów”
- > Instalacja elektryczna w niezależnej tablicy rozdzielczej
- > Regulator INDUSTRY
- > 3 amperomierze

Wypożyczenie dodatkowe za dopłatą piece SC

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Naciśnieniowe chłodzenie z automatyczną klapką na wlocie i wylocie powietrza chłodzącego
- > Termoogniwo wsadowe
- > Pompa próżniowa
- > Zapasowa retorta
- > Manowakuometr
- > Automatyczne doprowadzenie atmosfery ochronnej dla 1 lub kilku gazów
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	T maks.	Pojemność	Wew. wymiary pece (ø×g)	Zew. wymiary pece (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
SC 2300/65	650	2 260	1200 × 2000	2100 × 3300 × 2400	120	3100	400
SC 500/85	850	500	800 × 1000	1600 × 2400 × 1800	50	1210	400
SC 800/85	850	800	1000 × 1000	1800 × 2400 × 1800	70	1500	400
SC 1000/85	850	1000	1000 × 1300	1800 × 2700 × 2100	90	1720	400
SC 1700/85	850	1500	1200 × 1300	2000 × 2700 × 2100	120	2200	400

Typ LAC	T maks.	Pojemność	Wew. wymiary pece (ø×g)	Zew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
SRC 2300/65	650	2 260	1200 × 2000	2100 × 3300 × 2400	120	3400	400
SRC 500/11	1100	500	800 × 1000	1600 × 2400 × 1800	50	1650	400
SRC 800/11	1100	800	1000 × 1000	1800 × 2400 × 1800	70	2100	400
SRC 1000/11	1100	1000	1000 × 1300	1800 × 2700 × 2100	90	2250	400
SRC 1700/11	1100	1700	1200 × 1500	2000 × 2700 × 2100	120	2650	400

PIECE KOMOROWE WÓZKOWE VKT

Piece i suszarnie bez cyrkulacji atmosferycznej

> VKT 7000

Zastosowanie

Piece komorowe wózkowe z wymuszoną cyrkulacją atmosfery wewnętrznej używane są do różnych rodzajów obróbki termicznej większych wsadów gdzie wymagany jest bardzo dokładny rozkład temperatury w piecu. Chodzi przede wszystkim o technologię odpuszczania, wyżarzanie, utwardzanie, wstępne podgrzewanie, sztuczne starzenie, itd. Wsad ładuje się na wózek, którym się następnie wjeżdża do pieca.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 900 lub 1260 °C
- > Drzwi otwierane do góry przy pomocy cylindrów
- > Ogrzewanie umieszczone na 4 ścianach pieca i w wózku
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Ręczny napęd wózka
- > Od wielkości VKT 3000 wózek z napędem elektrycznym
- > Spirale pojazdu osłonięte płytami SiC
- > Ręcznie sterowana klapka wentylacyjna
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID
- > Szyny

Wypożazenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Dodatkowy wózek ręczny lub elektryczny napęd wózka
- > Elektryczny napęd wózka dla pojemność 800 i 2000 l
- > Metalowe płyty powierzchni roboczej wózka tylko do temperatury 1000 °C
- > 3 amperomierze
- > Naciśnieniowy system chłodzący
- > Automatyczna klapka wentylacyjna
- > Wielostrefowy system regulacyjny „MASTER-SLAVE“
- > Drugie drzwi
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



Typ LAC	T maks.	Pojemność	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
VKT 800/09	900	800	2350 × 2650 × 2500	900 × 600 × 1500	32	1300	400
VKT 1000/09	900	1000	2350 × 2650 × 3050	900 × 600 × 2000	40	1500	400
VKT 1500/09	900	1500	2450 × 2500 × 3500	1000 × 600 × 2500	60	2300	400
VKT 2000/09	900	2000	2250 × 3100 × 3500	1000 × 800 × 2500	80	2800	400
VKT 3000/09	900	3000	2650 × 3250 × 4000	1000 × 1000 × 3000	110	3500	400
VKT 5000/09	900	5000	2700 × 4500 × 4050	1200 × 1400 × 3000	130	4200	400
VKT 7000/09	900	6700	2700 × 4500 × 5050	1200 × 1400 × 4000	150	4900	400
VKT 800/12	1260	800	2350 × 2650 × 2500	900 × 600 × 1500	40	1300	400
VKT 1000/12	1260	1000	2350 × 2650 × 3050	900 × 600 × 2000	60	1500	400
VKT 1500/12	1260	1500	2450 × 2500 × 3500	1000 × 600 × 2500	80	2300	400
VKT 2000/12	1260	2000	2250 × 3100 × 3500	1000 × 800 × 2500	110	2800	400
VKT 3000/12	1260	3000	2650 × 3250 × 4000	1000 × 1000 × 3000	130	3600	400
VKT 5000/12	1260	5000	2700 × 4500 × 4050	1200 × 1400 × 3000	180	4300	400
VKT 7000/12	1260	6700	2700 × 4500 × 5050	1200 × 1400 × 4000	250	5000	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PIECE HARTOWNICZE PK

Zastosowanie

Piece te stosowane są w wielu przemysłach w tym w przemyśle szklarskim, wszędzie tam gdzie wymagany jest doskonały rozkład temperatur w piecu i dynamiczny przebieg krzywej cieplnej. Komorowe piece hartownicze są używane przede wszystkim do hartowania, wyżarzania, wyżarzania międzyoperacyjnego metalowego wsadu przed kuciem, w atmosferze utleniającej. Piece w półgazoszczelnym wykonaniu z retortą można używać do obróbki cieplnej wsadu w częściowej atmosferze ochronnej.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1280 °C
- > PK 10/12 i PK 17/12 izolacja z lekkich cegieł i włókny mineralnej
- > Od typu PK 17/12R obciążone części wymurówki pieca są wykonane z żaroodpornego betonu
- > Elementy grzejne na bokach i dnie pieca
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Spirale grzejne na rurkach ceramicznych (boki) w rowkach (dno)
- > Drzwi otwierane
 - w dół przy pomocy sprężyn dla PK 10/12 i PK 17/12
 - w dół na zasadzie przeciwwagi dla PK 25/12 i PK 75/12
 - do góry na zasadzie przeciwwagi dla PK 105/12 i PK 540/12
 - do góry przy pomocy cylindrów hydraulicznych dla PK 680/12 i PK 1400/12
- > Obrotowy stolik do manipulowania wsadem od typu PK 105/12 to PK 540/12
- > Stojak
- > Programowany regulator INDUSTRY typu PID

Typ LAC	T maks.	Poj.	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
PK 10/12	1280	10	700 × 700 × 790	230 × 200 × 350	3	60	230
PK 10/12R	1280	10	700 × 700 × 790	230 × 200 × 350	5,5	70	400
PK 17/12	1280	17	720 × 700 × 790	250 × 200 × 350	3,5	80	230
PK 17/12R	1280	17	1050 × 1430 × 1700	250 × 200 × 350	7,25	230	400
PK 25/12	1280	25	1050 × 1440 × 1700	250 × 250 × 400	11	250	400
PK 40/12	1280	40	1100 × 1440 × 1900	290 × 250 × 550	11	320	400
PK 55/12	1280	55	1180 × 1440 × 1900	400 × 250 × 550	13	450	400
PK 75/12	1280	75	1180 × 1440 × 2100	400 × 250 × 750	18	510	400
PK 105/12	1280	105	1300 × 1350 × 1900	500 × 350 × 600	21	660	400
PK 130/12	1280	130	1300 × 1500 × 2000	500 × 350 × 750	21	750	400
PK 180/12	1280	180	1350 × 1950 × 2000	550 × 400 × 800	29	830	400
PK 225/12	1280	225	1400 × 2150 × 2050	600 × 500 × 750	29	920	400
PK 350/12	1280	350	1500 × 2150 × 2400	700 × 450 × 1100	50	1100	400
PK 540/12	1280	540	1500 × 2450 × 3000	600 × 600 × 1500	50	1540	400
PK 680/12	1280	680	2200 × 2600 × 2450	900 × 500 × 1500	70	1620	400
PK 1000/12	1280	1000	2100 × 2750 × 2850	900 × 600 × 1800	70	1980	400
PK 1400/12	1280	1400	2300 × 2750 × 3200	1100 × 600 × 2100	95	2500	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

> PK 225

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Półgazoszczelne wykonanie pieca (element drzwi) ❶
- > Doprowadzenie atmosfery ochronnej (komplet komponentów) ❷
- > Metalowa płyta na dno pieca ❸
- > SiC boczne płyty do osłonięcia spirali ❹
- > Ręczne lub nożne pneumatyczne sterowanie drzwiami
- > Graficzny rejestrator temperatury ❺
- > Nietypowe wykonanie ❻
- > Retorta półgazoszczelna do hartowania w atmosferze ochronnej
- > Wentylacja nadciśnieniowa
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



> PK 17/12 – 230 V

STANOWISKO HARTOWNICZE – STOŁY SKM A SKV

Piece i suszarnie bez cyrkulacji atmosferycznej

Zastosowanie

Kompletne stanowisko hartownicze do wszechstronnej przemysłowej obróbki cieplnej i szkolnych laboratoriów. Szczególnie do hartowania w oleju lub wodzie, podgrzewania, hartowania i odpuszczania, nawęglania proszkowego, azotowania, do sztucznego starzenia i utwardzania.

OPIS

- > Dla pieców hartowniczych PK 10/12 i PK 105/12 lub piece na odpuszczanie PP 20/45 i PP20/65 – **duży stół hartowniczy SKV**.
- > Dla pieców hartowniczych PK 10/12 lub wszechny typy pieców LH i piece na odpuszczanie PP 10/45 i PP 20/65 (lub L03 – L15) – **mały stół hartowniczy SKM**.

Standardowe wykonanie

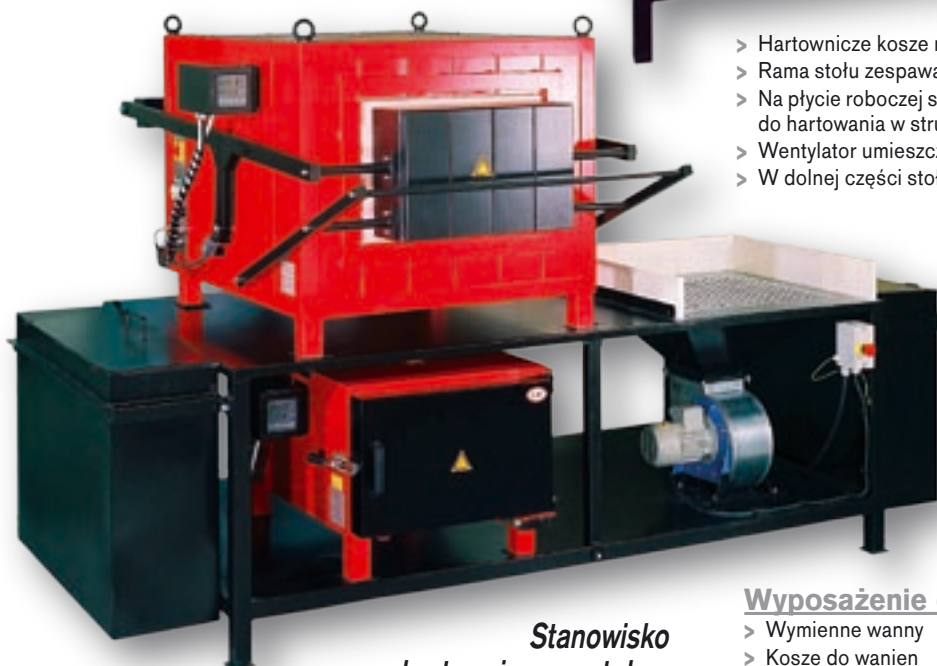
- > 60/150 l pojemnik na wodę
- > 60/150 l pojemnik na olej
- > Wanny wyposażone w pokrywę z uchwytemi
- > Wentylator do hartowania powietrzem

Stanowisko laboratoryjne ze stołem

> SKM



- > Hartownicze kosze manipulacyjne
- > Rama stołu zespawana z kształtowników stalowych
- > Na płycie roboczej stołu znajduje się ruszt hartowniczy do hartowania w strumieniu powietrza
- > Wentylator umieszczony pod rusztem
- > W dolnej części stołu umieszczona półka



Stanowisko hartownicze ze stołem

> SKV

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Wymienne wanny
- > Kosze do wanien
- > Szamotowe kształtki wokół rusztu hartowniczego
- > Ogrzewanie medium hartowniczego sterowane termostatem
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	Moc suszarki	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Wymiary zbiorników (sz×w×g)	Wymiary rusztu (sz×w)	Moc	Masa	Napięcie
	W	mm	mm	mm	kW	kg	V
SKM	120	1855* × 850 × 750	200 × 550 × 550	350 × 350	3	200	230

Typ LAC	Moc suszarki	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Wymiary zbiorników (sz×w×g)	Wymiary rusztu (sz×w)	Moc	Masa	Napięcie
	W	mm	mm	mm	kW	kg	V
SKV	370	2900* × 850 × 1200	300 × 700 × 1000	600 × 600	3	450	400

* wymiary łącznie z bocznymi wannami

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

KONTENER HARTOWNICZY **KK**

Piece i suszarnie bez cyrkulacji atmosferycznej

> KK 250

Typ LAC	Poj. l	Zew. wymiary (sz×w×g) mm	Wymiary rusztu (sz×w) mm	Maks. waga rusztu kg	Masa kg	Moc kW	Napięcie V
KK/250	300	870 × 1830 × 950	600 × 900	30	350*	3	400

Zastosowanie

Kontener używany jest do obróbki cieplnej wsadu metalowego, wyżarzania międzyoperacyjnego, wyżarzania bez ryzyka popęknięcia oraz do dokładnego hartowania przy zachowaniu plastyczności.

Standardowe wykonanie

- > Wykonanie dwupłaszczyznowe
- > Możliwość ręcznego przemieszczania
- > Pneumatyczne zanurzanie rusztu z wsadem do medium hartowniczego
- > Regulowana prędkość ruchu rusztu
- > Mieszanie medium hartowniczego
- > Zawór wypustowy

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Wewnętrzna wanna i ruszt dla medium chłodzącego ze stali nierdzewnej
- > Ogrzewanie medium hartowniczego
- > Chłodzenie medium hartowniczego
- > Nietypowe wykonanie



> KSL 20

SOLNA KĄPIEL HARTOWNICZA **KSL**

Typ	T maks. °C	Pojemność l	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g) mm	Moc kW	Masa kg	Napięcie V
KSL 20/11	1100	20	950 × 790 × 950	21	570	400

Zastosowanie

Urządzenie służy do szybkiego ogrzewania stalowych części przed hartowaniem (bez łuszczenia). Odpowiednie sole można zastosować również jako medium hartownicze do termicznego i izotermicznego hartowania.

Standardowe wykonanie

- > Temperatura maksymalna 1100 °C w komorze grzewczej
- > Tygiel zawieszony za uchwyt w otworze pokrywy
- > Odchylana pokrywa pieca
- > Pokrywa wyposażona w końcowy wyłącznik bezpieczeństwa
- > Izolacja z lekkich cegieł
- > Spirale grzejne na ceramicznych rurkach
 - > Kontrola stanu elementów grzejnych przy zastosowaniu trzech
 - > Programowany regulator HT 40 typu PID

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Termoogniwo wsadowe z rurką zabezpieczającą
- > Tygiel
- > Nietypowe wykonanie

Zastosowanie

Stosowane do hartowania metalowego wsadu przy zachowaniu plastyczności rdzenia w medium wodnym lub olejowym.

Standardowe wykonanie

- > Hartowanie olejowe do maks. temperatury 60 °C
- > Wewnętrzna wanna i ruszt dla oleju hartowniczego ze stali nierdzewnej
- > Hydrauliczne zanurzanie rusztu wsadowego
- > Mieszanie medium hartowniczego

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Wewnętrzna wanna i ruszt dla wody hartowniczego ze stali nierdzewnej
- > Chłodzenie medium hartowniczego
- > Podgrzewanie medium hartowniczego
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	Poj. l	Zew. wymiary (sz×w×g) mm	Wymiary rusztu (sz×w) mm	Maks. waga rusztu kg	Masa kg	Moc kW	Napięcie V
KLO 2400	2400	2400 × 2700 × 1850	690 × 750	300	1200*	20	400



Olejowa łaźnia hartownicza

> KLO 2400



WANNA DO HARTOWANIA **KLO**

PIECE HARTOWNICZE Z GAZOSZCZELNĄ RETORTĄ PKR | PKRC

Piece hartownicze z gazoszczelną retortą z cyrkulacją

Zastosowanie

Gazoszczelne komorowe piece hartownicze są używane przede wszystkim do cieplnej obróbki materiałów w określonej atmosferze ochronnej (argon, azot, gaz formujący itp.) o niskim zużyciu gazu ochronnego do maks. temperatury 1100 °C. Przeznaczone są przede wszystkim do jasnego wyżarzania, odpuszczania, spiekania metali sproszkowanych, lutowania, itp.

Standardowe wykonanie

- > PKR dla temperatur maksymalnych 1100 °C
- > PKRC dla temperatur maksymalnych 900 °C
- > Zewnętrzny silnik do mieszania atmosfery wewnątrz pieca PKRC
- > Chłodzenie ciśnieniowe
- > Gazoszczelna retorta
- > Miejsce na termoparę w gazoszczelnej retorcie
- > Wentylator umieszczony w drzwiach pieca
- > Regulator INDUSTRY
- > Spirale grzejne umieszczone na rurkach ceramicznych
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1 w komorze grzejnej pieca
- > Izolacja cegłami porowatymi i matą z włókna mineralnego
- > Ręczne otwieranie drzwi z kołnierzem chłodzonym wodą
- > Drzwi uszczelniane uszczelką silikonową
- > Ręcznie sterowane doprowadzenie atmosfery ochronnej na 1 rodzaj gazu



> PKR 350/11

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Termoogniwo wsadowe
- > Pompa próżniowa
- > Manowakuometr
- > Zapasowa retorta
- > Automatyczne doprowadzenie atmosfery ochronnej dla 1 lub kilka gazów
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie teplotního cyklu



Fragment mieszalnika wewnętrznej atmosfery pieca PKRC

Typ LAC	T maks.	Poj.	Wewnętrzne wymiary retorty (sz×w×g)	Wewnętrzne wymiary komory (sz×w×g)	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	mm	kW	kg	V
PKR 35/11	1100	24	220 × 260 × 450	290 × 315 × 600	1400 × 1450 × 1300	11	400	400
PKR 55/11	1100	30	320 × 200 × 450	400 × 250 × 600	1450 × 1450 × 1300	13	570	400
PKR 130/11	1100	75	450 × 200 × 700	500 × 250 × 900	1450 × 1450 × 1550	21	950	400
PKR 180/11	1100	110	500 × 340 × 700	550 × 400 × 850	1650 × 1650 × 1550	29	1050	400
PKR 350/11	1100	230	700 × 340 × 1050	750 × 450 × 1150	1800 × 1750 × 1850	50	1350	400

Typ LAC	T maks.	Poj.	Wewnętrzne wymiary retorty (sz×w×g)	Wewnętrzne wymiary komory (sz×w×g)	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	mm	kW	kg	V
PKRC 55/09	900	30	320 × 200 × 450	400 × 250 × 600	1450 × 1450 × 1450	13	600	400
PKRC 130/09	900	75	450 × 200 × 700	500 × 250 × 900	1450 × 1450 × 1950	21	980	400
PKRC 180/09	900	110	500 × 340 × 650	550 × 400 × 850	1650 × 1650 × 2050	29	1100	400
PKRC 350/09	900	230	700 × 340 × 1000	750 × 450 × 1150	1800 × 1750 × 2350	50	1380	400

ELEKTRYCZNE STACJONARNE PIECE TOPIALNE PT

Piece dla odlewni

> PT 210



Zastosowanie

Piec tyglowy czerpalny został skonstruowany jako topialny i podtrzymujący do temperatury 1300 °C dla różnych stopów metali w zależności od przeznaczenia pieca (aluminium, cyna, cynk, ołów, srebro, złoto, miedź itp.).

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1100 °C i 1300 °C w komorze grzejnej
- > Demontowana żarobetonowa górna płyta z żeliwnym kołnierzem
- > Odchylana pokrywa pieca
- > Izolacja z lekkich cegieł i mikroporowatych płyt
- > Spirale grzejne na ceramicznych rurkach
- > Awaryjny wypust w dnie pieca
- > Samodzielnie stojąca tablica sterownicza
- > Żeliwny ochronny kołnierz tygla
- > Pokrywa wyposażona w końcowy wyłącznik bezpieczeństwa
- > Kontrola stanu elementów grzejnych przy zastosowaniu trzech amperomierzy
- > Programowany regulator HT 40T typu PID
 - dokładna regulacja temperatury w komorze grzejnej
- > Piec jest połączony z tablicą sterowniczą przy pomocy kabli z metalowym oplotem (5 m)

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Termoogniwo wsadowe z osłoną zanurzoną w metalu
- > Tygiel
- > Tygiel z otworem na termoogniwo
- > Spirale grzejne z materiału Kanthal APM
- > Rurki z materiału Alsint dla położenia spirali grzejnych
- > System alarmujący rozszczelnienie tygla
- > Programowalny regulator HT 40T typu PID
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	T maks.	Typ tygla	Pojemność tygla	Zew. wymiary (sz×w×g)	Wydajność topialna	Moc	Masa	Napięcie
	°C		l	mm	Kg/kg.h ⁻¹	kW	kg	V
PT 30/11	1100	A 70	10	1060 × 1300 × 1060	20/35 Al	18	750	400
PT 60/11	1100	A 150	20	1100 × 1400 × 1100	45/42 Al	21	850	400
PT 110/11	1100	A 300	40	1250 × 1450 × 1250	90/58 Al	27	1100	400
PT 210/11	1100	BU 200	80	1380 × 1500 × 1380	200/130 Al	53	1400	400
PT 330/11	1100	BU 300	120	1380 × 1650 × 1380	300/140 Al	63	1650	400
PT 400/11	1100	BU 350	150	1400 × 1870 × 1400	350/150 Al	68	1750	400
PT 500/11	1100	BU 500	180	1600 × 1850 × 1600	500/170 Al	72	2100	400
PT 650/11	1100	BU 600	240	1600 × 2000 × 1600	600/210 Al	82	2500	400
PT 800/11	1100	BU 800	360	1600 × 2200 × 1600	800/290 Al	102	2800	400
PT 90/13	1300	A 70	10	1060 × 1300 × 1060	70/45 Cu	18	750	400
PT 180/13	1300	A 150	20	1100 × 1400 × 1100	150/60 Cu	21	850	400
PT 360/13	1300	A 300	40	1250 × 1450 × 1250	300/80 Cu	27	1100	400
PT 710/13	1300	BU 200	80	1380 × 1500 × 1380	650/190Cu	53	1400	400

ELEKTRYCZNE PRZECHYLNE PIECE TOPIALNE PTS

*Piece dla odlewni***Zastosowanie**

Piec tyglowy został skonstruowany jako topialny i podtrzymujący dla różnych stopów metali (aluminium, cyna, cynk, ołów, srebro, złoto, miedź itp.) z możliwością przechylania i wylewania roztopionego metalu do kadzi transportowej lub pieca transportowego celem dalszej obróbki.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1200 °C w komorze grzewczej
- > Przechylanie pieca przy pomocy cylindrów hydraulicznych z agregatem
 - dokładne wylewanie metalu z tygli pod różnymi kątami przechylenia
- > Tygiel
- > Demontowana żarobetonowa górna płyta z żeliwnym kołnierzem
- > Odchylana pokrywa pieca
- > Izolacja z lekkich cegieł i mikroporowatych płyt
- > Spirale grzejne na ceramicznych rurkach
- > Awaryjny wypust w dnie pieca
- > Samodzielnie stojąca tablica sterownicza
- > Kontrola stanu elementów grzejnych przy zastosowaniu trzech amperomierzy
- > Programowalny regulator HT 40T typu PID
 - dokładna regulacja temperatury w komorze grzewczej
- > Piec jest połączony z tablicą sterowniczą przy pomocy kabli z metalowym opłotem (5 m)

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Termoogniwo wsadowe z osłoną zanurzoną w metalu
- > Regulator INDUSTRY
- > Spirale grzejne z materiału Kanthal APM
- > Rurki z materiału Alsint dla podtrzymania spirali grzejnych
- > Przechylanie pieca z użyciem cylindrów hydraulicznych dla modeli PTS 30/12 i PTS 110/12
- > System alarmujący rozszczelnienie tygla
- > Nietypowe wykonanie



> 2x PTS 650

Typ LAC	T maks.	Tygiel		Zew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Wydaj. topialna	Masa	Napięcie
	°C	l	typ	mm	kW	Kg/h Al	kg	V
PTS 30/12	1200	10	A70	1540x1850x1300	18	30	1250	400
PTS 60/12	1200	20	A150	1600x1900x1200	21	40	1450	400
PTS 110/12	1200	40	A300	1850x2000x1550	27	55	1500	400
PTS 210/12	1200	80	TP 287	1950x2000x1600	53	120	1790	400
PTS 400/12	1200	150	TP 412	2000x2100x1650	63	140	2180	400
PTS 650/12	1200	240	TP 587	2150x2450x1900	82	200	2820	400
PTS 970/12	1200	360	TBN 800	2250x2450x2000	102	250	3500	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PALIWOWE STACJONARNE PIECE TOPIALNE PTP

Piece dla odlewni

Zastosowanie

Piec tyglowy czerpalny został skonstruowany jako topialny i utrzymujący dla różnych stopów metali w zależności od przeznaczenia pieca (aluminium, cyna, cynk, ołów, srebro, złoto, miedź itp.).

> PTP 400/14



Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1200 °C i 1400 °C w komorze grzewczej
- > Demontowana żarobetonowa górna płyta z żeliwnym kotnikiem
- > Izolacja płaszczu i dna pieca z kilku warstw materiałów izolacyjnych
- > Palnik Weishaupt
 - wysoka skuteczność przenikania ciepła
- > Awaryjny wypust w dnie pieca
- > Wyprowadzenie wypalonego gazu wokół tygla otworami
- > Samodzielnie stojąca tablica sterownicza
- > Programowany regulator HT 40B typu PID
 - dokładna regulacja temperatury w komorze grzewczej

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Tygiel
- > Wieko na tygiel
- > Termoogniwo wsadowe z osłoną zanurzoną w metalu
- > Palnik olejowy
- > Dwupaliwowy system grzejny
- > Spaliny odprowadzane wylotem przy górnej krawędzi tygla
- > System alarmujący rozszczelnienie tygla
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	Pojemność		T maks. °C	Typ tygla	Poj. tygla l	Wydaj. topial- na 700°C Kg Al/h	Wydaj. topial- na 1000°C Kg Cu/h	Zew. wymiary (sz×w×g) mm	Moc palnika kW	Masa kg
	kg Al	kg Cu								
PTP 200/12	200	–	1200	BU 200	80	140	–	2100×1100×1400	180	900
PTP 250/12	250	–	1200	BU 250	100	140	–	2100×1100×1400	180	1000
PTP 300/12	300	–	1200	BU 300	110	150	–	2100×1300×1400	210	1200
PTP 350/12	350	–	1200	BU 350	150	250	–	2100×1300×1400	300	1400
PTP 500/12	500	–	1200	BU 500	180	270	–	2250×1300×1550	300	1700
PTP 600/12	600	–	1200	BU 600	240	400	–	2300×1450×1600	390	1900
PTP 100/14	30	100	1400	A 100	10	–	90	1900×700×1100	210	1000
PTP 150/14	45	150	1400	A 150	20	–	100	1950×800×1250	210	1250
PTP 400/14	120	400	1400	A 400	40	–	300	2100×1100×1400	300	1500
PTP 500/14	150	500	1400	A 500	60	–	320	2100×1100×1400	320	1600
PTP 600/14	180	600	1400	A 600	80	–	320	2100×1300×1400	320	1750

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

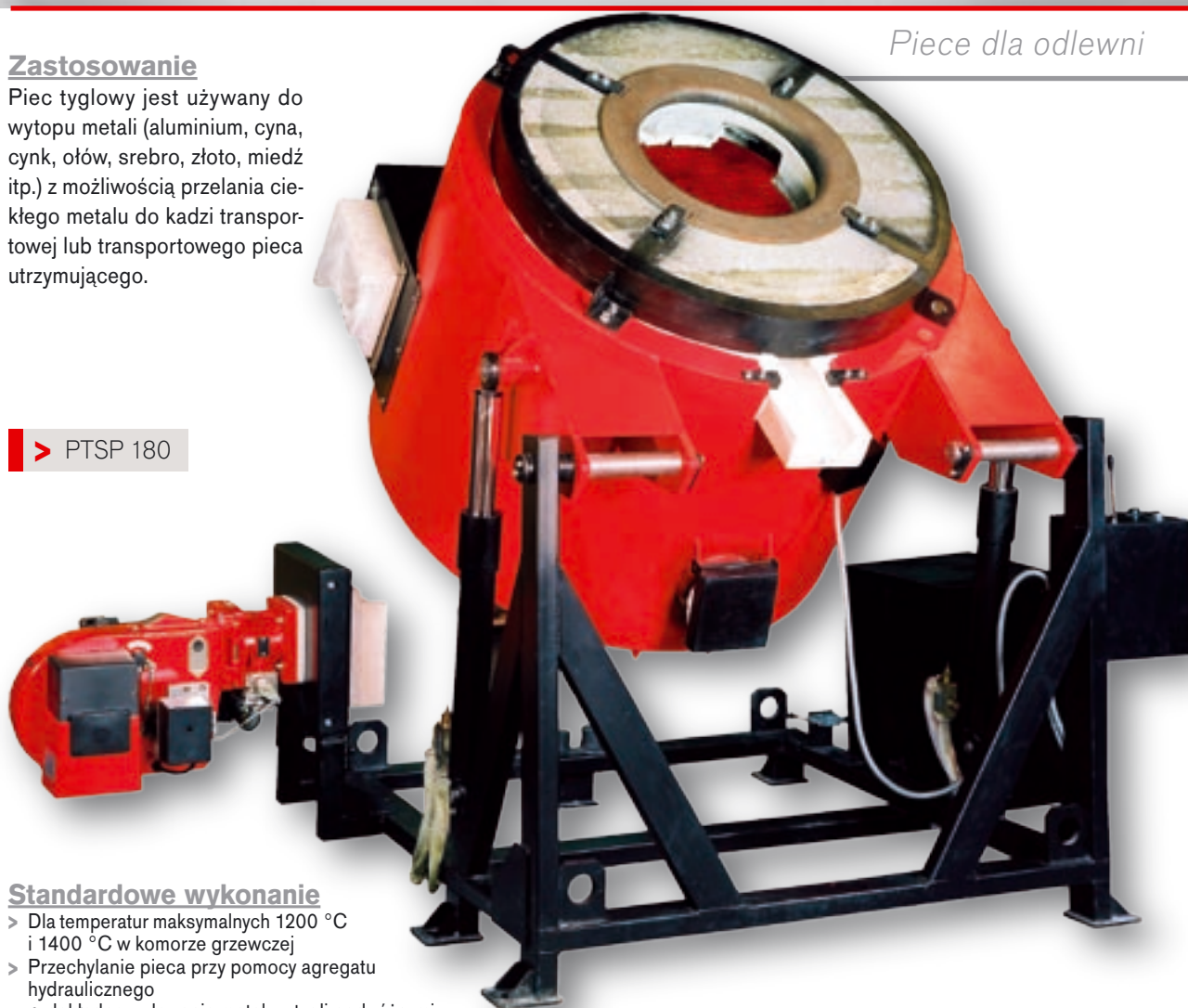
PALIWOWE PRZECHYLNE PIECE TOPIALNE PTSP

Piece dla odlewni

Zastosowanie

Piec tyglowy jest używany do wytopu metali (aluminium, cyna, cynk, ołów, srebro, złoto, miedź itp.) z możliwością przelania ciekłego metalu do kadzi transportowej lub transportowego pieca utrzymującego.

> PTSP 180



Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1200 °C i 1400 °C w komorze grzewczej
- > Przechyłanie pieca przy pomocy agregatu hydraulicznego
 - dokładne wylanie metalu z tygli pod różnymi kątami przechylenia
- > Demontowana żarobetonowa górna płyta z żeliwnym kołnierzem
- > Mata izolacyjna z włókna ceramicznego dla 1200 °C
- > Izolacja płaszcza i dna pieca z kilku warstw materiałów izolacyjnych (niskie straty ciepła) dla 1400 °C
- > Palnik Weishaupt
 - wysoka skuteczność przenikania ciepła
- > Awaryjny wypust w dnie pieca
- > Samodzielnie stojąca tablica sterownicza
- > Spaliny odprowadzane wylotem przy górnej krawędzi tygla
- > Programowany regulator HT 40B typu PID
 - dokładna regulacja temperatury w komorze grzejnej
- > Piec jest połączony z tablicą sterowniczą przy pomocy kabli z metalowym opłotem (5 m)

Wypożyczenie dodatkowe za dopłatą

- > Termoogniwo wsadowe
- > Wieko na tygiel
- > Palnik olejowy
- > Dwupaliwowy system grzejny
- > System alarmujący rozszczelnienie tygla
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	Poj. kg Al	Poj. kg Cu	T maks. °C	Typ tygla	Poj. tygla l	Wydajność topialna 700°C Kg Al/h	Wydajność to- pialna 1000°C Kg Cu/h	Zew. wymiary (sz×w×g) mm	Moc hořaku kW	Masa kg
PTSP 180/12	180	-	1200	TP 287	80	220	-	2850x1350x1600	300	2000
PTSP 330/12	330	-	1200	TP 412	150	240	-	2900x1550x1750	300	2400
PTSP 370/12	370	-	1200	TP 412 H	180	260	-	3000x1850x1700	300	3000
PTSP 570/12	570	-	1200	TP 587	240	400	-	3200x1750x1850	390	3800
PTSP 750/12	750	-	1200	TBN 800	360	420	-	3400x2050x2000	450	4300
PTSP 1000/12	1000	-	1200	TBN 1100	400	450	-	3400x2300x2000	450	5300
PTSP 400/14	120	400	1400	TP 723	40	-	330	2800x1400x1600	400	1900
PTSP 500/14	150	500	1400	TP 843	60	-	360	2800x1400x1600	400	2100
PTSP 600/14	180	600	1400	TP 287	80	-	380	2850x1300x1600	400	2500

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PIECE TOPIALNE ELEKTRYCZNE TRANSPORTOWE **PTT400**

Piece dla odlewni

Typ LAC	Pojemność l	T maks. °C	Typ tygla	Pojemność tygla l	Zew. wymiary (sz×w) mm	Moc kW	Masa kg	Napięcie V
PTT 400/12	400	1200	BU 400	160	1450x930	49	1100	400



> PTT 400

Zastosowanie

Piec tyglowy został skonstruowany jako podtrzymujący i używany jest do transportu ciekłego metalu pomiędzy piecem wytopowym a poszczególnymi stanowiskami pracy przy pomocy wózka podnośnikowego.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 1200 °C
- > Rama o kołowym przekroju
- > Odporny na wstrząsy
- > Sterowanie pieca za pomocą specjalnego gniazda załączanego automatycznie
- > Regulator HT 40T
- > Stalowy ochrony kołnierz tygla
- > 3 amperomierze
- > Termoogniwo wsadowe

Wposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Tygiel ceramiczny typu BU 400
- > Zapasowy komplet meandrów grzejnych
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie

ELEKTRYCZNY OPOROWY PIEC **TNT**

Typ	T ma. °C	Pojemność tygla l	Maks. masa w komorze kg	Zew. wymiary (d × v) mm	Moc kW	Masa kg	Napięcie V
TNT 30	500	5-13	70	550×580	3,5	65	230

Zastosowanie

Piec topialny do metali łatwotopliwych, do temperatury maks 500 °C.

Standardowe wykonanie

- > Zewnętrzny płaszcz wykonany z blachy nierdzewnej
- > Metalowy tygiel z uchwytyami manipulacyjnymi
- > Izolacja wykonana z maty z włókna ceramicznego i warstwy cegieł
- > Odchylana pokrywa pieca
- > Spirale grzejne umieszczone w poziomych rowkach cegieł
- > Regulator HT 40A umieszczony po prawej stronie pieca
- > Wyposażenie elektryczne umieszczone w tylnej części pieca

Wposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Programowalny regulator INDUSTRY typu PID
- > Nietypowe wykonanie



> TNT 30

PIECE DO WYTAPIANIA WOSKU KV

Piece dla odlewni

> Atyp KV 900/08

Zastosowanie

Piec jest przeznaczony do wytapienia modeli woskowych z form a następnie utwardzania materiału ceramicznego form.

Standardowe wykonanie

- > Dla temperatur maksymalnych 900 °C
- > Izolacja z lekkich cegieł i włókny mineralnej
- > Szybkie ogrzewanie
- > Elementy grzejne nabokach i w drzwiach pieca
- > Spirale grzejne na ceramicznych rurkach
- > Podgrzewany spust dennej
- > Równomierne rozłożenie temperatury w piecu wg DIN 17052-1
- > Dno pieca wyposażone w ruszt i blachę spadową
- > Wosk z pieca odprowadzany do naczynia pod piecem
- > Kominiek wentylacyjny lub wentylacyjna klapka
- > Stojak
- > Programowany regulator CERAMIC typu PID

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Graficzny rejestrator temperatury
- > Nietypowy stojak (KV 50–KV 300)
- > Automatyczna klapka wentylacyjna
- > Ręcznie sterowana klapka wentylacyjna (KV 50–KV 300)
- > Drzwi otwierane w prawo
- > Naciśnieniowy system chłodzący
- > Ogrzewanie rurki odpływowej
- > Regulator INDUSTRY
- > Kilkustrefowy system regulacyjny MASTER-SLAVE
- > SiC boczne płyty do osłonięcia spirali
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego
- > Nietypowe wykonanie



Typ LAC	T maks.	Poj.	Wew. wymiary retorty (sz×w×g)	Zew. wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	mm	mm	kW	kg	V
KV 50/09	900	50	909x1375x1066	350x350x400	2,5	125	230
KV 70/09	900	80	909x1460x1100	350x450x450	5	165	400
KV 120/09	900	120	1009x1550x1141	450x530x500	7	230	400
KV 150/09	900	150	1009x1640x1161	450x600x520	9	280	400
KV 200/09	900	200	1056x1820x1185	500x750x520	10,5	310	400
KV 250/09	900	230	1090x1850x1230	520x800x550	13	360	400
KV 300/09	900	310	1121x1850x1341	550x800x700	16	420	400
KV 500/09	900	490	1473x1825x1460	650x1000x750	20	700	400
KV 700/09	900	730	1550x1925x1605	750x1100x900	28	920	400
KV 1000/09	900	1000	1570x2116x1772	800x1200x1000	40	1950	400
KV 1500/09	900	1625	1758x2161x1885	950x1350x1200	55	2350	400
KV 2000/09	900	2100	2200x2500x2500	1000x1500x1400	70	2700	400

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

KOCIOŁ WOSKOWY TKV

Zastosowanie

Ten boiler służy do roztapiania wosku w temperaturach do 150 °C, w celu odseparowania zanieczyszczeń i usunięcia wody z wosku.

Opis i konstrukcja

- > Płaszcz kotła z polerowanej blachy nierdzewnej z uchwytyami manipulacyjnymi
- > Nierdzewny stalowy tygiel z pokrywą
- > Izolacja matą z włókna mineralnego
- > Zdejmowalna pokrywa kotła
- > Wylot spustowy
- > Samodzielnie stojąca tablica sterownicza
- > Regulator HT 40A

Wyposażenie dodatkowe za dopłatą

- > Regulator INDUSTRY
- > Nietypowe wykonanie

Typ LAC	T maks.	Pojemność tygla	Zew. wymiary	Moc	Masa	Napięcie
	°C	l	(d×v) mm	kW	kg	V
TKV 80	150	80	640x700	8	60	400

> TKV 80



UNIWERSALNA LINIA CHTZ

Uniwersalna linia nawęglająca i utwardzająca

Charakterystyka

Linia przeznaczona jest do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej elementów metalowych. Urządzenie doskonale się sprawdza szczególnie tam, gdzie dla obrabianej powierzchni stawiane są wysokie wymagania jakościowe. Podczas całego procesu obróbki, tj. od załadunku do pieca aż do przetransportowania do wanny hartowniczej wsad utrzymywany jest w atmosferze ochronnej. Atmosfera chroni wsad przed przedostawaniem się powietrza co uniemożliwia jego utlenianie. Cały proces jest automatyczny, co ogranicza do minimum zaangażowanie obsługi. Linia może być zastosowana dla następujących rodzajów obróbki cieplno-chemicznej:

Nawęglanie > Azotonawęglanie > Wyżarzanie > Hartowanie

Rozszerzenie linii

- > Piec do odpuszczania
- > Oddzielacz (regenerator) soli
- > Piec do nawęglania



Parametry techniczne

- > Maksymalna temperatura robocza 950 °C
- > Stalowa retorta
- > Ogrzewanie elektryczne
- > Zamknięcie wsadu w piecu
- > Sonda tlenowa
- > Hartowanie w oleju (Tmaks. = 200 °C)
- > Hartowanie w soli (Tmaks. = 450 °C)
- > Chłodzenie medium hartowniczego
- > Wirowanie kąpieli
- > Prosta wymiana części kąpieli
- > Wizualna lub automatyczna kontrola poziomu

Media stosowane w procesie

- > Azot N_2 – gaz bezpieczeństwa do oczyszczania atmosfery w piecu, medium wypierające metanol
- > Metanol CH_3OH – stwarza odpowiednią atmosferę roboczą
- > Propan C_3H_8 – wzbogaca atmosferę
- > Powietrze – zubaża atmosferę w piecu
- > Amoniak NH_3 – tworzy atmosferę roboczą w przypadku
- > Nitronawęglania Prosta wymiana części kąpieli
- > Wizualna lub automatyczna kontrola poziomu

Oferowane moduły

- > Piec do cementacji i hartowania
- > Kadz hartownicza
- > Płuczki
- > Rozdzielacz czynników roboczych
- > Manipulator
- > Jednostka wstępnego przygotowania

Uniwersalna linia CHTZ							
Typ LAC	60	120	220	350	600	950	1200
Wysokość wsadu [mm]	300	650	650	700	700	900	1100
Szerokość wsadu [mm]	300	300	430	500	700	900	1100
Masa wsadu [kg]	60	120	220	350	600	950	1200

Zastrzega się możliwość zmian technicznych

PIEC DO ODPUSZCZANIA PP CHTZ 220

Uniwersalna linia nawęglająca i utwardzająca

Zastosowanie

Piec jest stosowany do odpuszczania w atmosferze kontrolowanej.

Parametry techniczne

- > Do maksymalnej temperatury: 450/650/850 °C
- > Wkładka atmosfery ochronnej
- > Retorta
- > Sterowane grzanie za pomocą meandrów grzejnych
- > Wkładka cyrkulacyjna atmosfery (do 650 °C) lub meandry (850 °C)
- > Trzon pieca przystosowany do ustawienia rusztu
- > Komin wentylacyjny
- > Sygnalizacja dźwiękowa zakończenia programu
- > Regulator INDUSTRY
- > Czynne chłodzenie
- > Doskonałe własności izolacyjne



> CHTZ 220

Typ LAC	T maks.	Max. masa wsadu	Wewnętrzne wymiary (ø×w)	Zewnętrzne wymiary (sz×w×g)	Moc	Masa	Napięcie
	°C	kg	mm	mm	kW	kg	V
PP CHTZ 220/85	850	220	500×650	1000×2500×1200	48	1800	400
PP CHTZ 500/65	650	500	1000×850	2650×3600×1750	63	2500	400
PP CHTZ 600/65	650	600	1100×1000	2910×4089×2164	70	3000	400

Zastrzega się możliwość
zmian technicznych

STANOWISKO 2×KNC/H 1000

Prace projektowe realizowane na zamówienie

Zastosowanie

Stanowisko przeznaczone do obróbki cieplnej odlewów aluminiowych z procesami rozpuszczającego wyżarzania i sztucznego postarzania, z możliwością dalszego niezależnego wykorzystania oraz dla innych warunków cieplnych.

Parametry techniczne

- > Maks. temperatura 650°C
- > Robocza temperatura 530°C ±3°C
- > Wsad mks. 200 kg AL w koszu ok. 800×800×800 mm (w zależności od możliwości pieca) ok. 50 kg
- > Drzwi podnoszone pneumatycznie do góry
- > Wysokość stojaka i drogi wałeczków w zależności od wysokości rusztu łażni
- > Droga wałeczków bez napędu z boczną prowadnicą w dnie pieca
- > Kosz z wsadem wyciągany przy pomocy cylindra pneumatycznego
- > Automatyczna klapka wentylacyjna
- > Dwa termoogniwa kontrolne
- > Kalibracja regulatora
- > Niezależnie stojąca tablica rozdzielcza dla obydwu urządzeń – pieca i łażni
- > Podłączenie regulatora do komputera PC i oprogramowanie dla zapisywania i monitorowania cyklu cieplnego

Parametry techniczne kąpieli

- > Wanna nierdzewna
- > Rama stal konstrukcyjna z wykończeniem powierzchniowym
- > Dwa dolne ruszty wałeczkowe umożliwiające hartowanie
 - górne umożliwiające zawieszenie dalszego kosza z wsadem
 - przy równoczesnym hartowaniu pierwszego kosza
- > Woda po zanurzeniu wsadu nie może przekroczyć 50°C
- > Chłodzenie wody pomiędzy hartowaniem – dopuszczanie zimnej wody
- > Częstość hartowania 5 godzin – hartowanie zawsze tylko z jednego pieca
- > Dwa umieszczone po bokach pneumatyczne ruszty do opuszczania wsadu do wody
- > Pompa cyrkulacyjna umieszczona pod piecami umożliwiająca przy pomocy zaworów również szybkie wypuszczenie wody z kąpieli
- > Rozwiązanie stanowiska pracy bez konieczności przeróbek budowlanych



PRZELOTOWA LINIA KNC/H 5760/65

Zastosowanie

Linia przelotowa jest przeznaczona do wyżarzania form skorupowych do dokładnego odlewania.

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 700°C
- > Temperatura robocza: 650°C
- > Rozkład temperatur w atmosferze: ± 5°C
- > Wewnętrzna pojemność Wewnętrzna pojemność: 5760 l
 - > Wewnętrzne wymiary użytkowe (sz × w × gł.): 1 600 × 900 × 4 000 mm
 - > Zewnętrzne wymiary urządzenia (sz × w × g): 4 700 × 4 100 × 8 300 mm
 - > Ogólna pobierana moc pieca: 150 kW
 - > Pobierana moc grzejna: 135 kW
 - > Maks. czas ogrzewania: 2 godz dla wsadu 300 kg skorup
 - > Napięcie: 3/PEN 400/230 V AC 50 Hz
 - > Masa ok.: 6 400 kg
 - > Wymiar kosza (sz × w × g): 1 400 × 60 × 1 200 mm
 - > Rama oparcia kosza dla unieruchomienia skorup: wysokość ok. 300 mm
- > Maks. masa kosza z wsadem: 300 kg
- > Otwieranie drzwi: elektryczne, czas ok. 15 s
- > Szybkość transportu w piecu: 150 mm/s
- > Szybkość załadowania i wyciągnięcia kosza: ustawiane płynnie, maks. 300 mm/s
- > Elektrycznie sterowany kanał: 2 szt. w każdej strefie
- > Wentylatorowe jednostki cyrkulacyjne: ø 400 mm, 3 kW, 3 ks



PRZELOTOWA LINIA KNC/H

Prace projektowe realizowane na zamówienie

Zastosowanie

Linia przelotowa jest do obróbki cieplnej tłoków do silników samochodów sportowych.

Parametry techniczne

- > Przenośnik wałkowy przed piecem z napędem i pneumatycznym ładowaniem koszu wsadowych
- > 3-strefowy piec przelotowy z przenośnikiem łańcuchowym do maks.T. 650°C
- > Pneumatyczne walce osłon strefowych są regulowane automatycznie
- > Podwójna kąpiel hartownicza z ogrzewaniem, wymuszoną cyrkulacją i prysznicem wysokociśnieniowym
- > Czyszcząca łaźnia kropelkowa
- > Stół do odkładania z przenośnikiem wałkowym
- > 2 szt. pieców czterokomorowych z wymuszoną cyrkulacją atmosfery, dla maks. T. 400°C, do sztucznego postarzania

Urządzenie składa się z następujących komponentów

1. Stół wsadowy z taśmą przenośnikową

- > 1 silnik na łańcuch 1.5 kW, wsteczny bieg, z hamulcem
- > 1 silnik podnoszenia/opuszczania, na taśmę łańcuchową 0.55 kW
- > 1 klucz uruchamiający z funkcją awaryjną, wsteczny bieg ustawiany ręcznie
- > Stół załadowniczy
- > 1 lin. cylinder do wciskania naczyń wyciągowych do pieca

2. Piec przelotowy PP 1500/65:

- > Maks. temperatura robocza pieca 650 °C
- > 5 wentylatorów, 1.5 kW z kontrolą prędkości obrotów
- > 5 podwójnych termoogniw, NiCr-Ni, do regulacji stref i monitorowania
- > 5 ogniw grzejnych 12 kW każdy
- > 1 DS silnik napędu łańcuchów, bieg wsteczny, z hamulcem
- > 4 cylindry powietrzne na przegrodę i bramę z 8 wyłącznikami
- > 8 uszczelnień (dławic) cylindrów powietrzn. w piecu z 16 ES
- > 1 cylinder powietrzny podnoszenia/opuszczania do napędu liniowego z 2 ES

3. Variotemp

- > Urządzenie hartownicze zawiera:
- > 1 podwójny zbiornik hartowniczy wyprodukowany ze stali nierdzewnej, metalizowany
- > 2 zbiorniki wyprodukowane ze stali nierdzewnej, łączący zbiornik zbiorczy dla zbiornika hartowniczego i zbiornika zapasowego
- > 2 przykręcane ogniwa grzejne do ogrzewania
- > Do każdego zbiornika hartowniczego:
- > Pompa dla cyrkulacji pomiędzy zbiornikiem zbiorczym i zbiornikiem zapasowym



- > Rurociąg pomiędzy zbiornikiem hartowniczym i zbiornikiem zapasowym
- > Miernik pomiaru zbiornika zapasowego
- > Urządzenie obrotowe do wtryskiwania zawiera zlew i pompę ciśnieniową, jak również akumulator
- > Zbiornik zbiorczy
- > Zbiornik hartowniczy, wymiary d x s x g: ok. 1200x1000x950 mm każdy
- > 2 zbiorniki zapasowe, wymiary d x s x g: ok. 1200x500x950 mm każdy
- > Temperatura hartowania: 40 °C
- > 2 urządzenia wtryskowe
- > Wymiary d x s x g: ok. 600x600x50 mm
- > Ilość zlewów 25 zlewów w 1 urządzeniu wtryskowym
- > Ciśnienie wtryskiwania pompą tłokową 10 bar
- > 1 napęd zbiornika silnika z reduktorem 0.55 kW z hamulcem, 2 kierunki
- > 2 ES położenia końcowego
- > 2 ogniwa grzejne do Variotemp maks. 7 kW, termostatycznie kontrolowane. Uruchamianie elektromagnetyczne
- > 2 termostaty
- > 2 pompy, 1.1 kW max. z akumulatorem i 2 solenoidnymi zaworami dla urządzenia wtryskowego
- > 2 pompy cyrkulacyjne, 0.55 kW max.
- > 2 przyrządy pomiarowe przepływu
- > można zastosować 2 cylindry powietrzne do obracania urządzenia wtryskowego z 4 ES, jako siłownik, 0.11 kW jednofazowy ze zintegrowanym ES.

4. Zbiornik czyszczący (płuczka)

- > Wielkość: s x d x g ok. 1200x1000x950 mm plus zbiornik zbiorczy
- > Zawiera urządzenie nawietrzające
- > Kontrola pomiaru poziomu

5. Stół do odkładania

- > Wyłącznik z sygnalizacją umieszczenia naczynia.
- > Wymiary: 2000x1000x1300 mm



Zastosowanie

Suszarnia przeznaczona jest do sprężeniowego utwardzania kompozytów w temperaturze do 120°C i pojemność 40 pojemników wewnątrz pieca.

SUSZARNIA PRZELOTOWA SP 5700/02

Parametry techniczne

- > Robocza temperatura: 90 °C
- > Ilość modułów: 5 szt.
- > Pojemność: 40 pojemników wewnątrz pieca
- > Wysokość przegubu: 1 500 mm
- > Moc znamionowa grzania: 80 kW
- > Wewnętrzne wymiary użytkowe (szer. x wys. x głęb.): 400 x 700 x 20 400 mm
- > Zewnętrzne wymiary (szer. x wys. x głęb.): 1 200 x 2 700 x 12 400 mm
- > Odległość wieszaków: 380 mm
- > Położenie wieszaków nad odłożem: 1 500 mm
- > Maksymalne obciążenie wieszaka: 7 kg
- > Całkowita długość linii transportowej: 24 600 mm
- > 4 strefy grzejne
- > Grzanie regulowane za pomocą 4 jednostek wentylacyjnych

PRZELOTOWY NISKOTEMPERATUROWY PIEC Z PODWIESZONYM PRZENOŚNIKIEM S 3000/01

Prace projektowe realizowane na zamówienie

Zastosowanie

Piec jest przeznaczony do utwardzania materiału zalewającego przepust w miejscu, gdzie się łączy kabel optyczny z pudełkiem sensora.

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 100 °C
- > Temperatura robocza: 75 ± 10 °C
- > Wymiary części (sz x w x g): 100 x 2 200 x 100 mm
- > Masa części: ok. 2 kg
- > Wewnętrzne wymiary użytkowe (sz x w x gł.): 620 x 2 550 x 1 920 mm
- > Zewnętrzne wymiary (sz x w x gł.): 1 000 x 3 380 x 2 800 mm
- > Moc grzewcza: 12 kW
- > Czas cyklu: 1 min
- > Czas utwardzania 1 szt.: 15 min
- > Wydajność: 60 szt./godz.
- > Napięcie: 3/PEN 400/230 V AC 50 Hz
- > Ilość odsysanego powietrza: 150 m³/godz.
- > Wyposażenie: 1 szt. sterujący system PLC Siemens S 200
- > 1 szt. kanał wyciągowy
- > 2 szt. jednostka wentylatorowa



PRZELOTOWY NISKOTEMPERATUROWY PIEC Z PRZELOTOWYM PRZENOŚNIKIEM S 4700/01

Zastosowanie

Piec jest przeznaczony do utwardzania materiału zalewającego pomiędzy pokrywą a pudełkiem sensora.

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 100 °C
- > Temperatura robocza: 75 ± 10 °C
- > Wymiary części (sz x w x gł.): 100 x 2 200 x 100 mm
- > Masa części: ok. 2 kg
- > Wewnętrzne wymiary użytkowe (sz x w x gł.): 2 500 x 420 x 4 520 mm
- > Zewnętrzne wymiary (sz x w x gł.): 2 700 x 1 930 x 6 300 mm
- > Czas cyklu: 1 min
- > Wydajność: 60 szt./godz.
- > Napięcie: 3/PEN 400/230 V AC 50 Hz
- > Ilość odsysanego powietrza: 150 m³/hod
- > Wyposażenie: 1 szt. sterujący system PLC Siemens S 200
- > Moc grzewcza: 18 kW
- > Czas utwardzania 1 szt.: 30 min
- > 1 szt. kanał wyciągowy
- > 2 szt. jednostka wentylatorowa



NIETYPOWY NISKOTEMPERATUROWY PIEC Z PRZENOŚNIKIEM S 7600/01

Zastosowanie

Ta nietypowa suszarnia s przenośnikiem system pater - noster jest stosowany do wstępnego ogrzewania części plastikowych przed kształtowaniem.

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 100 °C
- > Temperatura robocza: 60 °C
- > Pojemność: całkowita ok. 9000 litrů
- > Zewnętrzne wymiary (sz x w x gł.): 2 600 x 2 800 x 2 600 mm
- > Wymiary wewnętrzne (sz x w x gł.): 1900 x 2 000 x 2 000 mm
- > Moc pobierana: ok. 27 kW
- > Liczba zabieraków: 4 szt.
- > Masa (ok.): 700 kg
- > Napięcie: 3/PEN 400/230V AC 50 Hz



PRZELOTOWA GAZOWA SUSZARNIA Z PRZENOŚNIKIEM WAŁKOWYM **SP 12 400/02**

Prace projektowe realizowane na zamówienie

Zastosowanie

Piec jest przeznaczony do dosuszania form odlewniczych

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 200 °C
- > Temperatura robocza: 200 °C
- > Objem: 12,36 m³
- > Zewnętrzne wymiary (sz×w×gł):
2 540 × 3 100 × 10 520 mm
- > Wymiary wewnętrzne (sz×w×gł):
2 000 × 600 × 10 300 mm
- > Moc palnika gazowego: 360 kW
- > Regulator: INDUSTRY
- > Masa (ok.): 4 200 kg



NIETYPOWE SUSZARNIE **SV 4200/20 | 16800/20**

Zastosowanie

Te suszarnie stosowane są do obróbki cieplnej płyt akrylanowych i poliwęglanowych.

Parametry techniczne

- > Temperatura maksymalna: 200 °C
- > Temperatura robocza: 150 °C
- > Ładowanie za pomocą wózków na szynach lub przenośnika wózkowego
- > Regulacja cyrkulacji powietrza

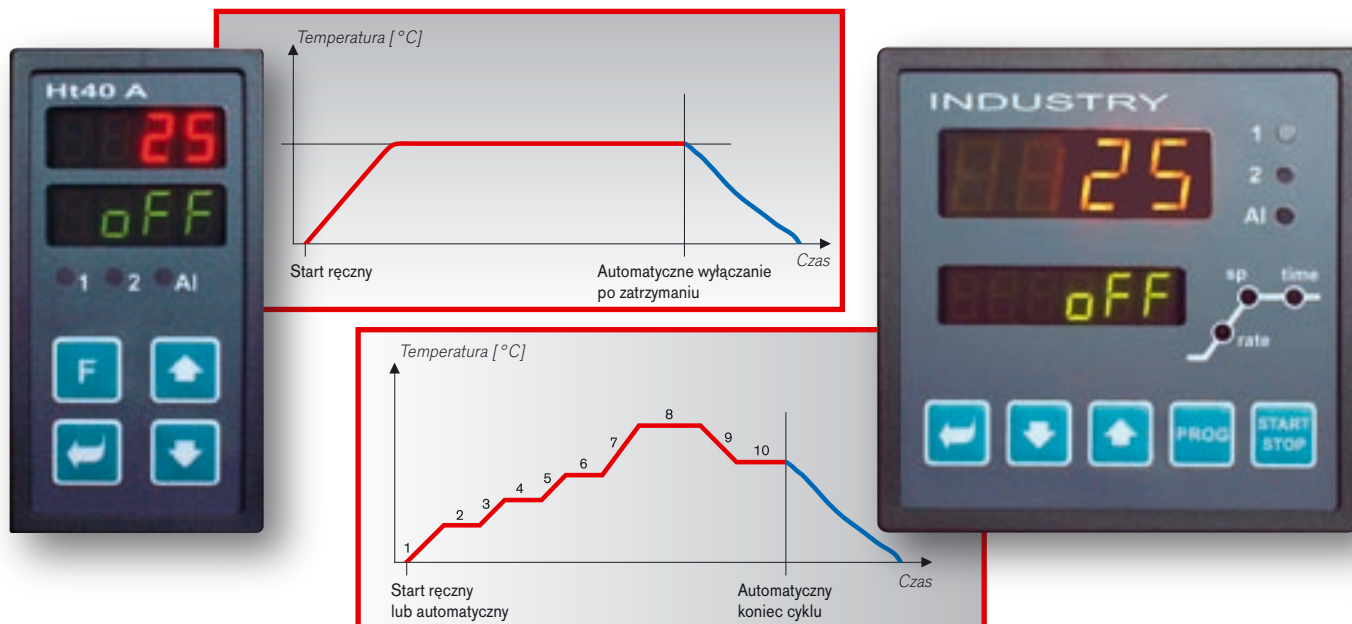


Typ LAC	Zewnętrzne wymiary (sz × w × g) mm	Wewnętrzne wymiary (sz × w × g) mm	Moc kW
SV 4200/20	850 × 2700 × 4620	500 × 2300 × 3500	27
SV 16800/20	2000 × 2400 × 3500	2400 × 3600 × 3720	70

POMIARY I REGULACJA

Regulatory temperatury

Elektryczne piece oporowe spółki LAC, s.r.o. są wyposażone w następujące typy dobrych jakościowo regulatorów HT 40 lub INDUSTRY typu PID. Wymienione typy regulatorów są przyrządami sterowanymi przez mikroprocesory, które odpowiadają wszystkim wymaganiom związanym z regulacją temperatury i zabezpieczania elektrociepłnych urządzeń.



Regulator temperatury HT 40A

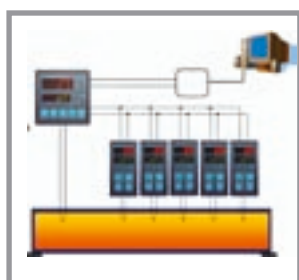
- > Prosta obsługa
- > Regulacja na stałą temperaturę
- > Regulacja według prostego programu
- > Dokładność regulacji + 2 °C

Regulator temperatury INDUSTRY

- > Prosta obsługa
- > Godziny czasu realnego
- > W pamięci można zapisać 30 programów,

- każdy po 15 czynności
- > Możliwość sterowania wyposażeniem pieca
 - automatyczną kłapką wentylacyjną
 - rejestracja przebiegu temperatur
 - sygnalizacja, itd.
- > Wzrost lub spadek temperatury w określonym czasie
- > Dokładność regulacji + 2 °C
- > Wzrost lub spadek temperatury z wymaganą prędkością w °C / godz.

- > Możliwość połączenia z komputerem PC przy zastosowaniu RS 232 lub RS 485
- > Cztery niezależne wejścia
- > Możliwość wyposażenia w dwie linie komunikacyjne (umożliwia kombinacja MASTER-SLAVE)
- > Programy można łączyć przy pomocy czynności JuMP
- > Możliwość zmiany parametrów ustawienia w trakcie uruchomionego programu



Sterowanie i monitorowanie procesów z PC

- > Komunikacja software INDUSTRY
- > Monitorowanie, a następnie wydruk wyświetlonych procesów
- > Historia danych
- > Sterowanie MASTER – SLAVE

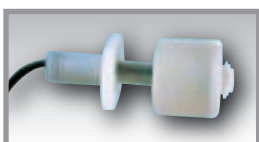
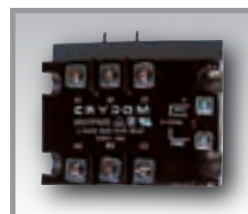
Panel sterujący i kontrolny

- > Monitorowanie stanu urządzenia
- > Kontrola podłączenia poszczególnych faz przy pomocy amperomierzy



Półprzewodnikowy przekaźnik

Półprzewodnikowy przekaźnik z optycznie rozdzielonym wejściem i wyjściem, u których można małą mocą wejściową (rzędu mW) sterować wielkimi wydajnościami wyjściowymi (rzędu kW)



Czujniki kontaktowe poziome płynów

- > Rejestrowanie poziomu w zbiornikach



LAC, s.r.o., Štefánikova 116
664 61 Rajhrad
REPUBLIKA CZESKA
te.: +420 547 230 016
fax: +420 547 230 212
www.lac.cz