

Příloha č. 2 – Minimální technické podmínky

Předmětem plnění výběrového řízení je dodání následujících zařízení

- regloskop
- vyvažovačka a zouvačka kol
- válcová zkušebna brzd s příslušenstvím
- sestava pro měření emisí zážehových a vznětových motorů
- diagnostický přístroj pro servis klimatizace

Technická specifikace:

1. REGLOSKOP

Regloskop musí splňovat minimálně níže uvedené parametry:

- Pro přezkoušení a nastavení světlometů
- Pro lampy s halogenovým, xenonovým a LED světlem
- Pro osobní, užitkové, nákladní vozidla
- Pro dálková a tlumená světla
- Nastavení jasu a geometrie světlometů
- Výškově nastavitelné optické měřidlo
- Libela pro nastavení vodováhy
- Polykarbonátová, popř. skleněná, čočka
- Luxmetr s digitálním ukazatelem
- Laserový paprsek pro nastavení

Osazení stroje:

Do dílny odborného výcviku o rozměrech 18x10,8m s rovnou betonovou plochou.

Počet kusů: 1

Technická specifikace:

VYVAŽOVAČKA A ZOUVAČKA KOL S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Vyvažovačka a zouvačka kol s příslušenstvím **musí splňovat minimálně níže uvedené parametry:**

2. VYVAŽOVAČKA KOL

- Automatické zadávání rozměrů a vzdálenosti kola
- Elektronické měřicí rameno pro automatické změření šířky disku

- Samokalibrace
- Program pro přesné umístění vyvažovacích závaží skrytých za paprsky kola
- Vyvažovací programy pro automobilová kola, včetně tzv. ALU-programů pro kola z lehkých slitin, programy pro závaží skrytá za paprsky kol, statický program a dynamický program vyvažování
- Průměr ráfku: 10" - 26"
- Šířka ráfku: 1.5" - 20"
- Max. váha kola: 85 kg
- Přesnost vyvážení: min. 1 g
- Rychlost vyvážení: 6 – 8 sec
- Servis, pozárучní servis, proškolení, montáž
- Příslušenství: měřidlo šířky ráfku, nalepovací vyvažovací závaží, kleště pro montáž a hliníková měrka pro nalepovací vyvažovací závaží, kleště pro montáž a demontáž vyvažovacích závaží, kalibrační naklepávací vyvažovací závaží

3. ZOUVAČKA KOL

- automatická zouvačka
- max. průměr: 1000 mm
- max. šířka: 380 mm
- vnitřní uchycení: 12" – 22"
- vnější uchycení: 10" – 20"
- napětí: 230/400V – 3ph
- Pracovní tlak: 8 – 10 bar
- Síla odražeče: 2500 kg
- Vzduchové dělo pro nafukování pneumatik

Osazení stroje:

Do dílny odborného výcviku o rozměrech 18x10,8m s rovnou betonovou plochou.

Počet kusů: 1+1

Technická specifikace:

4. VÁLCOVÁ ZKUŠEBNA BRZD S PŘÍSLUŠENSTVÍM

Válcová zkušebna brzd s příslušenstvím **musí splňovat minimálně níže uvedené parametry:**

- plně automatický provoz
- zkušební rychlost 4,0 - 6,0 km/h
- zdvojený měřicí rozsah brzdění síly 0-4 kN a 0-8 kN
- velký analogový ukazatel se 2 zdvojenými stupnicemi na sloupu
- moderní, bezúdržbové snímače DMS

- systém pro snadné najetí a vyjetí ze zkušebny
- PC-rozhraní
- volitelné příslušenství pro změnu směru otáčení válců pro vozidla s pohonem všech kol
- zatížení na nápravu 3000kg
- příprava na připojení testeru sbíhavosti
- tester sbíhavosti
- možnost sesíťování s dalšími přístroji (ASA)

Ovládací a ukazatelová skříň

- velký analogový ukazatel se 2 zdvojenými stupnicemi na sloupu
- světelné diody s velmi vysokou životností
- kontrolka automatiky
- kontrolku nájezdu na zkušebnu pro aktivní bezpečnost
- vizuální ovládání přes světelný semafor
- blokovací ukazatele působící s boční vazbou
- kontrolka pro mezní hodnoty rozdílu brzdných sil
- PC-rozhraní
- příprava pro připojení testeru sbíhavosti

Válcová skupina

- dělené válcové jednotky
- pro osobní a dodávkové automobily
- elektromagnetická brzda k blokování kol (usnadnění výjezdu ze zkušebny)
- válce ve stejné výšce
- hnací elektromotory chráněné proti stříkající vodě (2 x 4,6 kW)
- ochrana elektromotorů při cizím pohonu (špatné vyjždění při stojících válcích)
- moderní, bezúdržbový DMS-systém
- najížděcí automatika
- odpojovací automatika
- blokovací ochrana při nájezdu
- tester sbíhavosti včetně displeje pro naměřené hodnoty sbíhavosti se zkušební deskou dl. 0,5 m, včetně displeje pro naměřené hodnoty a digitálního displeje pro rozdíly brzdných sil, umožňuje rychlé zjištění sbíhavosti.

Technické údaje:

- rozsah měření - 0 - 4 kN a 0 - 8 kN
- rozsah na ukazateli - 0 - 4 kN a 0 - 8 kN

- zkušební rychlost – 4-6 km/h
- el. napájení - 400 V/ jistič 25 A
- rozměry válcové skupiny (d x š x v) - 680 x 2600 x 250 mm
- rozměry ovládací/ukazatelové skříně (v x š x hloubka)- 600 x 760 x 210 mm

Software a hardware

Součástí zařízení musí být zabudovaná řídicí jednotka, která bude obsahovat software s optimálním vedením obsluhy, dynamickým zobrazením naměřených křivek, referenčním měřením, možností vybavení pro zákaznický archiv, editaci a možností tisku výsledných naměřených hodnot.

Osazení stroje:

Do dílny odborného výcviku o rozměrech 18x10,8m s rovnou betonovou plochou.

Počet kusů: 1

Technická specifikace:

5. SESTAVA PRO MĚŘENÍ EMISÍ ZÁŽEHOVÝCH A VZNĚTOVÝCH MOTORŮ A DIAGNOSTIKA PRO SERVIS KLIMATIZACE

Uvedená zařízení musí splňovat minimálně níže uvedené parametry:

SESTAVA PRO MĚŘENÍ EMISÍ ZÁŽEHOVÝCH A VZNĚTOVÝCH MOTORŮ

Kombinovaný infraanalýzátor a kouřoměr

Parametry:

- grafický displej
- 5ti tlačítková klávesnice (možnost rozšíření na velkou znakovou klávesnici)
- vestavná tiskárna, napájení: 230 V / 50 Hz
- rozsah měření N (stupeň opacity) 0-100 %
- k (součinitel opacity) 0,00-9,99 m-1
- měření otáček 60-9990 min-1
- měření teploty 0-150°C
- měření kouřivosti s vyobrazením hodnot a křivky kouřivosti
- automatické nulování a nastavení před měření
- kouřoměr / opacimetr/ schválený Ministerstvem dopravy ČR příslušenství:

- infraanalýzátor výfukových plynů zážehových motorů
- přístroj pro měření kouřivosti vznětových motorů /optimetr/
- Bluetooth komunikační modul
- externí Bluetooth snímač otáček z baterie a snímač teploty motorového oleje
- přídatný modul pro měření NOx (páté složky analýzy výfukových plynů)
- Bluetooth přístroj pro komunikaci s řídicími jednotkami EOBDII (tzv. čtečka paměti závad) rozhraní pro bezdrátové připojení k infraanalýzátoru a kouřoměru , které umožňuje provést kontrolu paměti závad /vyčtení chybových kódů a teploty oleje přímo z diagnostické zásuvky EOBD/
- přístrojový vozík s klávesnicí
- vzduchotechnika (dle možnosti dílenských prostorů) po konzultaci.

Počet kusů: 1

6. DIAGNOSTICKÝ PŘÍSTROJ PRO SERVIS KLIMATIZACE

- musí splňovat normy SAE J2788
- odsátí z klimatizace během 30 minut 95 % chladiva
- přesnost plnicího množství chladiva musí být ± 15 g a přesnost odsátého množství chladiva ± 30 g
- přístroj pro významné výrobce automobilů, např. Volkswagen, Audi, Škoda, SEAT, Mercedes-Benz, BMW, Ford, Opel/GM, Fiat, Renault, Volvo, Jaguar, Land-Rover, Aston Martin. Nissan, Mazda, Hyundai, MAN, Scania, DAF atd.
- plně automatický

Základní parametry:

- chladicí kapalina R134A
- zásobník chladiva 12 l/10 kg
- odsávané množství 30 kg/h
- kapacita 4 automobily/h
- rozměry: cca 560x1300x650 mm
- hmotnost: 90 - 100 kg
- napájení 220/240 V/50 Hz
- výkon hermetického kompresoru 0,32kW
- výkon sušicího filtru 150kg
- odsávané množství chladicího prostředku 30kg/h
- funkce rychlého startu (zjednodušené zadání dat, jen 3 povel)

Plně automatický proces:

- odsání a recyklace chladiva (čistota podle SAE J 2099)
- změření zbytkového tlaku
- odvod opotřebeného oleje
- vakuování
- kontrola těsnosti systému
- naplnění čerstvého oleje a UV-aditiva
- precizní naplnění systému chladivem
- jakoukoli chybu v systému hlásí přístroj opticky i akusticky .
- vyhřívání plnicí válce pro rychlé plnění chladiva.
- připojovací hadice délky min. 3,0 m.
- bezpečné transportní zajištění umožňující i mobilní nasazení přístroje.
- vyhřívání zásobníku
- plnicí množství zadávat přes display
- odsávání/recyklace/čištění
- vypouštění nezkondenzovaných plynů
- vypouštění starého oleje
- odsávání
- test vakua
- plnění prostředku pro zjišťování netěsností
- plnění oleje
- plnění chladicího prostředku

Osazení stroje:

Do dílny odborného výcviku o rozměrech 18x10,8m s rovnou betonovou plochou.

Počet kusů: 1

Záruční doba: 36 měsíců

Ve Veselí nad Moravou dne 2.6.2015

V Brně dne 3.6.2015

Kupující
Obchodní akademie a Střední
Odborné učiliště Veselí nad Moravou

Prodávající
MITERAL s.r.o.

Ing. Jirí Vavříček, ředitel
Obchodní akademie a střední odborné učiliště,
Veselí nad Moravou, Kollárova 1669

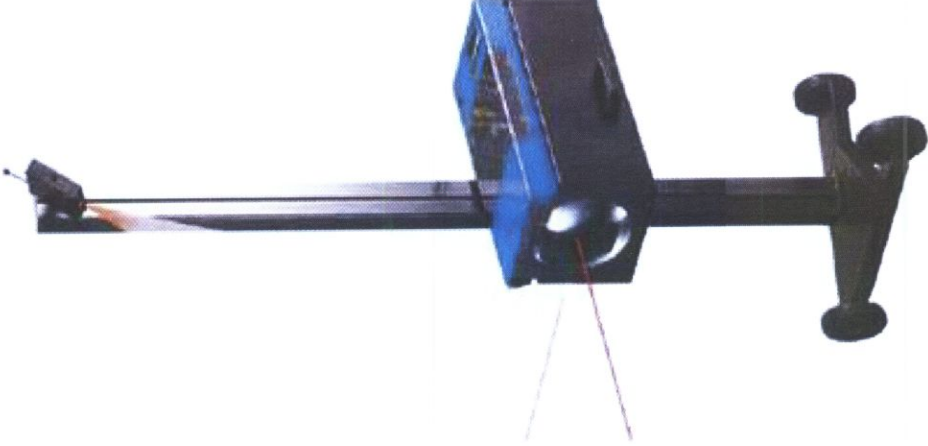
tel.: 518 322 249, fax: 518 322 658
IČO: 00566438, DIČ: CZ00566438
PSC: 698 33

Ing. Alice Smejkalová, jednatelka

MITERAL s.r.o.
Ivanovické nám. 3, 620 00 Brno
tel./fax: 545 219 254
DIČ: CZ63477661

V Brně 19.3. 2015

Obchodní akademie
a Střední odborné učiliště
Kollárová 1669
698 01 Veselí n/M**„Zkvalitnění technického vybavení“
„Část C: Zařízení pro diagnostiku a servis motorových vozidel“**

1. OMA 2066/D/L2	<p>Regloskop: <i>Mobilní digitální regloskop pro přezkoušení a nastavení světlometů osobních, užitkových a nákladních vozidel.</i></p> <p>Technické parametry:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stabilní 3-kolový podvozek• Luxmetr s digitálním LCD ukazatelem• Ustavení pomocí 2 laserů• Ruční nastavení náklonu• Pro dálková a tlumená světla• Pro nastavení jasu a geometrie světlometů• Výškově stavitelné optické měřidlo• Pracovní výška 250 – 1450 mm• Optická čočka průměru 200 mm• Libela pro ustavení do roviny• Hmotnost 35 kg• Rozměry: 1720x670x310 mm• Pro všechny typy světlometů (klasické, halogeny, xenony atd.) <p>Příslušenství (součást dodávky):</p> <ul style="list-style-type: none">• Laserové ustavení vůči vozidlu i světlometu 
Zprovoznění zařízení včetně dopravy a zaškolení obsluhy v ceně.	

2. Vyvažovačka kol:

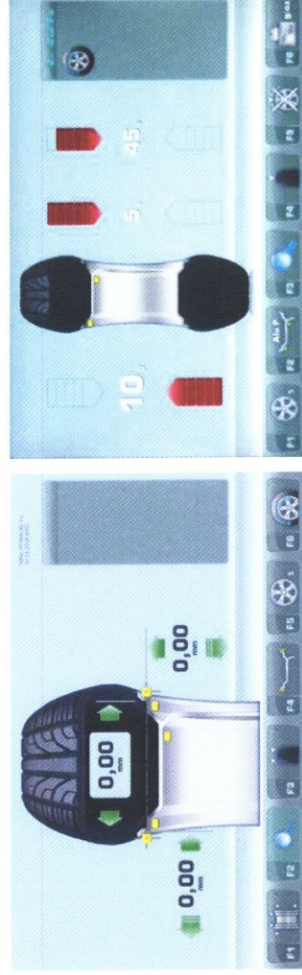
HOFMANN GEODYNA 3900 S/7200 S



Moderní profesionální mikroprocesorem řízená vyvažovačka kol s **virtuální měřicí rovinou**, s TFT monitorem .

Hlavní charakteristika:

- Barevný LCD monitor TFT 19" s uživatelsky přátelskou grafikou



- Automatické zadávání všech rozměrů – vzdálenosti a průměru elektronickým ramenem, bezdotykové zdávání šířky ráfku pomocí sonaru – nejmodernější řešení , daleko přesnější a rychlejší než klasické pomocné rameno



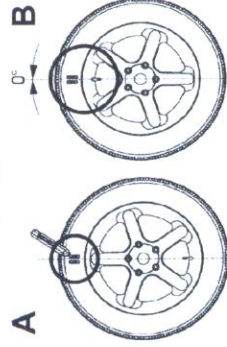
- Elektronické rameno pro zadávání polohy a umístění lepeného závazí



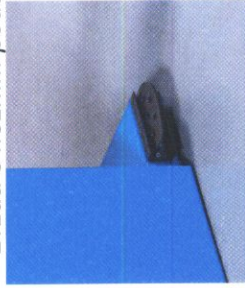
- 5 Alu a 3 Alu P programy, včetně rozvážení za loukotě



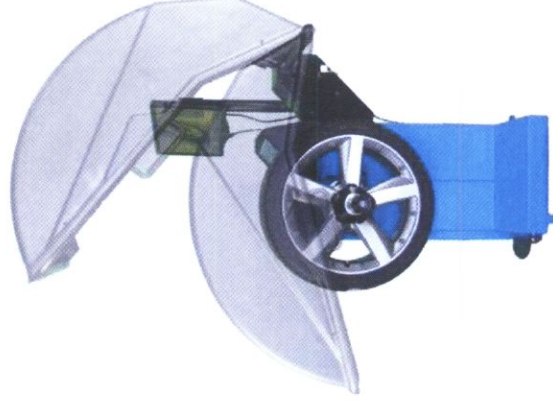
- Optimalizační program



- Automatické zastavení v místě nevývažku
- Statické a dynamické vyvažování
- Brzda s nožním pedálem



- Quick Bal pro minimalizaci vyvažovacího času
- Konstantní vyvažovací otáčky
- Kompaktní rozměry pro instalaci u zdi



- Autokalibrace, diagnostika závad.

Technické parametry:

- Přesnost vyvážení: **1 g**
- Pro kola do hmotnosti **70 kg**
- Průměr ráfku **8"- 30"**
- Max. šířka ráfku: **1"- 20"**
- Max. průměr kola **1050 mm**
- Max. šířka kola: **508 mm**
- Čas vyvážování: cca **6 s** (kolo 15")
- Přesnost vyvážování **1 g**.
- Hřidel průměru **40 mm**
- Otáčky: **200 ot/min**
- Celkové rozměry (šxhvxv): **1012x871x1834 mm**
- Hmotnost: **82 kg**

Příslušenství (součást dodávky):

- Ruční rychloupínací příruba
- 3 kužele **42-7772-99/96-116 mm**
- Natloukácí kleště, měrky, upevňovací svorníky příslušenství příruby
- Kalibrační závaží



Vyvažovačky **HOFMANN 3900 S** doporučují: **OPEL, VW Group, NISSAN, DUNLOP-GOOD YEAR.**



HOFMANN®
TRADIČNÍ PARTNER NEJLEPŠÍCH

Instalace zařízení včetně dopravy a zaškolení obsluhy v ceně.
Záruční a pozáruční servis MITERAL Brno.

3. Zouvačka kol:

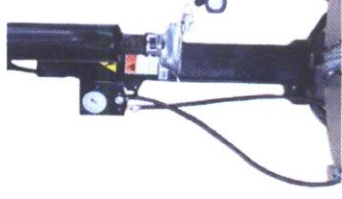
HOFMANN MONTY 3300-22-2



Automatický montážní a demontážní stroj pro kola osobních a dodávkových vozidel, včetně s hliníkovými ráfky. Ideální pro **menší a střední** pneuservisní pracoviště.

Hlavní charakteristika:

- Pneumaticky ovládaný dozadu odklopný sloup
- Automatické nastavení montážní vzdálenosti od ráfku
- Dvourychlostní otáčení stolu s investoremovou technologií – optimální nastavení síly pro demontáž/montáž pneu
- Dvojitě srážení patek s nastavením ve 3 polohách
- Plnění vzduchem ovládané pedálem s manometrem na sloupu
- Rychloplhací ventil pro snazší montáž patek
- Vícepohodové srážení patek
- Robustní konstrukce s dlouhou životností

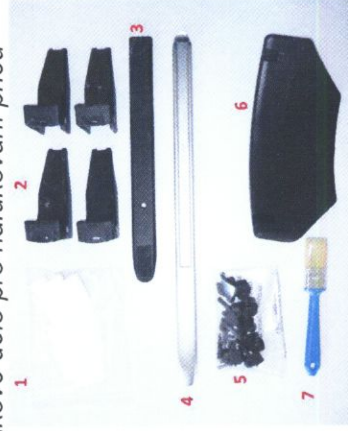


Technické parametry:

- Upínací čelisti s rozsahem upnutí **10“-22“** (průměr ráfku, vnější upnutí)
- Upínací čelisti s rozsahem upnutí **12“-24“** (průměr ráfku, vnitřní upnutí)
- Max. průměr kola **1000 mm**
- Rozsah pro srážení patek **40-392 mm**
- 2-rychlost otáčení stolu: **7/14 ot/min.**
- Odtlačená síla na srážení patek pneu: **25 kN** (2500 kg)
- Napájení: **230 V/50 Hz**
- Přívod vzduchu: **8-12 bar**
- Plnicí tlak max.: **3,5 bar**
- Hmotnost: **220 kg**
- Rozměry (šxhvx): **1300x1700x1860 mm**

Příslušenství (součást dodávky):

- Plastové chrániče čelistí, palce a srážecí ližice – pro Alu ráfky
- Montážní páka
- Držák montážní pasty s pastou
- Sada pro úpravu vzduchu (regulátor, odkalovač, přimazávač)
- Políčka pro ventilkou a další příslušenství
- Tlakové dělo pro nafukování pneu



Montážní stroje HOFMANN 3300 doporučuje: CONTINENTAL, RENAULT, NISSAN, CITROËN- PEUGEOT.



HOFMANN®
TRADIČNÍ PARTNER NEJLEPŠÍCH

Instalace zařízení včetně dopravy a zaškolení obsluhy v ceně dodávky.
Záruční a pozáruční servis MITERAL Brno.

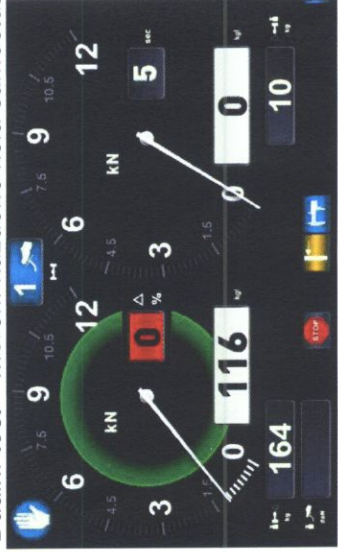
4. Válcová zkušebna brzd s příslušenstvím:

HOFMANN SAFELANE 204 RP K Br

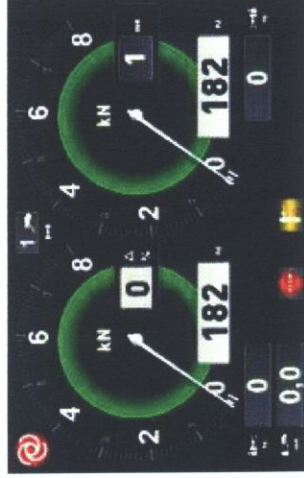
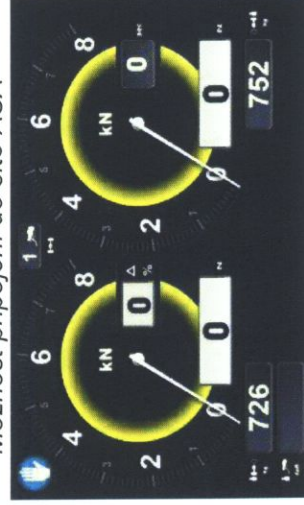
Válcová zkušebna brzd nejmodernější konstrukce pro kontrolu činnosti provozních i parkovacích brzd s automatickým provozem. Určené pro osobní a užitková (dodávková) vozidla.



Technické parametry:

- Testovací zatížení **4 t** osu
 - Měřicí rozsah **0-8 kN**
 - Zkušební rychlost **5,4 km/h**
 - Zkušební šířka **800-2200 mm**
 - Průměr válců **216 mm**
 - Příkon motorů **2x3,7**
 - Napájení: **3x400 V**, jistění **3x25 A – C/D**
 - Rozměry mechaniky **2305x670x255 mm**
 - Povrch válců z **CeramicSilizium** – ochrana proti poškození pneu
 - Galvanicky pokovená mechanika
 - Opětovně spuštění válců pro snazší vyjetí ze zkušebny
 - Bez kabelový přenos dat
 - Reverzní 4x4
 - Duální test – měření každého kola samostatně – ideální pro HALDEX
- 
- 
- Manuální – automatický provoz
 - Elektromagnetická brzda pro snazší vyjždění z válců
 - Válcve ve stejné výšce

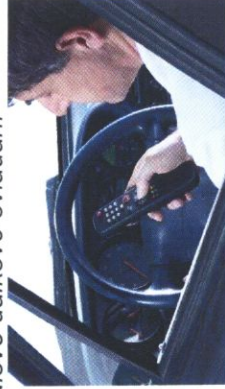
- Ochrana motorů proti vlhkosti a prachu
- Moderní bezúdržbový DSM systém
- Najížděcí automatika
- Odpojovací automatika
- Možnost připojení do sítě ASA



Dvojitý analog

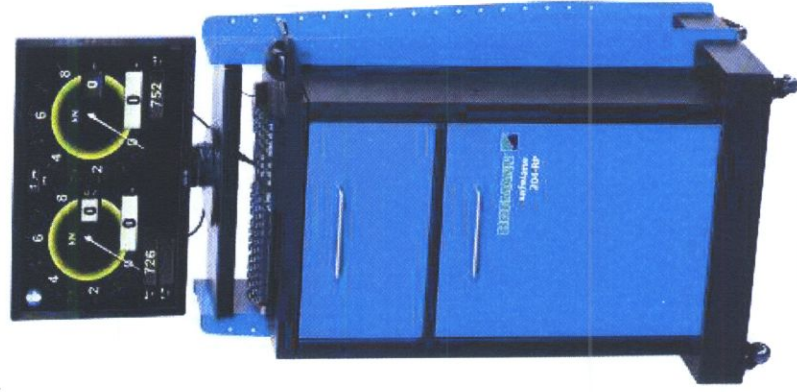
Příslušenství (součást dodávky):

- PC na Win 7 s českým software, databáze zákazníků/měřících protokolů
- HD monitor 27“
- Barevná tiskárna
- Radiové dálkové ovládání

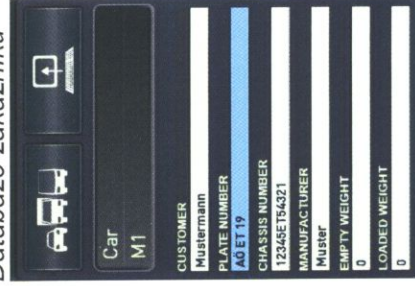


Kontroly funkcí

- Stojan rozměrů: 1700x530x750 mm pro PC monitor, tiskárnu s úložným prostorem

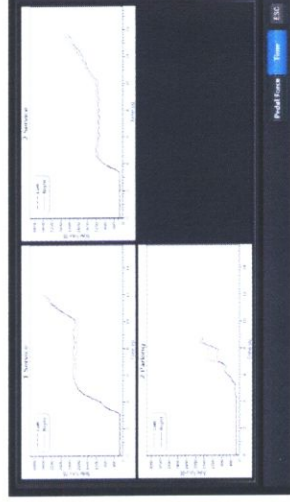


- Databáze zákazníků – editace dle SPZ, jména, firmy atd.

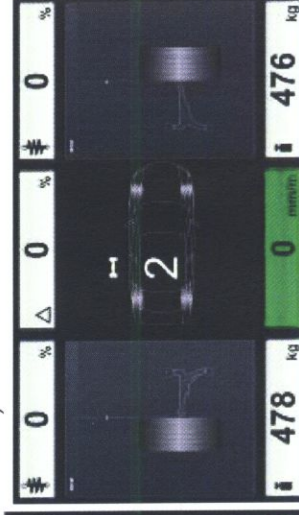


- Možnost volby testovaných vozidel – osobní-užitkové-bus
- Tabulkové či grafické protokoly

Axis/Run-Type	Unit	MM	FE
Max. Brake Force Lx	N	3183	3964
Max. Brake Force Lx+Rl	N	6135	1979
Test results	%	56	22
Test efficiency	%	1206	1190
Total Efficiency	%	48	15
Max. Efficiency	%	+50	+18
Min. Efficiency	%	+20	+50
Max. Difference Back	mm	+45	+50
Max. Perfor. Force	mm		



- Možnost rozšíření o tester tlumení (přínnavosti) a sbíhavosti

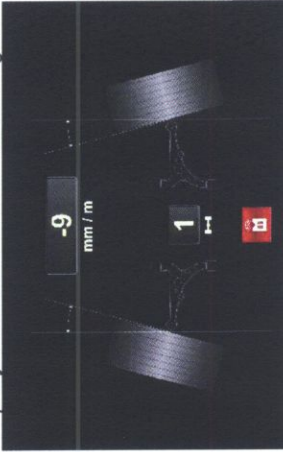


Tractest 204

Doplňkový modul přejezdového testeru sbíhavosti, umožňující rychlé zjištění sbíhavosti/rozbíhavosti nápravy.




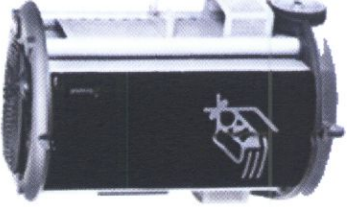
Technické parametry:

- délka zkušební plošiny: 500 mm
- rozsah měření +/- 20 mm/m
- celkové rozměry zkušební plošiny: 500x570x50 mm
- přejezdová nosnost: 4 000 kg/osu



Instalace:	Instalace zařízení včetně dopravy , uvedení do provozu a zaškolení obsluhy je součástí dodávky.
Zkušebny brzd HOFMANN-CARTEC doporučují: CONTINENTAL, BMW, MERCEDES . Schválení pro STK je v přípravné fázi!	
	
<p><i>TRADIČNÍ PARTNER NEJLEPŠÍCH</i></p> <p>Vyrobeno v EU – SRN.</p> <p>Zařízení instalováno např. v SŠ Polytechnické v Olomouci.</p>	

<p>5. BRAIN BEE Omnibus 800 Combi</p>	<p>Sestava pro měření emisí zážehových a vznětových motorů: Zařízení na měření emisí benzinových i dieselových motorů. Schváleno pro emisní měření v ČR.</p> 
<p>ASG 200</p>	<p>TECHNICKÝ POPIS: Analyzátor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraanalýzátor výfukových plynů zážehových motorů • Princip absorpce infra paprsků při průchodu plynem • Měření CO, CO₂, HC, O₂, teplota oleje, otáčky, součinitel Lambda • Doplnkové měření NO_x (na přání) • Test Lambda sondy • Samokontrola • Automatické nulování a čištění • Schváleno pro SME MD ČR i po roce 2015 • Přídavný modul NO_x 

<p>OPA 100</p>	<p>Opacimetr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Měřicí komora opacimetru s parciálním odběrem měřeného vzorku • Rozsah měření N (stupeň opacity) 0-100 % • Součinitel opacity k 0,00-9,99 m⁻¹ • Měření kouřivosti s yobrazením hodnot a křivek kouřivosti • Autokalibrace před každým měřením – automatické nulování a nastavení • Odběrové sondy a propojovací kabely • Schváleno pro SME MD ČR i po roce 2015 
<p>Standardní příslušenství</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Včetně kabelů a odběrových sond • Bluetooth komunikační modul pro přenos dat z komor do PC • Zpracování dat a jejich archivace na PC, program Win 7 v češtině • Přímá komunikace s programem EMISE DEKRA • Snímač otáček vibrační/impulsní (z baterie) princip s bezkabelovým přenosem, snímání teploty oleje   <ul style="list-style-type: none"> • Přístrojový vozík s PC, klávesnicí, TFT monitorem, držákem komor a snímačem otáček, držák diagnostického modulu  <ul style="list-style-type: none"> • Databáze protokolů o měření

F Touch



Přídavný modul diagnostiky řídicích jednotek Brain Bee F-TOUCH pro vozy CAR + VAN s EOBD (značky vozů EVROPA + ASIA s EOBD), v ceně čtečky aktualizace na 12 měsíců, bluetooth, universální časově nelimitovaná funkce, aktualizace 5x za rok, český jazyk, Bluetooth komunikace s PC.

Čtení a mazání chyb, nastavení, servisní intervaly atd.

Emisní přístroje BRAIN BEE doporučuje např.: RENAULT-NISSAN.



Instalace zařízení včetně dopravy a zaškolení obsluhy v ceně dodávky.

Zařízení jsme dodali např. do servisu ŠKODA Autocentrum ROS v Brně
do servisu FORD ATOMA v Brně

6. Diagnostický přístroj pro servis klimatizací:

ROBINAIR AC 788

Plně automatická plnička klimatizací pro osobní a dodávkové automobily a minibusy.

Ve zvýšené účinnosti (95%) automaticky provádí odsávání chladiva R 134 a, jeho recyklaci se snížením ztrát, odstranění nečistot z okruhu, test těsnosti, vstřík oleje, barviva pro zjištění netěsností, naplnění okruhu a test provozních tlaků v minimalizovaných časových intervalech.



Technická charakteristika zařízení:

- Automatické odsátí chladiva (účinnost: 95 %) – velmi ekonomické a šetrné k životnímu prostředí
- Automatické precizní plnění chladiva
- Automatické vakuování
- Automatický test těsnosti AC systému
- Automatické odloučení oleje s elektronickým zvážením
- Automatické plnění nového oleje s elektronickým vážením
- Automatická aplikace UV barviva s elektronickým vážením
- Možnost manuálního ovládání jednotlivých kroků
- Systém sledování údržby a výměny filtrů
- Optické a akustické hlášení provozních chyb
- Alfanaumerická klávesnice
- Podsvícený barevný TFT displej 1/4 VGA
- Integrovaná tiskárna protokolů
- Databáze vozidel

- USB konektor
- Přepřívání hadic
- Bez manuálních ventilů
- Automatický elektronicky řízený ventilátor
- Tlakoměr zásobníku, tlakoměr HP
- Doporučené i pro **hybridní** vozidla
- Program pro proplach
- Možnost připojení do ASA (s příslušenstvím)
- Navrženo v souladu s normou **SAE J 2788**
- **Tradiční americký výrobce** (více než 55 let)



Technické parametry:

- Výkon vývěvy: **170 l/min**
- Délka hadic: **250-500 cm**
- Výkon hermetického kompresoru: **0,33 kW**
- Objem zásobníku: **20 kg**
- Odsávané množství 30 kg/h
- Kapacita min. 4 automobily/hod
- Výkon sušicího filtru **150 kg**
- Měření teploty

Plnička klimatizací ROBINAIR doporučuje řada významných výrobců automobilů, např.: MERCEDES, BMW – MINI – ROLLS ROYCE, VW-AUDI-ŠKODA-SEAT-BENTLEY, TOYOTA-SUBARU, FORD, OPEL, CHEVROLET, RENAULT-NISSAN, JAGUAR-LAND ROVER, HYUNDAI-KIA, aj.

Instalace zařízení včetně dopravy a zaškolení obsluhy v ceně dodávky.

Zařízení jsme dodali např. do servisu **TOYOTA FEDERAL CAR** v Liberci

VOLVO Autokomplex Matějka v Olomouci