

Testbericht

Geräuschmessung
an der Bedienerposition gemäß
DIN EN ISO 11201

Typ: 355E

Hersteller: **SENNEBOGEN**
Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing
Deutschland

Datum der Messung 11.06.2018
Messort: Straubing, Sennebogen Werk 2
Sennebogen Maschinenfabrik
Sennebogenstraße 10
94315 Straubing

Deutschland

Ersteller: Krinner

Dieser Bericht besteht aus einer Hauptseite und 4 Seiten Anhang (I-IV)

Anhang I: Mikrofonpositionen
Anhang II: Messergebnisse
Anhang III: Bilder
Anhang IV: Messequipment

Maschinendaten:

Hersteller: SENNEBOGEN
Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing

Typ: 355E
Serien-Nummer: 355.0.1002

Motor FPT
Typ: NEF4 Tier 4 final
Serien-Nummer: 1480513

Leistung 103 [kW]
bei 2200 [U/min]

Nenntragfähigkeit: 5,5 to
Soll-Testlast: 3,85 to
Norm-Hubhöhe: 3,3 m

Definition der Maschine: 2000/14/EG, Anhang I, Nr. 36, Stapler
Stapler

Definition der Betriebsbedingungen: 2000/14/EG, Anhang III, Nr. 36

Definition der Messbedingungen: 2000/14/EG, Anhang III, Nr. 36

Mikrofonpositionen nach: DIN EN ISO 11201:1993, Abschnitt 11

gemessener Schalldruckpegel L_{pA} = 78 dB(A)

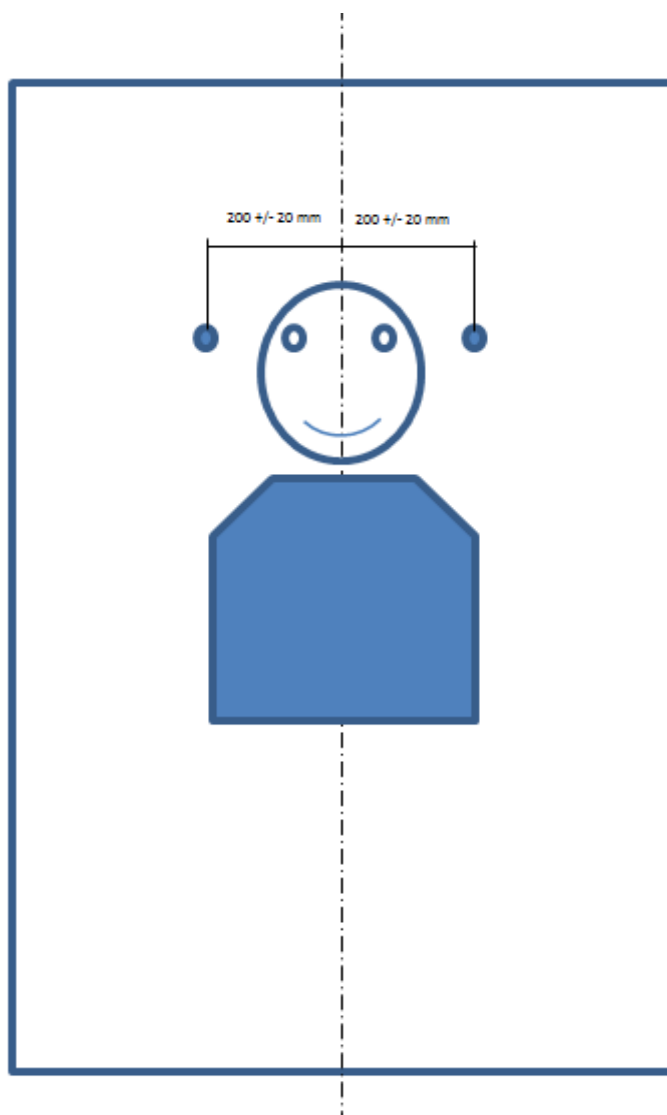
Straubing, 2018-06-11

Krinner

Unterschrift Ersteller

Anhang I Mikrofonpositionen

Mikrofonpositionen nach
ISO 11201:2010; Abschnitt 11



Messumgebung gemäß ISO 3744, Freifeld über reflektierender Ebene

Anhang II Messergebnisse

Messergebnisse nach ISO 11201:2010

Datum: 11.06.2018

Gemessener Schalldruckpegel $L_{pA} = \underline{\underline{78 \text{ dB(A)}}}$

Maschine	
Modell	355E
Serial-Nr.	355.0.1002
Test-Last	
Soll Testlast	3,85 to
IST Testlast	4 to

Motor	
Hersteller	FPT
Typ	NEF4 Tier 4 final
Serial-Nr.	1480513
Leistung	103 [kW]
bei	2200 [U/min]

Wetterbedingungen	
Luftdruck	1014 [hPa]
Temperatur	40 [°C]
Feuchte	60 [%]
Windgeschw.	2 [m/s]

Gesamtergebnisse L_{pA} [dB/20μPa] der Messungen #1, #2, #3 über jede Betriebsart		
LpA M1	LpA M2	LpA M3
78,3	77,7	77,6

Einstellwerte		
Istwert Motordrehzahl	2200 [rpm]	
Lüfterdrehzahl Kombikühler	1200 [U/min]	Lüfterdrehzahl Ladeluftkühler n.v. [U/min]
Lüfterdrehzahl Wasserkühler	n.v. [U/min]	Lüfterdrehzahl Ölkühler n.v. [U/min]
Lüfterdrehzahl Wasserkühler	n.v. [U/min]	Lüfterdrehzahl Ölkühler n.v. [U/min]

Korrekturwert	
K_{1A}	0,00 [dB]

Fremdgeräusche		$\Delta L_A < 6 \text{ dB(A)}$ Messung ungültig	
Messpunkte	Linkes Ohr	Rechtes Ohr	
	42,7	42,9	
L_{pA} [dB/20 uPa]	42,8	$\Delta L_A = L'_{pA} - L''_{pA}$	39,1

Betriebsart: Last heben und senken			
Mikrofon Position	Arithmetisches Mittel der Schalldruckpegel L_{pA} [dB/20μPa]		
Messung	#1	#2	#3
Linkes Ohr	74,8	74,3	74,0
Rechtes Ohr	74,4	74,2	73,7
Maximalwert	74,8	74,3	74,0
korrigierter Wert L_{pA}	$L_{pA} - K_{1A}$		
	74,8	74,3	74

Betriebsart: Fahren			
Mikrofon Position	Arithmetisches Mittel der Schalldruckpegel L_{pA} [dB/20μPa]		
Messung	#1	#2	#3
Linkes Ohr	81,9	81,3	81,3
Rechtes Ohr	81,8	81,3	81,3
Maximalwert	81,9	81,3	81,3
korrigierter Wert L_{pA}	$L_{pA} - K_{1A}$		
	81,9	81,3	81,3

Anhang III

Bilder:



Ohne Mittenabdeckung unten (Option)



Mit Spritzschutz Motorraum-Kühlluftaustritt



Anhang IV

Messequipment:

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.	kalibriert
8 Kanal Schallmesssystem	Sinus Messtechnik	Soundbook	7181	24.07.2014
Software	Sinus Messtechnik	Samurai	Vers.2.4.12	24.07.2014
Messmikrofon Kanal 4 - Linkes Ohr	Bruel&Kjaer	4188	2551504	12.05.2014
Messmikrofon Kanal 5 - Rechtes Ohr	Bruel&Kjaer	4188	2551506	12.05.2014
Kalibrator	Brüel & Kjaer	4231	2610223	06.05.2014

Alternativ:

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.	kalibriert
1-Kanal Schallpegelmesser	NTI Audio	XL2	A2A-08846-E0	08.01.2015
Messmikrofon Klasse 1	NTI Audio	M2230	3529	08.01.2015
Kalibrator	Brüel & Kjaer	4231	2610223	06.05.2014

Hilfsmittel:

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Drezahlmessgerät	Wachendorf	PLT-200	1856975
externer optischer Sensor für PLT-200	Monarch Instrument	ROS	1894661
Thermometer			
Barometer			
Hygrometer			

Test report

Noise measurement
at the operator's position according to
DIN EN ISO 11201

Type: 355E

Manufacturer: **SENNEBOGEN**
Sennebogen Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstr. 30
94315 Straubing
Deutschland

Date of testing: 11.06.2018
Place of testing: Straubing, Sennebogen Werk 2
Sennebogen Maschinenfabrik
Sennebogenstraße 10
94315 Straubing

Deutschland

Issued by: Krinner

This report consists of one main page and 4 pages appendix (I-IV)

Appendix I: Microphone Position
Appendix II: Test Results
Appendix III: Pictures
Appendix IV: Measurement equipment

Machine Data:

Manufacturer:	SENNEBOGEN Sennebogen Maschinenfabrik GmbH Hebbelstr. 30 94315 Straubing
Type:	355E
Serial number:	355.0.1002
Engine	FPT
Type:	NEF4 Tier 4 final
Serial number:	1480513
Output	103 [kW]
at	2200 [rpm]
Definition of the machine:	2000/14/EC, Appendix I, Nr. 38, Mobile Crane
Definition of the operation:	EN 13000:2010, Appendix G 1.8
Definition of the measurement conditions:	DIN EN ISO 11201:1993, Clause 6
Microphone positions according to:	DIN EN ISO 11201:1993, Clause 11

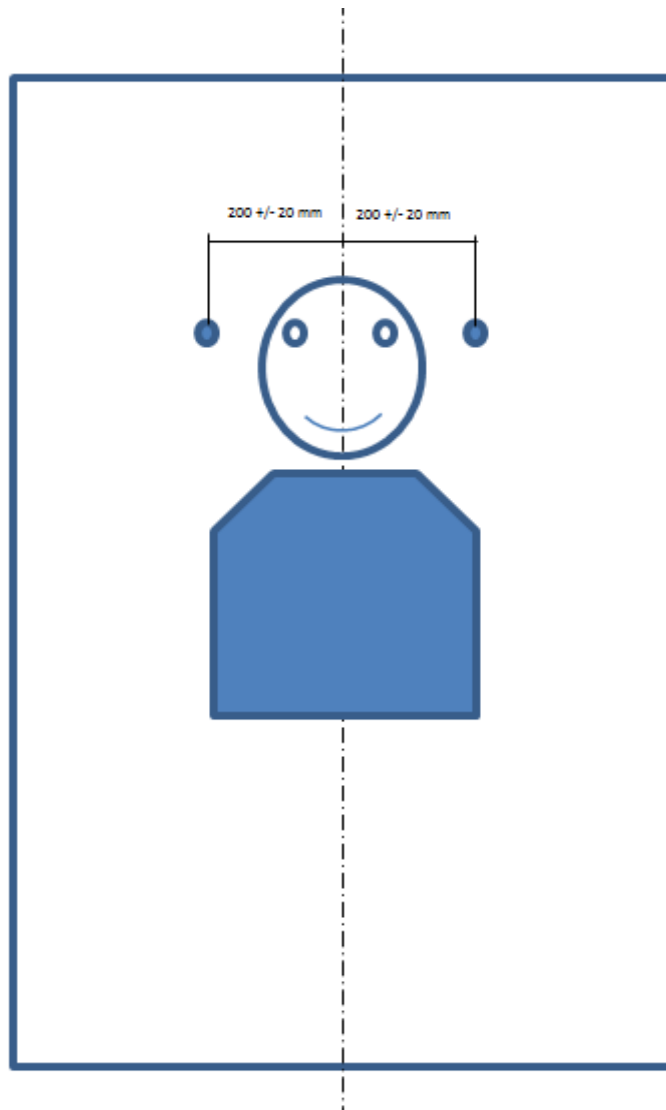
measured sound pressure level L_{pA} = 78 dB(A)

Straubing, 2018-06-11

Krinner
Supplier of document, Signature

Appendix I - Microphone positions

Microphone positions according to
ISO 11201:2010; clause 11



Test environment according to ISO 3744:1995, free field over reflecting plane

Appendix II - Test results

Test Results according to ISO 11201:1995

Date: 11.06.2018

measured sound pressure level L_{pA} 78 dB(A)

Machine	
Modell	355E
Serial-Nr.	355.0.1002
Test-Load	
Set load	3,85 to
actual load	4 to

Engine	
Manufacturer	FPT
Type	NEF4 Tier 4 final
Serial-Nr.	1480513
Output	103 [kW]
at	2200 [rpm]

Weather Conditions	
Barom. press.	1014 [hPa]
Temperature	40 [°C]
Humidity	60 [%]
Windspeed	2 [m/s]

Total results L_{pA} [dB/20μPa] from each test(M) #1, #2, #3 over ever working condition		
LpA M1	LpA M2	LpA M3
78,3	77,7	77,6

Setting Value		
actual engine RPM	2200 [rpm]	
fan speed combined cooler	1200 [rpm]	fan speed charge air cooler n.v. [rpm]
fan speed water cooler	n.v. [rpm]	fan speed oil cooler n.v. [rpm]
fan speed water cooler	n.v. [rpm]	fan speed oil cooler n.v. [rpm]

Correction Value	
K_{1A} :	0,00 [dB]

Background Noise		$\Delta L_A < 6 \text{ dB(A)}$ Testing invalid	
Measuring Point	left ear	right ear	
	42,7	42,9	
L_{pA} [dB/20 uPa]	42,8	$\Delta L_A = L'_A - L''_A$	39,1

Working condition: Lifting			
Microphone position	Arithmetic Average of the sound pressure level L_{pA} [dB/20μPa]		
Test (M)	#1	#2	#3
left ear	74,8	74,3	74,0
right ear	74,4	74,2	73,7
maximum value	74,8	74,3	74,0
corrected value L_{pA}	$L_{pA} - K_{1A}$		
	74,8	74,3	74

Working condition: Drive			
Microphone position	Arithmetic Average of the sound pressure level L_{pA} [dB/20μPa]		
Test (M)	#1	#2	#3
left ear	81,9	81,3	81,3
right ear	81,8	81,3	81,3
maximum value	81,9	81,3	81,3
corrected value L_{pA}	$L_{pA} - K_{1A}$		
	81,9	81,3	81,3

Appendix III

Pictures: