

Rauchgasmessungen Wärmeverbund Brislach GmbH

Gemäss den Baubewilligungsaufgaben sind wir zur Einhaltung nachfolgender Abgasgrenzwerte verpflichtet. Die Einhaltung dieser Abgas-Grenzwerte wird durch das Lufthygieneamt beider Basel überwacht.

- Feststoffe (Staub) 50 mg/m³
- Kohlenmonoxid (CO) 500 mg/m³

Diese Grenzwerte beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 13 Vol-% (Bezugssauerstoff).

Angaben zur Heizungsanlage

- Brennstoff: Holzschnitzel nach LRV Anhang 5, Ziffer 3, Absatz b
- Zwei Kessel à je 420kW Feuerungswärmeleistung
- Mit je einer Abgasrezirkulation zur Minderung der Emission von Stickoxiden (NO_x)
- Mit je einem nachgeschalteten Zyklon zur Grobstaubabscheidung und
- je einem Elektrofilter zur Feinstaubabscheidung

Abgas-Messungen

Der Wärmeverbund hatte zum Zeitpunkt der Anlagenabnahme durch das Lufthygieneamt beider Basel (November 2017) erst wenige seiner Wärmebezüger erschlossen. Die noch geringe Wärmeabnahme ermöglichte es nicht, eine detaillierte und offizielle Abgasmessung der Feuerungsanlagen vorzunehmen. Dazu sind die Feuerungsanlagen eine längere Zeit mit Teil- und vor allem Vollast zu betrieben. Es wurde mit dem Lufthygieneamt vereinbart, dass die erste offizielle Abgasmessung in der Heizperiode 2017/2018 und durch das Lufthygieneamt selbst erfolgt. Das Lufthygieneamt begnügt sich bis dahin mit der Messung durch den Anlagenhersteller (siehe Beilage), welcher diese am 21. Februar mit zwei unterschiedlichen Messgeräten durchgeführt hat. Die Resultate der Messungen haben wir dem Lufthygieneamt schriftlich abgegeben. Das Lufthygieneamt hat am 24.03.2017 bestätigt (siehe Beilage), dass die Feuerungsanlagen die Vorgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV) einhalten.

	Einheit	Grenzwert	Messung vom 21.02.2017
Feststoffe (Staub)	mg/m ³	50	
Messgerät verwendet: - Testo 380 (Viessmann) PM Ø U - Wöhler SM500 (APF) m _{StU}			1.3 ¹ 1.0 ¹
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	500	
Messgerät verwendet: - Testo 380 (Viessmann) CO Ø U - Wöhler SM500 (APF) CO _{NV}			59.2 ² 50 ²

¹ Gemitteltes Endergebnis Staub abzüglich der Messunsicherheit bezogen auf den Bezugssauerstoff

² Gemitteltes Endergebnis CO abzüglich der Messunsicherheit bezogen auf den Bezugssauerstoff

Dokumentiert und zusammengefasst aufgrund der vorliegenden Messprotokolle.

Martin Bucher, 04.05.2017

61-242 Brislach - Abgasmessung Viessmann / APF am 21.2.2017

Testo 380 (Viessmann)	Feinstaub	PM $\emptyset$	0,0016 g/m ³
Messprotokoll 21.2.2017		PM U	0,0003 g/m ³
10:27:38		PM $\emptyset$ U	0,0013 g/m ³
Messdauer : 00:15:00		PM $\emptyset$ RW	0,0023 g/m ³
	CO	CO	78 ppm
		CO	0,0677 g/m ³
		CO U	0,0076 g/m ³
		CO $\emptyset$ U	0,0592 g/m ³
	O2	9,5 Vol%	
	Abgastemperatur	101,1°C	
Wöhler SM500 (APF)	Feinstaub	m _{stF}	0,2 mg
10:35		m _{st}	0,001 mg/m ³
Messdauer : 00:15:00		U	0,000 mg/m ³
		m _{stU}	0,001 g/m ³
	CO	CO _v	74 ppm
		CO _N	0,063 mg/m ³
		U	0,013 mg/m ³
		CO _{NU}	0,050 g/m ³
	O2	9,4 Vol%	
	Abgastemperatur	98,2 °C	

testo 330-2LL F
V2.12 02925055/D

VISSMANN SCHWEIZ AG

MessgeräteIdentNr.:
TT3402925055NEU0116

testo 380

erw. Mess. CO:
95% KI: 11.4 %

erw. Mess. Staub:
95% KI: 17.8 %

Staubbox V1.16/60607746
Letzter Service:

13.01.16

Sonde V1.05/02991756

Letzter Service:
13.01.16

Protokoll

21.02.2017 10:27:38

Messort:

MESSORT

Anlagetyp

Atmosph. raumluftunabh.
KUNDE

Brennstoff:

Hackschnitzel

O2Bezug: 13.0 %

CO2Max: 20.7 %

Feinstaub

Messrate 00:00:05

Messdauer 00:15:00

Mittelwert

0.0016 g/m³ PM₁₀

0.0003 g/m³ PM₁₀ U

0.0013 g/m³ PM₁₀ U

0.0023 g/m³ PM₁₀ RW

78 ppm CO

0.0677 g/m³ CO

0.0076 g/m³ CO U

0.0592 g/m³ CO₂ U

9.5 % O₂

101.1 °C Abgastemp.

--- °C Verbr.-Temp.

13.0 % Abgasfeuchte

-0.276 mbar Zug

Messart Abnahmemessung

Grenzwert St. 0.100 g/m³

B. Feuch. (u) 40 %

Umgeb. Temp. 15.6 °C

Umgeb. Feuch. 50.0 %

WTT 60.0 °C

Nennleistung 440.0 kW

Lastbereich Vollast

Messd (soll) 15 min

APF Advanced Particle Filters GmbH

Messgerät Wöhler SM 500

Die Messergebnisse dienen nur zur Information. Keine Gewähr auf Richtigkeit.

Messbericht Messung Nr. 1 an AnlageDatum 21.2.2017Name Ersteller H. HermannUhrzeit 10:35Anlage BrislachOrt BrislachLand CH

Brennstoff

☒ Hackgut☐ Rinde☐ Pellets☐ Stroh☐ Schreinereiabfälle

Sonstiges

☐ sehr trocken☒ normal☐ sehr feuchtWenn beim Betreiber bekannt: Wassergehalt 40 % Wasser / nasser Holzmasse

oder

Feuchtegehalt

% Wasser / trockene Holzmasse

Aussehen des Brennstoffs viel feinstes Größe in cm, staubförmig in mm, ...

Messstelle

☐ im Heizraum☒ im Freien mit 5 °C Temperatur am Ort☒ nach dem Filter☐ vor dem Filter☒ nach dem Ventilator☐ vor dem Ventilator☒ nach Zyklon☐ vor Zyklon☒ im Kamin3m über Venti

Feuerung

Hersteller HaveraTyp FSB 440

Filter

Spannung 65 kVStrom 20.20 mA

Messung

Kunde Name im SM 500

Filter **vorsichtig** nur **aufdrücken oder ziehen**. Kondensator wasserfrei machen.Kondensator wasserfrei ☒ Ja ☐ Nein GW 20 mg/m³ bei normaler Messung wählen. GW 60 mg/m³ bei sehr hohen zu erwartenden Staubwerten > 600 mg. GW 20 ☒ GW 60 ☐.Stabilisierungsphase (~20 Min.) starten, **Abgassonde nicht im Abgas, Schlauch unten angesteckt**.**Pd = 0** drücken (Nullen)**Kernstrommessung mit Abgassonde im Abgas, Schlauch unten angesteckt. PdTa OK** für ☒ drücken wenn T-Abgas erreicht.Werte PD: -33 PaV TA: 75 °C√ TS: 98.2 °C

Abgassonde aus dem Abgas nun entfernen und nach Stabilisierungs-Phase Staubbmesssonde im Abgas befestigen und ausrichten

Werte am Ende der Messung mit der Staubbsonde (15 Minuten Mittelwerte) eventuell Numer. drücken

O₂: 9.4 %-Vol.

Vol: _____ NL (Normliter)

m_{stF}: 0.2 mgCO_v: 74 ppmm_{st}: 0.001 mg/m³CO_N: 0.063 mg/m³U: 0.000 mg/m³U: 0.013 mg/m³m_{stU}: 0.001 g/m³CO_{NU}: 0.050 g/m³

Bei sehr tiefen Temperaturen an der Messstelle oder/und hohem Wassergehalt im Brennstoff > 25 % kann es zu Fehlmessungen kommen.

Kondensator wasserfrei nach Messung

Kondensator wasserfrei ☐ Ja ☒ Nein

Daten Speichern siehe Blatt 2

Christian König - Provisorische Abgasmessung Holzkessel "hinter den Gärten 14" Brislach

Von: "Marquis, Lucienne BUD" <lucienne.marquis@bl.ch>
An: "CKoenig@allotherm.ch" <CKoenig@allotherm.ch>
Datum: 24.03.2017 15:38
Betreff: Provisorische Abgasmessung Holzkessel "hinter den Gärten 14" Brislach
CC: "Glanzmann, Rene BUD" <Rene.Glanzmann@bl.ch>

Sehr geehrter Herr Koenig

Besten Dank für die zugestellten Messprotokolle. Ich bestätige Ihnen zur weiteren Bearbeitung Ihres Förderungsgesuchs, dass die Werte belegen, dass die Holzfeuerung die Vorgaben der LRV erfüllt.

Bitte beachten Sie, dass die offizielle Abnahmemessung in der nächsten Heizperiode durchgeführt wird.

liebe Grüsse
Lucienne Marquis

Dr. Lucienne Marquis
Abteilung Industrie und Gewerbe
LUFTHYGIENEAMT BEIDER BASEL
Bau- und Umweltschutzdirektion Basellandschaft
Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt Basel-Stadt
Rheinstrasse 44, Postfach
CH-4410 Liestal
Tel. +41 61 552 50 47
Fax. +41 61 552 69 81
www.basler-luft.ch