



Topowe i znaczące wdrożenia
technologiczne **Grupy SECO/WARWICK**

Piotr Rokitnicki
Dział Sprzedaży Zakładu Prózni
2023

TRUDNY CZAS OSTATNICH LAT



COVID-19

KRYZYS



WOJNA

PRZEMYSŁ LOTNICZY (AEROSPACE)

Strach przed zbiorowym transportem

Liczne **lockdown'y** w wielu krajach

Zamknięty ruch turystyczny (**zakazy lotów**)

Rosnące ceny obsługi lotów (wzrost cen ropy i niestabilność walutowa)

Spowolnienie gospodarcze (spadek nastrojów konsumenckich, wzrost cen)



PRZEMYSŁ LOTNICZY (AEROSPACE)

Piec próżniowy 25VP-91115 – producent podwozi samolotowych w Zachodniej Europie

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 940x1060x1500 mm

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE
GAZU:** 25 bar abs.

PRÓŻNIA: 5×10^{-5} mbar

APLIKACJE: Hartowanie elementów podwozi samolotowych.



Piec przeznaczony do hartowania w gazie elementów podwozi samolotowych, w procesie wymagającym bardzo wysokiej czystości.

PRZEMYSŁ LOTNICZY (AEROSPACE)

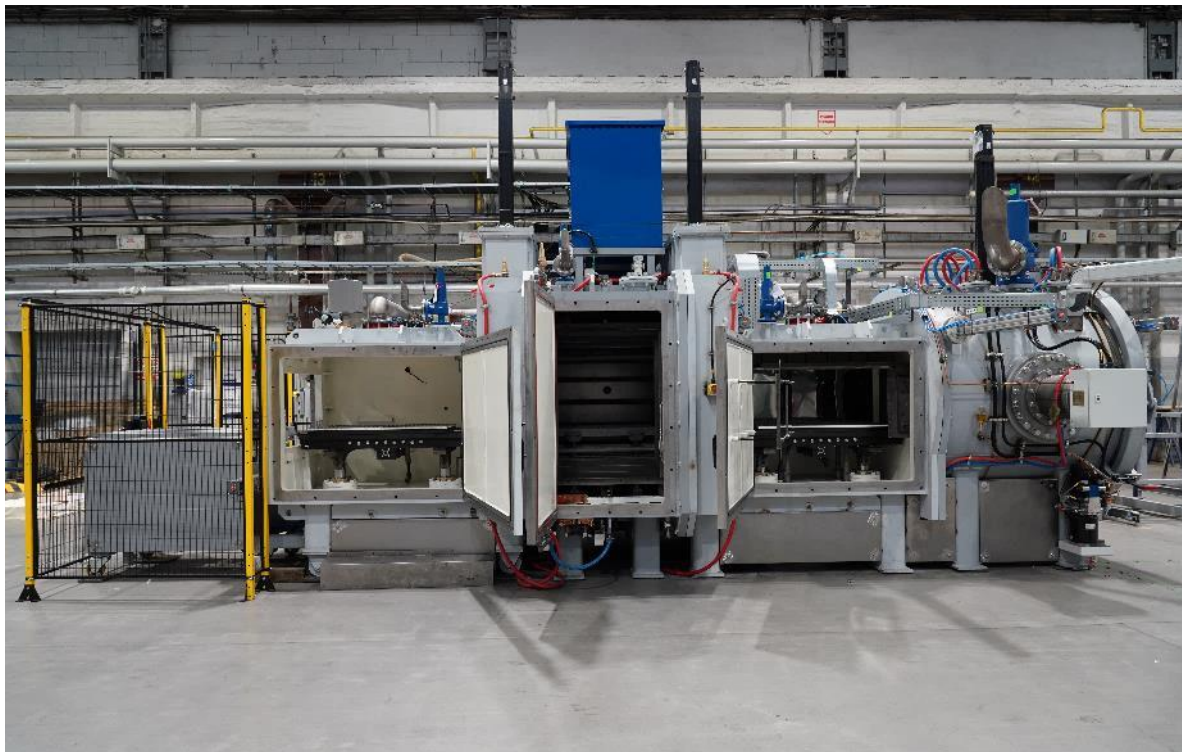
Piec próżniowy UCM-1-4-800/400GQ - Bell Helicopter - Textron, Inc.

PRZESTRZEŃ ROBOCZA:	800x400 mm 380x400 mm 190x400 mm
--------------------------------	--

ŁADOWNOŚĆ:	16 kg (maksymalna waga pojedynczej części)
-------------------	--

APLIKACJE:	nawęglanie
-------------------	------------

V-280 Valor



Klient zastępuje proces azotowania swoich części procesem nawęglania. Pracuje na naszym piecu potokowym celem opracowania technologii oraz gotowej linii produkcyjnej

PRZEMYSŁ LOTNICZY (AEROSPACE)

Piec próżniowy 6.0 VVP-129-PIT - Antonov - Aeronautical Scientific/Technical Complex

**WYSOKA
TEMPERATURA
NOMINALNA:**

1800°C

**WYSOKIE
MAKSYMALNE
CIŚNIENIE GAZU:**

6 bar abs.

**WYSOKA
PRÓŻNIA:**

zakres 10^{-6} mbar



Klient zakupił urządzenie do swojego działu R&D.

Piec będzie służył do prac nad nowymi materiałami wykorzystywanymi w lotnictwie.

PRZEMYSŁ ZBROJENIOWY (DEFENSE)

Obawy przed rozszerzeniem konfliktu **Ukraina Rosja**

Zmiana trendu rozbrajania na **zbrojenie**

Uzupełnianie braków poszczególnych krajów

Odbudowa rodzimego **przemysł zbrojeniowego**

Modernizacja oraz zwiększanie wydajności obecnej infrastruktury tworzącej uzbrojenie



PRZEMYSŁ ZBROJENIOWY (DEFENSE)

Piec próżniowy CMe-T366-WQ – do klienta z zachodniej części Europy.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:**

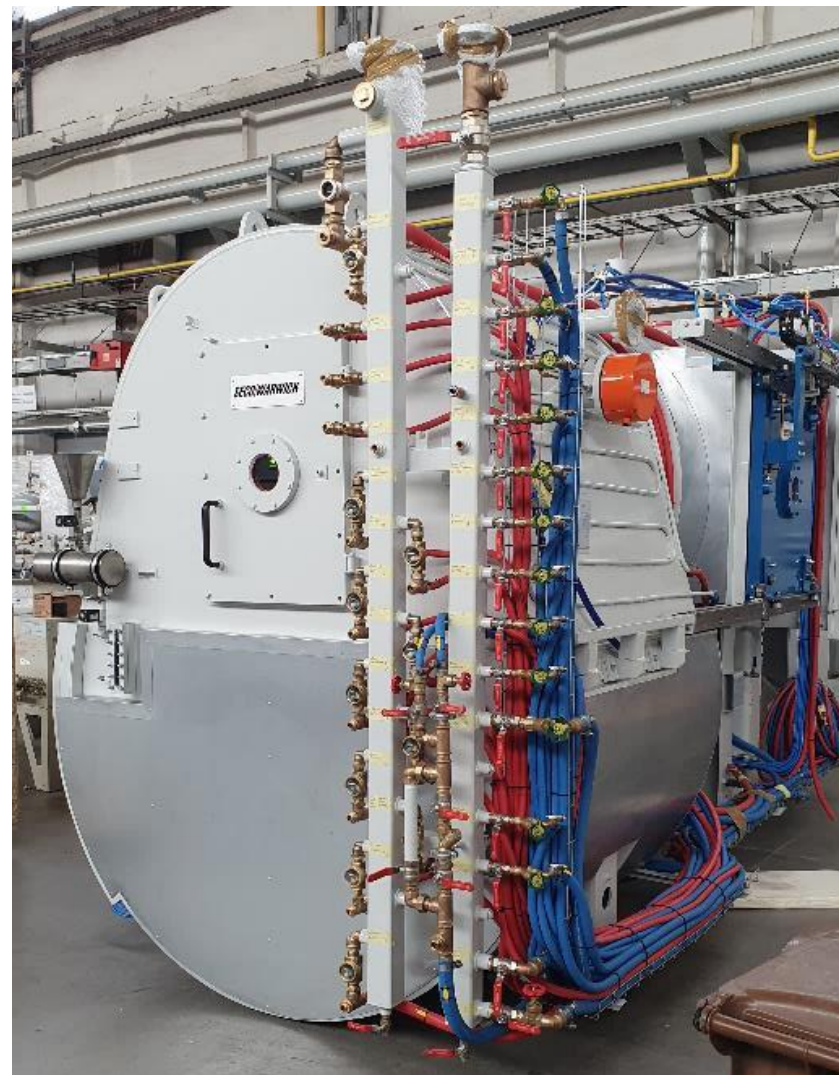
350x650x600 mm

PRÓŻNIA:

$<5 \times 10^{-2}$ mbar (argon nad
lustrem wody)

APLIKACJE:

hartowanie w wodzie



PRZEMYSŁ ZBROJENIOWY (DEFENSE)

Piec próżniowy CMe-D12 – do Polskiej Grupy Zbrojeniowej.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:**

900x900x1200 mm

PRÓŻNIA:

$<5 \times 10^{-2}$ mbar

APLIKACJE:

hartowanie w oleju



Piec próżniowy służy klientowi do uzyskania odpowiedniej struktury materiału korpusów pocisków
Pociski wytwarzane w naszym piecu są wyrzeliwane między innymi z AHS KRAB

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Zaostrzenie norm emisyjnych

Liczne **lockdown'y** w wielu krajach
zachwiane łańcuchy dostaw

Kryzys klimatyczny, poszukiwania
alternatyw

Rosnące koszty produkcji (wzrost cen
surowców i niestabilność walutowa)

Spowolnienie gospodarcze (spadek
nastojów konsumenckich, wzrost cen)



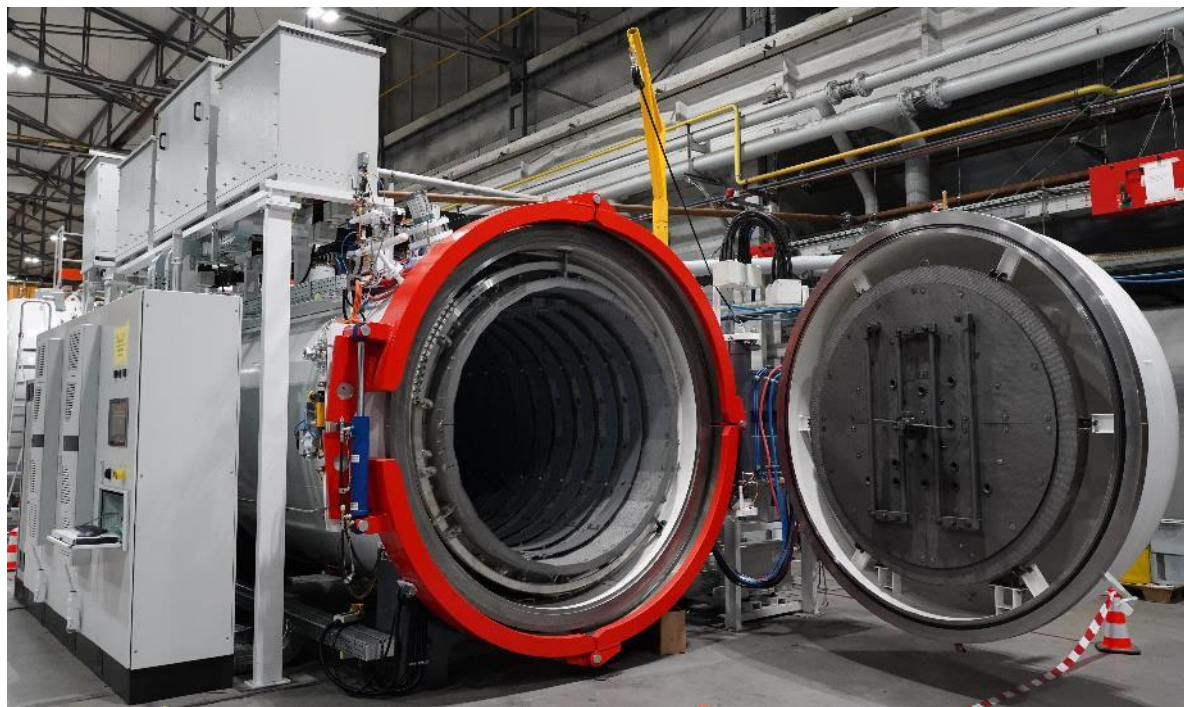
PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Piec próżniowy - 25VP-101024 – wiodący producent samochodów elektrycznych w Ameryce Pł.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 1000x1000x2400 mm

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE
GAZU:** 25 bar abs.

APLIKACJE: hartowanie



Piec próżniowy służy klientowi do hartowania w gazie matryc do ciśnieniowego wtryskiwania aluminium, służących do produkcji części podwozi samochodowych.

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Piec próżniowy - VRNe 160.280-650-75 - wiodący producent samochodów elektrycznych w Ameryce Pł.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 1600x2800 mm

**TEMPERATURA
MAKSYMALNA:** 650°C

APLIKACJE: azotowanie ZEROFLOW



Piec służący do azotowania wcześniej zahartowanych matryc służących do produkcji części podwozi samochodowych.

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Piec próżniowy - CMe-D446 - wiodący producent samochodów elektrycznych w Ameryce Pł.

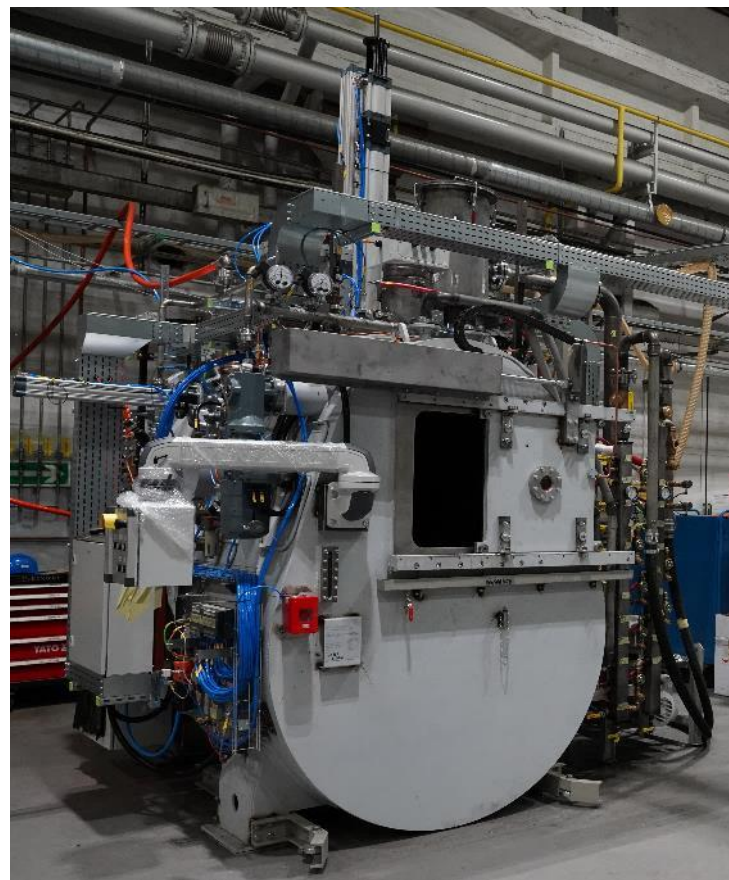
PRZESTRZEŃ ROBOCZA:	400x400x600 mm
--------------------------------	----------------

ŁADOWNOŚĆ:	200 kg
-------------------	--------

OBJĘTOŚĆ OLEJU HARTUJĄCEGO	2 m ³
---------------------------------------	------------------

PRÓŻNIA:	zakres 10 ⁻² mbar
-----------------	------------------------------

APLIKACJE:	nawęglanie
-------------------	------------



Piec próżniowy służy klientowi do nawęglania i hartowania prototypowych detali (różnych kół zębatych) do badania i dalszego rozwoju przekładni

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Odolejacz- De-Oiler 42030 – Producent wymienników ciepła z zachodniej Europy.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 450x2000x3000 mm

ŁADOWNOŚĆ: 1.300 kg

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE
GAZU:** 1 bar abs.

PRÓŻNIA: 3×10^{-2} mbar

APLIKACJE: wygrzewanie w próżni



Odolejacz służy klientowi do wygrzania zaolejonych części w próżni celem oczyszczenia elementów.

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Piec próżniowy - 1,5VP-151515 – wiodącego europejskiego producenta tarcz hamulcowych.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:**

1500x1500x1500 mm

**KOMORA
GRZEJNA:**

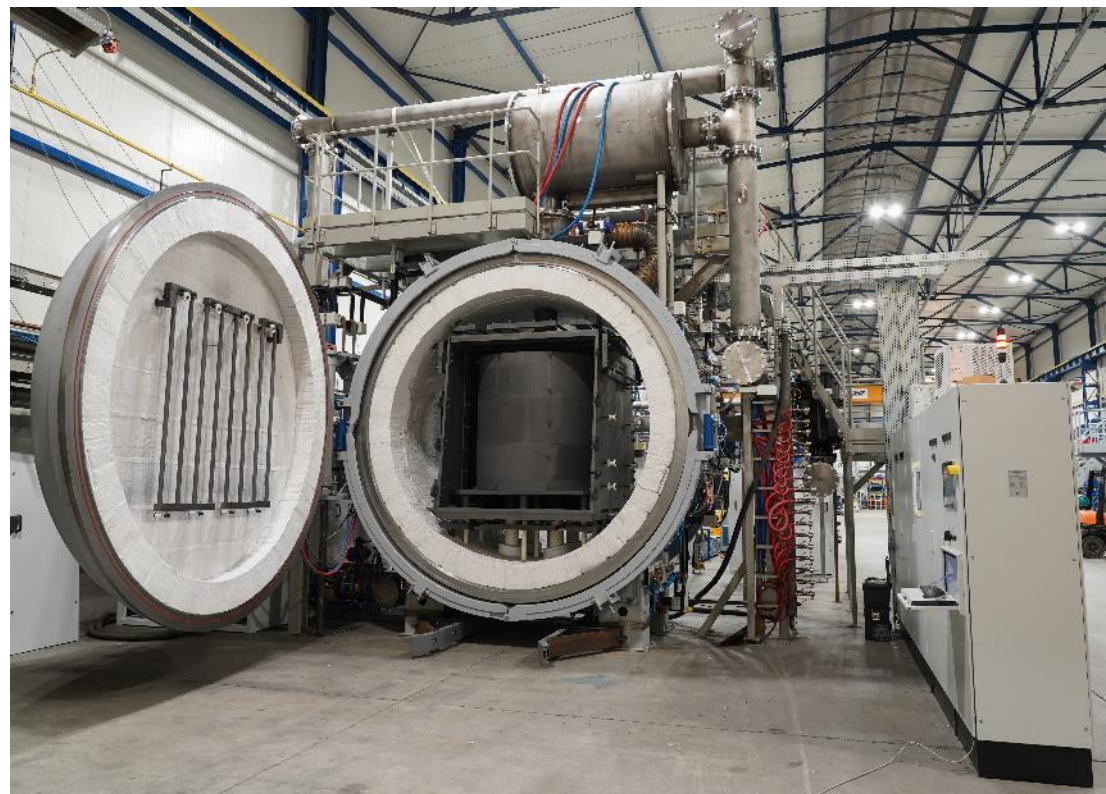
mata ceramiczna

APLIKACJE:

technologia CVI



Braking achieved by the caliper pressing the brake pads against the brake disc



Piec próżniowy służy klientowi do wytwarzania tarcz węglowych w technologii **C**hemical **V**apour Infiltration (**CVI**), proces jest bardzo czasochłonny (7 dni), stąd ceramiczna izolacja pieca.

PRZEMYSŁ SAMOCHODOWY (AUTOMOTIVE)

Piec próżniowy - 15VP-446 - Michelin Polska S.A.

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 400x400x600 mm

ŁADOWNOŚĆ: 200 kg

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE GAZU:** 15 bar abs.

PRÓŻNIA: 5×10^{-2} mbar

APLIKACJE: hartowanie



Uruchomienie hartowni w zakładzie klienta celem rozwiązania problemu opóźnień oraz lepszej kontroli jakości oraz kosztów.

HARTOWNIE USŁUGOWE (COMMERCIAL HT)

Lockdown, wyhamowanie produkcji

Zachwiane **łańcuchy dostaw**, wymuszone postoje wielu klientów

Rosnące koszty energii i mediów.

Przenoszenie obróbki do swoich zakładów przez klientów

Spowolnienie gospodarcze (mniejsza sprzedaż, mniejsze wolumeny produkowanych elementów)



HARTOWNIE USŁUGOWE (COMMERCIAL HT)

Holenderska hartownia

PRZESTRZEŃ ROBOCZA: 1200x1200x2000 mm

ŁADOWNOŚĆ: 5.000 kg

MAKSYMALNE CIŚNIENIE GAZU: 10 bar abs.

PRÓŻNIA: zakres 10^{-4} mbar

APLIKACJA: wyżarzanie



WBH Klingnau AG

PRZESTRZEŃ ROBOCZA: 900x900x1200 mm

ŁADOWNOŚĆ: 1.500 kg

MAKSYMALNE CIŚNIENIE GAZU: 15 bar abs.

PRÓŻNIA: zakres 10^{-4} mbar

APLIKACJA: lutowanie, hartowanie



Wallwork Cambridge Ltd

PRZESTRZEŃ ROBOCZA: 900x900x1200 mm

ŁADOWNOŚĆ: 1.500 kg

MAKSYMALNE CIŚNIENIE GAZU: 15 bar abs.

PRÓŻNIA: 5×10^{-2} mbar

APLIKACJA: hartowanie, odpuszczanie



HARTOWNIE USŁUGOWE (COMMERCIAL HT)

Piec próżniowy - CMe-T9912 - MIHEU

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:**

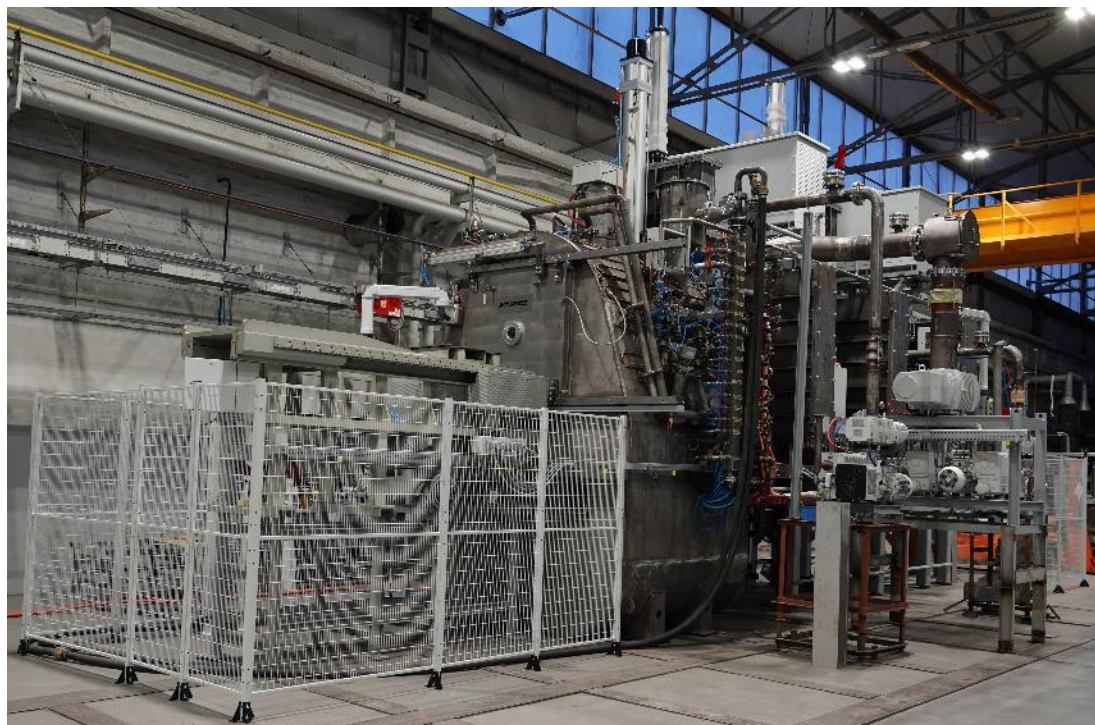
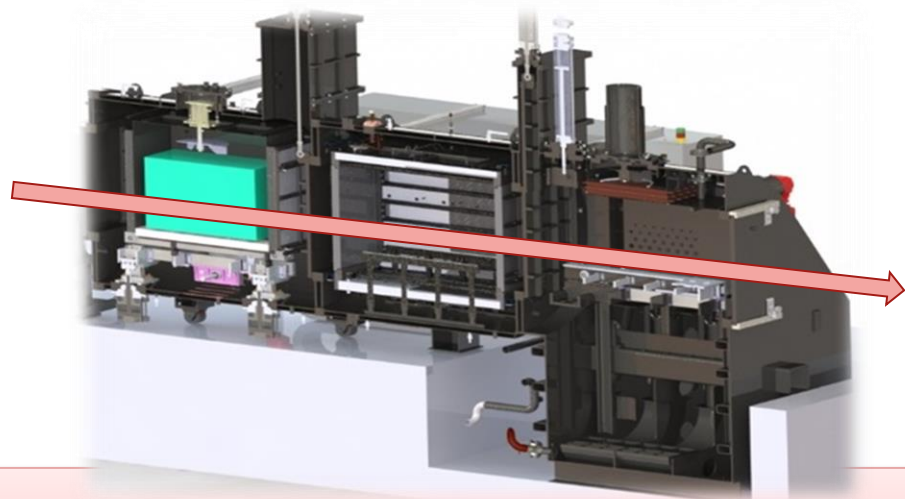
900x900x1200 mm

**RODZAJ
PRODUKCJI:**

masowa

APLIKACJE:

nawęglanie i hartowanie



Przelotowy piec próżniowy zakupiony przez klienta do dedykowanej produkcji masowej.

EKOLOGIA – ROZWIĄZANIA **SECO**/WARWICK

Efekt cieplarniany

Kwaśne deszcze

Zmniejszanie się **warstwy ozonowej**,

Pustynnienie, wylesianie, erozję gleb

Zanieczyszczenie wód i powietrza

Wymieranie licznych gatunków zwierząt i roślin



EKOLOGIA – ROZWIĄZANIA SECO/WARWICK

Piec próżniowy - 1,5VP-151717 - 3 pcs. – do klienta z Zachodniej Europy

PRZESTRZEŃ ROBOCZA:	1500x1700x1700 mm
--------------------------------	-------------------

ŁADOWNOŚĆ:	3.000 kg
-------------------	----------

PRÓŻNIA:	zakres 10^{-6} mbar
-----------------	-----------------------



Trzy piece zakupione do procesów obróbki cieplnej komponentów wykorzystywanych w energiach odnawialnych (produkcja wodoru)

EKOLOGIA – ROZWIĄZANIA SECO/WARWICK

Piec próżniowy - VVP-PIT-1830 - SIEMENS GAMESA Energy Transmission, SAU

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:**

Ø1800x3000 mm

ŁADOWNOŚĆ:

8.000 kg

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE GAZU:**

1 bar abs.

PRÓŻNIA:

od 0,1 do 10 mbar

APLIKACJE:

nawęglanie próżniowe



Piec który będzie używany do nawęglania turbin wiatrowych.

EKOLOGIA – ROZWIĄZANIA SECO/WARWICK

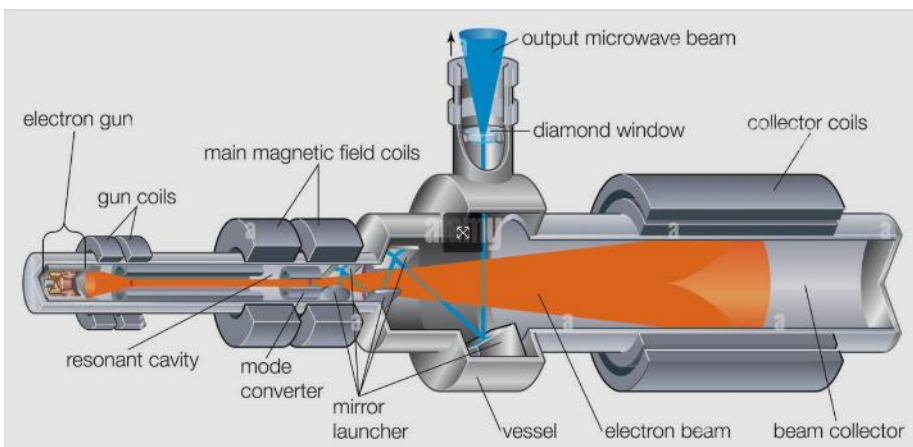
Piec próżniowy - 1,5VVR-1840 – do niemieckiego instytutu Karlsruher

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** Ø1800x4000 mm

ŁADOWNOŚĆ: 2.500 kg

PRÓŻNIA: 1×10^{-6} mbar

APLIKACJE: wyżarzanie



Urządzenie do wyżarzania obudów
gyrotron'ów.



EKOLOGIA – ROZWIĄZANIA SECO/WARWICK

Piec próżniowy - 6VP-669 + VR-446 – EXPANITE, U.S.A

**PRZESTRZEŃ
ROBOCZA:** 600x600x900 mm

ŁADOWNOŚĆ: 800 kg

**MAKSYMALNE
CIŚNIENIE GAZU:** 6 bar abs.

PRÓŻNIA: 5×10^{-2} mbar

APLIKACJE: EXPANITE



Zestaw pieców VP oraz VR do przeprowadzania technologii EXPANITE

PODSUMOWUJĄC



SECO/WARWICK INVENTION MEETS RELIABILITY



SECO/WARWICK

WWW.SECOWARWICK.COM

SECO/WARWICK S.A.

Piotr Rokitnicki

T: +48 68 38 00 000