



Elektryczne piece

do ceramiki ładowane od góry do 1320°C



ROHDE 

Firma **Helmut ROHDE GmbH** może pochwalić się ponad 29-letnim doświadczeniem w zakresie produkcji pieców i maszyn do obróbki i wypalania ceramiki. W ostatnich latach nasz program został rozszerzony o szereg pieców do wszystkich rodzajów obróbki cieplnej.

Naszymi klientami są zakłady garncarskie, warsztaty ceramiczne, artyści pracujący z ceramiką, placówki szkolące w wyrobieniu ceramiki, szkoły wyższe, instytucje publiczne, prywatne

gospodarstwa domowe oraz placówki badawcze i zakłady przemysłowe. Poprzez specjalistyczną sieć dystrybucyjną zaopatrujemy cały europejski rynek, tym samym gwarantując indywidualne doradztwo i doskonały serwis na miejscu.

Niniejszy prospekt daje przegląd bogatej oferty modeli pieców ładowanych od góry i pieców kołpakowych firmy Helmut Rohde GmbH.



Piece ładowane od góry z serii Ecotop do 1320°C

3



Szczegóły pieców ładowanych od góry

4 – 5



Studyjne piece ładowane od góry z serii TE-MCC⁺ do 1320°C

6 – 7



Profesjonalne piece ładowane od góry z serii TE-S do 1320°C

8 – 9



Piece kołpakowe – Piece ładowane od góry z serii TE-Q i BT

10 – 11



Przegląd wszystkich pieców ładowanych od góry – Sterowniki

12

NOWOŚĆ!
ecotop
 Bezpieczne.
 Oszczędne.
 Niezawodne.

Piece ładowane od góry z serii Ecotop

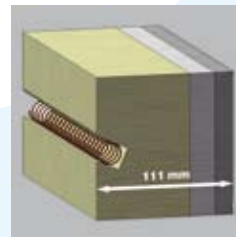
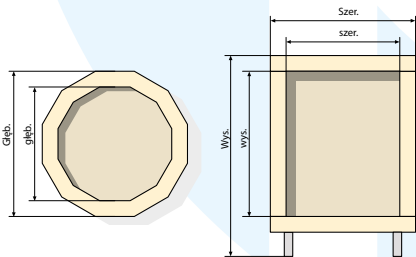


Seria ECOTOP to nasza najnowsza konstrukcja w zakresie pieców ładowanych od góry. ECOTOP to jeden z najbardziej oszczędnych pieców, wyróżniający się nowatorską koncepcją izolacji, która pozwala uzyskać bardzo wysoką efektywność energetyczną.

Trójwarstwowa konstrukcja izolacji oraz wysokogatunkowa, mikroporowata izolacja tylna o grubości 15 mm umożliwia bezpieczne wypalanie w temperaturach kamionkowych za pomocą zwykłego gniazda wtykowego z zestykiem ochronnym 230 V (3,6 kW).

Cechy szczególne:

- bezpieczna temperatura końcowa 1320°C w modelu Ecotop 60 o mocy 3,6 kW / 230 V
- trójwarstwowa konstrukcja ścian z mikroporowatą płytą izolacyjną
- znacznie wyższa efektywność energetyczna, np. do 20 procent oszczędności energii w przypadku modelu Ecotop 60 w porównaniu z modelem TE 60 MCC®
- bezgłośne i niezużywające się przekaźniki półprzewodnikowe z zewnętrznym radiatorem
- ergonomiczna pozycja pracy dzięki dwupoziomowemu stelażowi ROHDE
- komfortowy i precyzyjny sterownik pieca TC304 (wyposażenie standardowe)



Dalsze opcje wyposażenia – patrz aktualny cennik.

Model	Tmaks. °C	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc kW	Prąd A	Wtyczka	Płyty załadunkowe mm	Masa netto kg
		Pojemność	szer.	głęb.	wys.	Szer.	Głęb.					
Ecotop 20	1320	ø 330	230	560	560	520	2,3	10,0	Schuko	ø 310	49	
Ecotop 43 L	1320	ø 400	340	650	700	630	2,9	13,0	Schuko	ø 350	72	
Ecotop 50	1320	ø 400	380	650	700	725	3,6	16,0	Schuko	ø 350	76	
Ecotop 50 S	1320	ø 400	380	650	700	725	4,5	6,5	CEE 16 A	ø 350	76	
Ecotop 60 L	1200	ø 400	450	650	700	740	2,9	13,0	Schuko	ø 350	85	
Ecotop 60	1320	ø 400	450	650	700	740	3,6	16,0	Schuko	ø 350	85	
Ecotop 60 S	1320	ø 400	450	650	700	740	5,0	10,0	CEE 16 A	ø 350	85	

Szczegóły pieców ładowanych od góry

Stabilny zawias pokrywy
Otwieranie pokrywy wspomagane sprężyną gazową



Wyłącznik ochronny



Króciec wylotowy do
podłączenia wylotu powietrza



Przejrzyste okablowanie zgodne z normami DIN / EN / VDE
Bezgłośnie i niezużywające się przekaźniki półprzewodnikowe
z zewnętrznym radiatorem, standard w modelach Ecotop,
TE-MCC® i TE-S, opcja w pozostałych seriach

Uchwyty transportowe ze stali szlachetnej



Rolki transportowe przymocowywane
do tylnych nóg w modelach z serii Ecotop
i TE 75 / 110 MCC® (w pozostałych modelach
opcjonalnie 4 rolki transportowe)



Skrzynka przyłączeniowa ze stali szlachetnej



Dwupoziomowy stelaż opracowany
przez firmę ROHDE

Szeroko i lekko otwierana pokrywa, stabilna pozycja pionowa



Cegły zabezpieczone mechanicznie przed przesunięciem
Fazki w ceglach redukują zanieczyszczanie produktu

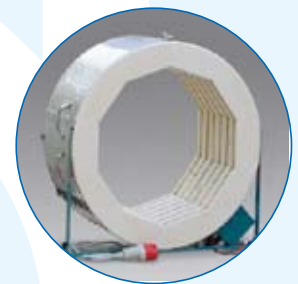
Pokrywa wykonana bez zaprawy

Precyzyjnie wykończone krawędzie cegieł
Precyzyjnie zamontowane spirale grzejne

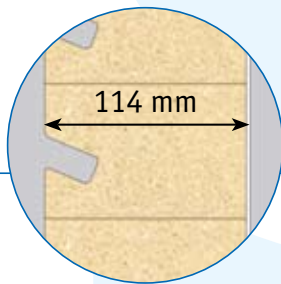


Zabezpieczony element termiczny

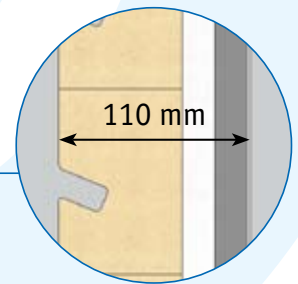
Zamknięcie pokrywy, regulowane i ryglowane



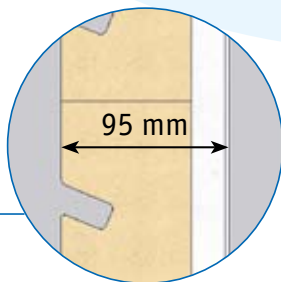
Możliwość podziału we wszystkich modelach, niektóre z możliwością powiększenia



Konstrukcja ścian profesjonalnego pieca ładowanego od góry z serii TE-S



Konstrukcja ścian pieca Ecotop, trójwarstwowa



Konstrukcja ścian studyjnego pieca ładowanego od góry z serii TE-MCC®

Zasuwa dolotowa we wszystkich modelach ładowanych od góry

Piece ładowane od góry z serii MCC⁺

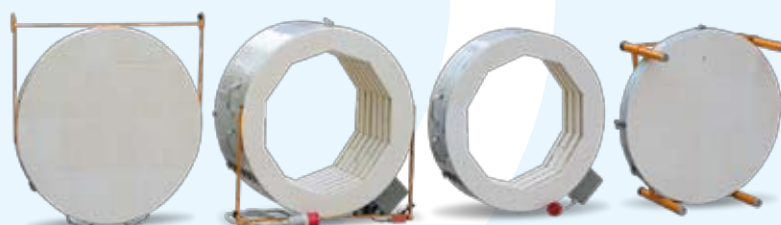
Nasz solidny studyjny piec z serii MCC⁺ oferuje wszechstronne zastosowanie od obróbki szkła w temperaturze 600°C po kamionkę ceramiczną wypalaną w temperaturze 1250°C.

Seria ta nadaje się do zastosowania w takich placówkach, jak szkoły i przedszkola, w obszarze rzemiosła artystycznego i przez hobbystów. Szeroki zakres temperatur serii zapewnia maksymalną wszechstronność w pracy artystycznej z ceramiką i szkłem.

Obok bogatego wyposażenia oraz wysokiej jakości wykonania naszych pieców ładowanych od góry chcielibyśmy zwrócić szczególną uwagę na następujące cechy:

Podzielność

Wszystkie modele pieców można przed transportem rozebrać na maksymalnie cztery kompaktowe części. Wszystkie części pieca są wyposażone w ergonomiczne uchwyty. Umożliwia to bezproblemowe przenoszenie poszczególnych części pieca w dwie osoby w niemal każde miejsce eksploatacji. W wąskich miejscach nawet model TE 300 daje się przenieść przez drzwi o szerokości zaledwie 55 cm.



Możliwość rozbudowy

Cztery modele pieców z serii TE-MCC⁺ można w każdej chwili w prosty sposób powiększyć o 50 procent przez zamontowanie dodatkowego ogrzewanego kręgu pośredniego „ZWR”.

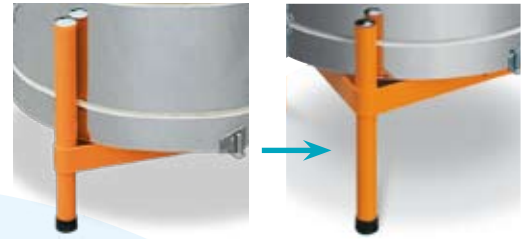


- Model TE 75 MCC⁺ do 110 litrów pojemności
- Model TE 100 MCC⁺ do 150 litrów pojemności
- Model TE 130 MCC⁺ do 190 litrów pojemności
- Model TE 200 MCC⁺ do 300 litrów pojemności

Wystarczy zamontować dodatkowy krąg, podłączyć wtyczkę i już można kontynuować pracę z komorą większą o 50 procent. **Piec, który rośnie odpowiednio do potrzeb!**

Dwupoziomowy stelaż

Zaprojektowany przez nas stelaż umożliwia ustawienie pieca po bezpiecznym transporcie na optymalnej wysokości roboczej. Pozwala to na nieobciążający kręgosłupa załadunek i rozładunek pieca.



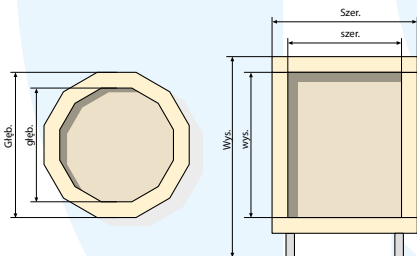
Wyposażenie dodatkowe serii TE-MCC[®]

Modele TE 75, TE 100, TE 130 i TE 200 MCC+ można bez problemu wyposażyć w ogrzewaną pokrywę* (ważne w obróbce szkła) – spirale grzewcze na rurach nośnych (zasada chroniona wzorem użytkowym) zapobiegają niepotrzebnemu zanieczyszczeniu wypalanych produktów cząstkami pokrywy.

*Piece te można oczywiście rozbudować, jednak możliwe jest wtedy alternatywnie ogrzewanie albo pokrywy, albo kręgu pośredniego. Ogrzewaną pokrywę można również doposażyć niewielkim nakładem pracy.



Lekkie otwieranie i zamykanie pokrywy dzięki sprężynie gazowej.



Bogaty zestaw płyt załadunkowych, dobieranych do poszczególnych typów pieców.



Regulacja mocy za pomocą bezgłośnych i niezużywających się przekaźników półprzewodnikowych z zewnętrznym radiatorem (standard)



Dalsze opcje wyposażenia – patrz aktualny cennik.

Model	Tmaks.	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc	Prąd	Wtyczka	Płyty załadunkowe	Masa netto
Pojemność	°C	szer.	głęb.	wys.	Szer.	Głęb.	Wys.	kW	A		mm	kg
TE 75 MCC [®]	1320	ø 470	460	720	740	800	6,0	13	CEE 16	ø 420	101	
ZWR 75 MCC [®]		ø 470	230	650	700	230	3,0	-	-	-	23	
TE 110 MCC [®]	1320	ø 470	690	720	740	1030	9,0	13	CEE 16	ø 420	123	
TE 100 MCC [®]	1320	ø 520	460	800	830	800	7,0	15	CEE 16	ø 470	110	
ZWR 100 MCC [®]		ø 520	230	800	830	230	3,5	-	-	-	22	
TE 150 MCC [®]	1320	ø 520	690	800	830	1030	10,5	15	CEE 16	ø 470	130	
TE 130 MCC [®]	1320	ø 590	460	830	880	800	7,3	16	CEE 16	ø 550	110	
ZWR 130 MCC [®]		ø 590	230	830	880	230	3,7	-	-	-	25	
TE 190 MCC [®]	1320	ø 590	690	830	880	1030	11,0	16	CEE 16	ø 550	150	
TE 200 MCC [®]	1320	ø 740	460	1000	1050	800	9,2	20	CEE 32	Wymiary przyciętych płyt	160	
ZWR 200 MCC [®]		ø 740	230	1000	1050	230	4,6	-	-	-	32	
TE 300 MCC [®]	1320	ø 740	690	1000	1050	1030	13,8	20	CEE 32	Wymiary przyciętych płyt	190	

*ZWR = krąg pośredni do rozbudowy

Inne rodzaje napięć do wszystkich sieci w UE na zapytanie

Piece ładowane od góry z serii TE-S

Piece ładowane od góry z serii TE-S to wysokiej jakości piece do codziennej eksploatacji w profesjonalnych warsztatach ceramicznych.

Tę serię pieców rozwijamy konsekwentnie już od 29 lat – łączy ona najnowszy stan techniki z wyjątkową trwałością.

Elastyczna możliwość rozbudowy niektórych modeli została już wykorzystana przez wiele warsztatów ceramicznych do ekonomicznej rozbudowy mocy przerobowych.

Obok bogatego wyposażenia oraz wysokiej jakości wykonania pieców ładowanych od góry z serii TE-S chcielibyśmy zwrócić szczególną uwagę na następujące cechy:

Możliwość rozbudowy

Cztery modele pieców z serii TE-S można w każdej chwili w prosty sposób powiększyć o 50 procent przez zamontowanie dodatkowego ogrzewanego kręgu pośredniego „ZWR”.



- Model TE 80 S do 100 litrów pojemności
- Model TE 95 S do 145 litrów pojemności
- Model TE 130 S do 200 litrów pojemności
- Model TE 165 S do 250 litrów pojemności

Wystarczy zamontować dodatkowy krąg, podłączyć wtyczkę i już można kontynuować pracę z komorą większą o 50 procent. **Piec, który rośnie odpowiednio do potrzeb!**

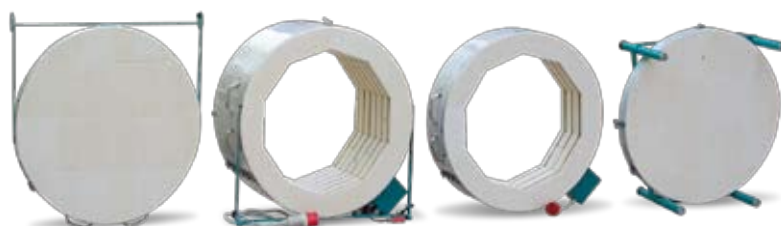
Dwupoziomowy stelaż

Zaprojektowany przez nas stelaż umożliwia ustawienie pieca po bezpiecznym transporcie na optymalnej wysokości roboczej. Pozwala to na nieobciążający kręgosłupa załadunek i rozładunek pieca.

Podzielność

Wszystkie modele można przed transportem na miejsce eksploatacji w prosty sposób rozebrać na części.

Każda część pieca z tej serii daje się bez problemu przenieść przez drzwi o szerokości zaledwie 55 cm.



Nowość – elektroniczne przekaźniki półprzewodnikowe

Moc pieców z serii TE-S jest regulowana za pomocą elektronicznych przekaźników półprzewodnikowych. Pracują one bezgłośnie i praktycznie się nie zużywają, ponieważ nie mają mechanicznych styków załączających moc. Wymagane chłodzenie tych wysoko wydajnych elementów odbywa się poprzez radiator zamontowany poza szafką rozdzielczą. Dzięki temu sterownik elektryczny nie nagrzewa się dodatkowo, co wydłuża jego żywotność i zapewnia bezusterkową pracę.



Wyposażenie dodatkowe serii TE-S



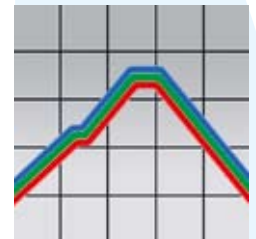
Ogrzewanie denne zapewnia szczególnie w dolnych i średnich zakresach temperatury optymalny rozkład ciepła. Wszystkie piece od modelu TE 80 S można bez problemu wyposażyć opcjonalnie w ogrzewane dno.

Bogaty zestaw płyt załadunkowych, dobieranych do poszczególnych typów pieców.

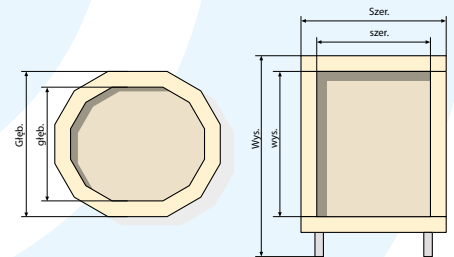


Wszelkie zastosowanie w każdym warsztacie zapewniają także solidne, również doposażane, rolki transportowe do przymocowania.

Wielostrefowa regulacja zapewnia maksymalną powtarzalność.



Dalsze opcje wyposażenia – patrz aktualny cennik.



Model	Tmaks.	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc	Prąd	Wtyczka	Płyty załadunkowe	Masa netto
		°C	szer.	głęb.	wys.	Szer.	Głęb.					
TE 80 S	1320		ø 450	460	770	780	780	6,0	13	CEE 16	ø 420	115
ZWR 80 S			ø 450	150	770	780	150	3,0	-	-	-	20
TE 100 S	1320		ø 450	610	770	780	930	9,0	13	CEE 16	ø 420	145
TE 95 S	1320		ø 520	460	850	800	775	7,0	16	CEE 16	ø 470	153
ZWR 95 S			ø 520	230	850	800	230	3,5	-	-	-	35
TE 145 S	1320		ø 520	690	850	800	1000	10,5	16	CEE 16	ø 470	142
TE 130 S	1320		ø 610	460	950	950	770	8,8	19	CEE 32	ø 550	135
ZWR 130 S			ø 610	230	950	950	230	4,4	-	-	-	33
TE 200 S	1320		ø 610	690	950	950	1000	13,2	19	CEE 32	ø 550	190
TE 165 S	1320	730	630	460	1050	950	790	10,0	22	CEE 32	Wymiary przyciętych płyt	166
ZWR 165 S		730	630	230	1050	950	230	5,0	-	-	-	36
TE 250 S	1320	730	630	690	1050	950	1020	15,0	22	CEE 32	Wymiary przyciętych płyt	222
TE 300 S	1320	830	630	690	1160	950	1020	15,0	22	CEE 32	Wymiary przyciętych płyt	225

*ZWR = krąg pośredni do rozbudowy

Inne rodzaje napięć do wszystkich sieci w UE na zapytanie



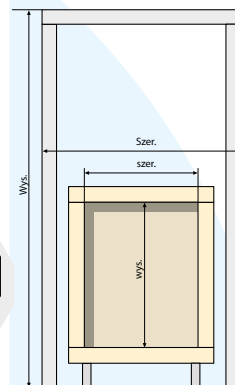
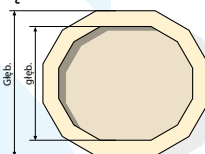
Piece kołpakowe z serii HE

Seria pieców kołpakowych jest logicznym rozwinięciem naszych dużych pieców ładowanych od góry z serii TE-S. Załadunek od góry trafia prędzej czy później na ograniczenia, dlatego stworzyliśmy tę serię pieców.

Tutaj załadunek nie odbywa się od przodu czy od góry – piec jest po prostu nakładany jak kołpak na wypalane produkty. To idealne rozwiązanie w przypadku dużych, pojedynczych wyrobów, które można swobodnie ustawiać na spodzie pieca.

Taka konstrukcja pozwala też na nieobciążający kręgosłupa załadunek pieca ceramiką gospodarczą. Sprawdzony i niezwykle wszechstronny system kręgów dopuszcza wypalanie niemal wszystkich kształtów oraz produktów o średnicy nawet do 1,5 m. Możliwe jest także złożenie pieca o (niemal) każdej wysokości wnętrza.

Kreatywność nie zna granic!
A my dostarczamy odpowiedni piec.



Wyposażenie podstawowe pieców kołpakowych z serii HE



Lekkobieżna wciągarka linowa, zapewniająca łatwe i bezpieczne podnoszenie kołpaka pieca.



Łatwe wyjmowanie dna pieca za pomocą wózka podnośnikowego zapewnia optymalny dostęp i załadunek pieca.

Dodatkowe wyposażenie pieców kołpakowych z serii HE



Układ hydrauliczny ułatwia obsługę kołpaka.



Dno pieca na szynach umożliwia bezpieczne wkładanie dużych produktów.

Dalsze opcje wyposażenia – patrz aktualny cennik.

Model	Tmaks.	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc	Prąd	Wtyczka	Płyty załadunkowe	Masa netto	
Pojemność	°C	szer.	głęb.	wys.	Szer.	Głęb.	Wys.	kW	A		mm	kg	
HE 200	1320	∅ 610	680	680	920	1200	1800	13	19	-	CEE 32 / 63	∅ 550	235
HE 260	1320	∅ 610	900	900	920	1200	2200	18	25	-	CEE 32 / -	∅ 550	270
HE 250	1320	630	730	680	950	1250	1800	15	22	-	CEE 32 / -	Wymiary przyciętych płyt	270
HE 330	1320	630	730	900	950	1250	2200	20	29	-	CEE 32 / -	Wymiary przyciętych płyt	310
HE 300	1320	630	830	680	950	1350	1800	17	24	-	CEE 32 / -	Wymiary przyciętych płyt	300
HE 400	1320	630	830	900	950	1350	2200	22	32	-	CEE 32 / -	Wymiary przyciętych płyt	340

Inne rodzaje napięć do wszystkich sieci w UE na zapytanie



Quattro TE 70 QT

Seria Quattro TE-Q

W serii Quattro występują dwie konstrukcje: 1. TE-QN i TE-QS to kwadratowe piece ładowane od góry z czterostronnym ogrzewaniem w ceglach z rowkami.

2. Modele TE 70 QT i QTS mają również czterostronne ogrzewanie, spirale grzejne są jednak umieszczone na rurach nośnych.

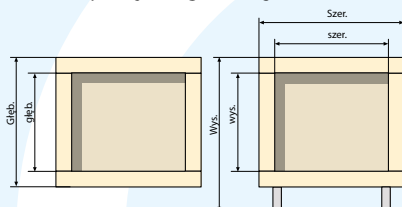
Obydwie serie wyposażono w wysokiej jakości dwuwarstwową izolację, precyzyjnie wpasowaną w bardzo solidny stelaż z ramą z kątowników. Stelaż pokryto wysokogatunkową, dwukolorową, przemysłową powłoką lakierniczą, nadając mu bardzo atrakcyjny wygląd.

Dobra wentylacja pokrywy oraz zastosowanie blachy ocynkowanej do obudowy pieca skutecznie zapobiega korozji.

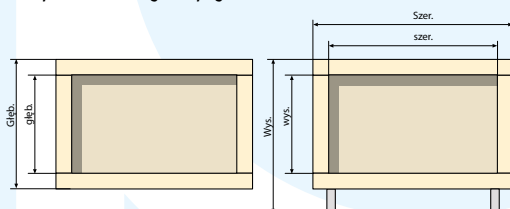
Dalsze cechy to wyjątkowo starannie wykonana pokrywa, która dzięki sprężynie gazowej, stosowanej również w naszych okrągłych piecach ładowanych od góry, daje się bardzo łatwo otwierać.



Lekkie otwieranie i zamykanie dzięki sprężynie gazowej.



Pokrycie dna z przepuszczających ciepło, solidnych płyt SIC.



BT 500

Seria pieców skrzyniowych BT

Nasze piece skrzyniowe są niestety rozwiązaniem mało rozpowszechnionym na rynku niemieckim. Seria BT łączy solidną konstrukcję pieców komorowych i pięciostronne ogrzewanie z zaletami pieców ładowanych od góry.

Wysokiej jakości izolacja i bardzo równomierny rozkład ciepła sprawiają, że piece skrzyniowe idealnie nadają się do zakładów, które chcą możliwie ciasno układać wiele produktów ceramicznych. Bardzo pomocna jest przy tym doskonała widoczność zawartości pieca od góry. **Kto posiada piec skrzyniowy, ten zapewne nie zamieni go na piec komorowy!**

Model	T _{maks.}	Wymiary wewnętrzne (mm)			Wymiary zewnętrzne (mm)			Moc	Prąd	Wtyczka	Płyty ładunkowe	Masa netto
Pojemność	°C	szer.	głęb.	wys.	Szer.	Głęb.	Wys.	kW	A		mm	kg
TE 10 Q	1320	230	180	230	430	560	540	2,0	- 9	Schuko	200 x 150	55
TE 35 Q	1320	380	380	230	620	750	540	3,6	- 16	Schuko	370 x 340	92
TE 50 QN	1320	380	380	340	620	750	650	3,6	- 16	Schuko	370 x 340	110
TE 50 QS	1320	380	380	340	620	750	650	5,0	11 22	CEE 16	370 x 340	110
TE 70 QT	1250	410	410	420	690	800	760	3,6	- 16	Schuko	350 x 350	160
TE 70 QT-S	1320	410	410	420	690	800	760	6,0	13 26	CEE 16	350 x 350	160
TE 110 QT	1320	450	450	530	760	850	900	9,0	13 40	CEE 16	400 x 400	210
BT 300	1320	920	570	610	1200	920	1110	15,0	22 -	CEE 63	500 x 400	420
BT 500	1320	1150	650	690	1430	1000	1190	24,0	35 -	CEE 63	600 x 500	550

Inne rodzaje napięć do wszystkich sieci w UE na zapytanie

	Ecotop	TE-MCC®	TE-S	HE	TE-Q N/S	TE-QT	BT
Temperatura końcowa	*1320°	1320°	1320°	1320°	1320°	*1320°	1320°
Ogrzewanie na całym obwodzie	•	•	•	•	•	•	•
Ogrzewanie dna	–	–	○	○	–	–	•
Ogrzewanie pokrywy	○	○	–	–	–	–	–
Elektron. przekaźnik półprzewodnikowy	•	•	•	○	○	○	○
Spirale grzejne w rowkach	•	•	•	•	•	–	•
Spirale grzejne na rurach nośnych	–	–	–	–	–	•	–
Praktyczny, dwupoziomowy stelaż	•	•	•	–	–	–	–
Króciec wylotowy	•	•	•	•	•	•	•
Zasuwa dolotowa	•	•	•	•	–	–	–
Możliwość podziału do transportu	•	•	•	•	–	–	○
Modele do rozbudowy	–	•	•	–	–	–	–
3 lata gwarancji	•	•	•	•	•	•	•
Zgodność z CE	•	•	•	•	•	•	•
Niemiecki certyfikat GS**	•	•	•	•	•	•	–
Wziernik	○	○	○	○	○	○	○

• wyposażenie standardowe ○ opcja – opcja niedostępna * opcja dostępna tylko w niektórych modelach
 ** GS = Geprüfte Sicherheit (Sprawdzone bezpieczeństwo)

Sterowniki do pieców ładowanych od góry



Sterownik TC 304

Przejrzysty i bardzo łatwy w obsłudze sterownik dla m.in. hobbystów oraz do prostej eksploatacji w warsztatach i szkołach.

- 5 dowolnie wybieranych programów wypalania
- Programowalny czas uruchomienia
- 1 czas utrzymania temperatury

Wyposażenie standardowe.



Sterownik TC 504

Ten zaprojektowany specjalnie dla firmy Rohde GmbH sterownik wyróżnia się intuicyjną obsługą oraz szerokim zakresem funkcji.

- 10 dowolnie wybieranych programów wypalania
- 2 programowalne czasy utrzymania temp.
- Regulacja 2- lub 3-strefowa (opcja)
- 1 dodatkowe wyjście sterujące, np. do klapy wylotowej (opcja)

Oferowany opcjonalnie.



Sterownik TC 507

Maksymalny zakres funkcji do niemal każdego zastosowania pieca.

- Do 30 dowolnie wybieranych programów wypalania
- Do 80 półsegmentów
- Regulacja 2- lub 3-strefowa (opcja)
- 2 dodatkowe wyjścia sterujące (opcja)

Oferowany opcjonalnie.

Państwa dystrybutor:

Więcej informacji można uzyskać u dystrybutorów, w Internecie lub bezpośrednio u nas.

Helmut Rohde GmbH

Ried 9, D-83134 Prutting
 Tel.: +49(0)8036/674976-0, Faks: -19
 E-mail: info@rohde-online.net
 Internet: www.rohde-online.net

Wynikające z rozwoju produktów zmiany techniczne i odstępstwa od podanych wymiarów są zastrzeżone.

bruhn grafik design 07.2011