



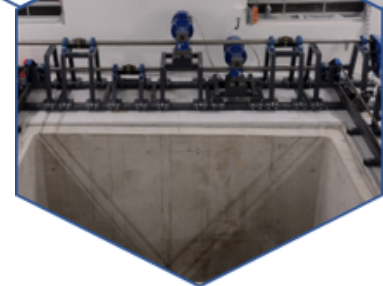
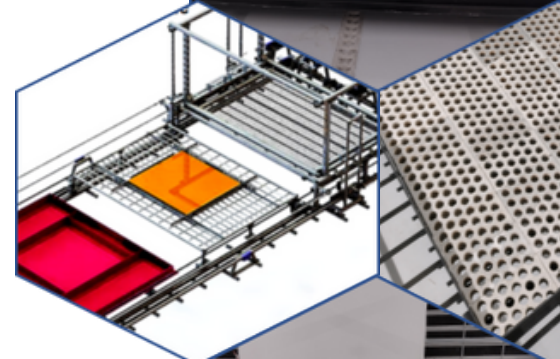
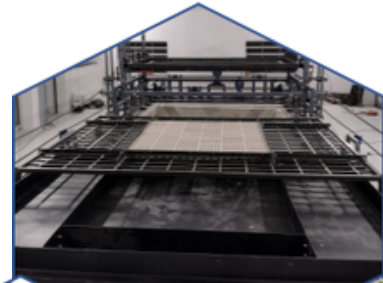
Stanowisko do badania odporności na płomień

Badanie odporności ogniowej jest jednym z testów wymaganych w procesie homologacji układów magazynowania energii wielokrotnego ładowania (REESS) w celu dopuszczenia baterii do użytku w pojazdach mechanicznych. Stanowisko do badania odporności na płomień umożliwia przeprowadzanie takich badań zgodnie z aneksem 8E regulaminu nr 100 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Stanowisko obsługiwane jest z pulpitu kontrolnego, a system sterowania pozwala na zaprogramowanie przebiegu testu.

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.



Stanowisko do badań odporności na płomień zbudowane jest z następujących elementów składowych:

- Stałej panwi paliwa o max. wymiarze 2000x3000,
- Ekranu ogniotrwałego z możliwością przesuwu wzdłuż stanowiska,
- Rusztu z możliwością regulacji w pionie i przesuwu wzdłuż stanowiska,
- Układu napędowego składającego się z oddzielnej linii napędowej dla ekranu ogniotrwałego i rusztu,
- Ramy stanowiącej posadowienie stanowiska z przewodnikami rusztu i ekranu ogniotrwałego

Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny

ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@cto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ	CTO-SB/REESS-2x3/300/3.5-5.5
Wymiary zewnętrzne stanowiska (LxBxH)	10 x 4,5 x 2,5m
Wymiary rusztu testowego (LxB)	2 x 3m
Nośność rusztu testowego	1500kg
Zakres prędkości przesuwu rusztu pomiarowego	10 ÷ 300 mm/s
Maksymalna pojemność panwi	130 dm ³
Moc silników układu napędowego	3,5 kW oraz 5,5 kW
Masa całkowita stanowiska	3,7 t





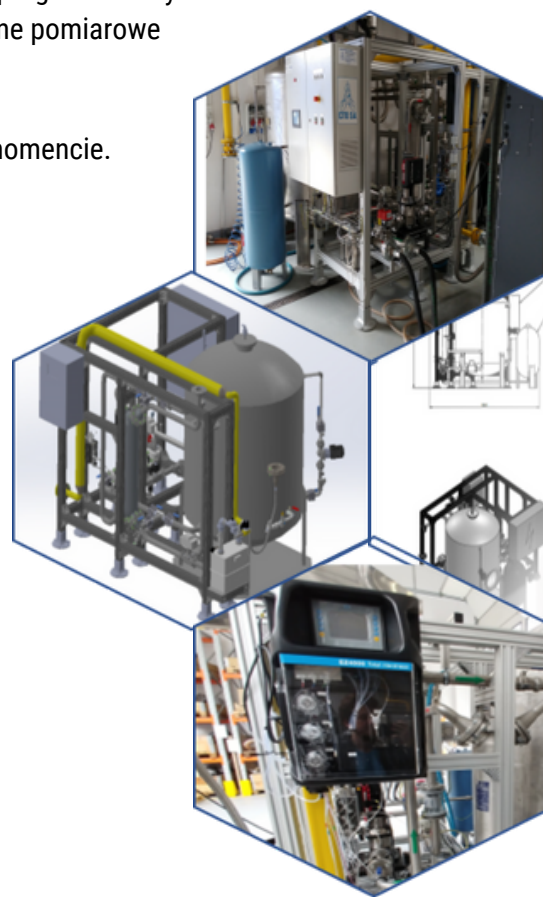
Stanowisko do badania zakamieniania wymienników ciepła

Zadaniem stanowiska zakamieniania jest przeprowadzanie testu odkładania się kamienia kotłowego w badanym wymienniku ciepła, z wody o kontrolowanym poziomie twardości. W trakcie testu woda krąży w układzie zamkniętym.

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Dane pomiarowe są zbierane przez nadrzędny, programowalny układ sterujący, który w sposób ciągły archiwizuje dane pomiarowe ze stanowiska. System analizy twardości wody monitoruje twardość wody we wskazanych odstępach czasu bądź w dowolnym żądanym momencie.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.



W skład stanowiska wchodzi:

- Instalacja hydrauliczna
- Instalacja gazu ziemnego
- Instalacja elektryczna
- Układ kondycjonowania próbki i pomiaru jej twardości
- Aparatura kontrolno-pomiarowa

Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@ccto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ	CTO-SP-SZWC-3/13/300
Wymiary zewnętrzne stanowiska	3240 x 2950 x 2475 mm
Objętość zbiornika	V=3m ³
Wydatek pompy głównej	Q=13m ³ /h
Moc pompy głównej	N _{max} =3kW
Ciśnienie maksymalne układu	p _{max} =6 bar
Moc cieplna odbierana przez wymiennik ciepła	N=300kW
Zakres automatycznego systemu analizy twardości wody	50÷500 mg CaCO ₃ /L
Dokładność analizatora twardości wody	2% skali pomiarowej



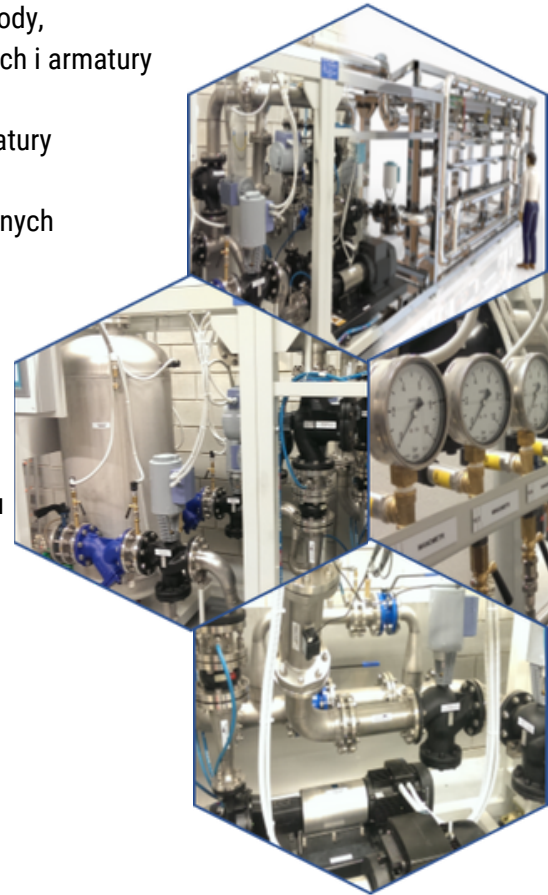
Stanowisko do badań zjawisk przepływowych w rurociągach

Stanowisko do badań pomp i zjawisk przepływowych w rurociągach przeznaczone jest m.in. do:

- badań i rejestracji charakterystyk dwóch pomp pracujących osobno i w zespole
- badania i rejestracji charakterystyk hydraulicznych pojedynczych przewodów i układu przewodów,
- wyznaczania punktu pracy i sprawności współpracujących pomp,
- badań liniowych oporów ruchu w odcinkach rurociągów,
- badania oporów miejscowych przepływu wody,
- ustalania wartości K_v zaworów regulacyjnych i armatury według normy EN1267,
- badania skuteczności pracy zaworów, armatury eksperymentalnej itp,
- wizualizacji przepływu w rurociągach szklanych hartowanych i z przezroczystego polimeru przez wprowadzenie barwnika,
- pomiarów spadków ciśnienia na prostym odcinku rury w 10 punktów pomiarowych,
- prowadzenia eksperymentów w funkcji sterowania natężeniem przepływu lub zmianami ciśnienia pracy pomp przy zmiennej konfiguracji rurociągów i armatury.

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.



Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@cto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ
Wymiary zewnętrzne stanowiska (L x B x H)
Zespół pompy wodnej nr. 1 Pompa:
Zespół pompy wodnej nr. 2 Pompa:
Zbiornik wody obiegowej

CTO-SB-40/16/11-20/16/3
10,15x2,1x1,35 m
Q=40m³/h; P=16 bar; Silnik: N=11kW
Q=20m³/h; P=16 bar; Silnik: N=3kW
V=0,5 m³



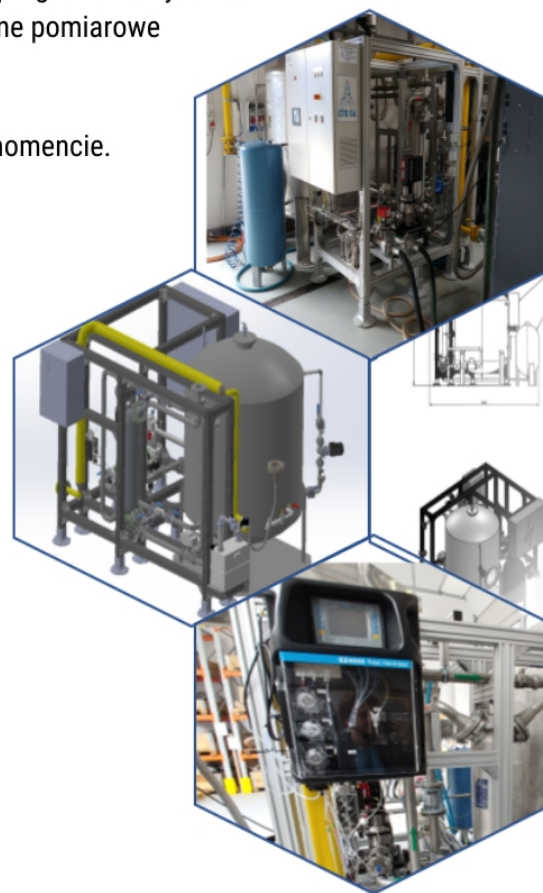
Stanowisko do badania zakamieniania wymienników ciepła

Zadaniem stanowiska zakamieniania jest przeprowadzanie testu odkładania się kamienia kotłowego w badanym wymienniku ciepła, z wody o kontrolowanym poziomie twardości. W trakcie testu woda krąży w układzie zamkniętym.

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Dane pomiarowe są zbierane przez nadrzędny, programowalny układ sterujący, który w sposób ciągły archiwizuje dane pomiarowe ze stanowiska. System analizy twardości wody monitoruje twardość wody we wskazanych odstępach czasu bądź w dowolnym żądanym momencie.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.



W skład stanowiska wchodzi:

- Instalacja hydrauliczna
- Instalacja gazu ziemnego
- Instalacja elektryczna
- Układ kondycjonowania próbki i pomiaru jej twardości
- Aparatura kontrolno-pomiarowa

Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny

ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@cto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ	CTO-SP-SZWC-3/13/300
Wymiary zewnętrzne stanowiska	3240 x 2950 x 2475 mm
Objętość zbiornika	V=3m ³
Wydatek pompy głównej	Q=13m ³ /h
Moc pompy głównej	N _{max} =3kW
Ciśnienie maksymalne układu	p _{max} =6 bar
Moc cieplna odbierana przez wymiennik ciepła	N=300kW
Zakres automatycznego systemu analizy twardości wody	50÷500 mg CaCO ₃ /L
Dokładność analizatora twardości wody	2% skali pomiarowej



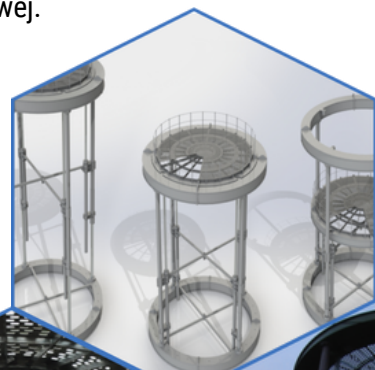
Zanurzalna platforma testowa

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.

Zanurzalna platforma testowa jest narzędziem do testowania modeli obiektów morskich. Platforma robocza jest regulowana w pionie. Może być umieszczona pomiędzy poziomem +150 mm powyżej lustra wody i 10 m poniżej lustra wody. Modele off-shore są mocowane (zakotwiczone) do platformy roboczej, która ma możliwość regulacji położenia kąтового względem osi pionowej. Dopuszczalna masa badanych modeli wynosi 2000 kg.

Platforma wyposażona jest w mechanizmy blokujące mocujące platformę roboczą w wymaganych położeniu pionowym i kątowym. W trybie nieaktywnym platforma robocza jest zaparkowana i zabezpieczona na dnie zbiornika.

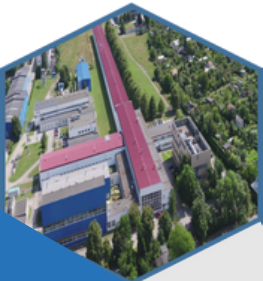


Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@ccto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ	CTO-SP-5,42/10,15
Średnica pokładu roboczego	5420mm
Pionowa prędkość ruchu	0,5-2 cm/s
Dokładność pozycjonowania w pionie	± 2 mm
Całkowity skok siłowników hydraulicznych	10150 mm
Ciśnienie oleju w układzie hydraulicznym	8 MPa
Głębokość studni	9700 mm
Średnica studni	7500 mm
Wymagania dotyczące zasilania	3 x 380 V AC, 50 Hz



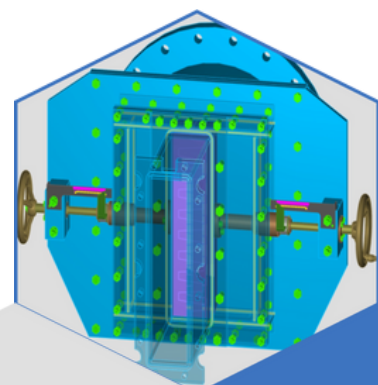
Kanał łopatkowy transoniczny

Kanał łopatkowy służy do badania i wizualizacji przepływu powietrza przez palisady łopatkowe w zakresie transonicznym i pracuje w obiegu otwartym. Powietrze zasysane jest bezpośrednio z przestrzeni laboratorium lub ze zbiornika elastycznego i po przejściu przez kanał łopatkowy wpływa do umieszczonego na zewnątrz budynku zbiornika próżniowego. Urządzenie może pracować w dwóch (2) konfiguracjach: turbinowej i łopatkowej.

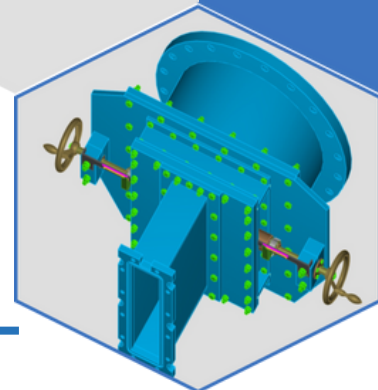
CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.

Zbiornik elastyczny wyposażony jest w wąż pozwalający na wejście do środka i zmianę położenia dyszy wlotowej przy zmianie konfiguracji komory. Zbiornik zamocowany jest na ramie podwieszanej pod sufitem, lub może być wykonany w wersji stojącej i przemieszczanej na kółkach. Konstrukcja kanału wlotowego pozwala na regulację przekroju kanału za pomocą mechanizmu.



Sekcja badawcza posiada szczelnie zamocowane wzierniki wykonane ze szkła białego optycznego z zamocowaną do nich palisadą czterech (4) kierownic. Konstrukcja pozwala na zmianę kąta natarcia łopatek. Zawór sterujący umożliwia ustawianie pożądanej prędkości przepływu przez manualne pokręcanie pokrętłem i zmianę przekroju krytycznego gardzieli

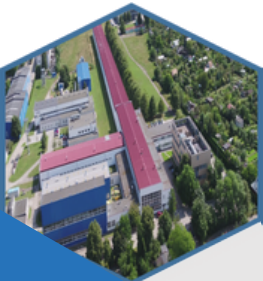


Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@cto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ	CTO-TT-C1-1/0,85
Wymiary kanału w konfiguracji sprężarkowej (L x B x H)	2255 x 1000 x 2090 mm
Wymiary kanału w konfiguracji turbinowej (L x B x H)	2385 x 1000 x 1795 mm
Szerokość kanału wlotowego i komory pomiarowej	1000 mm
Regulacja przekroju kanału wlotowego	220 ÷ 320 mm
Wzierniki ze szkłem optycznym	Ø 220 ÷ 270 mm
Zmiana kąta natarcia łopatek w palisadzie	(-15°) ÷ (+15°)
Zawór sterujący o zmiennym przekroju gardzieli	100 ÷ 420 cm ²
Zawór sterujący regulujący prędkością przepływu w komorze	0,2 ÷ 0,85 M
Zbiornik elastyczny o objętości	45 ÷ 60 m ³



Stanowisko do badań charakterystyk maszyn przepływowych: turbin wodnych i pomp

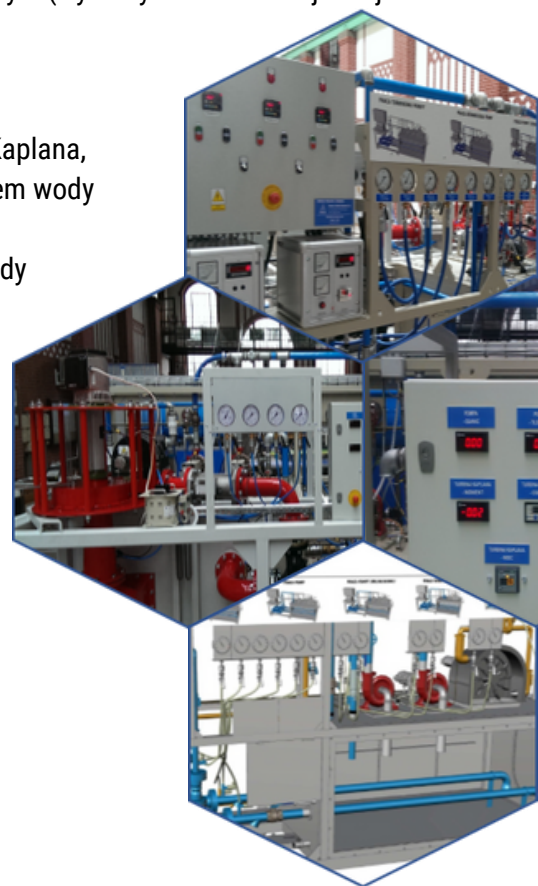
Stanowisko służy do badania pracy pomp i wyznaczania ich charakterystyk. Pozwala także na eksperymentalne określanie charakterystyk małych turbin wodnych oraz na wyznaczanie charakterystyk podczas współpracy pomp (w różnych konfiguracjach) i modeli instalacji (rurociągów). Stanowisko pozwala na badanie pomp pracujących w układzie szeregowym, równoległym i turbinowym (wykorzystanie silnika jednej z pomp jako generatora prądu).

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza urządzenia i stanowiska badawcze dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Oferta CTO obejmuje zaawansowane systemy sterowania, zintegrowany system pozyskiwania danych (DAS) oraz szeroką gamę urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w nowoczesnych testach i badaniach.

Stanowisko wyposażone jest w:

- trzy modele turbin: Peltona, Francisa oraz Kaplana,
- mobilną konstrukcję wsporczą ze zbiornikiem wody i armaturą,
- pompy odśrodkowe wymuszające obieg wody w instalacji zasilającej modele turbin,
- układ sterowania pracą stanowiska, pompę strumieniową, umożliwiającą wizualizację przepływu.



Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
tel.: (+48 58) 5116242
e-mail: zt@cto.gda.pl

Specyfikacja techniczna

Typ

Parametry pracy turbiny Francisa V 3000 rpm przy P:
Parametry pracy turbiny Kaplana V 3000 rpm przy P:
Parametry pracy turbiny Peltona V 1300 rpm przy P:
Wymiary zewnętrzne stanowiska (LxBxH)

CTO-SP-P/T-F1,1/11-K1,4/11-P10/3,1
1,4 bar; Q: 11 m³/h
1,4 bar; Q: 11 m³/h
10 bar; Q: 3,1 m³/h
4,025x2,074x2,05m