



O nas:

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza tunele aerodynamiczne dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta. Tunel może służyć komercyjnym badaniom stosowanym lub celom edukacyjnym.

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



Model 3D edukacyjnego tunelu typu otwartego



Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
Tel.: (+48 58) 511-62-42
e-mail: zt@cto.gda.pl



Edukacyjny tunel aerodynamiczny typu CTO-LSWT-C1/41/1/5,5

Edukacyjny tunel aerodynamiczny typu otwartego

Opis:

Tunel charakteryzuje się obiegiem otwartym, zorientowanym w płaszczyźnie poziomej. Umożliwia on uzyskanie wiedzy o aerodynamice obiektów morskich, lądowych stałych i mobilnych, a także latających na podstawie eksperymentów przeprowadzonych z modelem lub prototypem.

Tunel wyposażony jest w:

- przestrzeń pomiarową umożliwiającą wizualizację i obserwację przepływu,
 - urządzenia umożliwiające pomiar i rejestrację danych pomiarowych: prędkości przepływu lub strumienia masy oraz siły nośnej i siły oporu,
- Tunel może być zbudowany z różnych materiałów: drewna, sklejki, laminatu czy stali, zgodnie z wymaganiami użytkownika końcowego.

Tunel może zostać doposażony w:

- stałe lub wymienne siatki redukujące natężenie turbulencji,
- urządzenia pomiarowe: trawersę pomiarową, dynamometrię itp.
- urządzenie do pomiaru grubości warstwy przyściennej przy opływie płaskiej płyty z dokładnością przesuwu czujnika do 0,01 mm (czujnik z wyświetlaczem elektronicznym przemieszczenia),
- system do akwizycji i przetwarzania danych pomiarowych,
- inne zgodnie z zapotrzebowaniem użytkownika końcowego,

Przykładowa specyfikacja techniczna:

Typ	CTO-LSWT-C1/41/1/5,5
Wymiary gabarytowe tunelu	6,2x2,1x1,12m
Wymiary przestrzeni pomiarowej	0,3x0,3x0,9m
Prędkość strumienia powietrza	od 4 m/s do 41 m/s
Intensywność turbulencji	< 0,5 %
Moc wentylatora	5,5 kW



O nas:

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza tunele aerodynamiczne dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta. Tunel może służyć komercyjnym badaniom stosowanym lub celom edukacyjnym.

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



Tunel aerodynamiczny do badania lotu ptaków

Opis:

Tunel aerodynamiczny niskich prędkości, otwarty przeznaczony do badania lotu żywych ptaków. Konstrukcja tunelu (typ dmuchawa) pozwala na generowanie strumienia powietrza w przestrzeni pomiarowej w warunkach równowagi ciśnienia otoczenia. Przestrzeń pomiarowa, wykonana w całości z materiałów niemagnetycznych, umożliwia obserwację oraz nieograniczony dostęp do testowanego ptaka.

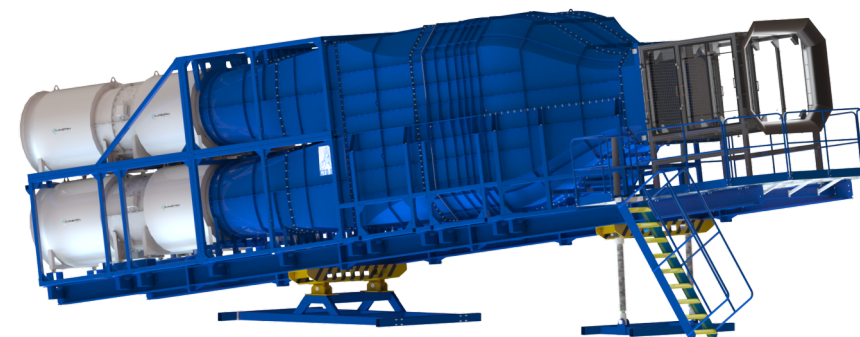
Konstrukcja tunelu zapewnia możliwość osiowego przechyłu komory pomiarowej w zakresie od -1° do $+8^\circ$ dla symulacji lotu wznoszącego i szybowania badanego ptaka.

Specyfikacja techniczna prezentowanego tunelu :

Typ	CTO-LSWT-O-C1-2,6/28/4/88
Wymiary zewnętrzne tunelu (LxBxH)	17,2 x 3,6 x 4,9 m
Wymiary przestrzeni pomiarowej (LxBxH)	2,2 x 1,8 x 1,5 m
Zakres prędkości przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej	5 ÷ 28 m/s
Max. turbulencja powietrza w przestrzeni pomiarowej dla 20 m/s	0,2 %
Zespół napędowy (wentylatory napędzane silnikami elektrycznymi)	Zespół 4 wentylatorów osiowych
Moc zespołu napędowego	4 x 22 kW
Masa całkowita tunelu	22000kg

Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny
ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
Tel.: (+48 58) 511-62-42
e-mail: zt@cto.gda.pl



Model izometryczny tunelu aerodynamicznego



O nas:

CTO S.A. projektuje, buduje i dostarcza tunele aerodynamiczne dostosowane do indywidualnych wymagań Klienta.

Tunel może służyć komercyjnym badaniom stosowanym lub celom edukacyjnym.

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



Kontakt:

Zakład Projektowo-Technologiczny

ul. Szczecińska 65
80-392 Gdańsk
Polska
Tel.: (+48 58) 511-62-42
e-mail: zt@cto.gda.pl



www.researchequipment.eu



Tunel aerodynamiczny do wzorcowania przyrządów pomiarowych

Opis:

Istotną cechą tunelu aerodynamicznego do wzorcowania jest uzyskiwanie stabilnego przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej w całym zakresie prędkości, także w zakresie niskich wartości od 0,1 do 1m/s.

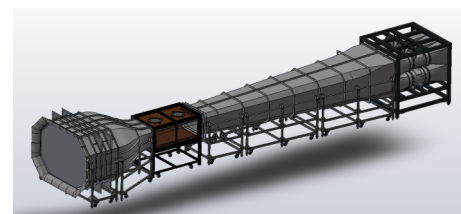
Tunel może być typu zamkniętego lub otwartego, zbudowany z różnych materiałów, w tym drewna, sklejki, kompozytu czy stali, w zależności od preferencji użytkownika końcowego.

Tunel może być wyposażony w:

- stałe lub wymienne siatki redukujące natężenie turbulencji (uzyskiwanie zmiennego poziomu turbulencji w zależności od potrzeb),
- stół obrotowy,
- generator podmuchów,
- urządzenia pomiarowe: trawersy, dynamometry itp.
- system do akwizycji i archiwizacji danych,
- inne według zapotrzebowania użytkownika końcowego,

Specyfikacja techniczna:

Typ	CTO-LSWT-O1-0,8/40/6/45
Wymiary zewnętrzne tunelu (LxBxH)	15,5x3x2,6 m
Wymiary przestrzeni pomiarowej (LxBxH)	1,2x1,07x0,75 m
Zakres prędkości przepływu powietrza w przestrzeni pomiarowej	0,2 ÷ 40 m/s
Max. turbulencja powietrza w przestrzeni pomiarowej	0,5 %
Zespół napędowy	Zespół 6 wentylatorów osiowych jednostopniowych
Moc zespołu napędowego	45 kW
Masa całkowita stanowiska	9000kg



CTO-KK09/2021v.1

Model izometryczny tunelu aerodynamicznego