

Abgasprüfstelle (AFHB)
Contrôle des gaz d'échappement
Gwerdtstrasse 5
CH-2560 **Nidau**
Tel./Tél. +41 (0)32 321 66 80
Fax +41 (0)32 321 66 81

NOx emission measurements of a diesel passenger car Fiat 500X 2.0 MJ 4WD4, EURO 6

Client:
Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH)
Bundesgeschäftsstelle Berlin,
Hackescher Markt 4, D-10178 Berlin

Project management:
J. Resch
Dr A. Friedrich

Report:
P. Comte, Dipl. Ing. HTL
Y. Zimmerli, Dipl. Ing. FH
J. Czerwinski, Prof. Dr. techn.

BERN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES BFH-TI, BIEL
LABORATORY FOR IC-ENGINES AND EXHAUST EMISSION CONTROL, AFHB
Gwerdtstrasse 5 CH-2560 Nidau

The total or partial publication of this document is only permitted with the written consent of the AFHB.

This document is an unauthorized translation commissioned by Deutsche Umwelthilfe.

TABLE OF

1. SUMMARY	2
2. TEST VEHICLE	3
3. MEASUREMENT TECHNOLOGY	4
3.1. Roller dynamometer test bench	4
3.2. Measurement instruments for limited emissions	4
4. TEST METHOD	4
4.1. Test cycles	5
4.1.1. New European Driving Cycle (NEDC)	5
4.1.2. Common Artemis Driving Cycles (CADC)	5
4.1.3. Worldwide harmonized Light duty Test Cycle (WLTC)	5
4.1.4. Driving Cycle 2 (specified by client)	6
5. RESULTS	6
6. CONCLUSION	7
7. DOCUMENTATION	8
8. LIST OF FIGURES	9
9. APPENDIX	9
10. ABBREVIATIONS	9

1. SUMMARY

The German Environmental Aid (Deutsche Umwelthilfe, DUH) charged the exhaust gas emissions laboratory of the University of Applied Sciences in Bern with the investigation of the NOx emissions of a passenger car – a Fiat 500X 2.0 MJ 4WD (EURO 6) – on the roller dynamometer. The measurement results show that, at operating temperature, the vehicle emits more NOx emissions than in the cold state.

The results are summarised and shown in Fig. 6 and Table 2 on page 7.

2. TEST VEHICLE

The most important technical parameters of the vehicle tested are listed in the table below. The vehicle is fitted with a diesel engine and has, among other things, an oxidation catalyst, a nitrogen oxide storage catalyst, a particle filter and an exhaust gas recirculation system as exhaust aftertreatment systems.



Fig.1: Fiat 500x 2.0 MJ on the 4WD dynamometer at the exhaust emission control lab

Model/year	Fiat 500X 2.0 MJ / 2015
Engine type	55263088
Number of cylinders	4 /series
Cubic capacity	1956 cm ³
Performance	103 kW @ 4000 rpm
Torque	350 Nm @ 1750 rpm
Fuel/injection	Diesel / DI (CR)
Charging	yes
Kerb weight	1570 kg
Gross vehicle weight	2100 kg
Drive	four-wheel drive
Gearbox	9-speed automatic transmission
First registration/mileage	30.09.2015 / 4,400 km
Emission standard complied with	EURO 6
Exhaust aftertreatment systems	DOC, NO _x storage catalyst, DPF, EGR
VIN	ZFA3340000P363871

Table 1: Specifications of the test vehicle

3. MEASUREMENT TECHNOLOGY

3.1. Roller dynamometer test bench

- Type: AFHB GSA 200
- Roller diameter: 502 mm
- Driver control system: Tornado, Version 3.3
- CVS dilution system: CS - Control System R03-700 with roots blower
- Ambient conditions of test hall: Control for intake and dilution air
Temperature: 20 - 30 °C
Humidity: 5.5 - 12.2 g/kg

For all measurements carried out on the above-mentioned vehicle, the dynamometer was adjusted according to the values contained in the tables of ECE Regulation 83, Annex 4a, Section 6.2.1.2.

3.2. Measurement instruments for limited emissions

The following devices meet the technical requirements of ECE Regulation No.83. They are suitable for measuring vehicle exhaust emissions in Switzerland and the European Union.

- Gaseous exhaust components measured: Horiba MEXA-7200
 - CO, CO₂... infrared spectroscopy (NDIR)
 - HC... flame ionization detector for total HC (FID)
 - CH₄... flame ionization detector only for HC4 (FID)
 - NO/NO_x... chemiluminescence analyser (CLA)

The dilution ratio in the CVS system is variable and can be checked by means of CO₂ analysers.

4. TEST METHOD

The chronological order of the various experimental tests is listed in Table 2.

The tests were carried out on the 4-wheel roller dynamometer of the AFHB by the staff there.

A total of 8 cycles were driven with the Fiat 500X 4WD, 4 of them NEDC. The NEDC measurements differed mainly in the vehicle condition (cold or hot).

Since the measurements focused on nitrogen oxide emissions, the particulate mass and particle number during the tests were not measured.

No OBD diagnostic device was connected to the vehicle during the tests.

In order to condition the vehicle, the second part of the NEDC (EUDC) was driven three times the day before the first exhaust gas measurement. For the second day of testing, the vehicle was driven with the last part of the WLTC test cycle, which was repeated three times, in order to condition it. During the tests, the following conditions were changed:

- Engine condition cold/hot
Measurements were performed with cold and hot engine states

4.1. Test cycles

The following driving cycles were used during the tests:

4.1.1. New European Driving Cycle (NEDC)

The NEDC is the current test cycle for the homologation of light motor vehicles in the EU.

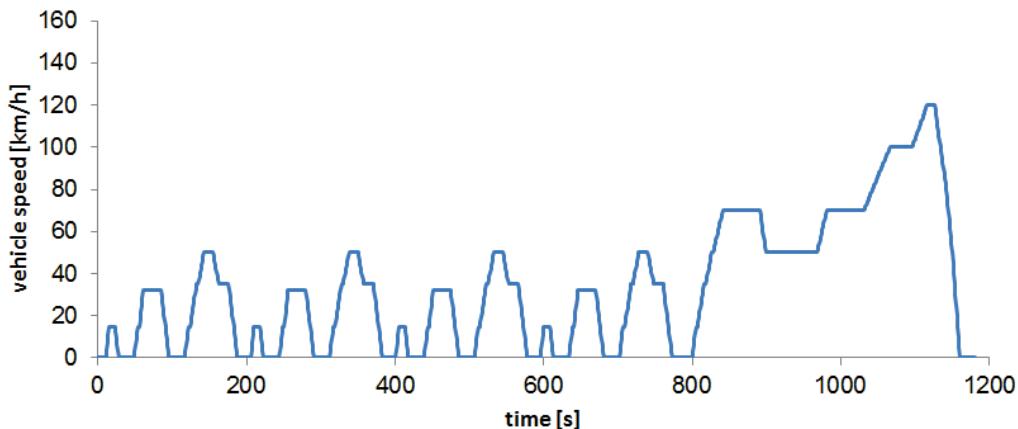


Fig.2:

4.1.2. Common Artemis Driving Cycles (CADC)

The CADC cycle was developed on the occasion of the European Artemis project (Assessment and Reliability of Transport Emission Models and Inventory Systems). It is based on a statistical analysis of a broad database of European real-world driving cycles.

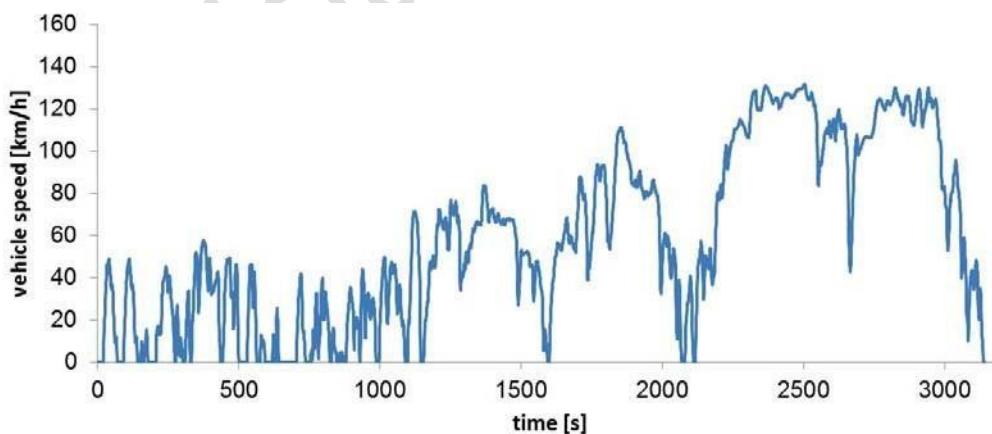


Fig.3: CADC

4.1.3. Worldwide harmonized Light duty Test Cycle (WLTC)

The WLTC cycle will soon replace the NEDC for homologation of light motor vehicles.

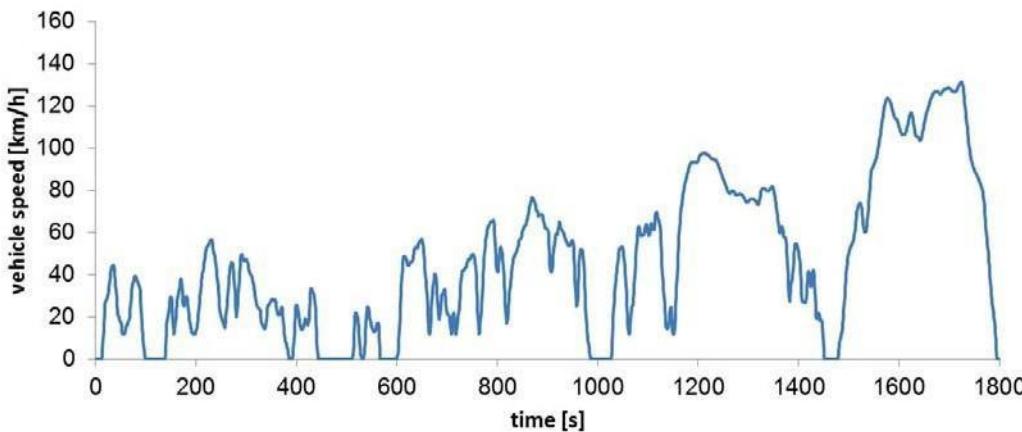


Fig.4: WLTC

4.1.4. Driving Cycle 2 (specified by client)

This cycle starts with three low-speed levels. In this process, the velocities of 20, 35 and 45 km/h are kept constant for 5 minutes at a time. The speed is then accelerated from 45 km/h to the final speed of 150 km/h within 210 seconds with the same constant acceleration. This speed is maintained for the duration of 120 seconds. The speed is, however, reduced analogously to the starting procedure, but in reverse order, and with the same speeds levels.

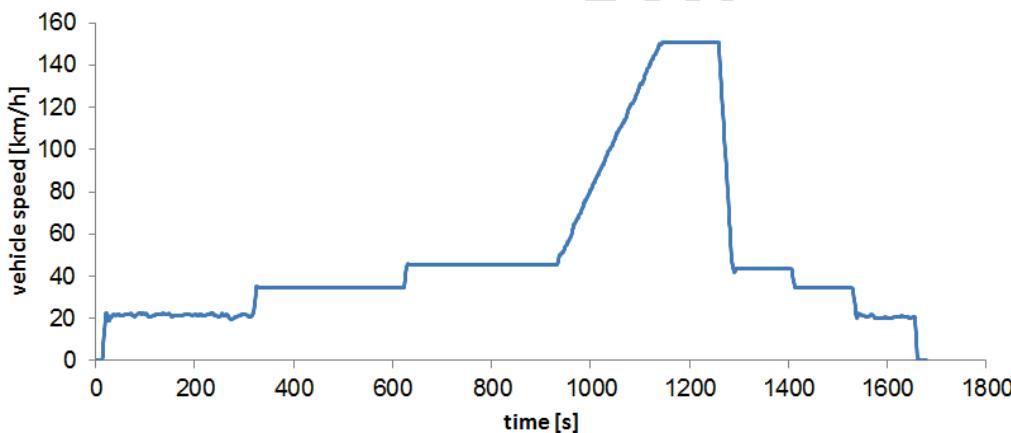


Fig. 5: Driving Cycle 2 also called cycle 2b

5. RESULTS

The list of all the measurements performed can be found in [Table 2](#). The NEDC cycles in the cold and in the hot state were each performed twice. The CADC and WLTC cycles were carried out only at operating temperature. Driving cycle 2 was accomplished using two different CVS volume flows, because, on the first attempt, the continuously measured NOx emissions exceeded the measuring range of the flue gas analyser. The second experiment was carried out with a CVS flow rate increased by about 50%. However, the continuously measured NOx emissions were still higher than the measuring range of the analyser. The temporal representations of all cycles can be found in [Figure 8](#) to [Figure 15](#).

Only the key findings are documented below.

The NOx results of all the measurements carried out – apart from the last two (in each case driving cycle 2) – are shown in Fig. 6.

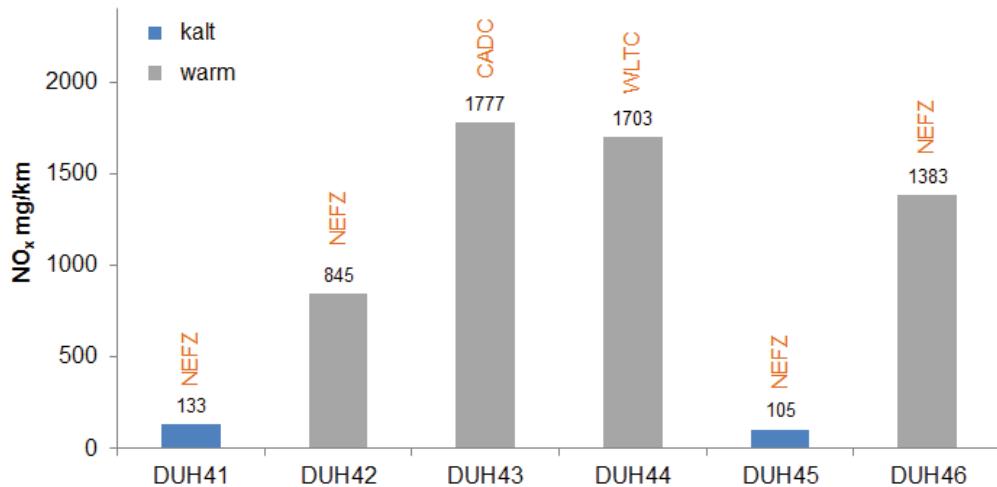


Fig.6: Results (raw results without deterioration factor)

Table 2 shows all the executed cycles in chronological order.

Test No.	Date	Mode	Mileage	Cycle	Motor	Conditioning	CO mg/km	NO _x mg/km	CO ₂ g/km
DUH41	03.02.2016	4WD	4436	NEDC	cold	3x EUDC	74	133	210
DUH42	03.02.2016	4WD	4447	NEDC	warm	-	16	845	205
DUH43	03.02.2016	4WD	4465	CADC(130)	warm	1x EUDC	10	1777	222
DUH44	03.02.2016	4WD	4514	WLTC	warm	-	10	1703	195
DUH45	04.02.2016	4WD	4562	NEDC	cold	3 x extra-high part of WLTC	98	105	209
DUH46	04.02.2016	4WD	4573	NEDC	warm	-	10	1383	190
DUH47	04.02.2016	4WD	4584	cycle 2b	warm	-	-	-	-
DUH48	04.02.2016	4WD	4607	cycle 2b	warm	-	-	-	-
<i>Limit values if Euro 6 diesel (NEDC, cold start with conditioned vehicle)</i>							500	80	-

Table 2: Results of the NEDC, CADC and WLTC cycles and driving cycle 2 (raw results without deterioration factor)

All the measured NOx emissions exceed the EURO 6 limit of 80 mg/km.

Figure 6 shows that the measurements that start with a warm motor demonstrate much higher NOx emissions than those with a cold engine.

6. CONCLUSION

The measurements carried out show the following trend:

- the vehicle tested never met the NOx limit values during the NEDC cycles,

- At operating temperature, the NOx emissions are considerably higher than in the cold state,
During or after the tests, the vehicle reported no OBD errors via the warning lamp (MIL)
- Further measurements of vehicles of the same type are needed to confirm this behaviour.

7. DOCUMENTATION

The original data are archived at the Laboratories for IC-Engines and Exhaust Emission Control at the University of Applied Sciences Biel and represent confidential material.

unofficial translation by DUH

8. LIST OF FIGURES

Figure 7 : Chronological list of the measurement series
Figures 8 - 15 : Measurements

9. APPENDIX

Appendix 1 : AFHB opinion regarding the responsibility for informing the public with the aid of our reports.

10. ABBREVIATIONS

AFHB	Laboratories for IC-Engines and Exhaust Emission Control at the University of Applied Sciences Biel, CH
AGR	Exhaust gas recirculation
CADC	Common Artemis Driving Cycles
CLD	Chemiluminescence detector
CVS	Constant volume sampling: dilution tunnel for regulated emission measurement
DF	Dilution factor
DI	Direct injection
DOC	Diesel oxidation catalyst
DPF	Diesel particle filter
EU	European Union
EUDC	Extra-urban driving cycle
FID	Flame ionization detector
MIL	Malfunction indication lamp
NDIR	Non-dispersive infrared
NEDC	New European Driving Cycle
OBD	On-board diagnosis
PM	Particulate matter, particle mass
VIN	Vehicle identification number
WLTC	Worldwide harmonized Light duty Text Cycle
4WD	4-wheel drive

Abgasprüfstelle (AFHB)
Contrôle des gaz d'échappement
Gwerdtstrasse 5
CH-2560 **Nidau**
Tel./Tel. +41 (0)32 321 66 s0
Fax +41 (0)32 321 66 s1

NOx emission measurements of a diesel passenger car Fiat 500X 2.0 MJ 4WD4, EURO 6

FIGURES

The total or partial publication of this document is only permitted with the written consent of the AFHB.

Chronological list of measurements

NOx emissions on chassis dynamometer

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6

test nr.	date	chassis dyno mode	cycle	engine state	conditioning	km
DUH41	03.02.2016	4WD	NEDC	cold	3x EUDC	4436
DUH42	03.02.2016	4WD	NEDC	warm		4447
DUH43	03.02.2016	4WD	CADC(130)	warm	1x EUDC	4465
DUH44	03.02.2016	4WD	WLTC	warm		4514
DUH45	04.02.2016	4WD	NEDC	cold	3x extra high part of WLTC	4562
DUH46	04.02.2016	4WD	NEDC	warm		4573
DUH47	04.02.2016	4WD	cycle 2b	warm		4584
DUH48	04.02.2016	4WD	cycle 2b	warm		4607

NEDC: New European Driving Cycle

EUDC: Extra Urban Driving Cycle of the NEDC

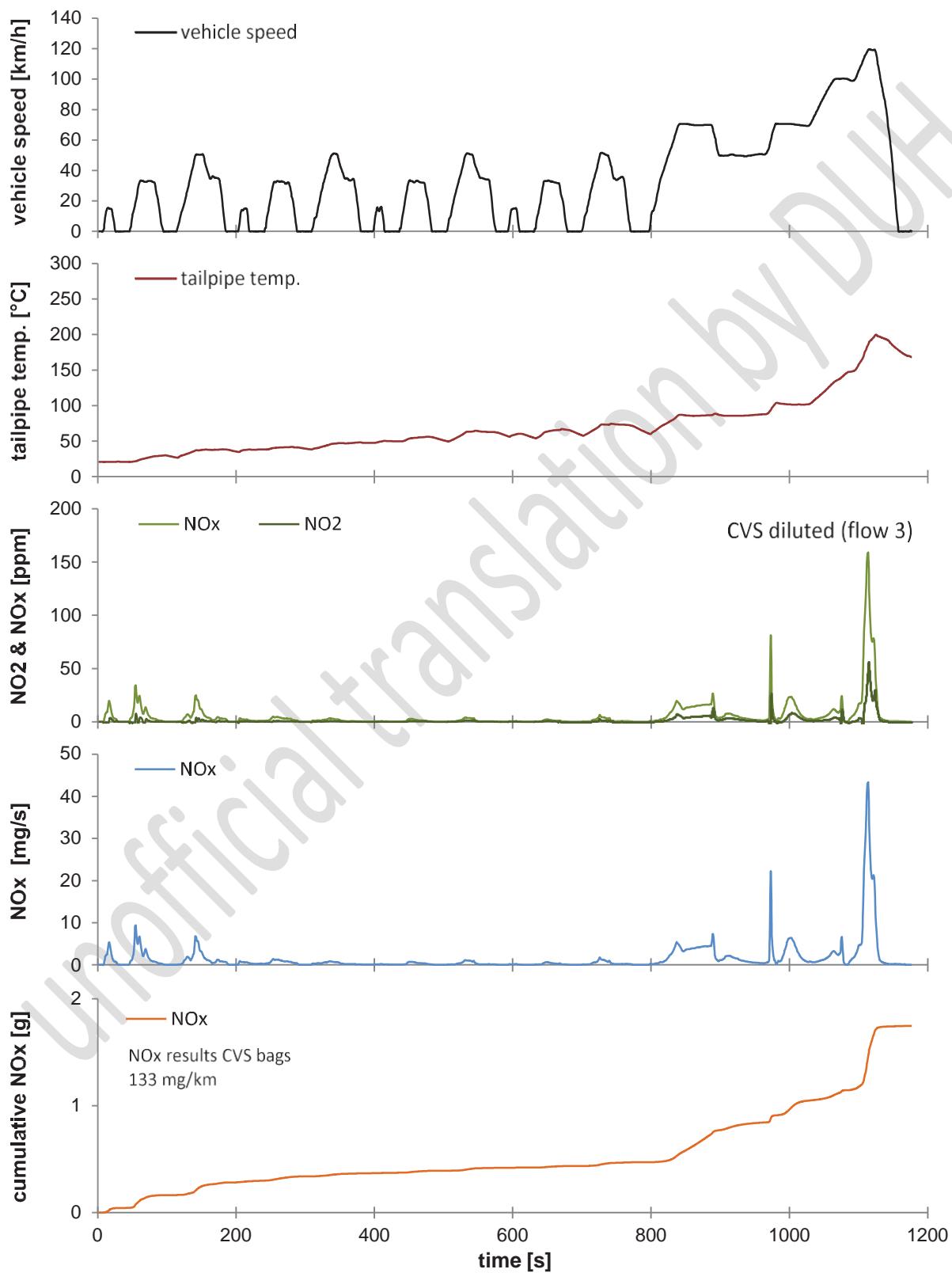
CADC(130): Common Artemis Driving Cycle (motorway max. speed: 130 km/h)

WLTC: World harmonized Light vehicles Test Cycle

DUH41 I NEDC cold

chassis dyno 4WD

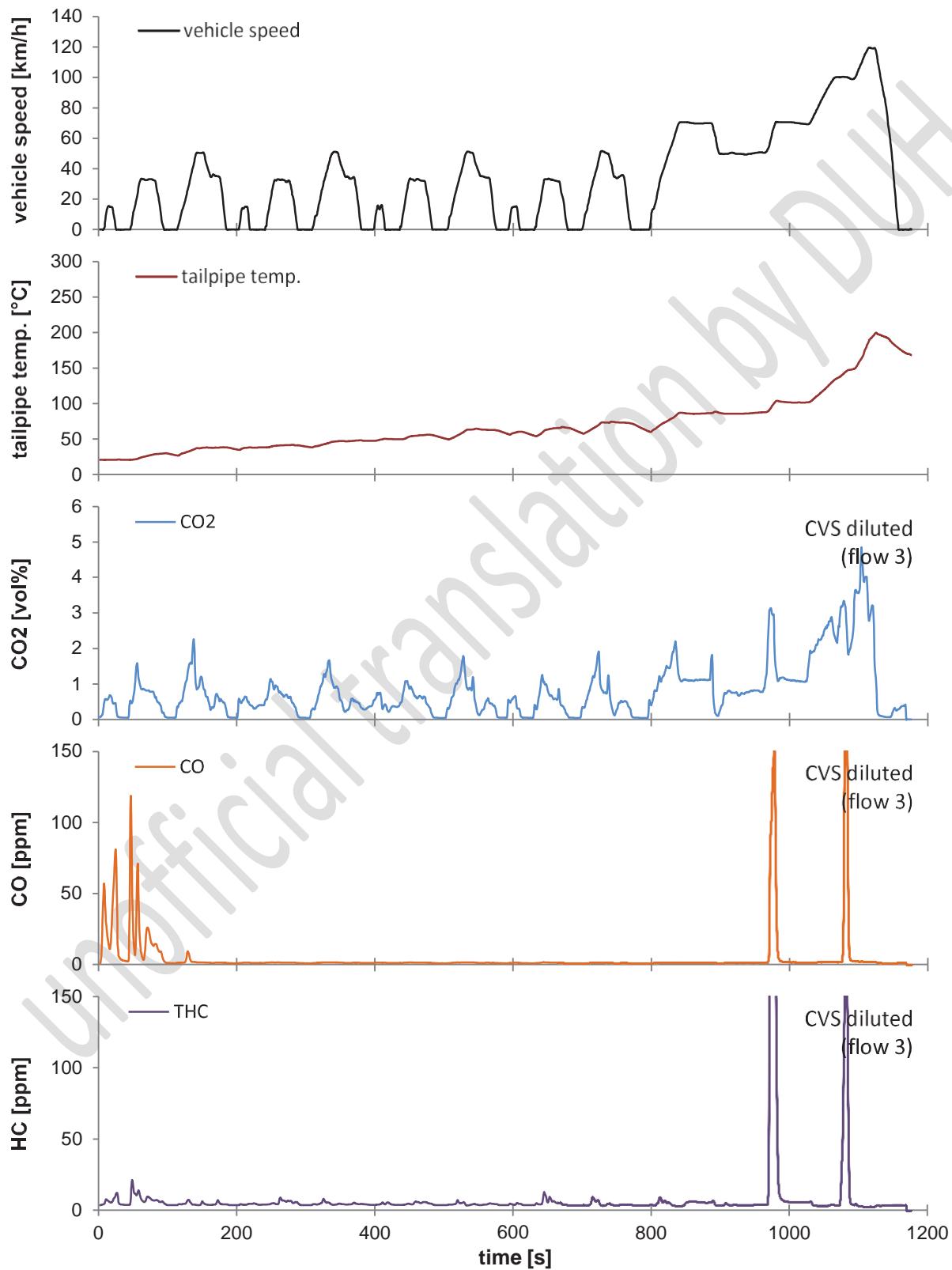
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH41 I NEDC cold

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Measurement: DUH41, NEDC cold

DUH
Deutsche Umwelthilfe
Jürgen Resch
Fritz-Reichle-Ring 4
D-78315 Radolfzell

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasprüfstelle (AFHB)
Contrôle des gaz d'échappement
Gwerdtstrasse 5
2560 Nidau
Tel +41 (0)32 321 66 80
Fax +41 (0)32 321 66 81

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche
Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR
Verwendeter Treibstoff:	DK(B5)	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015
Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:	
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4436 km

		Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW
CO	[mg/km]	74.5	1.00	1.00	74.5	500	14.9
T.HC	[mg/km]	59.7	1.00	1.00	59.7		
NMHC	[mg/km]						
NOx	[mg/km]	133.4	1.00	1.00	133.4	80	166.8
T.HC+NOx	[mg/km]	193.1	1.00	1.00	193.1	170	113.6
CO ₂	[g/km]	210.0		1.00	210.0		
Partikelmasse	[mg/km]						
Partikelzahl	[#/km]						
Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	8.0					

Das geprüfte Fahrzeug erfüllt nicht die Vorschriften nach den
EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

Bemerkung: NEFZ Kalt

Stempel und
Unterschriften

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813			
Modell:	500X	Testart :	Versuche			
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU			
Motortyp:	55263088	Verwendeter Treibstoff:	DK(85)			
Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33	Analyse-Nr.:				
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm ³			
Reifendruck:	300.0 kPa					
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1			
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	3			
F0:	7n N	ra1t1m:	mo? ?OIR			
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	10:15:11			
F2:	0.0515 N/(kmfh) ^{1/2}	Operator:	Ph.Wili			
Umgebungs- und Testdaten						
Lufdruck	[hPa]	Phase 1	Phase 2			
Raum-Temperatur	[°C]	969.3	969.4			
Abs. Feuchte	[g/kg]	22.7	23.1			
Klima-Kammer-Temperatur	[°C]	5.1	5.1			
Korrekturfaktor kH	[-]	22.0	22.0			
CVS-Volume(O'C)	[Nm ³]	0.844	0.844			
PMU-Volume(O'C)	[Nm ³]	104.10	53.22			
Partikelzahl	[#/cm ³]					
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]					
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]					
Wegstrecke	[km]	3.980	6.950			
Verdünnsfaktor DF	[-]	26.40	10.24			
Verbrauch	/100kml	9.16	7.30			
			Total			
			157.32			
Analyse						
	CO	T.HC	CH ₄	NOx	C0 ₂	
		Partikelmasse (NDIR)	(H.FID)	(FID)	(CLD)	(NDIR)
		Total				
Phase 1	(ppmV)	(ppmVCl)	(ppmV)	(ppmV)	[Vol-%]	
Verd. Abgas	3.864	4.843		2.181	0.510	Filter 1.1
Verd. Luft	0.817	3.825		0.051	0.042	Filter 1.2
g/Phase	0.401	0.075		0.384	960.494	
g/km	0.101	0.019		0.097	241.330	
Phase 2						
Verd. Abgas	7.013	20.31		11.699	1.315	
Verd. Luft	0.878	3.887		0.043	0.042	
g/Phase	0.414	0.577		1.074	1334.866	

Abgasmessung Typ II, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

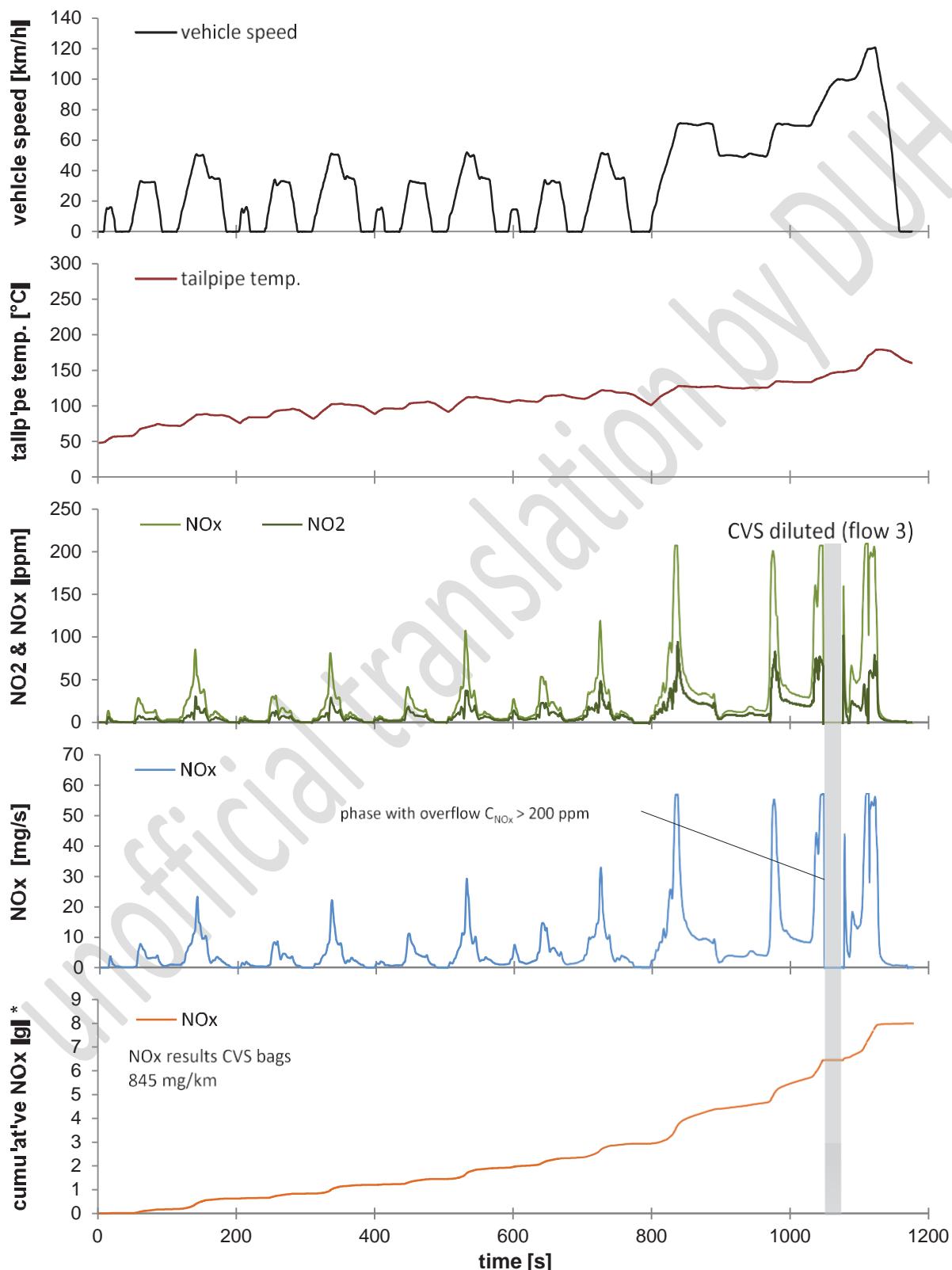
		Leerlauf	erh. Leerlauf
CO	[%]	0.000	0.000
CO ₂	[%]	000	000
HC	[ppm]	000	0.00
CO<Xllr.	[%]	0000	0.000
n	[min ⁻¹]	0	0
Öltemp.	I'Cl	0	0

Bemerkung: NEFZ Kalt

DUH42 I NEDC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6

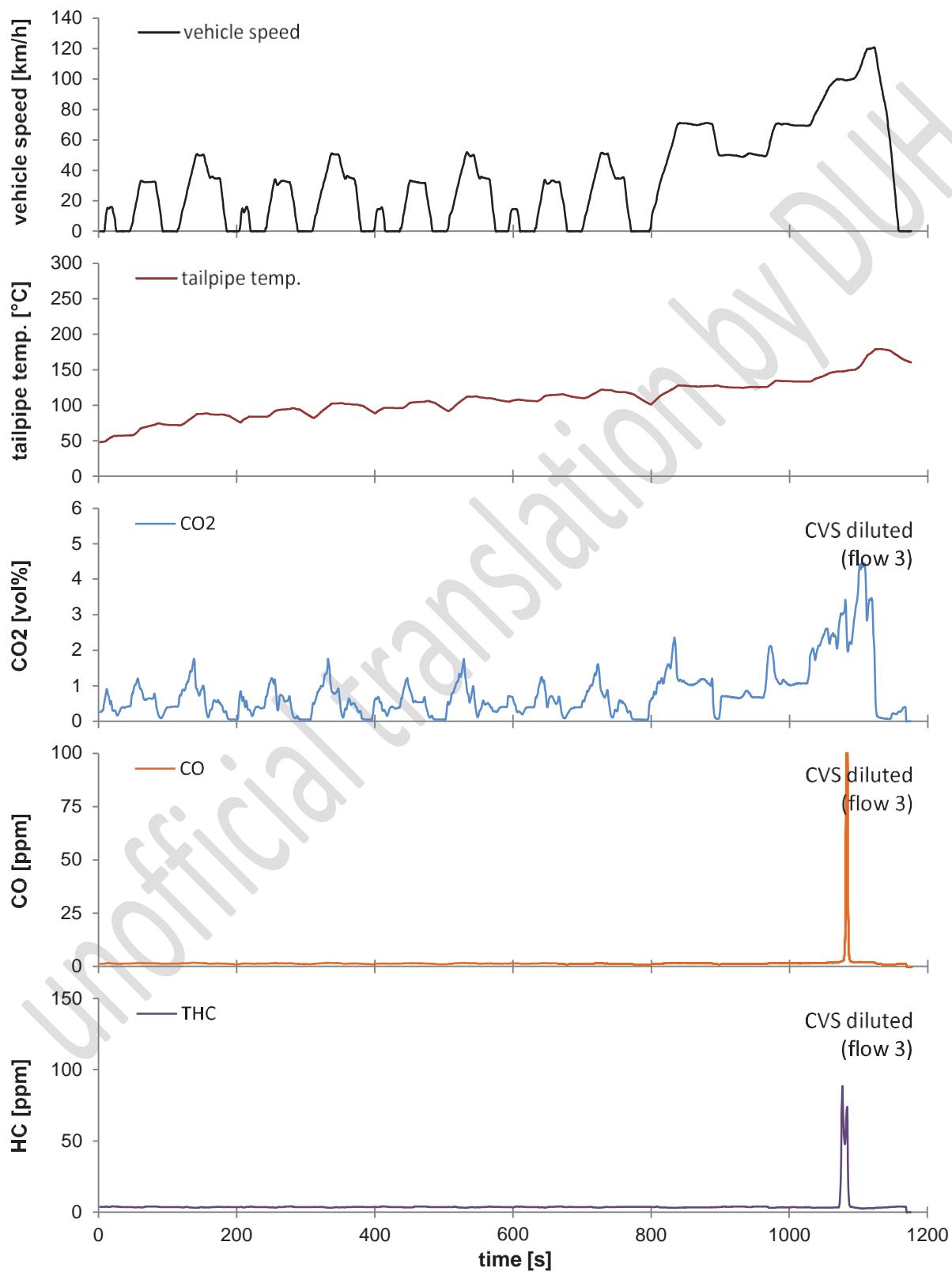


* The plotted cumulative NO_x values (in g) are distorted, as the measured values partially exceed the measuring scale of the instrument. The effective result should be taken from the bag results.

DUH42 I NEDC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Measurement: DUH42, NEDC warm

<p>Berner Fachhochschule Haute école spécialisée bernoise Technik und Informatik Technique et informatique</p> <p>Abgasprüfstelle (AFHB) Contrôle des gaz d'échappement Gwerdtstrasse 5 2560 Nidau Tel +41 (0)32 321 66 80 Fax +41 (0)32 321 66 81</p> <p>DUH Deutsche Umwelthilfe Jürgen Resch Fritz-Reichle-Ring 4 D-78315 Radolfzell</p>	<p>Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <tr> <td>Auftrags-Nr.:</td> <td>402813</td> <td>Testart :</td> <td>Versuche</td> </tr> <tr> <td>Datum:</td> <td>03.02.2016</td> <td>Angewandte Abgasnorm:</td> <td>136/2014W/EU</td> </tr> <tr> <td>Fahrzeug-Kategorie:</td> <td>M1</td> <td>Andere Abgasausstattung:</td> <td>DPF & EGR</td> </tr> <tr> <td>Verwendeter Treibstoff:</td> <td>DK(B5)</td> <td>Getriebe / i-Achse:</td> <td>a9 / 4,33</td> </tr> <tr> <td>Marke:</td> <td>Fiat</td> <td>1. Inverkehrsetzung:</td> <td>30.09.2015</td> </tr> <tr> <td>Modell:</td> <td>500X</td> <td>Verzollungsdatum:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fahrgestell-Nr.:</td> <td>ZFA3340000P363871</td> <td>Typengenehmigung-Nr.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motortyp:</td> <td>55263088</td> <td>Leergewicht:</td> <td>1570 kg</td> </tr> <tr> <td>Hubraum / Einspritzung:</td> <td>1956 cm³ / DI</td> <td>Gesamtgewicht:</td> <td>2100 kg</td> </tr> <tr> <td>Katalysator:</td> <td>DOC</td> <td>km-Stand (Tacho):</td> <td>4447 km</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Resultat</th> <th>D.F.</th> <th>Kf</th> <th>Endergebnis</th> <th>Grenzwert</th> <th>%-GW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>[mg/km]</td> <td>16.5</td> <td>1.00</td> <td>16.5</td> <td>500</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>T.HC</td> <td>[mg/km]</td> <td>6.2</td> <td>1.00</td> <td>6.2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>845.3</td> <td>1.00</td> <td>845.3</td> <td>80</td> <td>1056.7</td> </tr> <tr> <td>T.HC+NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>851.5</td> <td>1.00</td> <td>851.5</td> <td>170</td> <td>500.9</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>[g/km]</td> <td>205.0</td> <td></td> <td>205.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelmasse</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelzahl</td> <td>[#/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verbrauch (berechnet)</td> <td>l/100km]</td> <td>7.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; text-align: center;">Das geprüfte Fahrzeug erfüllt nicht die Vorschriften nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU</p> <p>Bemerkung: NEFZ warm</p> <p>Stempel und Unterschriften</p>	Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche	Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU	Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR	Verwendeter Treibstoff:	DK(B5)	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33	Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015	Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-	Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:		Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg	Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg	Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4447 km		Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW	CO	[mg/km]	16.5	1.00	16.5	500	3.3	T.HC	[mg/km]	6.2	1.00	6.2			NMHC	[mg/km]						NOx	[mg/km]	845.3	1.00	845.3	80	1056.7	T.HC+NOx	[mg/km]	851.5	1.00	851.5	170	500.9	CO ₂	[g/km]	205.0		205.0			Partikelmasse	[mg/km]						Partikelzahl	[#/km]						Verbrauch (berechnet)	l/100km]	7.8				
Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche																																																																																																												
Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU																																																																																																												
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR																																																																																																												
Verwendeter Treibstoff:	DK(B5)	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33																																																																																																												
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015																																																																																																												
Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-																																																																																																												
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:																																																																																																													
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg																																																																																																												
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg																																																																																																												
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4447 km																																																																																																												
	Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW																																																																																																									
CO	[mg/km]	16.5	1.00	16.5	500	3.3																																																																																																									
T.HC	[mg/km]	6.2	1.00	6.2																																																																																																											
NMHC	[mg/km]																																																																																																														
NOx	[mg/km]	845.3	1.00	845.3	80	1056.7																																																																																																									
T.HC+NOx	[mg/km]	851.5	1.00	851.5	170	500.9																																																																																																									
CO ₂	[g/km]	205.0		205.0																																																																																																											
Partikelmasse	[mg/km]																																																																																																														
Partikelzahl	[#/km]																																																																																																														
Verbrauch (berechnet)	l/100km]	7.8																																																																																																													

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813
Modell:	500X	Testart :	Versuche
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU
Motortyp:	55263088		
Getriebe/i-Achse:	a9 /4,33	Verwendeter Treibstoff:	DK(85)
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Analyse-Nr.:	
Reifendruck:	300.0 kPa	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm3
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	4
F0:	7n N	na1t1m:	mo? ?OIR
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	11:16:57
F2:	0.0515 N/(kmfh)Δ2	Operator:	Ph.Wili
Umgebungs- und Testdaten			
Lufdruck	[hPa]	Phase 1	Phase 2
Raum-Temperatur	[C]	970.0	969.9
Abs. Feuchte	[g/kg]	23.9	24.2
Klima-Kammer-Temperatur	[CJ]	5.3	5.3
Korrekturfaktor kH	[-]	22.0	22.0
CVS-Volume(O'C)	[Nm3]	0.848	0.848
PMU-Volume (O'C)	[Nm3]	104.25	52.75
Partikelzahl	[#/cm3]		157.00
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]		
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]		
Wegstrecke	[km]	4.000	6.940
Verdünnungsfaktor DF	[-]	25.79	10.68
Verbrauch	l/100kml	9.28	6.91
			7.78
Analyse			
	CO	T.HC	CH4
		Partikelmasse (NDIR)	(H.FID)
		Total	(FID)
Phase 1	(ppmV)	(ppmVCl)	(ppmV)
Verd. Abgas	1.315	4.032	13.515
Verd. Luft	0.859	3.849	0.166
g/Phase	0.064	0.022	2.422
g/km	0.016	0.005	978.550
Phase 2			0.605
Verd. Abgas	2.564	4.953	74.536
Verd. Luft	0.869	3.908	0.101
g/Phase	0.117	0.046	0.047
			6.827
			1264.546
			(mg)
			Filter 1.1 0.000
			Filter 1.2 0.000

Abgasmessung Typ II, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

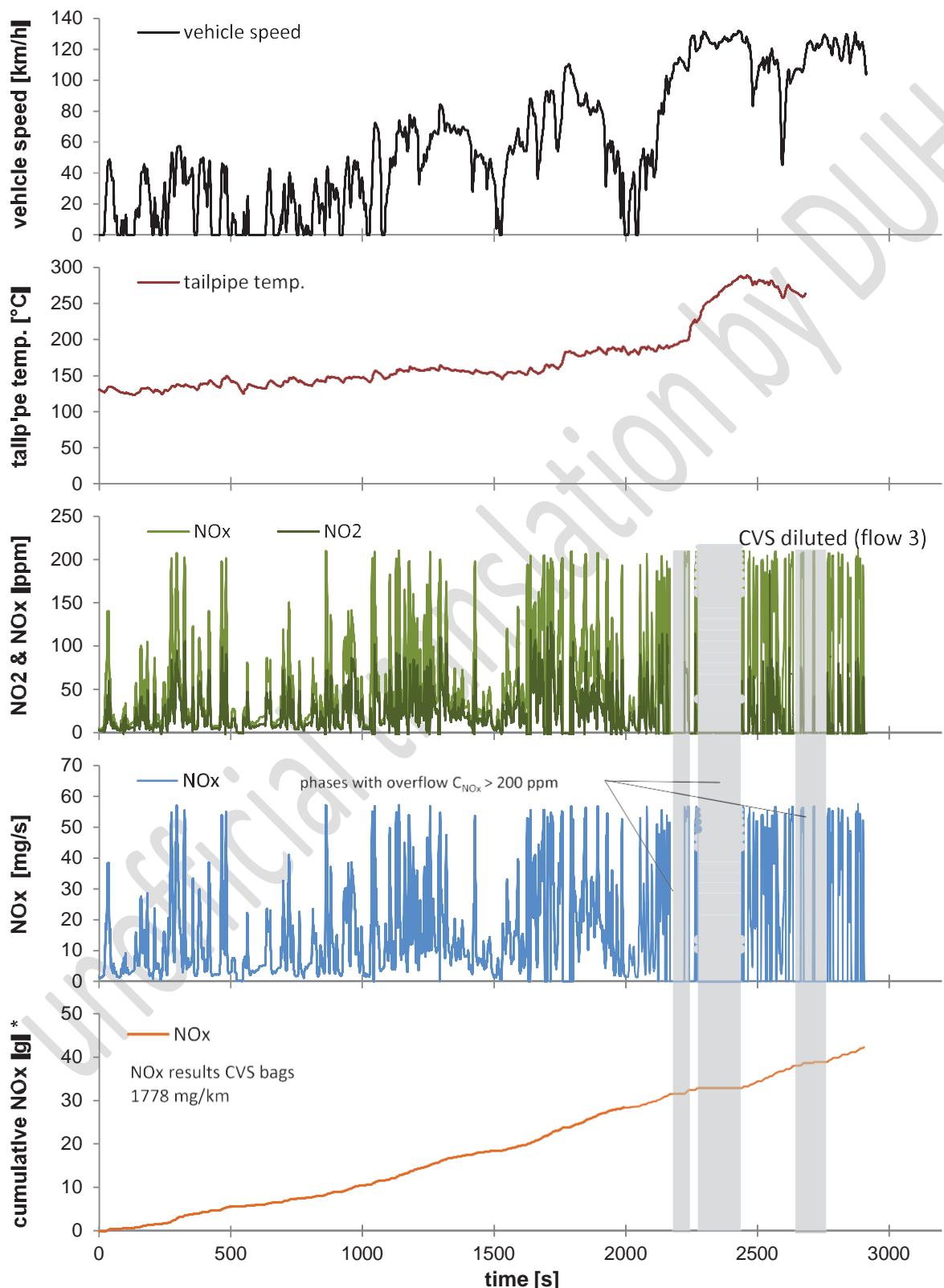
		Leerlauf	erh. Leerlauf
CO	[%]	0.000	0.000
CO _x	[%]	000	000
HC	[ppm]	000	0.00
CO _x llr.	[%]	0000	0.000
n	[min ⁻¹]	0	0
Öltemp.	I'Cl	0	0

Bemerkung: NEFZ warm

DUH43 I CADC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6

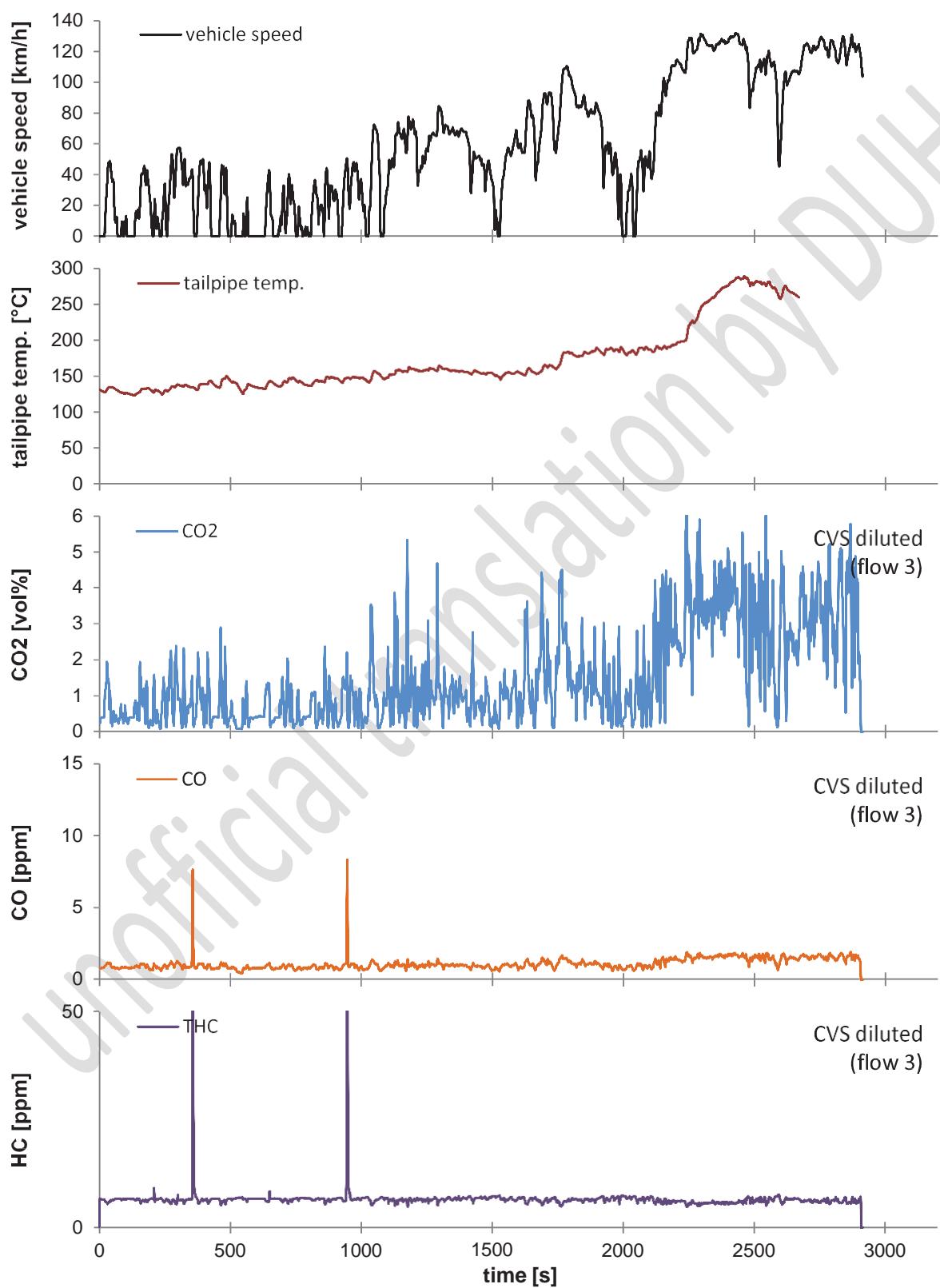


* The plotted cumulative NO_x values (in g) are distorted, as the measured values partially exceed the measuring scale of the instrument. The effective result should be taken from the bag results.

DUH43 I CADC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Measurement: DUH43, CADC warm

<p>Berner Fachhochschule Haute école spécialisée bernoise Technik und Informatik Technique et informatique</p> <p>Abgasprüfstelle (AFHB) Contrôle des gaz d'échappement Gwerdtstrass 5 2560 Nidau Tel +41 (0)32 321 66 80 Fax +41 (0)32 321 66 81</p> <p>DUH Deutsche Umwelthilfe Jürgen Resch Fritz-Reichle-Ring 4 D-78315 Radolfzell</p>																																																																							
<p>Abgasmessung Typ I, CADC-Zyklus</p>																																																																							
<table border="1"> <tr> <td>Auftrags-Nr.:</td> <td>402813</td> <td>Testart :</td> <td>Versuche</td> </tr> <tr> <td>Datum:</td> <td>03.02.2016</td> <td>Angewandte Abgasnorm:</td> <td>136/2014W/EU</td> </tr> <tr> <td>Fahrzeug-Kategorie:</td> <td>M1</td> <td>Andere Abgasausstattung:</td> <td>DPF & EGR</td> </tr> <tr> <td>Verwendeter Treibstoff:</td> <td>Diesel</td> <td>Getriebe / i-Achse:</td> <td>a9 / 4,33</td> </tr> <tr> <td>Marke:</td> <td>Fiat</td> <td>1. Inverkehrsetzung:</td> <td>30.09.2015</td> </tr> <tr> <td>Modell:</td> <td>500X</td> <td>Verzollungsdatum:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Fahrgestell-Nr.:</td> <td>ZFA3340000P363871</td> <td>Typengenehmigung-Nr.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Motortyp:</td> <td>55263088</td> <td>Leergewicht:</td> <td>1570 kg</td> </tr> <tr> <td>Hubraum / Einspritzung:</td> <td>1956 cm³ / DI</td> <td>Gesamtgewicht:</td> <td>2100 kg</td> </tr> <tr> <td>Katalysator:</td> <td>DOC</td> <td>km-Stand (Tacho):</td> <td>4465 km</td> </tr> </table>		Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche	Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU	Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR	Verwendeter Treibstoff:	Diesel	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33	Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015	Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-	Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:		Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg	Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg	Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4465 km																														
Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche																																																																				
Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU																																																																				
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR																																																																				
Verwendeter Treibstoff:	Diesel	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33																																																																				
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015																																																																				
Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-																																																																				
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:																																																																					
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg																																																																				
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg																																																																				
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4465 km																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Resultat</th> <th>D.F.</th> <th>Kf</th> <th>Endergebnis</th> <th>Grenzwert</th> <th>%-GW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>[mg/km]</td> <td>9.8</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>9.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.HC</td> <td>[mg/km]</td> <td>8.0</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>8.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>1777.5</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1777.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.HC+NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>1785.5</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1785.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>[g/km]</td> <td>221.7</td> <td></td> <td>1.00</td> <td>221.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelmasse</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelzahl</td> <td>[#/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verbrauch (berechnet)</td> <td>[l/100km]</td> <td>8.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW	CO	[mg/km]	9.8	1.00	1.00	9.8		T.HC	[mg/km]	8.0	1.00	1.00	8.0		NMHC	[mg/km]						NOx	[mg/km]	1777.5	1.00	1.00	1777.5		T.HC+NOx	[mg/km]	1785.5	1.00	1.00	1785.5		CO ₂	[g/km]	221.7		1.00	221.7		Partikelmasse	[mg/km]						Partikelzahl	[#/km]						Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	8.4				
	Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW																																																																	
CO	[mg/km]	9.8	1.00	1.00	9.8																																																																		
T.HC	[mg/km]	8.0	1.00	1.00	8.0																																																																		
NMHC	[mg/km]																																																																						
NOx	[mg/km]	1777.5	1.00	1.00	1777.5																																																																		
T.HC+NOx	[mg/km]	1785.5	1.00	1.00	1785.5																																																																		
CO ₂	[g/km]	221.7		1.00	221.7																																																																		
Partikelmasse	[mg/km]																																																																						
Partikelzahl	[#/km]																																																																						
Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	8.4																																																																					
<p>Bemerkung: CADC warm</p> <p>Stempel und Unterschriften</p>																																																																							

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ 1, CADC-Zyklus

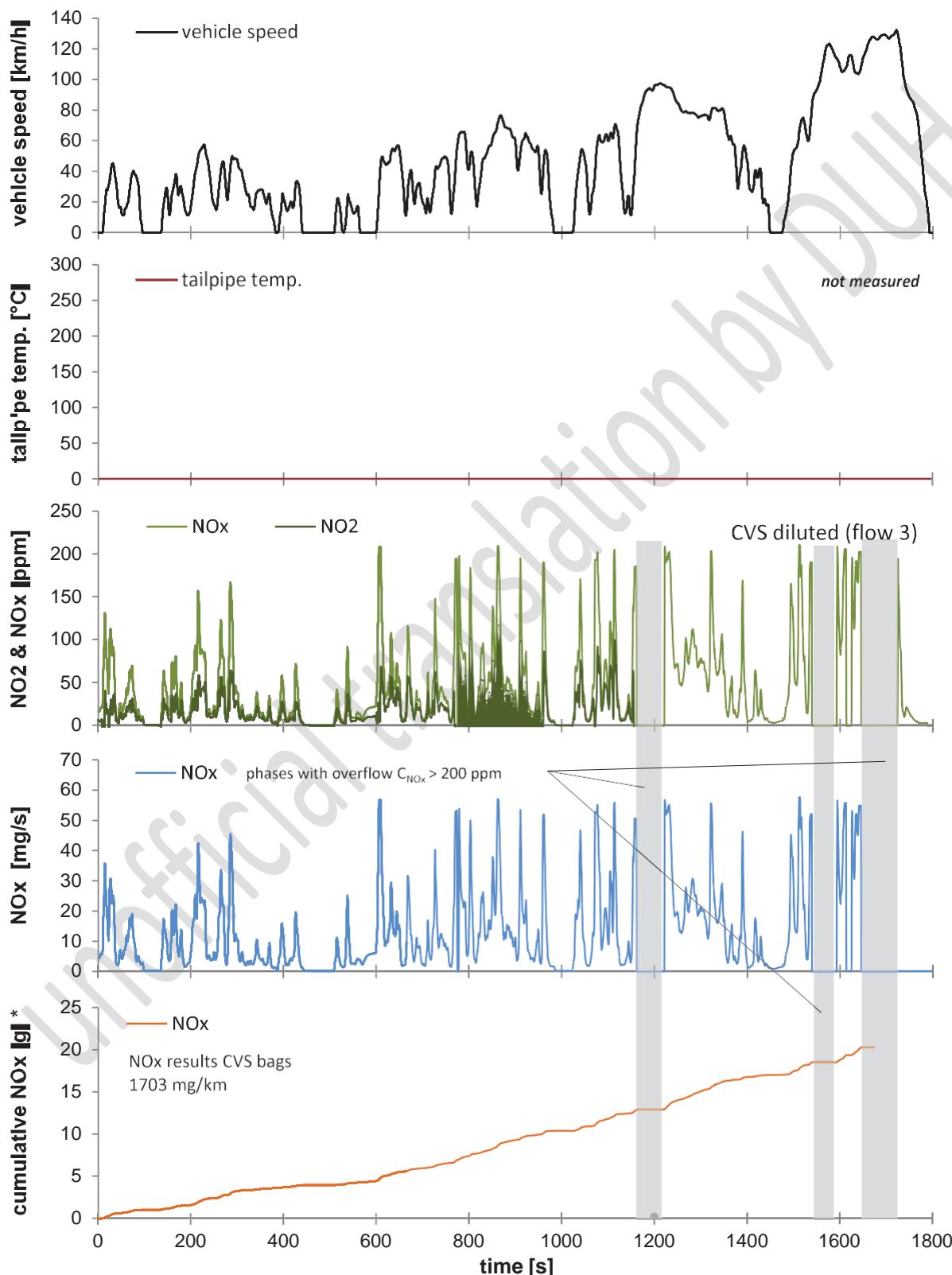
Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813			
Modell:	500X	Testart :	Versuche			
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU			
Motortyp:	55263088	Verwendeter Treibstoff:	Diesel			
Getriebe/i-Achse:	a9 / 4,33	Analyse-Nr.:				
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm ³			
Reifendruck:	300.0 kPa					
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1			
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	5			
F0:	7n N	na1t1m:	m o? 01R			
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	14:52:34			
F2:	0.0515 N/(kmfh) ^{1/2}	Operator:	Ph.Wili			
Umgebungs- und Testdaten						
Luftdruck	[hPa]	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Total	
Raum-Temperatur	[C]	969.9	970.1	970.9	9702	
Abs. Feuchte	[g/kg]	24.8	25.6	27.0	25.7	
Klima-Kammer-Temperatur	[C]	22.0	22.0	22.0	22.0	
Korrekturfaktor kH	[-]	0.862	0.860	0.858	0.861	
CVS-Volume (O'C)	[Nm ³]	122.90	130.25	96.62	349.76	
PMU-Volume (O'C)	[Nm ³]					
Partikelzahl	[#/cm ³]				O.OOE+OO	
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]				0.00	
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]					
Wegstrecke	[km]	4.460	16.470	23.737	44.668	
Verdünnsfaktor DF	[-]	22.20	11.56	4.45		
Verbrauch	l/ 100km	11.51	6.62	9.07	8.41	
Analyse				Partikelmasse		
	CO (NDIR) (ppmV)	T.HC (H.FID) (ppmVCI)	CH4 (FID) (ppmV)	NOx (CLD) (ppmV)	C02 (NDIR) [Vol-%]	Total (mg)
Phase 1						
Verd. Abgas	1.667	6.706		35.884	0.607	Filter 1.1 0.000
Verd. Luft	1.067	4.380		0.314	0.049	Filter 1.2 0.000
g/Phase	0.100	0.193		7.731	1353.363	
g/km	0.022	0.043		1.733	303.445	
Phase 2						
Verd. Abgas	1.804	6.554		99.980	1.167	
Verd. Luft	0.988	6.088		0.353	0.049	
g/Phase	0.147	0.080		22.897	2872.678	
g/km	0.009	0.005		1.390	174.415	
Phase 3						
Verd. Abgas	2.380	6.035		287.297	3.031	
Verd. Luft	1.015	5.999		0.625	0.051	
g/Phase	0.192	0.083		48.769	5676.109	
g/km	0.008	0.004		2.055	239.121	

Bemerkung: CAOC warm

DUH44 I WLTC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6

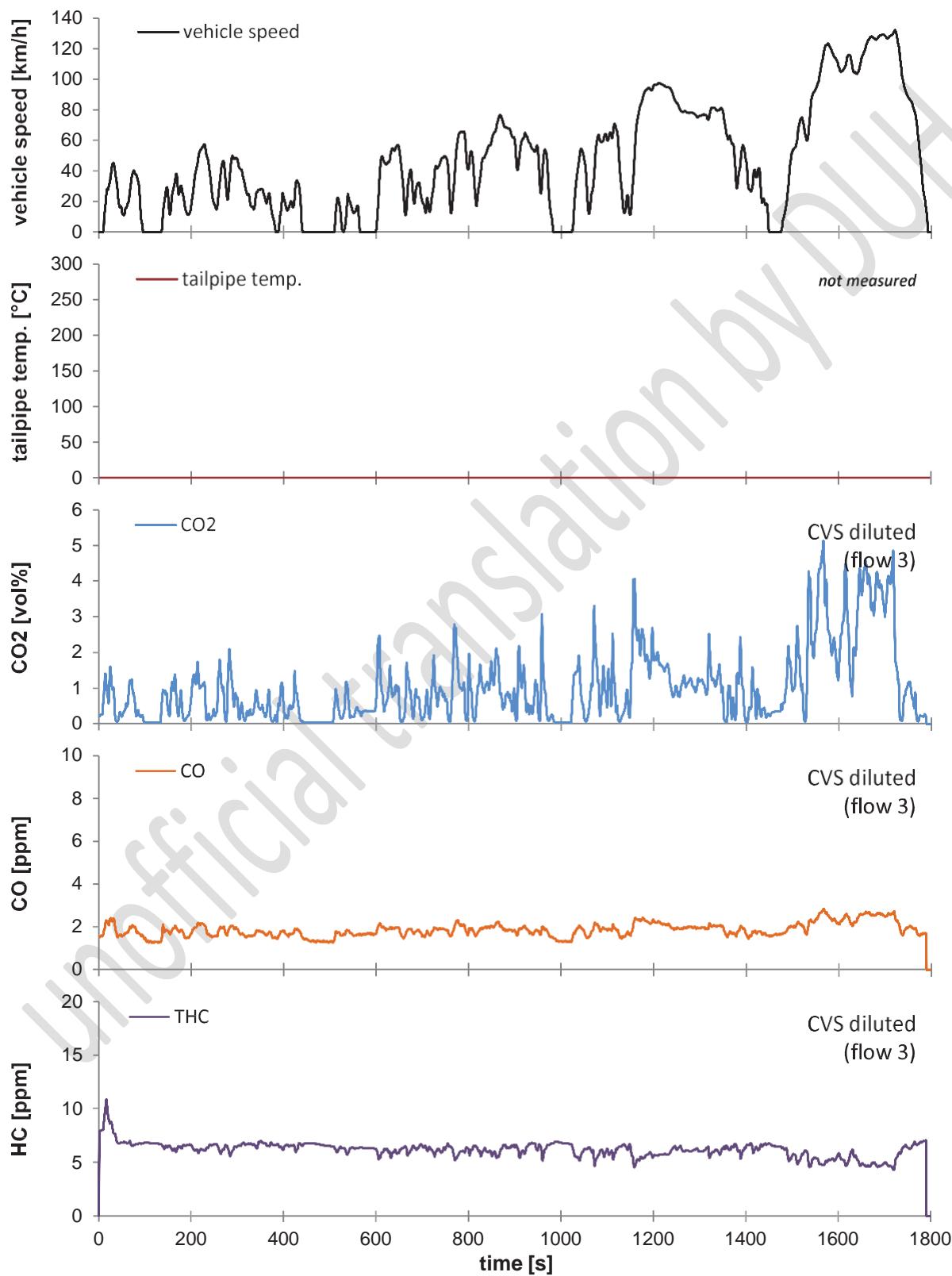


* The plotted cumulative NO_x values (in g) are distorted, as the measured values partially exceed the measuring scale of the instrument. The effective result should be taken from the bag results.

DUH44 I WLTC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Measurement: DUH44, WLTC warm

<p>Berner Fachhochschule Haute école spécialisée bernoise Technik und Informatik Technique et informatique</p> <p>Abgasprüfstelle (AFHB) Contrôle des gaz d'échappement Gwerdtstrasse 5 2560 Nidau Tel +41 (0)32 321 66 80 Fax +41 (0)32 321 66 81</p> <p>DUH Deutsche Umwelthilfe Jürgen Resch Fritz-Reichle-Ring 4 D-78315 Radolfzell</p>	<p style="text-align: center;">Abgasmessung Typ I, WLTC-Zyklus</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Auftrags-Nr.:</td> <td style="padding: 5px;">402813</td> <td style="padding: 5px;">Testart :</td> <td style="padding: 5px;">Versuche</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Datum:</td> <td style="padding: 5px;">03.02.2016</td> <td style="padding: 5px;">Angewandte Abgasnorm:</td> <td style="padding: 5px;">136/2014W/EU</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Fahrzeug-Kategorie:</td> <td style="padding: 5px;">M1</td> <td style="padding: 5px;">Andere Abgasausstattung:</td> <td style="padding: 5px;">DPF & EGR</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Verwendeter Treibstoff:</td> <td style="padding: 5px;">Diesel</td> <td style="padding: 5px;">Getriebe / i-Achse:</td> <td style="padding: 5px;">a9 / 4,33</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marke:</td> <td style="padding: 5px;">Fiat</td> <td style="padding: 5px;">1. Inverkehrsetzung:</td> <td style="padding: 5px;">30.09.2015</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Modell:</td> <td style="padding: 5px;">500X</td> <td style="padding: 5px;">Verzollungsdatum:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Fahrgestell-Nr.:</td> <td style="padding: 5px;">ZFA3340000P363871</td> <td style="padding: 5px;">Typengenehmigung-Nr.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Motortyp:</td> <td style="padding: 5px;">55263088</td> <td style="padding: 5px;">Leergewicht:</td> <td style="padding: 5px;">1570 kg</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Hubraum / Einspritzung:</td> <td style="padding: 5px;">1956 cm³ / DI</td> <td style="padding: 5px;">Gesamtgewicht:</td> <td style="padding: 5px;">2100 kg</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Katalysator:</td> <td style="padding: 5px;">DOC</td> <td style="padding: 5px;">km-Stand (Tacho):</td> <td style="padding: 5px;">4514 km</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Parameter</th> <th style="width: 15%;">Resultat</th> <th style="width: 15%;">D.F.</th> <th style="width: 15%;">Kf</th> <th style="width: 15%;">Endergebnis</th> <th style="width: 15%;">Grenzwert</th> <th style="width: 15%;">%-GW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>[mg/km]</td> <td>9.9</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>9.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.HC</td> <td>[mg/km]</td> <td>3.1</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>3.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>1703.4</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1703.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.HC+NOx</td> <td>[mg/km]</td> <td>1706.4</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> <td>1706.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>[g/km]</td> <td>194.6</td> <td></td> <td>1.00</td> <td>194.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelmasse</td> <td>[mg/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Partikelzahl</td> <td>[#/km]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verbrauch (berechnet)</td> <td>[l/100km]</td> <td>7.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px; margin-top: 10px;">Bemerkung: WLTC warm</p> <p style="margin-top: 10px;">Stempel und Unterschriften</p>	Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche	Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU	Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR	Verwendeter Treibstoff:	Diesel	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33	Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015	Modell:	500X	Verzollungsdatum:		Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:		Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg	Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg	Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4514 km	Parameter	Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW	CO	[mg/km]	9.9	1.00	1.00	9.9		T.HC	[mg/km]	3.1	1.00	1.00	3.1		NMHC	[mg/km]						NOx	[mg/km]	1703.4	1.00	1.00	1703.4		T.HC+NOx	[mg/km]	1706.4	1.00	1.00	1706.4		CO ₂	[g/km]	194.6		1.00	194.6		Partikelmasse	[mg/km]						Partikelzahl	[#/km]						Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	7.4				
Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche																																																																																																												
Datum:	03.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU																																																																																																												
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR																																																																																																												
Verwendeter Treibstoff:	Diesel	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33																																																																																																												
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015																																																																																																												
Modell:	500X	Verzollungsdatum:																																																																																																													
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:																																																																																																													
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg																																																																																																												
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg																																																																																																												
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4514 km																																																																																																												
Parameter	Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW																																																																																																									
CO	[mg/km]	9.9	1.00	1.00	9.9																																																																																																										
T.HC	[mg/km]	3.1	1.00	1.00	3.1																																																																																																										
NMHC	[mg/km]																																																																																																														
NOx	[mg/km]	1703.4	1.00	1.00	1703.4																																																																																																										
T.HC+NOx	[mg/km]	1706.4	1.00	1.00	1706.4																																																																																																										
CO ₂	[g/km]	194.6		1.00	194.6																																																																																																										
Partikelmasse	[mg/km]																																																																																																														
Partikelzahl	[#/km]																																																																																																														
Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	7.4																																																																																																													

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ 1, WLTC-Zyklus

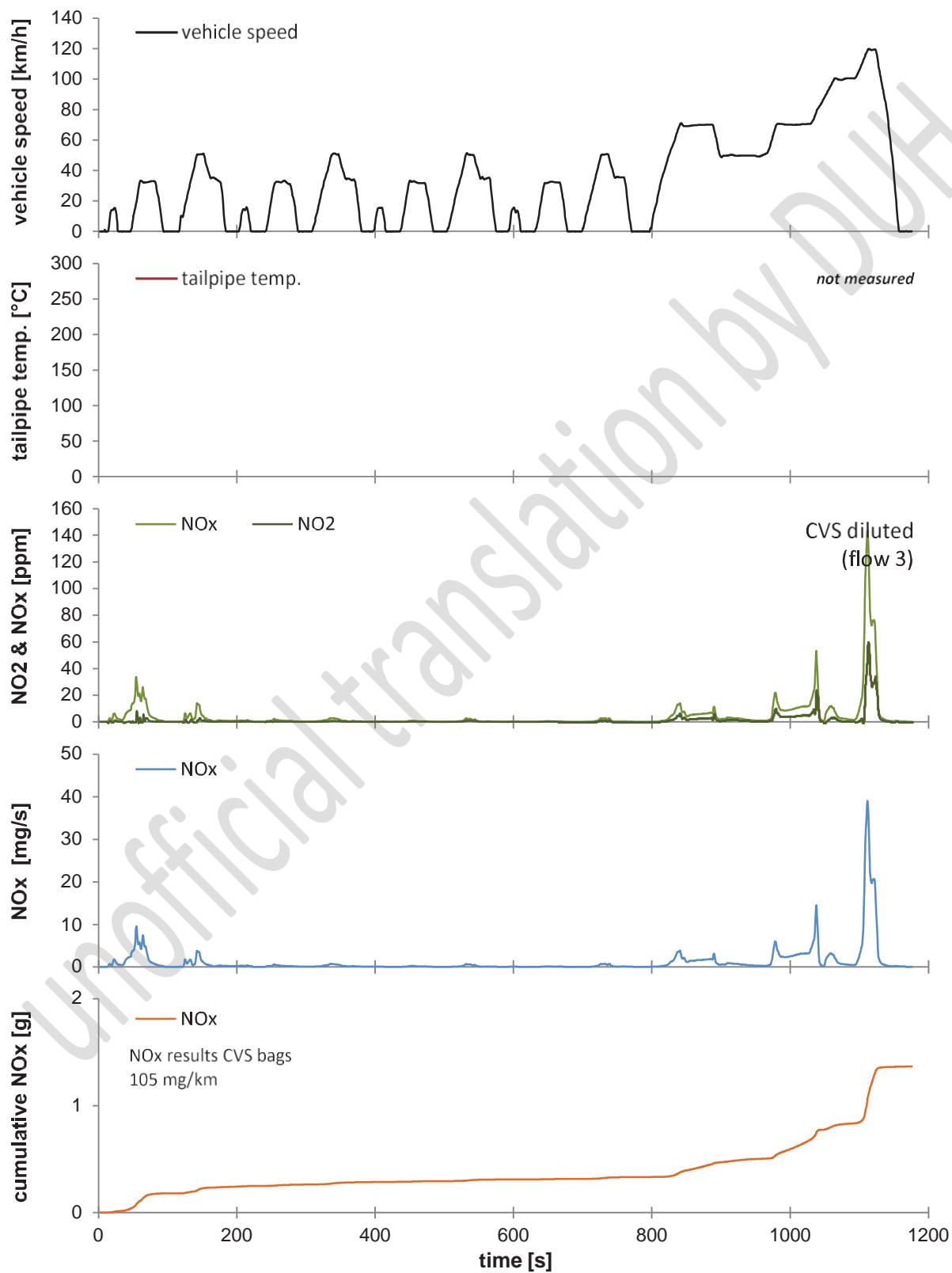
Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813			
Modell:	500X	Testart :	Versuche			
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014/W/EU			
Motortyp:	55263088	Verwendeter Treibstoff:	Diesel			
Getriebe/i-Achse:	a9 / 4,33	Analyse-Nr.:				
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm ³			
Reifendruck:	300.0 kPa					
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1			
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	6			
F0:	7n N	na1t1m:	m o? ?01R			
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	15:54:50			
F2:	0.0515 N/(km/h)A2	Operator:	Ph.Wili			
Umgebungs- und Testdaten		Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Total
Lufdruck	[hPa]	970.9	970.8	971.0	971.3	971.0
Raum-Temperatur	[C]	25.4	25.5	25.8	26.1	25.7
Abs. Feuchte	[g/kg]	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Klima-Kammer-Temperatur	[CJ]	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
Korrekturfaktor kH	[-]	0.857	0.856	0.856	0.856	0.856
CVS-Volume(O'C)	[Nm ³]	78.68	57.24	60.34	42.40	238.67
PMU-Volume (O'C)	[Nm ³]					982.42
Partikelzahl	[#/cm ³]					O.OOE+OO
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]					0.00
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]					1.0004
Wegstrecke	[km]	3.100	4.740	7.160	8240	23.241
Verdünnungsfaktor DF	[-]	28.66	16.70	12.50	6.17	
Verbrauch	l/ 100km	7.96	6.83	6.51	8.24	7.38
Analyse		CO	T.HC	CH4	NOx	Partikelmasse
Phase 1	(NDIR)	(ppmV)	(H.FID)	(FID)	(CLD)	Total
Verd. Abgas	1.964	6.568			[Vol-%]	(mg)
Verd. Luft	1.483	6.684			0.470	Filter 1.1 0.000
g/Phase	0.052	0.006			0.051	Filter 1.2 0.000
g/km	0.017	0.002				
Phase 2						
Verd. Abgas	2.057	6.782		55.979	0.808	
Verd. Luft	1.428	6.863		0.686	0.051	
g/Phase	0.051	0.012		5.558	853.780	
g/km	0.011	0.002		1.173	180.118	
Phase 3						
Verd. Abgas	2.125	7.084		99.496	1.079	
Verd. Luft	1.403	7.011		0.362	0.046	
g/Phase	0.063	0.024		10.501	1228.632	
g/km	0.009	0.003		1.467	171.592	
Phase 4						
Verd. Abgas	2.442	6.940		268.214	2.188	
Verd. Luft	1.455	6.904		0.488	0.048	
g/Phase	UU6O	U.rnu		Hl>J>J	1ffü.;!81	
g/km	0.008	0.004		2.419	217.142	

Bemerkung: WLTC warm

DUH45 I NEDC cold

chassis dyno 4WD

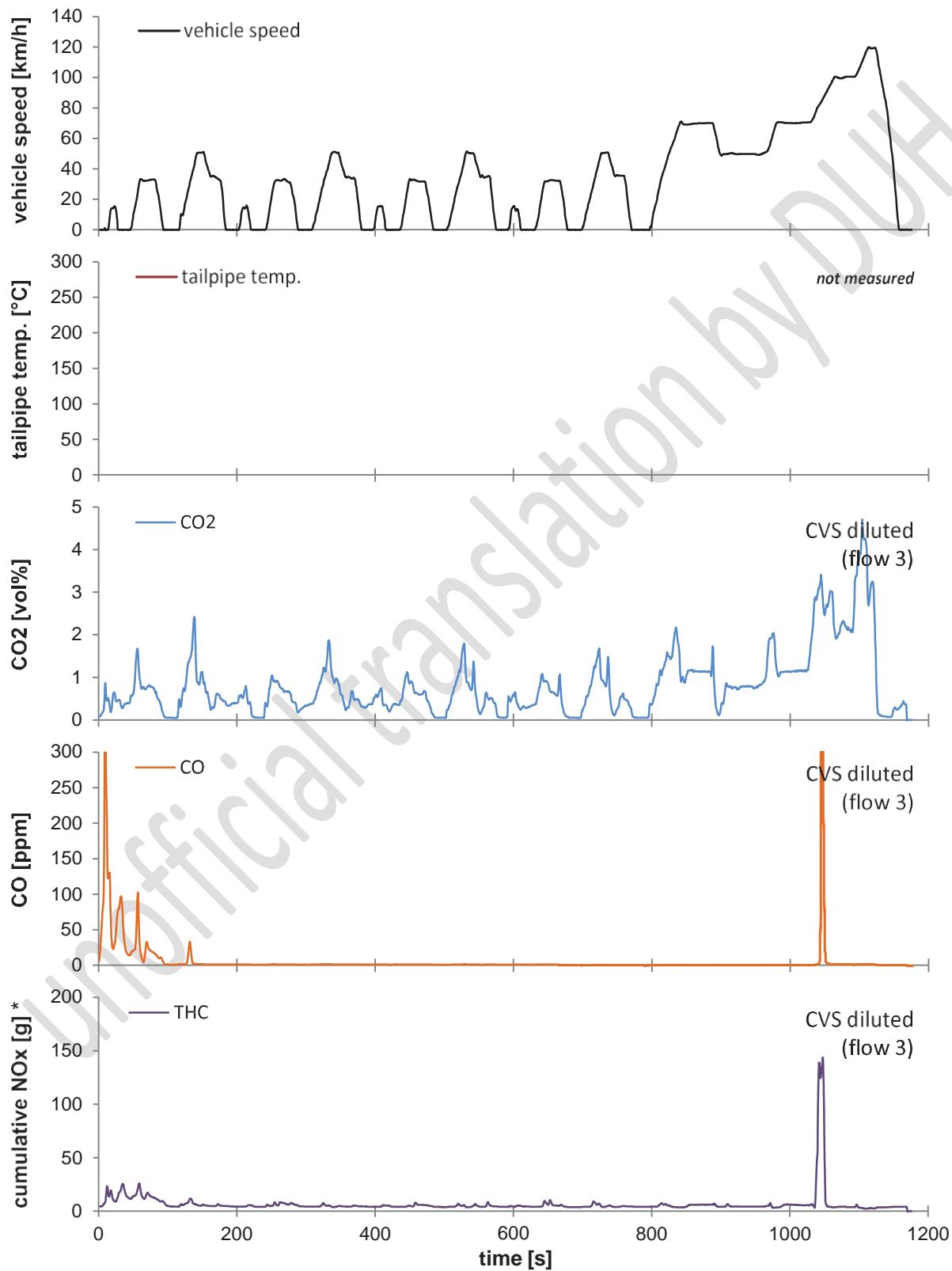
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH45 I NEDC cold

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Measurement: DUH45, NEDC cold

DUH
 Deutsche Umwelthilfe
 Jürgen Resch
 Fritz-Reichle-Ring 4
 D-78315 Radolfzell

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
 Technik und Informatik
 Technique et informatique

Abgasprüfstelle (AFHB)
 Contrôle des gaz d'échappement
 Gwerdtstrasse 5
 2560 Nidau
 Tel +41 (0)32 321 66 80
 Fax +41 (0)32 321 66 81

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche
Datum:	04.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR
Verwendeter Treibstoff:	DK(B5)	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015
Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:	
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4562 km

		Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW
CO	[mg/km]	98.3	1.00	1.00	98.3	500	19.7
T.HC	[mg/km]	24.0	1.00	1.00	24.0		
NMHC	[mg/km]						
NOx	[mg/km]	104.7	1.00	1.00	104.7	80	130.9
T.HC+NOx	[mg/km]	128.7	1.00	1.00	128.7	170	75.7
CO ₂	[g/km]	209.3		1.00	209.3		
Partikelmasse	[mg/km]						
Partikelzahl	[#/km]						
Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	7.9					

Das geprüfte Fahrzeug erfüllt nicht die Vorschriften nach den
 EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

Bemerkung: NEFZ kalt

Stempel und
 Unterschriften

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813			
Modell:	500X	Testart :	Versuche			
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU			
Motortyp:	55263088					
Getriebe/i-Achse:	a9 /4,33	Verwendeter Treibstoff:	DK(85)			
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Analyse-Nr.:				
Reifendruck:	300.0 kPa	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm ³			
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1			
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	7			
F0:	7n N	na1t1m:	04 07 2010			
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	08:20:19			
F2:	0.0515 N/(km/h)A2	Operator:	Ph.Wili			
Umgebungs- und Testdaten		Phase 1	Phase 2	Total		
Luftdruck	[hPa]	980.4	980.7	9805		
Raum-Temperatur	[C]	23.8	24.2	24.0		
Abs. Feuchte	[g/kg]	5.0	5.0	5.0		
Klima-Kammer-Temperatur	[CJ]	22.0	22.0	22.0		
Korrekturfaktor kH	[-]	0.842	0.842	0.842		
CVS-Volume(O'C)	[Nm ³]	104.25	52.92	157.18		
PMU-Volume (O'C)	[Nm ³]					
Partikelzahl	[#/cm ³]					
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]					
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]					
Wegstrecke	[km]	3.960	6.930	10.890		
Verdünnsfaktor DF	[-]	25.83	10.40			
Verbrauch	/100kml	9.36	7.14	7.95		
Analyse	CO	T.HC	CH ₄	NOx	C02	
		Partikelmasse (NDIR)	(H.FID)	(FID)	(CLD)	(NDIR)
		Total				
Phase 1	(ppmV)	(ppmVCl)	(ppmV)	(ppmV)	[Vol-%]	
Verd. Abgas	6.708	5.960		1.553	0.521	Filter 1.1
Verd. Luft	0.690	4.277		0.059	0.047	Filter 1.2
g/Phase	0.788	0.120		0.269	975.259	
g/km	0.199	0.030		0.068	246.278	
Phase 2						
Verd. Abgas	4.898	8.169		9.579	1.297	
Verd. Luft	0.693	4.300		0.041	0.047	
g/Phase	0.283	0.141		0.872	1303.643	

Abgasmessung Typ II, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

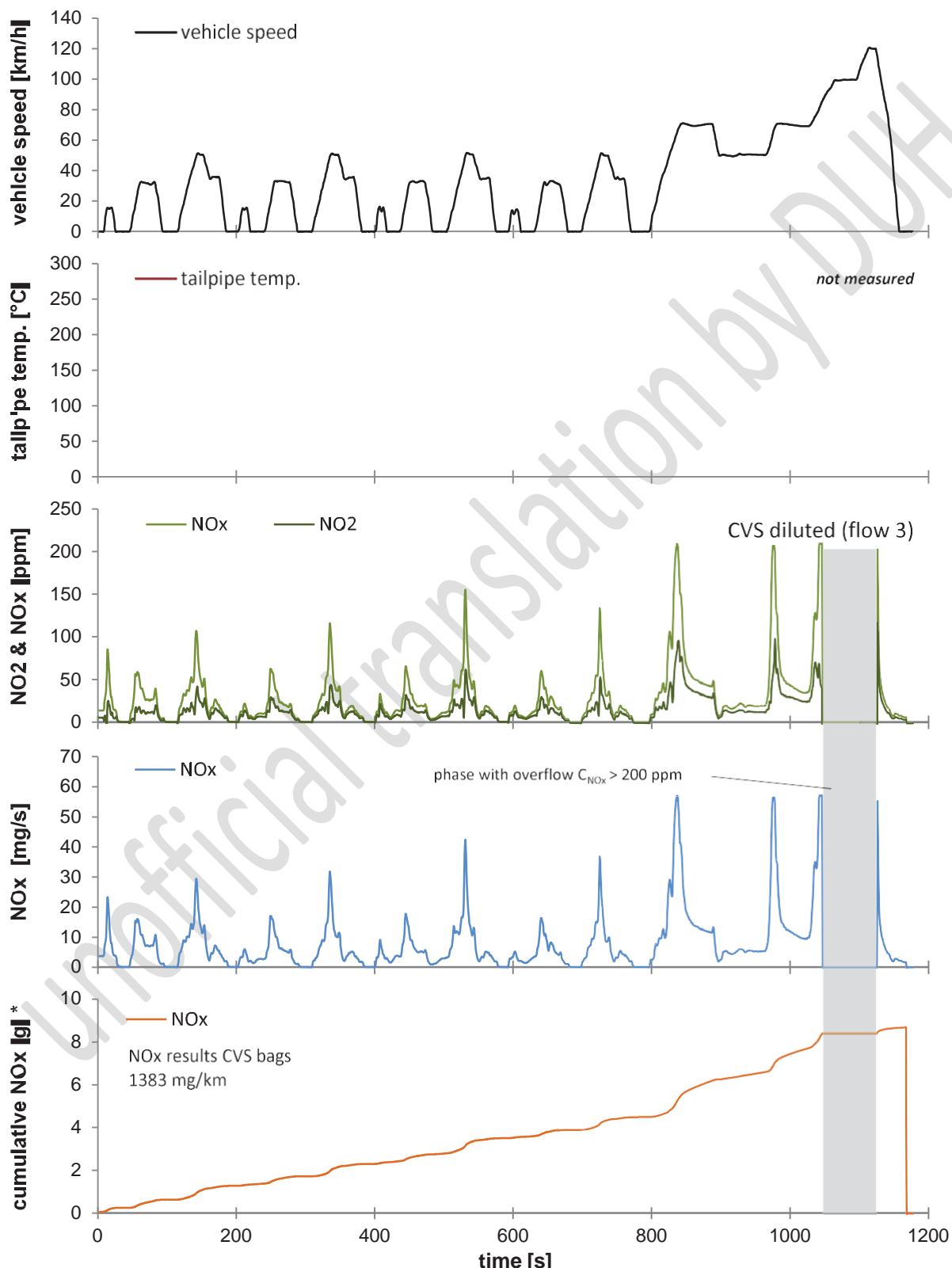
CO	[%]	Leerlauf	erh. Leerlauf
CO _x	[%]	0.000	0.000
HC	[ppm]	0.00	0.00
CO<Xllr.	[%]	0.0000	0.0000
n	[min ⁻¹]	0	0
Öltemp.	I'Cl	0	0

Bemerkung: NEFZ kalt

DUH46 I NEDC warm

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



* The plotted cumulative NO_x values (in g) are distorted, as the measured values partially exceed the measuring scale of the instrument. The effective result should be taken from the bag results.

Measurement: DUH46, NEDC warm

DUH
 Deutsche Umwelthilfe
 Jürgen Resch
 Fritz-Reichle-Ring 4
 D-78315 Radolfzell

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
 Technik und Informatik
 Technique et informatique

Abgasprüfstelle (AFHB)
 Contrôle des gaz d'échappement
 Gwerdtstrasse 5
 2560 Nidau
 Tel +41 (0)32 321 66 80
 Fax +41 (0)32 321 66 81

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Auftrags-Nr.:	402813	Testart :	Versuche
Datum:	04.02.2016	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU
Fahrzeug-Kategorie:	M1	Andere Abgasausstattung:	DPF & EGR
Verwendeter Treibstoff:	DK(B5)	Getriebe / i-Achse:	a9 / 4,33
Marke:	Fiat	1. Inverkehrsetzung:	30.09.2015
Modell:	500X	Verzollungsdatum:	-
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Typengenehmigung-Nr.:	
Motortyp:	55263088	Leergewicht:	1570 kg
Hubraum / Einspritzung:	1956 cm ³ / DI	Gesamtgewicht:	2100 kg
Katalysator:	DOC	km-Stand (Tacho):	4573 km

		Resultat	D.F.	Kf	Endergebnis	Grenzwert	%-GW
CO	[mg/km]	9.8	1.00	1.00	9.8	500	2.0
T.HC	[mg/km]	2.7	1.00	1.00	2.7		
NMHC	[mg/km]						
NOx	[mg/km]	1383.0	1.00	1.00	1383.0	80	1728.7
T.HC+NOx	[mg/km]	1385.7	1.00	1.00	1385.7	170	815.1
CO ₂	[g/km]	190.2		1.00	190.2		
Partikelmasse	[mg/km]						
Partikelzahl	[#/km]						
Verbrauch (berechnet)	[l/100km]	7.2					

Das geprüfte Fahrzeug erfüllt nicht die Vorschriften nach den
 EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

Bemerkung: NEFZ warm

Stempel und
 Unterschriften

A F H B
Abgasprüfstelle
Contrôle des gaz d'échappement

Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Technik und Informatik
Technique et informatique

Abgasmessung Typ I, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG & 136/2014W/EU

Marke:	Fiat	Auftrags-Nr.:	402813			
Modell:	500X	Testart :	Versuche			
Fahrgestell-Nr.:	ZFA3340000P363871	Angewandte Abgasnorm:	136/2014W/EU			
Motortyp:	55263088	Verwendeter Treibstoff:	DK(85)			
Getriebe/i-Achse:	a9 / 4,33	Analyse-Nr.:				
Reifen:	Winter 215/60 R 15	Dichte (15°C):	0.835 kQ/dm ³			
Reifendruck:	300.0 kPa					
Schwungmasse:	1590 kg	Prüfstand:	Halle 1			
Einstellung Fa(80 km/h):	337 N	Versuch Nr.:	8			
F0:	7n N	na1t1m:	04 07 2010			
F1:	0.000 N/km/h	Zeit:	09:00:41			
F2:	0.0515 N/(km/h)A2	Operator:	Ph.Wili			
Umgebungs- und Testdaten						
Luftdruck	[hPa]	Phase 1	Phase 2			
Raum-Temperatur	[C]	980.9	980.9			
Abs. Feuchte	[g/kg]	24.8	25.2			
Klima-Kammer-Temperatur	[CJ]	5.0	5.0			
Korrekturfaktor kH	[-]	22.0	22.0			
CVS-Volume (O'C)	[Nm ³]	0.842	0.842			
PMU-Volume (O'C)	[Nm ³]	103.83	52.98			
Partikelzahl	[#/cm ³]		156.81			
Korrekturfaktor Partikelzahl fr	[-]					
Korrekturfaktor Partikelmasse	[-]					
Wegstrecke	[km]	4.010	6.930			
Verdünnungsfaktor DF	[-]	28.37	11.14			
Verbrauch	/100kml	8.21	6.63			
Analyse						
	CO	T.HC	CH ₄	NOx	C02	Total
		Partikelmasse (NDIR)	(H.FID)	(FID)	(CLD)	(NDIR)
		Total				
Phase 1	(ppmV)	(ppmVCl)	(ppmV)	(ppmV)	[Vol-%]	(mg)
Verd. Abgas	0.939	4.315		20877	0.475	Filter 1.1 0.000
Verd. Luft	0.550	4.238		0.072	0.051	Filter 1.2 0.000
g/Phase	0.053	0.015		3.729	868.358	
g/km	0.013	0.004		0.930	216.548	
Phase 2						
Verd. Abgas	1.287	4.462		124.760	1.212	
Verd. Luft	0.522	4.398		0.095	0.051	
g/Phase	0.054	0.015		11.401	1212.096	

Abgasmessung Typ II, nach den EG-Verordnungen 715/2007/EG und 136/2014W/EU

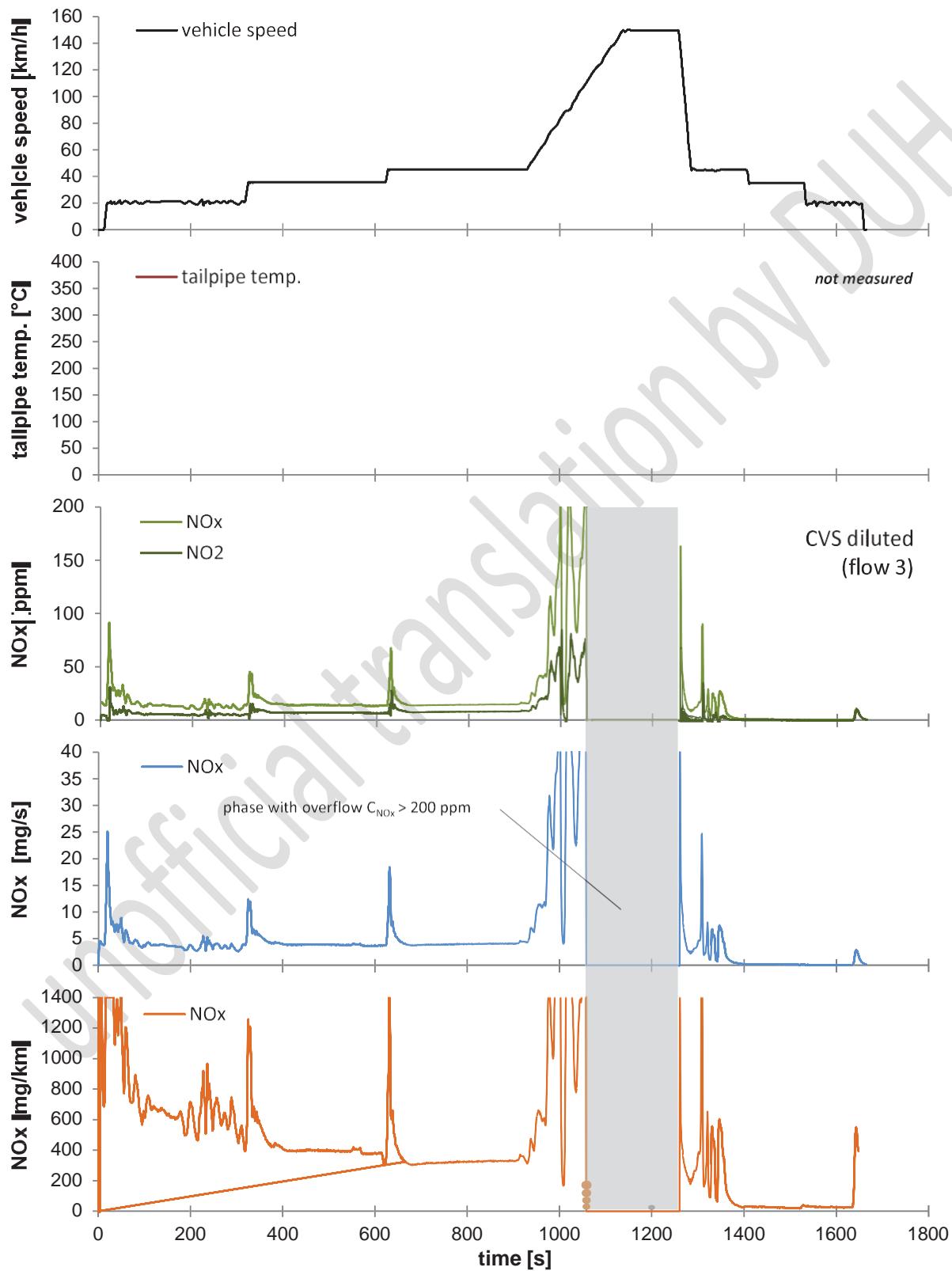
		Leerlauf	erh. Leerlauf
CO	[%]	0.000	0.000
CO _x	[%]	000	000
HC	[ppm]	000	0.00
CO _x llr.	[%]	0000	0.000
n	[min ⁻¹]	0	0
Öltemp.	I'Cl	0	0

Bemerkung: NEFZ warm

DUH47 I Cycle 2b

chassis dyno 4WD

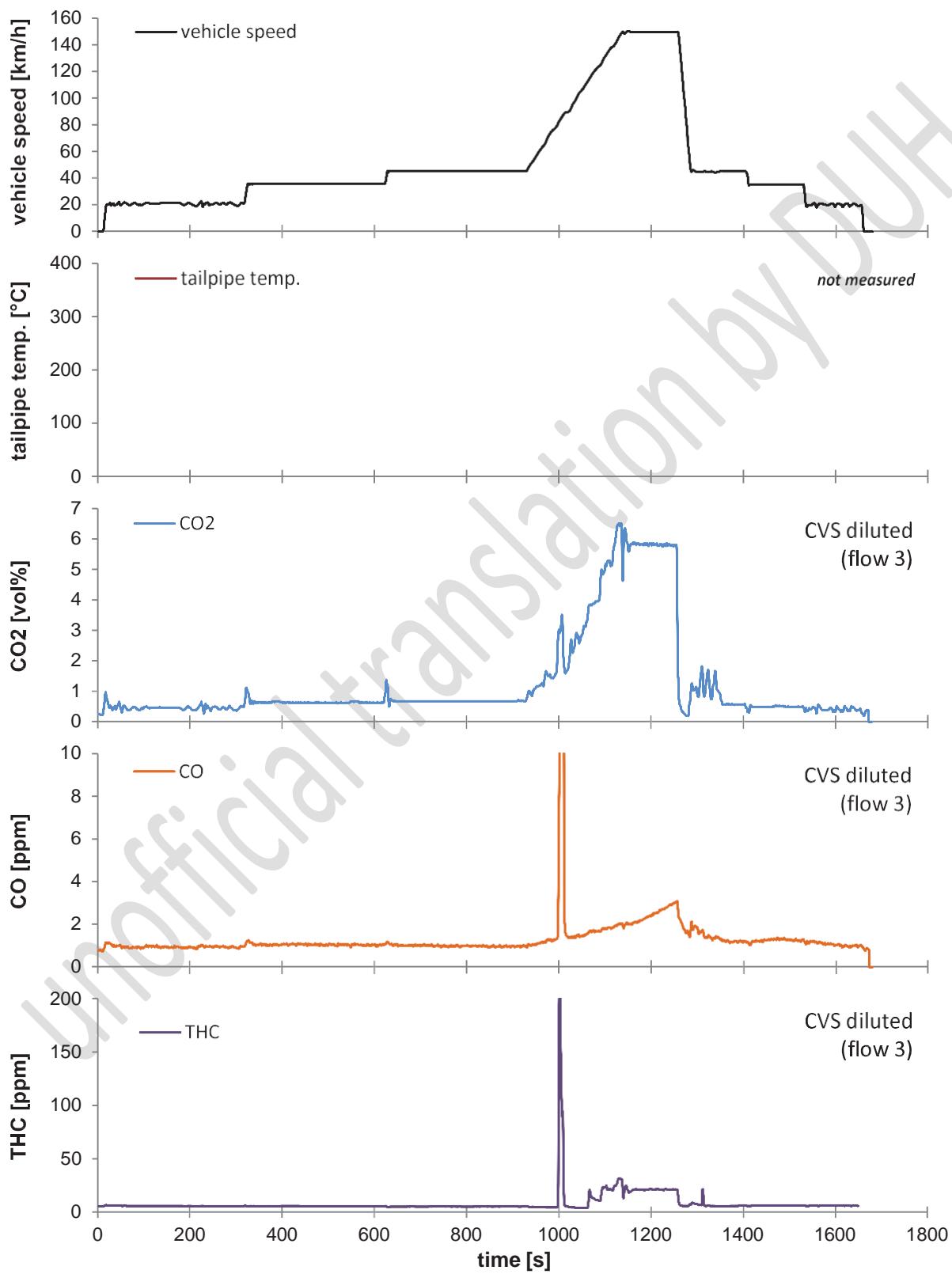
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH47 I Cycle 2b

chassis dyno 4WD

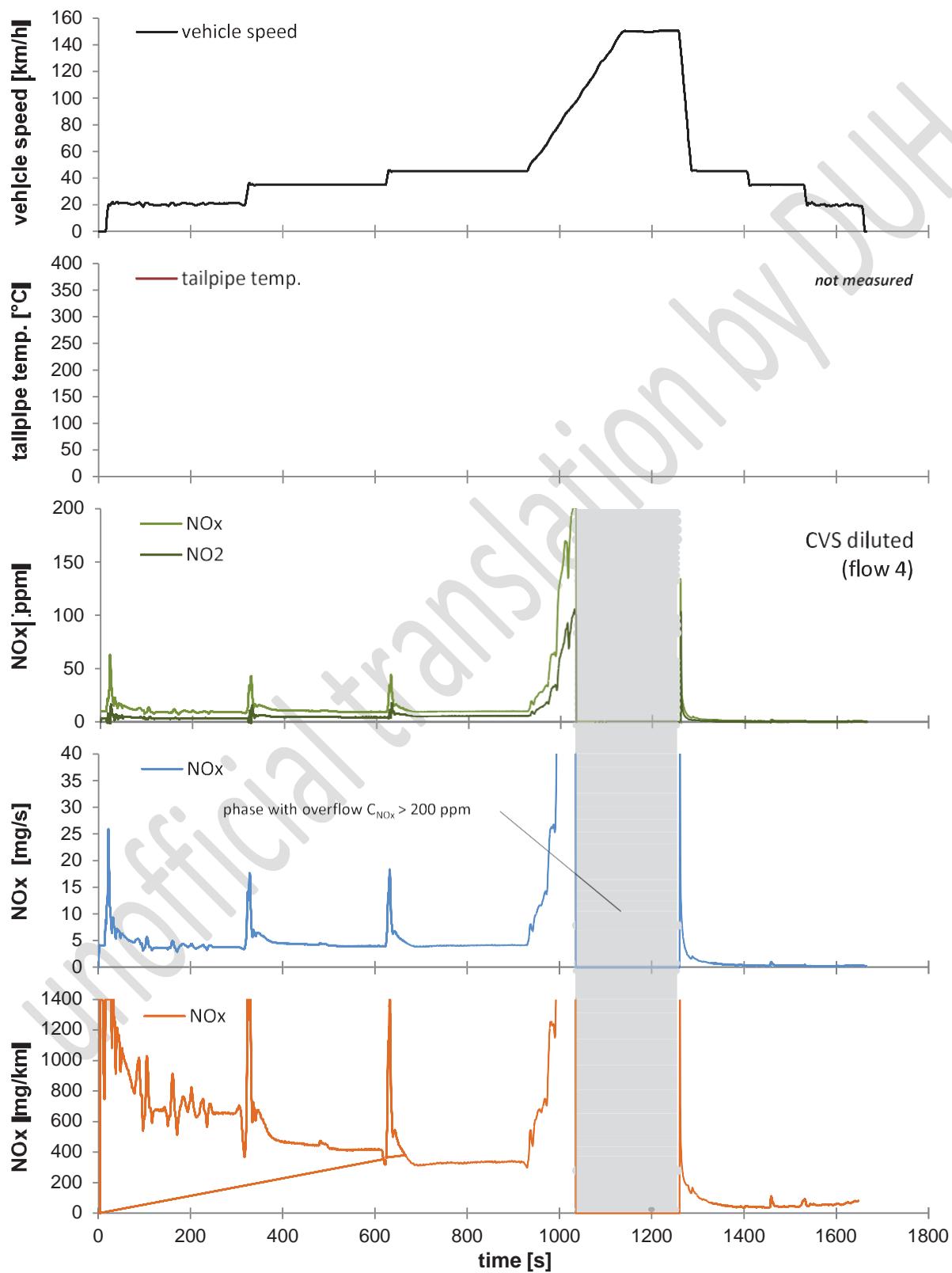
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH48 I Cycle 2b

chassis dyno 4WD

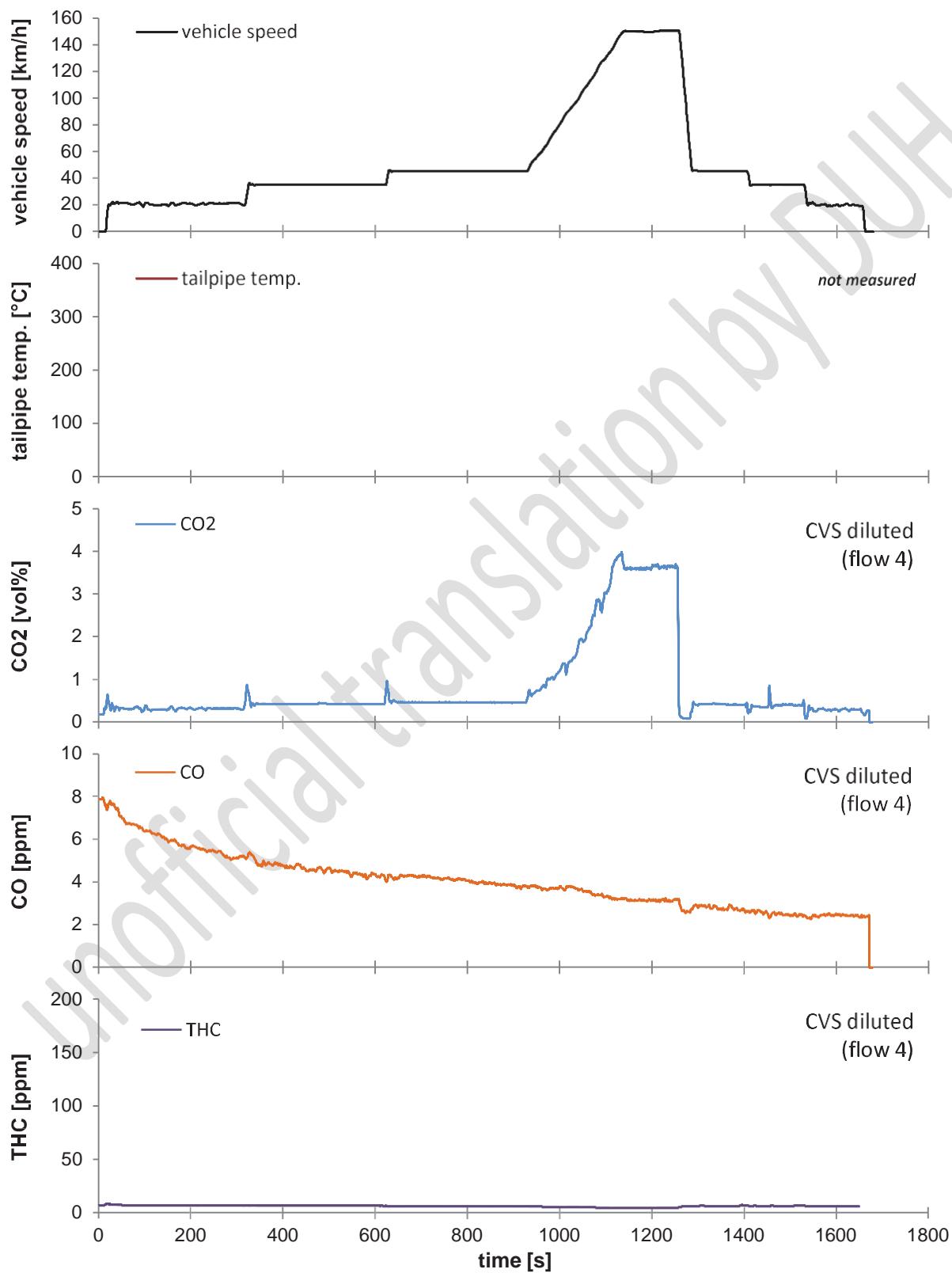
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH48 I Cycle 2b

chassis dyno 4WD

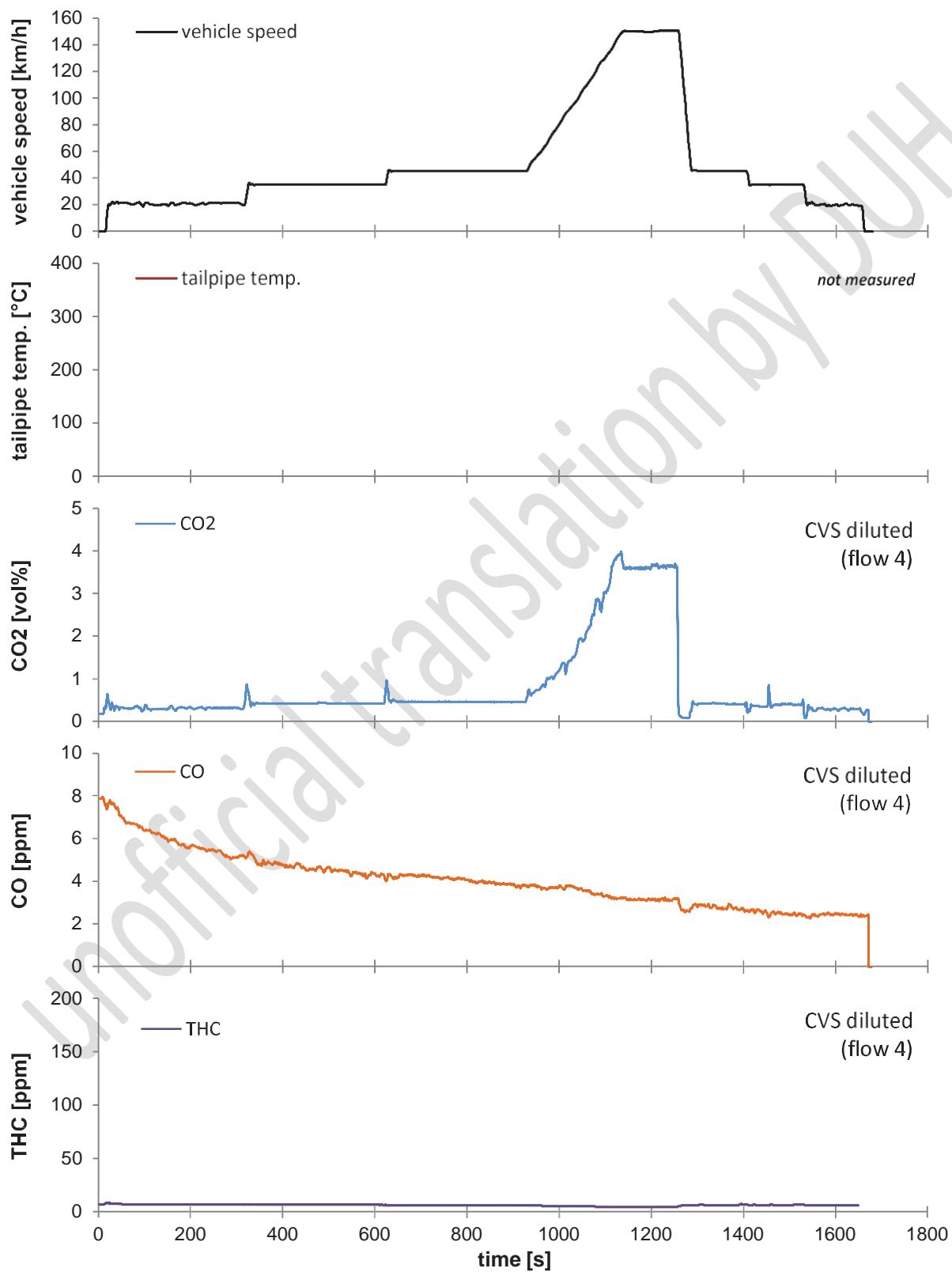
Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



DUH48 I Cycle 2b

chassis dyno 4WD

Fiat 500X 2.0 MJ 4x4, Euro 6



Abgasprüfstelle (AFHB)
Contrôle des gaz d'échappement
Gwerdtstrasse 5
CH-2560 **Nidau**
Tel./Tel. +41 (0)32 321 66 80
Fax +41 (0)32 321 66 81

NOx emission measurements of a diesel passenger car Fiat 500X 2.0 MJ 4WD4, EURO 6

Attachment

The total or partial publication of this document is only permitted with the written consent of the AFHB.

1

BFH f AFHB f Gwerdtstrasse 5 f CH-2560 Nidau

Bern University of Applied Sciences
Engineering and Information Technology
Automotive Engineering
Laboratory for IC-Engines and
Exhaust Emission Control (AFHB)
Gwerdtstrasse 5
CH-2560 Nidau
T +41 (0)32 32166 80
F +41 (0)32 32166 81
www.afhb.bfh.ch

To whom it might concern

Nidau, November 2nd, 2015

Responsibility for the public information of the public-oriented test projects.

Ladies and Gentlemen,

In the present situation, with intense public discussions about the real driving emissions (ROE) of passenger cars, several official information organizations desire to perform tests at AFHB, an independent Swiss official laboratory. On this occasion I would like to clarify the position of AFHB, concerning the responsibilities of public information as follows:

The tests program is designed and guided by the customer and not by AFHB. AFHB only leases the chassis dyno and the measuring services to the customer. The technical test reports present and confirm the results obtained in our laboratory. However AFHB makes no additional judgments, or analyses about the results themselves.

The information published by the customer can be used by other journalists and represented in another way as intended by the customer. In some information flow, the facts may be, for different reasons, distorted, made incomplete, or tendentious.

Important results from a single vehicle have to be confirmed, respectively clarified in more tests and with more vehicles.

We believe that these statements can help to clarify the position of AFHB concerning the public information, as follows: responsibility of AFHB about evaluation, representation and quality of results, reporting to the customer; responsibility of the customer (official information organizations) communication to the public.

AFHB prefers not to be mentioned as a source of any commentaries in any public information activities of the customer. The customer takes all responsibilities about the public discussions and clarifications resulting from his communication activities.

With best regards

Laboratory for IC-Engines and
Exhaust Emission Control (AFHB)