



Czech

Více hodnoty.  
Více důvěry.

## Testování a homologace autobusů

### Vaše výzvy

Hledáte jednoho partnera, který Vás doprovodí celým procesem vývoje nového autobusu, jeho systémů, komponent, technických celků a příslušenství – a to od analýz prvotních návrhů přes testování a posouzení plnění legislativních požadavků až k mezinárodnímu nebo národnímu schválení a uvedení na trh? Zajímají vás i zkoušky podle požadavků spotřebitelských organizací nebo zkoušky podle specifikací a požadavků zákazníků? Jsme tu pro Vás.

### Jak Vám můžeme pomoci?

- Zkoušky dle globálních nařízeních a standardů a zkoušky dle zákaznických požadavků s využitím moderní techniky
  - Vývojové, schvalovací a COP zkoušky jako jedno komplexní řešení
  - Expertní podpora Vašeho podnikání
- Podrobný seznam našich služeb najdete na další straně.

### Přínosy pro Vaše podnikání

- Zkoušení, technické zpracování a schvalování prováděné v rámci jedné společnosti
- Odborné schopnosti, kvalita a bezpečnost TÜV SÜD
- Laboratoře TÜV SÜD jsou akreditovány podle ISO/IEC 17025 a jsou odpovídajícími homologačními autoritami uznávány jako pověřené technické zkušebny
- Služby na míru s důrazem na spokojenost zákazníka
- Rychlost a pružnost v automobilové technice
- Výhoda střeoevropských/východoevropských nákladů
- Celosvětová podpora prostřednictvím sítě odborných středisek

### Proč zvolit TÜV SÜD?

TÜV SÜD má více než sto let zkušeností s bezpečností, testováním a schvalováním v různých oblastech, včetně vozidel. Naše rozsáhlé znalosti a mezinárodní akreditace nám umožňují spolupracovat jako partneři se zákazníky z celého světa, včetně předních výrobců (OEM) a dodavatelů v automobilovém průmyslu. Naše špičková zkušební zařízení ve spojení s celosvětovou sítí technických odborníků, kteří dokáží poskytnout Vaši společnosti řešení z jednoho zdroje pro dosažení shody se všemi zákonnými požadavky, normami a interními předpisy. Jako poskytovatel inovativních řešení se přímo účastníme vývoje bezpečnostních předpisů, norem a efektivních řešení zkoušek v automobilovém průmyslu pro mobilitu budoucnosti.

### Více hodnoty. Více důvěry.

TÜV SÜD je důvěryhodným partnerem poskytujícím řešení v oblasti bezpečnosti, zabezpečení a udržitelnosti. Specializuje se na testování, certifikace, audity a znalostní služby. Od roku 1866 společnost dlouhodobě naplňuje svůj závazek a základní princip, kterým je umožňovat pokrok prostřednictvím ochrany lidí, životního prostředí a majetku před technologickými riziky. 25 000 zaměstnanců na 1 000 pobočkách přináší zákazníkům a partnerům hmatatelnou hodnotu díky umožnění přístupu na trh a řízení rizik. Předvídáním technologického vývoje a usnadňováním změn TÜV SÜD inspiruje důvěru ve fyzický a digitální svět a vytváří bezpečnější a udržitelnější budoucnost.

### Konstrukce autobusů

- **Test stability a test převrácení** kompletního vozidla na **naklápěcích plošinách (3x13t)**
- **Virtuální simulace** pevnosti konstrukce, nástavby, kabiny atd.

### Testování sedadel

- Statická a dynamická pevnost sedadel, ukotvení pásů, ISOFIX a přípravy pro kolečková křesla kvazistatické zatížení
- **2,5MN saňové zkoušky**
- Absorbce energie – Lineární **impaktor a kyvadlo**

### ADAS & Jízdní zkoušky

- Testy asistenčních systémů řidiče (AEBS, LDW, ACC, AES, ALKS) s **měkkým cílem a řídicími roboty na polygonu**
- Brzdy, řízení, ESC
- Montážní jáma

### Požární odolnost

- **Zkoušky hasících zařízení**
- Zkoušky kovových a plastových **palivových nádrží**
- Zkoušky hořlavosti materiálů

### Nové pohony

- Elektromobilita & **Testování baterií**
- LPG, CNG, LNG
- Zkouška zástavby pro vodíkový pohon

### Emise

- RDE
- **PEMS**
- Analýza pasivních odporů
- Zkoušky setrvačnosti
- CAN vzorkování
- Jízdní zkoušky **SORT**
- Zástavbové zkoušky motoru

### EMC

- **Elektromagnetická kompatibilita** (imunita, emise), zkoušky až do 6GHz
- Komora CISPR 25, zkoušky EMC vozidel ve volném prostoru

### Funkční bezpečnost SOTIF

- Školení
- Posouzení a hodnocení (analýza dopadu-HARA-bezpečnostní plán...)
- Analýzy
- Certifikace

### Kybernetická bezpečnost & OTA

- **Školení**
- **CSMS; SUMS**
- **Penetrační testy**
- **Fuzz testy**
- Jamming
- Systémová architektura

### Homologace & Schvalování

- **Schválení celého typu vozidla (WVTA)**
- Schválení systémů
- Hodnocení autonomních vozidel (**AV Permit**)

### Virtuální simulace

- Strukturální analýza FEM
- Multi-Body systémy
- Zkoušky ADAS / AD systémů

### Standardy

- EHK: 10, 13, 14, 16, 17, 29, 34, 49, 51, 66, 67, 79, 80, 100, 107, 110, 111, 118, 130, 131, 138, 140, 155, 156, 157
- DIN75220, PR306.5, PV1200, PV2005a, R303.5, TPJLR, WL
- SAE 1939, VECTO, EU 582/2011+RDE, UITP SORT
- ISO 26262, ISO 21448, ISO 21434 (EU) 2018/858

### Související služby

- Schvalování typu
- ADAS – Integrované systémy bezpečnosti pro řidiče
- Zkoušky vozidel
- Zkoušky komponent