

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Název subjektu: Tiyo a.s.

Název objektu: Accredited Testing Laboratory

Číslo akreditovaného objektu: 1552

Osvědčení o akreditaci č.: 605/2023

Oblast akreditace: Zkušební laboratoř – ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Aktualizováno dne: 14. 11. 2023

Pracoviště zkušební laboratoře:

1. Accredited Testing Laboratory - Příčná Příčná 2071, Libonice, 508 01 Hořice
2. Accredited Testing Laboratory - Havlíčkova Havlíčkova 648, 508 01 Hořice

Zkoušky:

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
1 ¹	Smyková zkouška tahem	SOP-TST-01 (ČSN EN 1465; ČSN EN 923; ČSN ISO 10365; ČSN EN ISO 291)	Lepidla, lepené spoje	-
2 ¹	Vibrační zkouška	SOP-TST-02 (ČSN EN 60068-2-6; IEC 60068-2-6; ČSN EN 60068-2-27; IEC 60068-2-27; ČSN EN 60068-2-47; IEC 60068-2-47; ČSN EN 60068-2-53; IEC 60068-2-53; ČSN EN 60068-2-57; IEC 60068-2-57; ČSN EN 60068-2-64 ed.2:04/2009; IEC 60068-2-64; ČSN EN 60068-2-80; IEC 60068-2-80; ISO 16750-3, čl. 4.1, 4.2; ISO 16750-1; UN 38.3 kap. T.3 a T.4)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, primární a nabíjecí baterie, primární a nabíjecí články	A, B, D
3 ¹	Zkouška odolnosti vůči vlhkému teplu cyklickému	SOP-TST-03 (PV 1200; PV 2005-A; GMW 14124 Cycle M; ČSN EN 60068-2-30; IEC 60068-2-30; ČSN EN IEC 60068-2-38; IEC 60068-2-38; ISO 16750-4, čl. 5.6; ISO 16750-1)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
4 ¹	Zkouška odolnosti vůči vlhkému teplu konstantnímu	SOP-TST-04 (ČSN EN 60068-2-67; IEC 60068-2-67 ed.1.1:07/2019; ČSN EN 60068-2-78; IEC 60068-2-78; ISO 16750-4, čl. 5.7; ISO 16750-1)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
5 ¹	Zkouška odolnosti vůči suchému teplu	SOP-TST-05 (ČSN EN 60068-2-2; IEC 60068-2-2; ISO 16750-4, čl. 5.1; ISO 16750-1)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
6 ¹	Zkouška odolnosti vůči chladu	SOP-TST-06 (ČSN EN 60068-2-1; IEC 60068-2-1; ISO 16750-4, čl. 5.1; ISO 16750-1)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
7 ¹	Zkouška teplotním šokem (vzduch-vzduch)	SOP-TST-07 (ČSN EN 60068-2-14, vyjma zkoušky Nc; IEC 60068-2-14; ISO 16750-4, čl. 5.3; ISO 16750-1)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
8 ¹	Zkouška stálobarevnosti na umělém světle	SOP-TST-08 (PV 1303; PV 1306; PV 3929; PV 3930; PV 1502:11/2016; VDA 75202; GMW 14162; D27 1911:06/2007; D27 1389:07/2007; SAE J2412; SAE J2527; ČSN EN ISO 4892-1; ISO 4892-1; ČSN EN ISO 4892-2; ISO 4892-2; ČSN EN ISO 16474-2; ISO 16474-2; ČSN EN 20105-A02; ISO 105-A02; ČSN EN ISO 105-A04; ISO 105-A04; ČSN EN ISO 105-A05; ISO 105-A05; ČSN EN ISO 105-B02; ISO 105-B02; ČSN EN ISO 105-B04; ISO 105-B04; ČSN EN ISO 105-B06; ISO 105-B06;	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	-

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
		ČSN EN ISO 2813; ISO 2813; DIN 53236-B)		
9 ¹	Zkouška odolnosti vůči simulovanému slunečnímu záření	SOP-TST-09 (DIN 75220; MIL STD 810E – Method No. 505.3 – Procedure II; MIL STD 810F – Method No. 505.4 – Procedure II; MIL STD 810G – Method No. 505.5 – Procedure I+II; PR 306.4:09/2001, kap. 4.1.1.3; TP 306.4:09/2001, kap. 4.1.1.3; ČSN EN IEC 60068-2-5; IEC 60068-2-5; ČSN EN 20105-A02; ISO 105-A02; ČSN EN ISO 105-A04; ISO 105-A04; ČSN EN ISO 105-A05; ISO 105-A05; DIN 53236-B; ČSN EN ISO 2813; ISO 2813)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	-
10 ¹	Korozní zkouška odolnosti v solné mlze	SOP-TST-10 (PV 1210; GMW 3286; ČSN EN IEC 60068-2-52; IEC 60068-2-52; ČSN 345791-2-11; IEC 60068-2-11; ČSN EN ISO 9227 NSS; ISO 16750-4, čl. 5.5; ISO 16750-1; ASTM B117; SAE J2334)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
11 ¹	Korozní zkouška odolnosti v kondenzační atmosféře (konstantní vlhkosti)	SOP-TST-11 (ČSN EN ISO 6270-2; ASTM D 2247; GMW14729; TPJLR.52.351:02/2011; AA-0213:04/2015)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
12 ¹	Stanovení degradace povlaku	ČSN EN ISO 4628-1; ČSN EN ISO 4628-2; ČSN EN ISO 4628-3; ČSN EN ISO 4628-4; ČSN EN ISO 4628-5; ČSN EN ISO 4628-8; ČSN EN ISO 4628-10	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru s povrchovou úpravou a ochranou	-
13 ¹	Zkouška adheze povlaku - mřížková zkouška a křížový řez	SOP-TST-13 (ČSN EN ISO 2409; ČSN EN ISO 16276-2;	Konstrukční díly a celky s povrchovou úpravou a ochranou	A, B, D

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
		ASTM D 3359; AA-0180:03/2016; GMW 14829)		
14 ¹	Stanovení odolnosti proti vrypu - poškrabatelnost	SOP-TST-14 (PV 3952; PV 3974; GMW 14688; GS 97034-2:05/2007; GS 97034-3:05/2007; GS 97034-8:02/2008; GS 97034-9:09/2015; TPJLR.52.004:10/2009; TPJLR.52.008:01/2017)	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
15 ¹	Stanovení odolnosti proti vrypu - simulace strojního mytí aut	SOP-TST-15 (PV 3.3.3; ČSN EN ISO 20566; AA-0054:04/2016; VCS 1024,369)	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	-
16 ¹	Zkouška stálobarevnosti v otěru	ČSN EN ISO 105-X12; ISO 105-X12; PV 3906	Textilie, materiály, díly a celky motorových vozidel	-
17 ²	Statické výstřelové zkoušky airbagů	SOP-TST-17 (PTL 15350, PV 3545, PV 3546, PV 3550)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	A, B, D
18 ¹	Zkouška odolnosti vůči pádu koule	PV 3905:04/2015; GMW 14093	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	-
19 ¹	Zkouška proběhnutí pádem koulí	PV 3966	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	-
20 ¹	Zkouška chemické odolnosti	SOP-TST-20 (ČSN EN ISO 2812-1; ČSN EN ISO 2812-2; ČSN EN ISO 2812-3; ČSN EN ISO 2812-4; ISO 16750-5; PV 3964; GMW 14334; GMW 15891; TPJLR.52.154:10/2014; TPJLR.52.155:09/2009; TPJLR.52.161:06/2011; TPJLR.52.164:12/2015)	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
21 ¹	Stanovení hořlavosti (rychlosti hoření)	SOP-TST-21 (FMVSS 302; ČSN ISO 3795; DIN 75200; TL 1010; ISO 3795;	Materiály, díly a celky motorových vozidel	A, B, D

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
		GB 8410:01/2006; GMW 3232; VCS 5031,19; D45 1333:02/2005)		
22 ¹	Zkouška odolnosti vůči proudu vysokotlaké vody	PV 1503; DIN 55662:12/2009; ČSN EN ISO 16925	Konstrukční díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
23 ¹	Zkouška teplotním šokem (vzduch voda); 'Splash water resistance'	ISO 16750-4, čl. 5.4.2	Konstrukční díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	A, B, D
24 ¹	Zkouška krytí - odolnost proti vniknutí prachu IP5X, IP5KX, IP6X a IP6KX	SOP-TST-24 (DIN 40050-9:05/1993; ISO 20653; ČSN EN 60529; IEC 60529 ed.2.2:08/2013)	Elektrotechnické a elektronické výrobky a přístroje, elektrická zařízení strojů, měřicí a řídicí technika	A, B, D
25 ¹	Zkouška krytí - odolnost proti vniknutí vody (IPX3 až IPX9)	SOP-TST-25 (DIN 40050-9:05/1993; ISO 20653; ČSN EN 60529; IEC 60529 ed.2.2: 08/2013)	Elektrotechnické a elektronické výrobky a přístroje, elektrická zařízení strojů, měřicí a řídicí technika	A, B, D
26 ¹	Zkouška elektrickým zatížením	ISO 16750-2, vyjma kap. 4.13, VW 80000:06/2013, metodický postup E-01 až E-20, vyjma E-19; VW 80000:10/2017, metodický postup E-01 až E-20, vyjma E-19; VW 80000, metodický postup E-01 až E-20, vyjma E-19; MBN LV 124-1:03/2013, metodický postup E-01 až E-20, vyjma E-19; GS 95024-2-1:01/2010, metodický postup E-01 až E-20, vyjma E-19; VW 80300:10/2016, metodický postup EHV-01 až EHV-16, vyjma EHV-04, EHV-07, EHV-12 a EHV15; VW 80300, metodický postup EHV-01 až EHV-17, vyjma EHV-04, EHV-07, EHV-12 a EHV15; VW 80303:06/2014, metodický postup 4.10.1 až 4.10.10; VDA 320, metodický postup E48-01 až E48-21, vyjma E48-14 a E48-20	Elektrické a elektronické systémy/komponenty vozidel	A, B, D
27 ¹	Stanovení těkavé formy organického uhlíku metodou plynové chromatografie s FID detektorem pomocí techniky head space	SOP-TST-27 (PV 3341; VDA 277)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	-

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušební postupu / metody	Identifikace zkušební postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
28 ¹	Stanovení uvolnitelného formaldehydu spektrofotometricky	SOP-TST-28 (PV 3925; VDA 275)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	-
29 ¹	Stanovení kondenzovatelných složek reflektometrickou metodou (Fogging test)	SOP-TST-29 (DIN 75201, metoda A; SAE J1756; ISO 6452-A; GMW 3235-A; D45 1727:06/2009)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	-
30 ¹	Stanovení kondenzovatelných složek gravimetrickou metodou (Fogging test)	SOP-TST-30 (DIN 75201, metoda B; SAE J1756; ISO 6452-B; PV 3015; VW 50181; GMW 3235-B; D45 1727:06/2009)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	-
31 ¹	Stanovení intenzity pachu	SOP-TST-31 (PV 3900; VDA 270; SAE J1351; GMW 3205; DBL 5306:12/2008, čl. 17; TPJLR.52458:07/2009; VCS 1027, 2729)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	-
32 ¹	Korozní zkouška, odolnost vůči proudící směsi plynů	SOP-TST-32 (ČSN EN 60068-2-60; IEC 60068-2-60; ČSN EN ISO 10062; ISO 16750-4, čl. 5.8)	Konstrukční díly a celky strojírenského a elektrotechnického charakteru, povrchové úpravy a ochrany	-
33 ¹	Stanovení odolnosti povlaků – simulace odlétajících kamínků	SOP-TST-33 (ČSN EN ISO 20567-1; SAE J 400; AA-0079:2014-09; TPJLR.52.599:2009-12; GMW 14700)	Materiály, díly a celky motorových vozidel, povrchové úpravy a ochrany	-
34 ¹	Stanovení tahových vlastností	SOP-TST-34 (ČSN EN ISO 527-1; ČSN EN ISO 527-2; ČSN EN ISO 527-3; ČSN EN ISO 527-4; ČSN EN ISO 527-5; ČSN EN ISO 291)	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	A, B, D
35 ¹	Stanovení ohybových vlastností	ČSN EN ISO 178	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	A, B, D
36 ¹	Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy	ČSN EN ISO 179-1	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	A, B, D
37 ¹	Stanovení hustoty imersní metodou	ČSN EN ISO 1183-1	Nelehčené plasty a výrobky z nich	-
38 ¹	Stanovení teploty měknutí dle Vicata	ČSN EN ISO 306	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	-

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušebního postupu / metody	Identifikace zkušebního postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
39 ¹	Stanovení teploty a entalpie tání a krystalizace a stanovení teploty skelného přechodu plastů	ČSN EN ISO 11357-1; ČSN EN ISO 11357-3	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	-
40 ¹	Stanovení obsahu anorganických nespalitelných zbytků metodou termogravimetrie	ČSN EN ISO 11358-1; PV 3927, čl. 7.1.4	Plasty, plastové kompozity a výrobky z plastů	-
41 ¹	Zkouška odolnosti proti elektrostatickému výboji (ESD)	ISO 10605	Elektrické a elektronické přístroje a zařízení	A, B, D
42 ¹	Měření odolnosti – zkoušky EMC	ISO 7637-1; ISO 7637-2, kap. 4.4; ISO 7637-3	Elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel	A, B, D
43 ¹	Měření vyzařování po vedení – zkoušky EMC	ISO 7637-1; ISO 7637-2, kap. 4.3	Elektrická a elektronická zařízení motorových vozidel	A, B, D
44 ¹	Zkouška odolnosti proti odlupování metodou kontinuálního navíjení	SOP-TST-44 (ČSN EN 1464; PV 2034)	Lepidla, lepené spoje, lepicí pásy	A, B, D
45 ¹	Stanovení těkavé formy organických látek metodou emisní komory	SOP-TST-45 (PV 3942)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	A, B, D
46 ¹	Stanovení organických látek metodou TD-GC-MS prostřednictvím sorpčních trubiček	SOP-TST-46 (ISO 16000-6)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	A, B, D
47 ¹	Stanovení aldehydů a ketonů metodou HLPC (UV-VIS detektor)	SOP-TST-47 (ISO 16000-3)	Materiály, díly a celky motorových vozidel	A, B, D
48 ¹	Teplotní zkouška	SOP-TST-48 (UN 38.3, kap. T.2)	Primární a nabíjecí baterie, primární a nabíjecí články	A, B, D
49 ¹	Zkouška vnějším zkratem	SOP-TST-49 (UN 38.3, kap. T.5; UN R100, příloha 9F; UN R136, příloha 8F)	Primární a nabíjecí baterie, primární a nabíjecí články	A, B, D
50 ¹	Zkouška přebíjením	SOP-TST-50 (UN 38.3, kap. T.7; UN R100, příloha 9G; UN R136, příloha 8G)	Primární a nabíjecí baterie, primární a nabíjecí články	A, B, D
51 ¹	Zkouška nuceným vybíjením	SOP-TST-51 (UN 38.3, kap. T.8; UN R100, příloha 9H; UN R136, příloha 8H)	Primární a nabíjecí baterie, primární a nabíjecí články	A, B, D
52 ²	Nárazová zkouška kyvadlem	SOP-TST-52 (ECE R.42; EP 83 300.90; LAH.3J0.807; FMVSS 581; GB 17354)	Konstrukční díly a celky strojírenského	A, B, D

Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Pořadové číslo ¹	Přesný název zkušební postupu / metody	Identifikace zkušební postupu / metody ²	Předmět zkoušky	Stupně volnosti ³
53 ¹	Měření VF rušení šířeného zářením	EN IEC 55025, čl. 6.5; ČSN EN IEC 55025, čl. 6.5	Elektrické a elektronické součásti a systémy vozidel	A, B, D
54 ¹	Měření VF rušení šířeného vedením napět'ovou metodou	EN IEC 55025, čl. 6.3; ČSN EN IEC 55025, čl. 6.3	Elektrické a elektronické součásti a systémy vozidel	A, B, D

¹ v případě, že laboratoř je schopna provádět zkoušky mimo své stálé prostory, jsou tyto zkoušky u pořadového čísla označeny hvězdičkou, číselný index u pořadového čísla zkoušky označuje číslo pracoviště, na kterém se zkouška provádí (identifikace pracovišť je uvedena na první straně tohoto dokumentu)

² u datovaných dokumentů identifikujících zkušební postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy, u nedatovaných dokumentů identifikujících zkušební postupy se používá nejnovější platné vydání uvedeného postupu (včetně všech změn)

³ stupeň volnosti: A – Flexibilita týkající se materiálů/výrobků (předmět zkoušky), B – Flexibilita týkající se komponent/parametrů/vlastností, C – Flexibilita týkající se výkonnosti metody, D – Flexibilita týkající se metody.

Laboratoř může modifikovat zkušební postupy s uvedeným stupněm volnosti v dané oblasti akreditace při zachování principu měření. Není-li uveden žádný stupeň volnosti, nemůže laboratoř pro danou zkoušku uplatňovat flexibilní přístup k rozsahu akreditace.

Upřesnění rozsahu akreditace:

Pořadové číslo zkoušky	Detailní informace k činnostem v rozsahu akreditace (stanovované analyty)
46	benzen, styren, toluen, o-xylen, p-xylen, ethylbenzen
47	formaldehyd, acetaldehyd, acrolein, aceton, propionaldehyd, crotonaldehyd, butyraldehyd, benzaldehyd, isovaleraldehyd, valeraldehyd, o-tolualdehyd, p-tolualdehyd, m-tolualdehyd, hexaldehyd, 2,5-dimethylbenzaldehyd

Vysvětlivky:

AA	- koncernová norma firmy BMW AG
ASTM	- americká technická norma vydaná ASTM International
D	- norma skupiny Renault a PSA Peugeot - Citroën
DBL	- koncernová norma firmy Daimler AG (Mercedes-Benz Company Standard)
DIN	- německá národní norma vydaná Německým ústavem pro průmyslovou normalizaci
ECE	- předpis Evropské hospodářské komise
EMC	- electro-magnetic compatibility (= elektro-magnetická kompatibilita)
EP	- koncernová norma firmy Volkswagen
ESD	- electrostatic discharge (= elektrostatický výboj)
FMVSS	- Federal Motor Vehicle Safety Standards
GB	- národní norma Čínské lidové republiky
GC-FID	- plynová chromatografie (GC) s plamenově ionizačním detektorem (FID)
GMW	- koncernová norma koncernu GM (General-Motors Worldwide Engineering Standards)
GS	- koncernová norma firmy BMW AG (BMW Group Standard)
HPLC	- vysokoúčinná kapalinová chromatografie (high-performance liquid chromatography)
IP	- kód definovaný normou IEC 529 a vyjadřující stupeň ochrany krytem (stupeň krytí)
LAH	- koncernová norma firmy Volkswagen
MIL STD	- standard ministerstva obrany USA (United States Military Standard)
PR	- koncernová norma firmy BMW AG (Prüfvorschrift)
PTL	- Porsche Technische Lieferbedingung



Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

PV	- koncernová norma firmy Volkswagen (Prüfvorschrift)
SAE	- norma vydaná společností SAE International (dříve Society of Automotive Engineers)
SOP-TST	- standardní operační postup – interní zkušební postup zkušebny Accredited Testing Laboratory firmy Altran CZ a.s.
TD-GC-MS	- plynová chromatografie (GC) s termální desorpčí (TD) a hmotnostním spektrometrem (MS)
TL	- koncernová norma firmy Volkswagen
TP	- koncernová norma firmy BMW AG (Test Procedure)
TPJLR	- koncernová norma firmy Jaguar Cars & Land Rover (Test Procedure Jaguar Land Rover Limited)
UN	- norma vydaná Spojenými národy (United Nations)
UV	- ultrafialové spektrum záření
VCS	- koncernová norma firmy Volvo (Volvo Car Corporation Standard)
VDA	- norma vydaná Německou asociací automobilového průmyslu (Verband der Automobilindustrie e.V.)
VW	- koncernová norma firmy Volkswagen