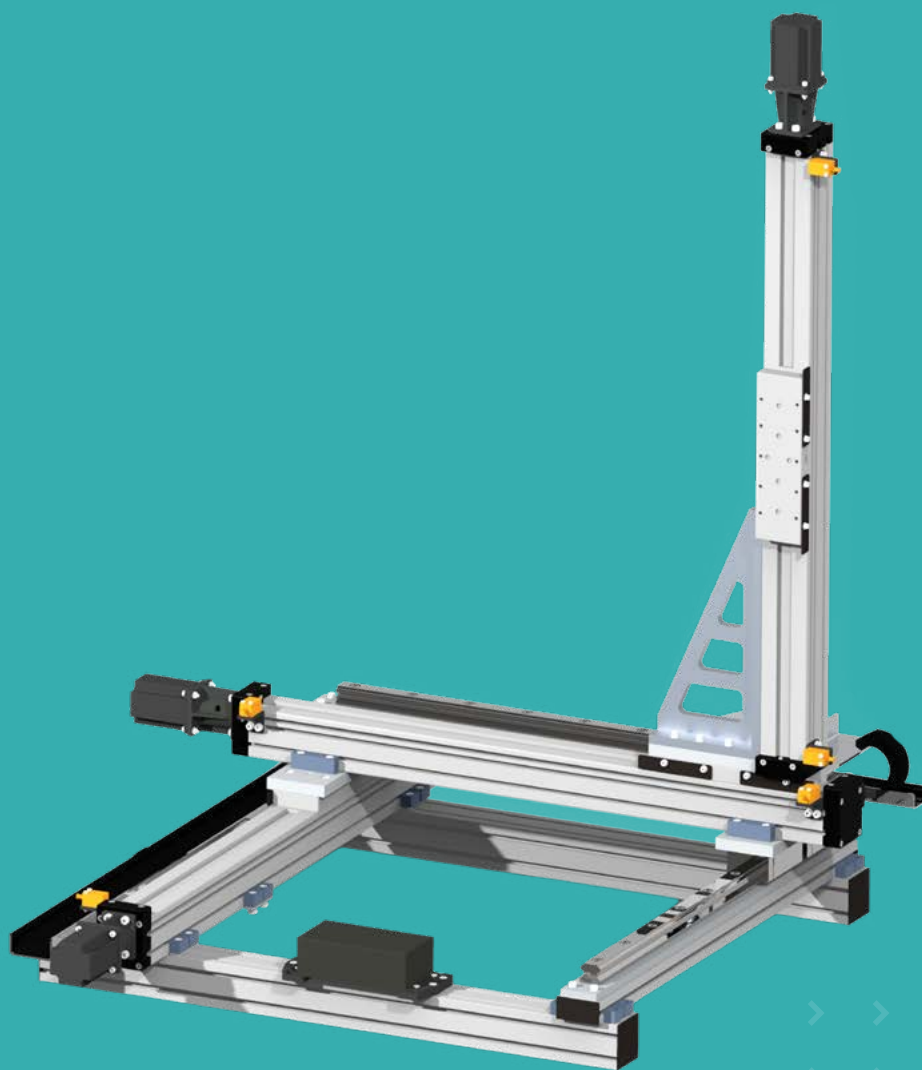


TRAVERZÉRY A MANIPULÁTORY SOND



WTTECH.CZ SPECIALISTÉ NA AERODYNAMICKÉ TUNELY A JEJICH PŘÍSLUŠENSTVÍ

Společnost WTtech.CZ se specializuje na **vývoj, návrh a konstrukci aerodynamických tunelů, včetně veškerého příslušenství**. WTtech.CZ tvoří sebraný tým inženýrů, projektantů, konstruktérů a specialistů v oblasti aerodynamiky. Díky expertnímu know-how a mnohaletým zkušenostem dokáže nabídnout řešení i pro velmi **specifické projekty realizované za komplikovaných okolností**.

Aerodynamické tunely WTtech.CZ nachází široké spektrum uplatnění: od leteckého výzkumu přes automobilový průmysl až po skydiving a univerzitní výuku. Své služby neomezuje na tunely samotné, ale nabízí také zkušební a měřicí zařízení, software, zpracování dat, konzultační činnost, projektové řízení a přípravu výzkumných projektů.

Kromě AT se WTtech.CZ věnuje pokročilým aerodynamickým výpočtům, konstrukčním pracím v **3D CAD systému Creo, CFD a FEM simulacím** a vývoji příslušenství, jako jsou traverzéry a manipulátory. Nabízí také specifický měřicí a řídicí software, zpracování dat a analýzu pro optimalizaci designu a efektivní řešení výzev v aerodynamice.

WTtech.CZ působí na trhu od roku 2009. Je oficiálním systémovým integrátorem National Instruments a výhradním zástupcem Scanivalve Corp. pro ČR, SR a Polsko. A díky tomu má přístup k nejnovějším technologiím a špičkovým nástrojům výzkumu a měření.

TRAVERZÉRY A MANIPULÁTORY URČENÉ PRO AERODYNAMICKÉ TUNELY

Traverzéry a manipulátory jsou klíčovým příslušenstvím aerodynamických tunelů a experimentálních zařízení používaných pro různé typy výzkumů, včetně výzkumu mechaniky tekutin. Běžně se **využívají pro přesné nastavení a řízení polohy modelů nebo sond**, což umožňuje proměření charakteristik proudového pole v měřicím prostoru tunelu. Traverzéry pohybují sondami a senzory v různých osách, což je nezbytné pro získání detailních dat o proudění vzduchu a dalších aerodynamických vlastnostech v zájmovém prostoru.

Jsou navrženy a konstruovány s ohledem na maximální přesnost, minimální interference s proudovým polem a schopnost odolávat extrémním podmínkám, jako jsou vysoké rychlosti proudění a vysoké teploty.

ROZDĚLENÍ TRAVERZÉRŮ PODLE TYPU POHONU

manuální – nejjednodušší typ traverzérů, u nichž je pohyb řízen ručně, je vhodný pro základní aplikace, kde není vyžadována vysoká přesnost nebo automatizace

poháněné krokovým motorem – tyto traverzéry nabízejí vysokou přesnost a spolehlivost, jsou schopny provádět jemné kroky a jsou ideální pro aplikace, které vyžadují přesné polohování

poháněné servomotorem – traverzéry se servomotorem poskytují vyšší výkon a přesnost než traverzéry s krokovým motorem, lze s nimi rychle a plynule měnit polohu, jsou vhodné pro vysoce náročné aplikace vyžadující dynamiku a přesnost

ROZDĚLENÍ TRAVERZÉRŮ PODLE POČTU AUTOMATICKY OVLÁDANÝCH OS

1D traverzéry – pohybují se v jedné ose, užívají se pro základní měření, která vyžadují pouze lineární posun

2D traverzéry – poskytují pohyb ve dvou osách, což umožňuje složitější automatické měření ve dvourozměrném prostoru

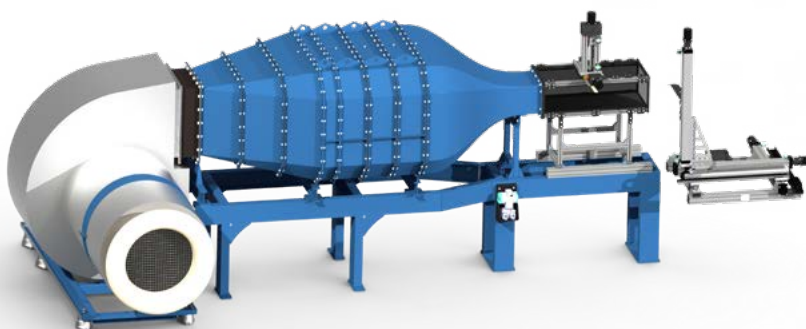
3D traverzéry – nabízejí pohyb ve třech osách, jsou nezbytné při komplexních trojrozměrných měřeních a analýzách

více osé traverzéry - kombinují výše uvedené s dalšími možnostmi nastavení polohy sond

WTtech.CZ nabízí širokou škálu traverzovacích zařízení, která jsou navrhována na míru požadavkům a podmínkám zákazníka, včetně velikosti prostoru, který má být proměřen. Ovládací software umožňuje naplánovat proměření v definovaných krocích a intervalech, přičemž samotné traverzování je plně automatizované a může trvat od několika minut až po několik hodin v závislosti na typu měření.

Traverzéry lze ovládat jak manuálně pomocí tlačítek, tak kompletně přes softwarové rozhraní. Pohyb traverzérů může probíhat v definovaných krocích nebo kontinuálně. V rámci zvýšení bezpečnosti měření je pohyb traverzérů omezen softwarovými i hardwarovými limity.

Konstrukce traverzérů WTtech.CZ minimalizuje ovlivnění zkušební proudou vzduchu přítomností traverzéry a je optimalizována s využitím metody konečných prvků (FEM). To zajišťuje vysokou tuhost konstrukce, minimalizuje deformace během provozu a přispívá k vysoké přesnosti měření. **Optimalizace FEM** rovněž zaručuje, že traverzéry mají optimální vlastní frekvence, čímž se snižuje jejich náchylnost k vibracím způsobeným vnějšími silami. Tím se zvyšuje stabilita a spolehlivost měření v náročných aerodynamických podmínkách.



UKÁZKY VYBRANÝCH REALIZACÍ

2D TRAVERZÉR PRO NÍZKORYCHLOSTNÍ AERODYNAMICKÝ TUNEL S UZAVŘENÝM MĚŘÍCÍM PROSTOREM

rozsah pohybu: 300 x 200 mm

maximální rychlost: 90 m/s

účel: měření charakteristik rychlostního pole uvnitř měřicího prostoru

využití: umístění pitot-statických sond, směrových sond a sondy anemometru pro měření žhaveným drátkem

specifika: utěsněn pro minimalizaci vlivu na proudové pole uvnitř měřicího prostoru



3D TRAVERZÉR PRO NÍZKORYCHLOSTNÍ AERODYNAMICKÝ TUNEL S UZAVŘENÝM MĚŘÍCÍM PROSTOREM

rozsah pohybu: 500 x 500 x 500 mm

maximální rychlost: 90 m/s

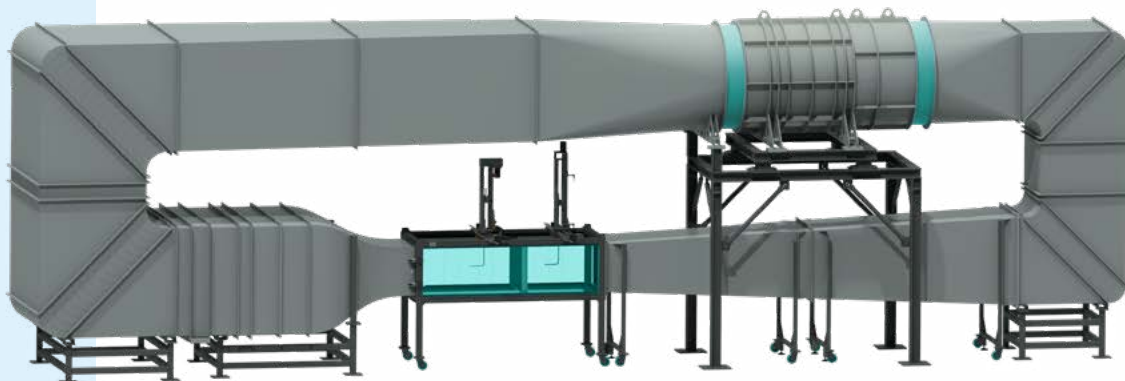
účel: měření charakteristik v proudě vzduchu

využití: umístění pitot-statických sond, směrových sond a sondy anemometru pro měření žhaveným drátkem

specifika: díky své tuhosti, nosnosti a kapacitě umožňuje montáž laserové hlavičky určené pro LDA, nebo systémů a kamer pro měření PIV



TRAVERZOVACÍ SYSTÉM AERODYNAMICKÉHO TUNELU KALORIMETRICKÉ TRATĚ S UZAVŘENÝM OKRUHEM



2x 2D TRAVERZÉR PRO MĚŘENÍ PŘED A ZA TESTOVACÍM OBJEKTEM

konfigurace: 2x 2D traverzér

rozsah pohybu: 700 x 500 mm

maximální rychlost: 70 m/s

účel: měření proudového a teplotního pole před a za zkoušeným výměníkem tepla ve výzkumném aerodynamickém tunelu

využití: umístění pitot-statických sond, směrových sond a sondy anemometru pro měření žhaveným drátkem

specifika: plně automatizován, traverzéry jsou ovládány pomocí krokových motorů



1D TRAVERZOVACÍ SYSTÉM PRO PRŮMYSLOVÝ AERODYNAMICKÝ TUNEL

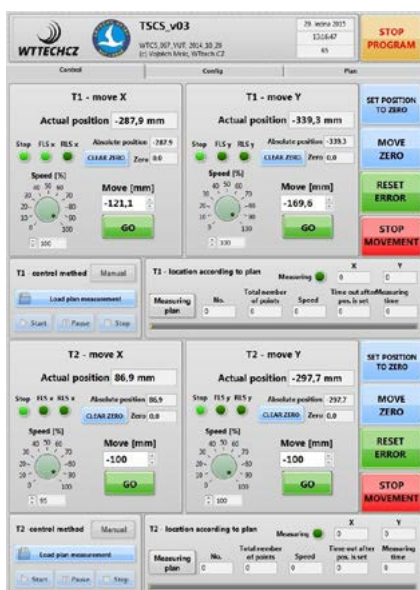
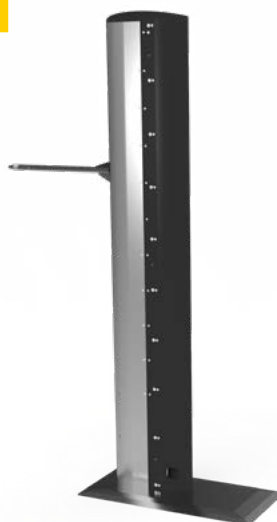
rozsah pohybu: 1600 mm

maximální rychlost: 110 m/s

účel: měření v průmyslovém AT s uzavřeným okruhem

využití: umístění pitot-statických sond, směrových sond

a sondy anemometru pro měření žhaveným drátkem



UKÁZKA OVLÁDACÍHO SOFTWARE DVOU 2D TRAVERZÉRŮ

Software WTtech.CZ mj. umožňuje:

- nastavení pohybu dle definovaných kroků
- ovládání rychlosti
- zobrazení aktuální polohy
- plně automatizovaný pohyb dle měřicího plánu
- softwarové omezení rozsahu pohybu
- integrování řešení pro nouzové situace



3D (6D) TRAVERZOVACÍ SYSTÉM PRO PRŮMYSLOVÝ AERODYNAMICKÝ TUNEL

rozsah pohybu: 3100 x 2100 x 2000 mm

maximální rychlost: 110 m/s

účel: měření v průmyslovém AT s uzavřeným okruhem

využití: umístění pitot-statických sond, směrových sond a sondy anemometru pro měření žhaveným drátkem

specifika: 3D traverzér je konstruován jako manipulátor se 6 stupni volnosti



TRAVERZOVACÍ SYSTÉM TURBÍNOVÉHO ZKUŠEBNÍHO STAVU

konfigurace: 2x 3D traverzér

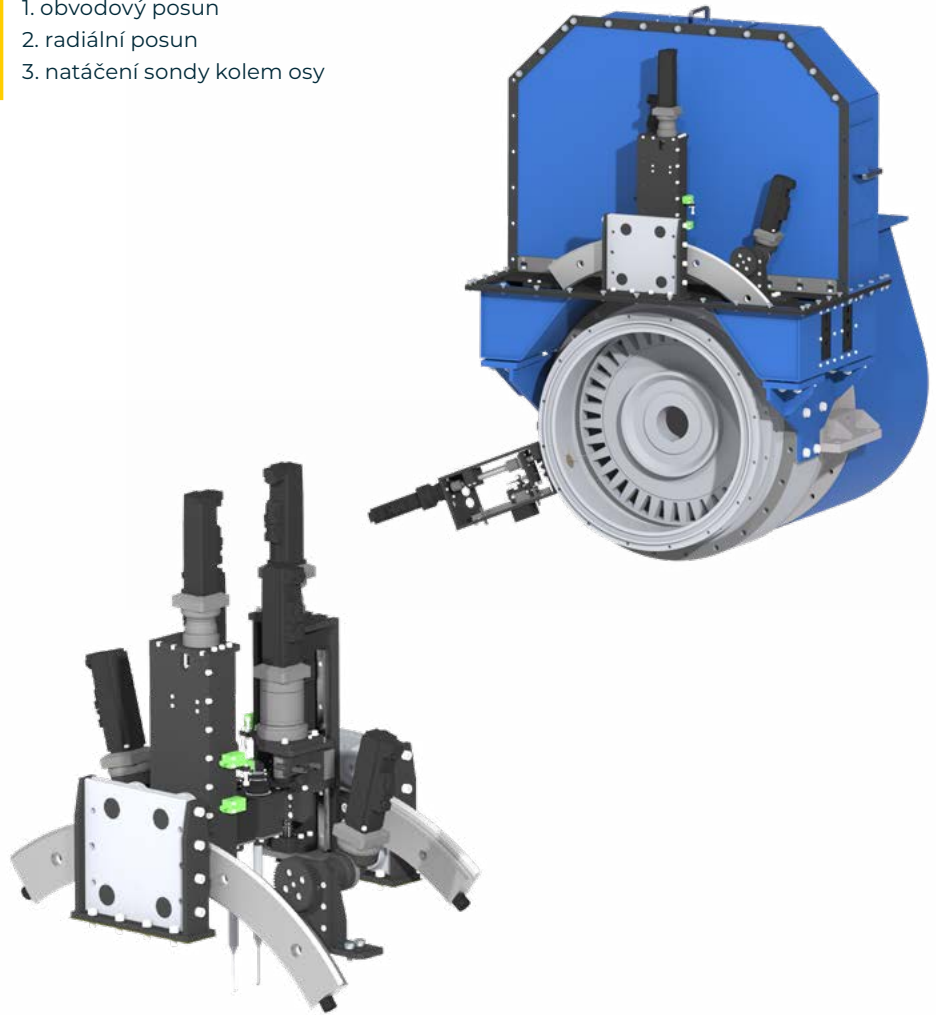
maximální rychlost: 100 m/s

účel: měření vnitřní aerodynamiky

využití: měření se směrovou a rychlou pneumatickou sondou, traverzování před a za turbínovým stupněm

možnosti pohybu sondy:

1. obvodový posun
2. radiální posun
3. natáčení sondy kolem osy



WTTECH CZ

**NAVRHNE, ZKONSTRUUJE A DODÁ ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ I PRO VÁS:
PŘESNĚ NA MÍRU VAŠIM POŽADAVKŮM A SPECIFICKÝM PODMÍNKÁM!**

