



Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně
Ústav techniky a automobilové dopravy

VOZIDLOVÁ zkušebna

tel.: +420 545 132 949
fax: +420 545 132 093
email: podlipny@mendelu.cz
Zemědělská 1, Brno 613 00
<http://www.mendelu.cz/autozkusebna>

Kalibrace závislosti rychlost vozidla & otáčky motoru

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

02

Vozidlo: Forester

SPZ: 9B0 7683

Operátor: Ing. Jiří Čupera

Datum: 10:04:26 / 25.02.2015

Stav tachy: 188441 km

Poznámka: 4. RS

Kontrolní otáčky	Měřená rychlost
<i>1/min</i>	<i>km/h</i>
2000	53.6
3000	80.6
4000	107.3
5000	134.3

Poloměr kola [m]

0.318

Celkový výsledek

OK

Protokol kalibrace pro statické zkoušky výkonu

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

05

Vozidlo: Forester

SPZ: 9B0 7683

Operátor: Ing. Jiří Čupera

Datum: 10:14:19 / 25.02.2015

Rozsah: 40.0 ÷ 180.0 km/h

Poznámka:

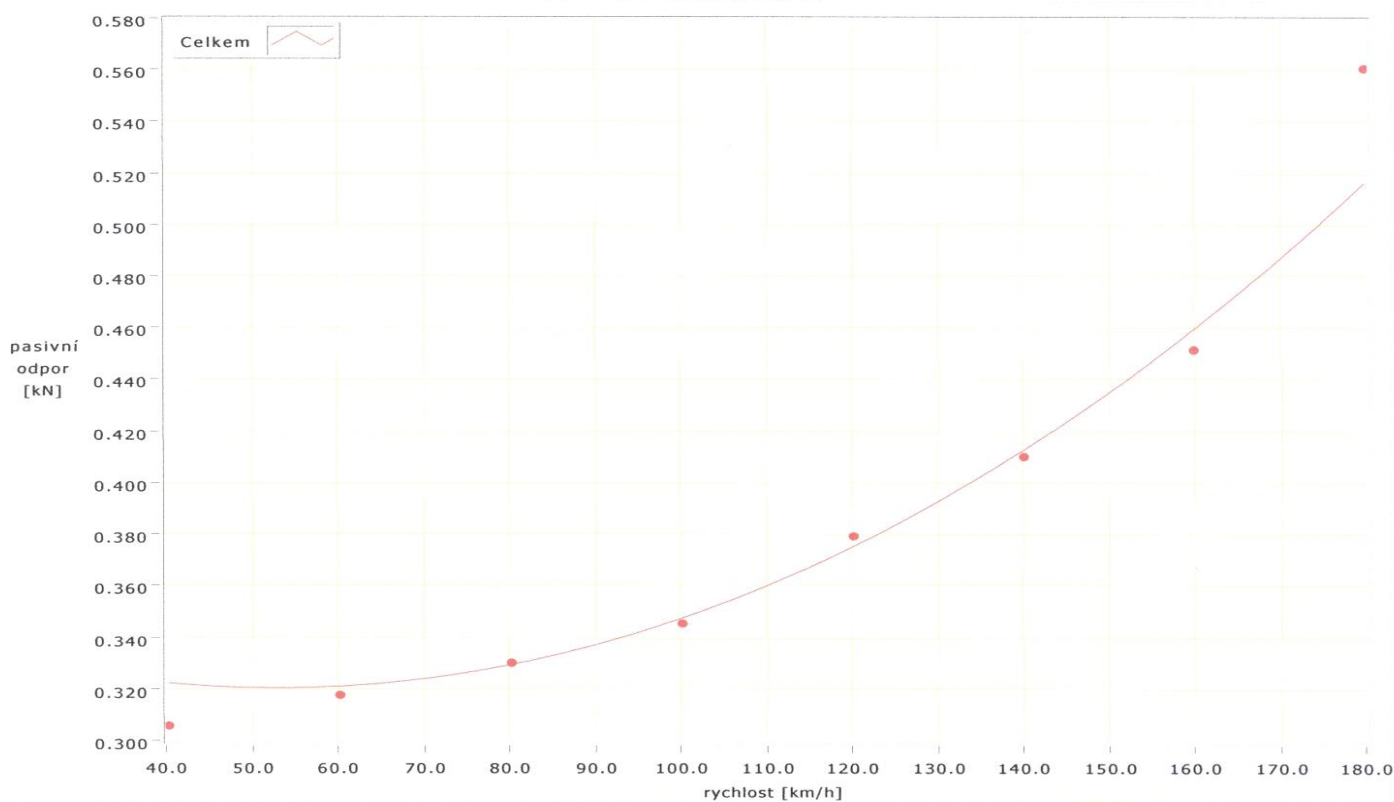
Koeficienty odporu

Náhon: 4x4

- A** 3.544509E-1 kN
- B** -1.287787E-3 kN/(km/hod)
- C** 1.215858E-5 kN/(km/hod)²
- D** 2366.294 kg

Kalibrace Rolny

LP	0.1058	0.9647
PP	0.0094	0.9711



Zkušební protokol motoru

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

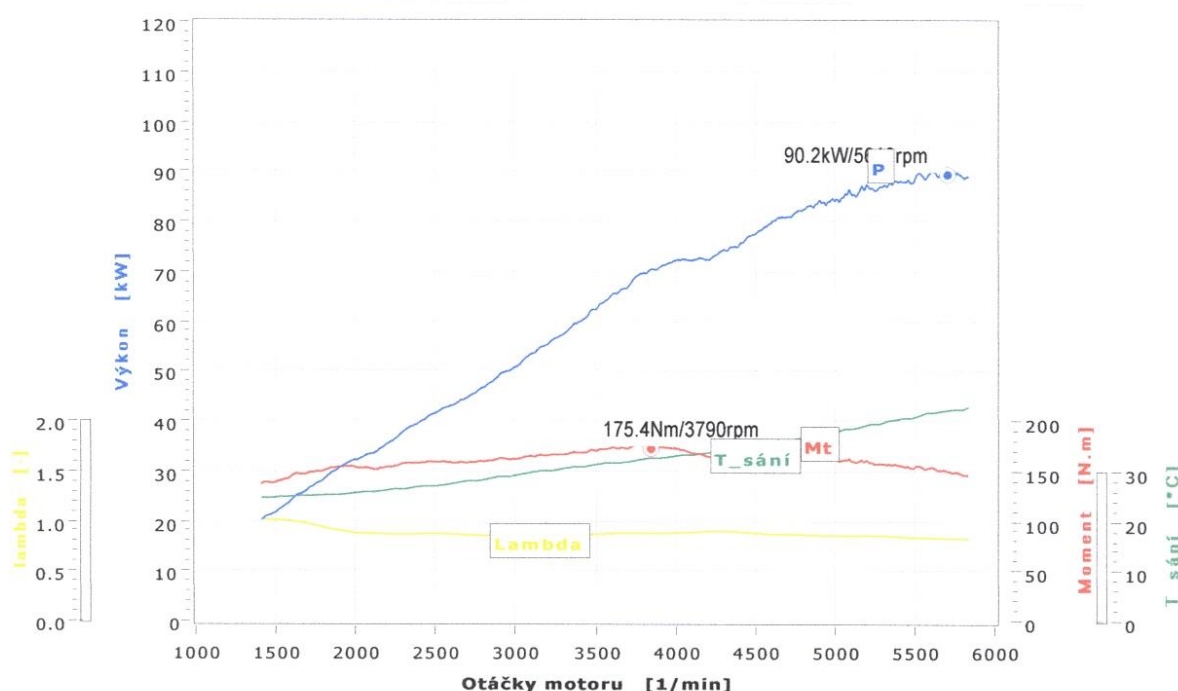
dynamická zkouška / #6

Datum : 25/02/2015 **Čas :** 10:21:10 **Operátor :** Ing.Jiří Čupera **SPZ :** 9B0 7683 **č.m.:**
Specifikace vozu : Forester **VIN:** JF1SF5LJ4YG071107
Specifikace testu : Diplomová práce p. Bajer

Barometrické podmínky	Palivo	Motor	Ostatní
teplota [°C] : 32	druh : Natural 95	typ : zážehový	př.stupeň : IV
tlak [kPa] : 98.63	teplota [°C] : 20	φ x zdvih : 92.0x75.0	stav tacho : 188441 km
vlhkost [%] : 47	hustota [g/ccm] : 0.775	z.objem [dm ³] : 1.994	doplň.údaj :

Korekce ISO pro standardní hodnoty : 25.0 °C ; 99.00 kPa ; vlhkost 0.0%

#	v	η_{Bosch}	P	P kor	Mt	Mt kr	T_sání	CO	CO2	O2	Lambda	NOx	HC
	km/h	1/min	kW	kW	N.m	N.m	°C	%	%	%	-	ppm	ppm
1	38.0	1411	19.8	20.2	133.7	136.6	24.5	0.086	15.01	0.41	1.016	1	0
2	45.8	1705	25.7	26.3	144.1	147.3	24.9	1.958	14.25	0.24	0.967	1	6
3	54.6	2035	31.7	32.5	148.9	152.7	25.6	4.883	12.32	0.10	0.875	2	53
4	63.4	2367	37.9	39.0	153.0	157.3	26.6	4.927	12.11	0.07	0.866	4	84
5	72.5	2705	43.3	44.7	152.9	157.9	27.9	5.464	11.85	0.05	0.856	7	96
6	81.6	3046	50.1	52.0	157.2	163.1	29.3	5.739	11.57	0.04	0.844	12	102
7	91.1	3400	57.4	59.8	161.1	167.9	30.7	5.021	11.95	0.04	0.856	20	101
8	100.8	3766	66.0	69.1	167.3	175.2	32.1	4.574	12.27	0.04	0.872	28	91
9	110.6	4128	68.7	72.2	158.9	167.1	33.2	3.925	12.69	0.03	0.886	31	76
10	119.4	4454	72.6	76.9	155.7	164.8	34.8	4.467	12.46	0.03	0.882	32	59
11	128.0	4773	77.1	82.1	154.3	164.2	36.4	5.219	12.13	0.03	0.863	26	49
12	136.1	5073	79.6	85.4	149.9	160.8	38.4	5.416	11.88	0.03	0.855	20	43
13	143.7	5353	81.1	87.6	144.6	156.2	40.1	5.769	11.72	0.03	0.848	20	39
14	150.8	5608	83.0	90.2	141.3	153.6	41.7	6.462	11.20	0.03	0.831	23	40
15	157.0	5836	81.2	88.7	132.8	145.2	42.7	6.724	10.96	0.03	0.822	25	40



Zkušební protokol motoru

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

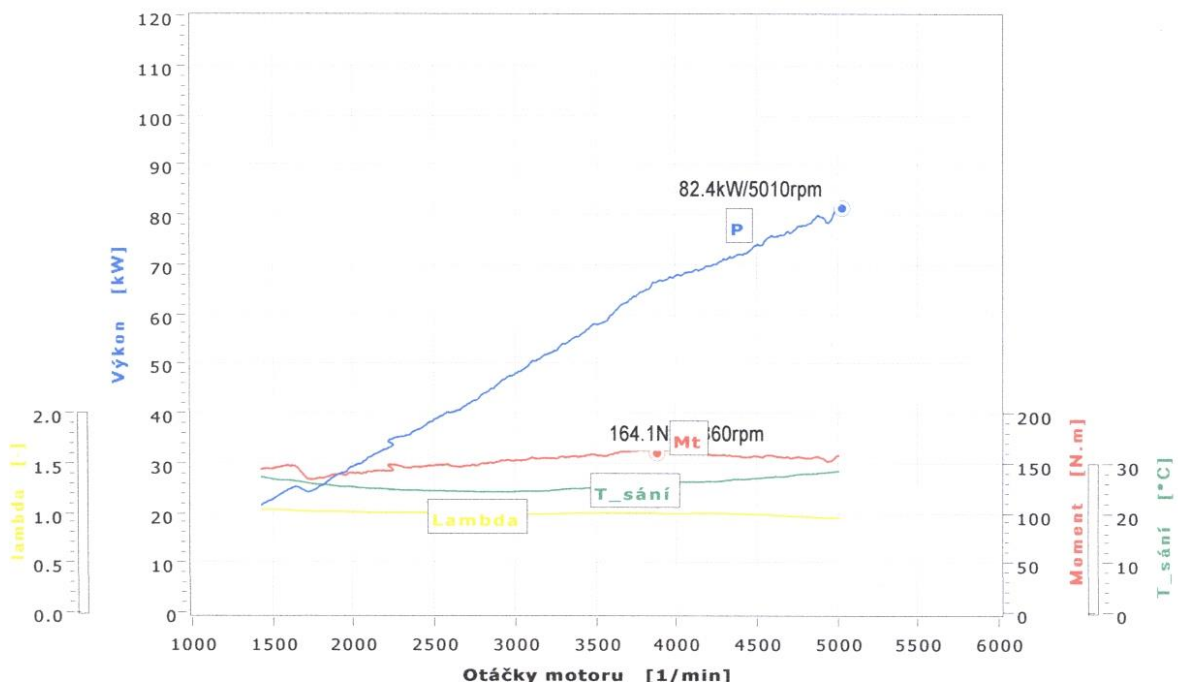
dynamická zkouška / #12

Datum : 25/02/2015 **Čas :** 10:51:16 **Operátor :** Ing. Jiří Čupera **SPZ :** 9B0 7683 **č.m.:**
Specifikace vozu : Forester **VIN:** JF1SF5LJ4YG071107
Specifikace testu : Diplomová práce p. Bajer

Barometrické podmínky	Palivo	Motor	Ostatní
teplota [°C] : 26	druh : LPG	typ : zážehový	př. stupeň : IV
tlak [kPa] : 98.65	teplota [°C] : 20	φ x zdvih : 92.0x75.0	stav tachy : 188441 km
vlhkost [%] : 47	hustota [g/ccm] : 0.000	z. objem [dm ³] : 1.994	doplň. údaj :

Korekce ISO pro standardní hodnoty : 25.0 °C ; 99.00 kPa ; vlhkost 0.0%

#	v	γ_Bosch	P	P kor	Mt	Mt kr	T_sání	CO	CO2	O2	Lambda	NOx	HC
	km/h	l/min	kW	kW	N.m	N.m	°C	%	%	%	-	ppm	ppm
1	38.1	1429	20.8	21.4	138.7	142.8	27.2	0.011	13.75	0.61	1.031	32	8
2	45.0	1683	24.1	24.7	136.6	140.2	26.1	0.136	13.92	0.39	1.015	33	9
3	51.1	1915	27.1	27.8	135.3	138.5	25.2	0.041	14.03	0.24	1.010	349	14
4	57.4	2151	31.2	31.9	138.7	141.7	24.8	0.118	14.14	0.12	1.001	255	13
5	64.0	2397	35.9	36.6	142.8	145.8	24.5	0.070	14.13	0.09	1.001	113	10
6	70.7	2650	39.7	40.5	142.9	145.8	24.3	0.429	14.09	0.07	0.993	31	8
7	77.6	2911	45.3	46.2	148.7	151.7	24.2	0.613	13.90	0.06	0.984	15	10
8	84.7	3177	50.4	51.5	151.6	154.8	24.3	0.413	13.92	0.05	0.987	11	10
9	91.9	3445	55.5	56.7	153.8	157.3	24.9	0.226	14.01	0.04	0.993	9	9
10	99.3	3724	61.5	63.0	157.6	161.6	25.7	0.073	14.07	0.04	1.000	9	6
11	106.8	4001	66.0	67.7	157.4	161.6	26.2	0.349	14.03	0.04	0.991	8	5
12	114.0	4268	68.6	70.4	153.5	157.5	26.3	0.252	14.03	0.04	0.994	8	4
13	120.8	4520	71.7	73.8	151.4	155.8	26.9	0.828	13.88	0.04	0.981	8	5
14	127.6	4773	75.4	77.7	150.8	155.5	27.7	1.480	13.39	0.04	0.960	10	7
15	134.1	5011	79.8	82.4	152.0	157.1	28.3	1.908	13.11	0.04	0.947	11	10



Zkušební protokol motoru

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

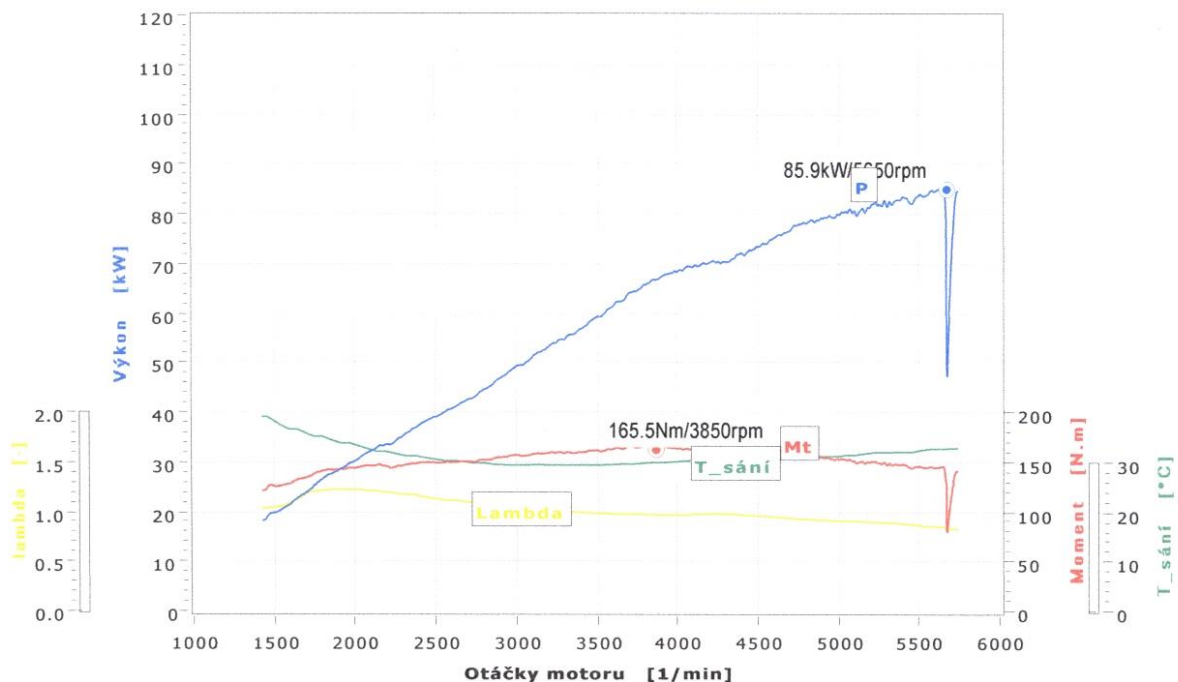
dynamická zkouška / #19

Datum : 25/02/2015 **Čas :** 11:43:17 **Operátor :** Ing.Jiří Čupera **SPZ :** 9B0 7683 **č.m.:**
Specifikace vozu : Forester **VIN:** JF1SF5LJ4YG071107
Specifikace testu : Diplomová práce p. Bajer
 větší trysky - před laděním

Barometrické podmínky	Palivo	Motor	Ostatní
teplota [°C] : 32	druh : LPG	typ : zážehový	př.stupeň : IV
tlak [kPa] : 98.65	teplota [°C] : 20	φ x zdvih : 92.0x75.0	stav tacho : 188441 km
vlhkost [%] : 47	hustota [g/ccm] : 0.000	z.objem [dm³] : 1.994	doplň.údaj :

Korekce ISO pro standardní hodnoty : 25.0 °C ; 99.00 kPa ; vlhkost 0.0%

#	v	γ_Bosch	P	P kor	Mt	Mt kr	T_sání	CO	CO2	O2	Lambda	NOx	HC
	km/h	l/min	kW	kW	N.m	N.m	°C	%	%	%	-	ppm	ppm
1	38.0	1426	16.8	18.1	112.7	121.1	39.0	0.007	13.42	0.59	1.030	40	6
2	44.8	1679	22.0	23.3	124.9	132.7	36.0	0.007	11.58	2.58	1.155	220	8
3	52.7	1978	28.2	29.7	136.3	143.5	33.6	0.007	11.65	3.65	1.219	832	11
4	61.1	2292	33.4	34.9	139.2	145.4	31.3	0.007	12.37	3.04	1.172	1553	15
5	69.8	2618	39.4	40.9	143.5	149.2	30.1	0.008	12.98	1.99	1.106	2450	20
6	78.8	2958	46.4	48.1	149.8	155.4	29.3	0.011	13.75	0.73	1.036	2729	22
7	88.2	3307	53.0	54.9	152.9	158.6	29.3	0.408	14.03	0.19	1.000	1686	18
8	97.8	3670	60.3	62.5	156.8	162.7	29.5	1.146	13.74	0.10	0.971	405	15
9	107.5	4031	65.9	68.5	156.2	162.4	30.1	1.193	13.57	0.07	0.965	91	15
10	116.6	4368	68.7	71.5	150.2	156.4	30.5	1.213	13.61	0.06	0.968	49	14
11	125.3	4692	73.3	76.4	149.2	155.5	30.8	2.445	12.82	0.05	0.931	34	16
12	133.7	4999	76.6	79.9	146.2	152.6	31.0	3.234	12.25	0.05	0.907	27	19
13	141.5	5285	79.0	82.6	142.7	149.3	31.9	3.923	11.74	0.05	0.890	24	23
14	148.7	5550	79.9	83.7	137.4	144.1	32.5	5.137	10.90	0.05	0.855	24	30
15	154.0	5743	80.6	84.6	134.0	140.7	32.7	6.211	10.11	0.04	0.821	23	36



Zkušební protokol motoru

Zkušebna Br4VDM MEZservis VSETÍN

dynamická zkouška / #21

Datum : 25/02/2015 **Čas :** 11:58:08 **Operátor :** Ing. Jiří Čupera **SPZ :** 9B0 7683 **č.m.:**
Specifikace vozu : Forester **VIN:** JF1SF5LJ4YG071107
Specifikace testu : Diplomová práce p. Bajer
 větší trysky - 1. ladění

Barometrické podmínky	Palivo	Motor	Ostatní
teplota [°C] : 34	druh : LPG	typ : zážehový	př.stupeň : IV
tlak [kPa] : 98.65	teplota [°C] : 20	φ x zdvih : 92.0x75.0	stav tacho : 188441 km
vlhkost [%] : 47	hustota [g/ccm] : 0.000	z.objem [dm ³] : 1.994	doplň. údaj :

Korekce ISO pro standardní hodnoty : 25.0 °C ; 99.00 kPa ; vlhkost 0.0%													
#	v	n_Bosch	P	P kor	Mt	Mt kr	T_sání	CO	CO2	O2	Lambda	NOx	HC
	km/h	1/min	kW	kW	N.m	N.m	°C	%	%	%	-	ppm	ppm
1	38.1	1430	20.5	21.9	136.8	146.5	37.9	0.102	13.60	0.81	1.040	29	22
2	45.5	1709	23.7	25.1	132.4	140.4	35.6	0.206	13.37	0.61	1.018	86	28
3	53.7	2019	30.1	31.7	142.3	149.8	33.8	0.024	13.77	0.48	1.021	971	32
4	62.4	2346	35.4	37.2	144.3	151.3	32.6	0.099	14.04	0.14	1.003	987	24
5	71.2	2675	40.5	42.4	144.5	151.5	32.4	1.223	13.58	0.10	0.973	297	22
6	80.2	3012	47.1	49.5	149.4	156.8	32.8	2.060	12.89	0.06	0.940	62	28
7	89.4	3355	53.8	56.6	153.2	161.1	33.3	1.922	12.99	0.05	0.943	30	30
8	98.9	3713	61.5	64.8	158.1	166.6	34.0	1.812	13.09	0.05	0.946	19	26
9	108.5	4070	66.2	70.0	155.4	164.2	34.7	1.583	13.19	0.04	0.950	15	22
10	117.4	4397	68.8	72.8	149.4	158.1	35.0	1.531	13.38	0.04	0.958	13	18
11	125.9	4713	74.1	78.5	150.2	159.0	35.1	2.815	12.59	0.04	0.924	12	17
12	134.0	5014	76.7	81.0	146.1	154.3	34.4	3.935	11.83	0.04	0.888	12	21
13	141.8	5297	78.8	83.4	142.1	150.4	35.1	3.514	11.80	0.04	0.896	13	24
14	148.9	5556	79.8	84.3	137.1	144.9	34.7	3.988	11.53	0.04	0.884	16	26
15	154.1	5745	81.1	85.7	134.8	142.5	34.6	4.182	11.38	0.04	0.877	18	30

