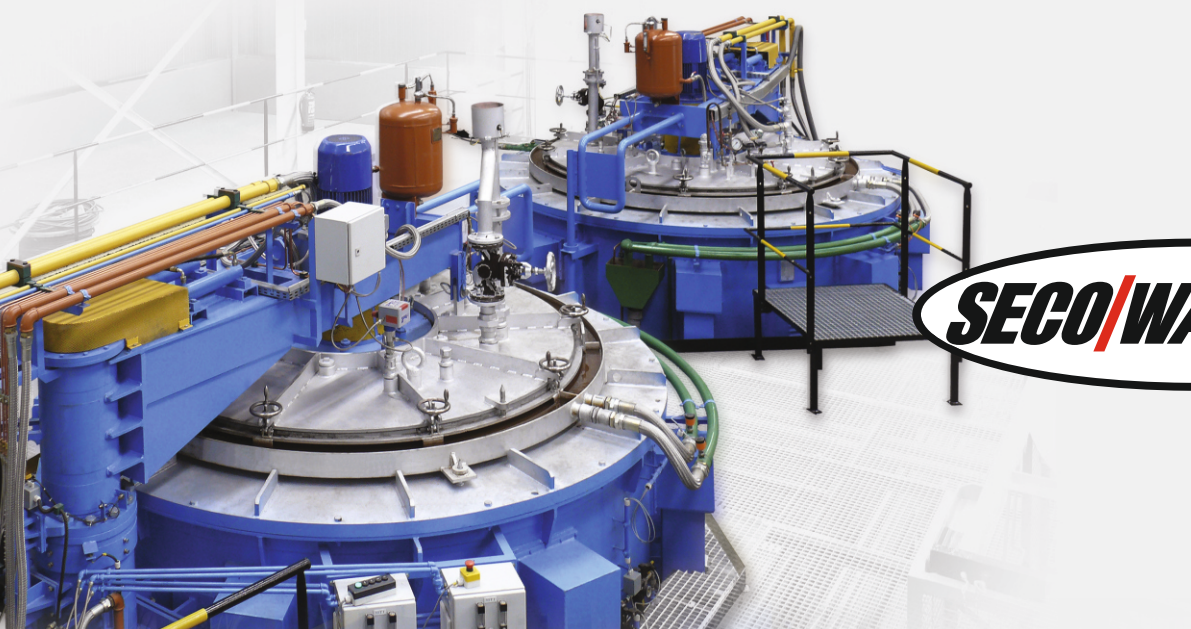




Piece wgłębane

do pracy z nawęglającą atmosferą regulowaną

Zastosowania technologiczne

- Nawęglanie gazowe
- Hartowanie
- Wyżarzanie jasne
- Wyżarzanie normalizujące
- Węgloazotowanie



Rodzaje wsadu

- Przemysł motoryzacyjny: wały korbowe, wałki rozrządu, sworznie tłokowe, pompy, elementy osprzętu silników, wałki, zębaki
- Przemysł lotniczy: koła zębate, koła stożkowe i łukowe, elementy podwozi samolotów
- Przemysł maszynowy: wałki, tuleje, sworznie, koła zębate, łańcuchy
- Przemysł wydobywczy: żerdzie urządzeń wiertniczych w przemyśle górnictwym, monobloki, koronki
- Przemysł łożyskowy: elementy łożysk wielkogabarytowych elementy narzędzi i przyrządów pomiarowych
- Przemysł energii wiatrowej: wielkogabarytowe elementy przekładni: koła trzpieniowe, koła zębate, wały
- Przemysł morski: wielkogabarytowe elementy przekładni: koła trzpieniowe, koła zębate



Dostępne wersje

- z uwagi na dostosowanie do pracy w atmosferze
 - piece węglbene retortowe do pracy z atmosferą regulowaną
 - piece węglbene bezretortowe do pracy z atmosferą powietrza lub azotu
- z uwagi na konstrukcję pieca
 - piece z retortą zamkniętą dennicą
 - piece o stałym trzonie
- z uwagi na system grzewczy pieca
 - piece elektryczne
 - piece gazowe

Główne dane techniczne standardowych wielkości pieców węglbnych

Standardowe wymiary komory roboczej w cm	60x90	80x120	100x150	120x200	150x250	180x300	200x350
Max temperatura pracy*	1000°C	1000°C	1000°C	1000°C	1000°C	1000°C	1000°C
Zakres temperatury roboczej	750-950 °C	750-950 °C	750-950 °C	750-950 °C	750-950 °C	750-950 °C	750-950 °C
Jednorodność temperatury**	(+/-5)°C	(+/-5)°C	(+/-5)°C	(+/-5)°C	(+/-5)°C	(+/-5)°C	(+/-5)°C
Max masa wsadu brutto [kg]	300	750	1500	3000	5000	10000	12000
Max moc grzewcza [kW] elektryczna/gazowa	80/128	120/192	160/256	260/416	280/448	312/512	360/576

* chwilowa temperatura robocza

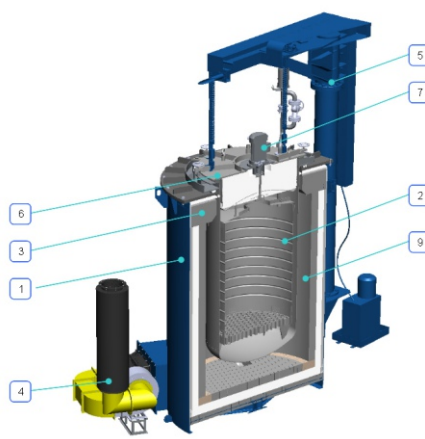
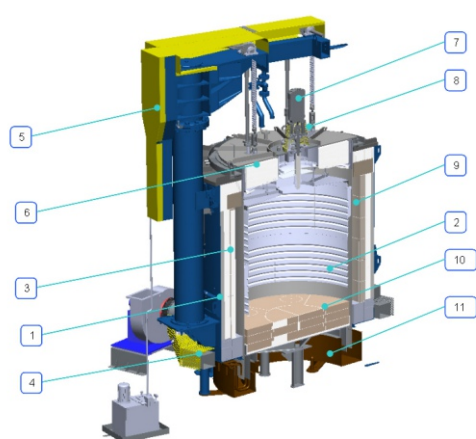
** w warunkach stacjonarnych

Na życzenie klienta dostępne są również niestandardowe wielkości pieca.

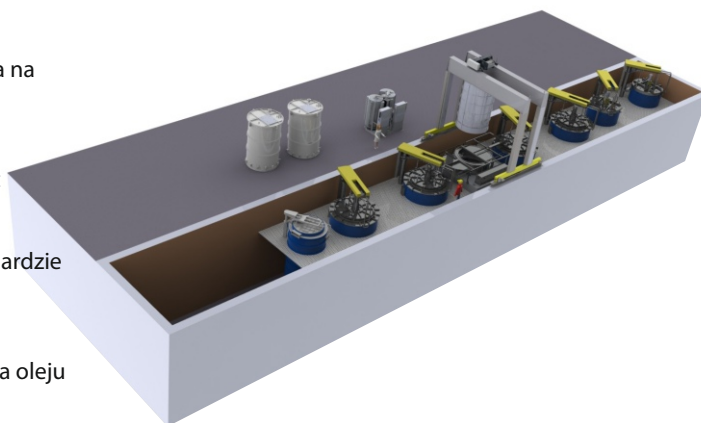
Charakterystyczne cechy konstrukcji

- Temperatura maksymalna: do 1000°C
- Wysoka równomierność rozkładu temperatury w przestrzeni roboczej $\pm 5^{\circ}\text{C}$
- Wysokowydajny system cyrkulacji atmosfery
- Systemy wspomagania chłodzenia wsadu
- Zastosowanie najnowocześniejszych oprzyrządowań

Piece wgłębne do pracy w atmosferze regulowanej wyposażone są w następujące zespoły i systemy:



1. Sztywna i stabilna obudowa w postaci walca
2. Gazoszczelna retorta z chłodzeniem wodnym kołnierza
3. Zastosowanie izolacji wykonanej z ceramiki włóknistej, co wpływa na zmniejszenie akumulacyjności cieplnej
4. Elementy systemu chłodzenia pieca
5. Hydrauliczny lub elektryczny podnośnik pokrywy
6. Specjalny projekt pokrywy, zapewniający przedłużoną żywotność
7. Wysokowydajna mieszarka atmosfery
8. Zintegrowany z piecem system regulacji potencjału węglowego wraz z kaskadową regulacją temperatury pieca, regulacja w standardzie za pomocą sondy tlenowej w opcji analizator CO-CO₂
9. Wielostrefowy system grzejny elektryczny lub gazowy
10. Trzon z twardą izolacją, co umożliwia ustawianie na nim wsadu
11. Rynna olejowa systemu uszczelniania wraz z układem chłodzenia oleju



Automatyczne sterowanie i kontrola pracy retortowych pieców wgłębnych

System sterowania piecem obejmuje wszystkie funkcje związane ze sterowaniem pracą mechanizmów i zasilaniem poszczególnych odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych w piecu.

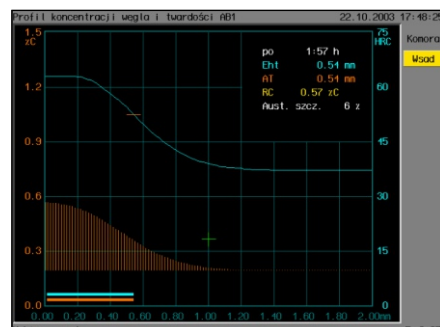
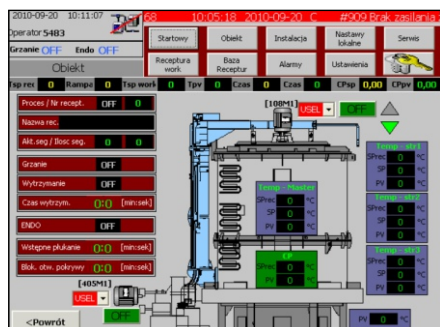
Wartości zadane parametrów procesu wprowadzane są za pomocą receptur określających przebieg temperatury i potencjału węglowego w funkcji czasu. System sterowania zapewnia pełną wizualizację pracy pieca oraz sygnalizację stanów alarmowych.

Piece retortowe SECO/WARWICK EUROPE S.A. standardowo wyposażone są w system regulacji temperatury i potencjału węglowego działający na bazie sondy tlenowej.

Każdy piec retortowy wyposażony jest w układ kaskadowej regulacji temperatury zapewniający minimalny czas nagrzewania wsadu do temperatury zadanej z zachowaniem wymaganej dokładności regulacji temperatury. Podstawowe funkcje systemu sterowania to programowane sterowanie procesami oraz archiwizacja i raportowanie procesów obróbki cieplnej.

Systemy sterowania poszczególnych pieców mogą być podłączone do komputerowego systemu sterowania nadrzędnego. Oprogramowanie tego systemu zawiera bazy danych materiałów, procesów obróbki cieplnej oraz obrabianych metali.

CarboSystem może realizować również następujące funkcje:



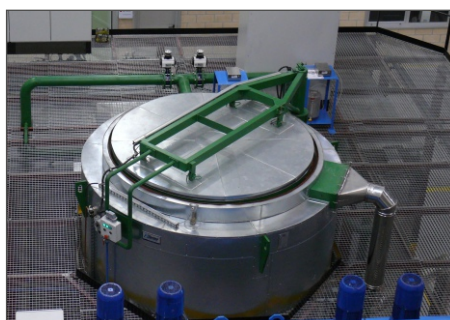
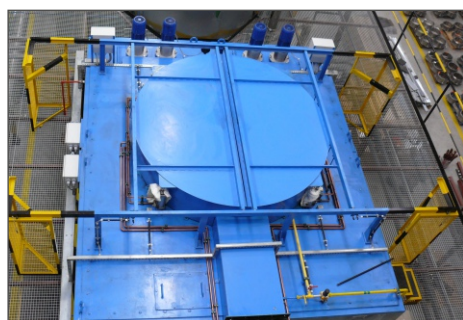
Nr	Opis	Data	Temp.	Czas	Wartość
1	K.grz. CZYSZCZENIE NA WSAD	Temp	320	0	0
2	K.grz. WYGRZEWANIE	Temp	320	0	0
3	K.grz. WYGRZEWANIE	Temp	320	0	0
4	K.grz. NAGRIEWANIE	Temp	300	256	
5	K.grz. DYLATAJA	Temp	300		
6	K.grz. SCHŁADZANIE	Temp	840	20	
7	K.grz. WYGRZEWANIE temp	Temp	840	1	
8	K.grz. KORTIEC	Temp	840	1	
9	K.chłodz. HARTOWANIE	Czas	10	30	

- Programowanie funkcji procesowych
- Obliczanie przebiegu dyfuzji węgla w procesach nawęglania w trybie "on-line"
- Obliczanie parametrów atmosfery piecowej
- Wyświetlanie oraz nagrywanie parametrów procesowych
- Programowanie przeglądów serwisowych
- Regulacja funkcji alarmu

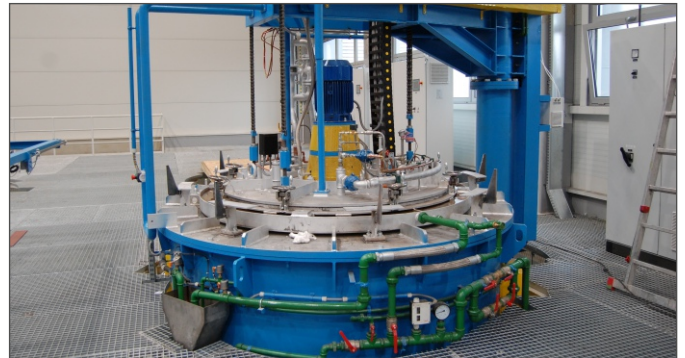
Kompletne linie technologiczne na bazie pieców wglębnych

SECO/WARWICK EUROPE S.A. zapewnia możliwość różnorodnej konfiguracji pieców w gniazda technologiczne. Urządzenia towarzyszące wchodzące w skład zintegrowanych linii technologicznych na bazie pieców wglębnych.

- piece wglębne bezretortowe typu PEG do realizacji procesów odpuszczania i wyżarzania
- urządzenia do mycia natryskowego i natryskowo-zanurzeniowego
- wanny hartownicze do hartowania w gorącym oleju i wodzie
- studzienki chłodzące
- generatory atmosfer
- stanowiska butli z azotem
- urządzenia dozujące ciekłe związki organiczne
- zespoły szaf sterowniczych
- specjalistyczne oprzyrządowanie (zawieszki koszykowe)
- system załadunku (dzwonowy)
- wymrażarki do obróbki podzerowej

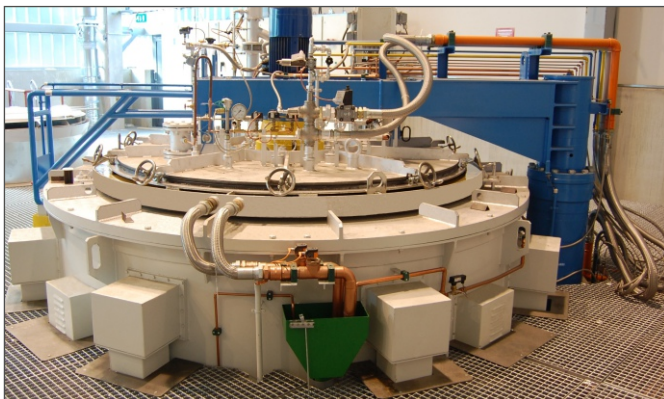


Skład linii technologicznych na bazie pieców wglębnych SECO/WARWICK EUROPE S.A. komponowany jest indywidualnie, w uzgodnieniu z klientem, w zależności od przesłanek procesu technologicznego jak i sugestii klienta.



Zalety pieców węglbnych

- Elastyczność pracy wynikająca z szybkość nagrzewania i chłodzenia wsadu
- Ekonomiczność uzyskiwana w wyniku relatywnie małego zapotrzebowania czynników niezbędnych do pracy pieców
- Prosta obsługa i konserwacja urządzeń
- Bardzo dobra powtarzalność procesów i precyzyjna obróbka cieplna różnorodnych detali
- Wysoka dokładność regulacji procesów (temperatura i potencjał węglowy)
- Bezpieczeństwo użytkowania
- Możliwość obróbki detali wielkogabarytowych
- Zgodność z normą AMS 2750 D





SECO/WARWICK Group

POLSKA
SECO/WARWICK EUROPE S.A.
Świerczewskiego 76
66-200 Świebodzin
tel. +48 68 3819 800
fax +48 68 3819 805
europe@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com

POLSKA
SECO/WARWICK S.A.
Sobieskiego 8
66-200 Świebodzin
tel. +48 68 3820 501
fax +48 68 3820 555
info@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com

USA
SECO/WARWICK Corp.
P.O. Box 908
Meadville, PA 16335-6908, USA
tel. +1 814 332 8400
fax +1 814 724 1407
info@secowarwick.com
www.secowarwick.com

USA
RETECH SYSTEMS LLC
100 Henry Station Rd.
Ukiah, CA 95482, USA
tel. +1 707 462 6522
fax +1 707 462 4103
leroy.b.leland@retechsystemsllc.com
www.retechsystemsllc.com

NIEMCY
SECO/WARWICK Service GmbH
An der Malkerei 15
D-47551 Bedburg-Hau, Germany
T: +49 (2821) 713 100
F: +49 (2821) 713 10-29
info@nespi-international.com
www.secowarwick.com

INDIE
SECO WARWICK Allied Pvt. Ltd.
5th Floor, Amfotech It Park
Road No. 8, Wagle Estate
Thane (W) - 400 604, India
tel. +91 22 6730 1400
fax +91 22 6730 1488
allied@alliedfurnaces.com
www.alliedfurnaces.com

CHINY
SECO/WARWICK RETECH
Thermal Equipment Manufacturing
(Tianjin) Co., Ltd.
7B Second Xeda Road
Tianjin, China 300385
tel. +86 22 238 28 300
fax +86 22 238 28 305
d.rabenda@secowarwick.com.pl
www.swretech.com.cn

ROSJA
SECO/WARWICK Moscow Office
P.O. box № 67, Ogorodniy proezd,
bld.20/21, office № 221
127322 Moscow, Russia
Tel/fax: +7 (495) 782-4007
moscow@secowarwick.com.pl
www.secowarwick.com