

ACOUSTIC TEST REPORT BRIGHTER FW SERIES

Test conditions:

Test carried out according to ISO 3744:2011

Device tested:

Make: Brighter Lighting SP. Z O.O.

Model: Brighter FW 200 , FW 300, FW 300+

Setup:

The product was placed in anechoic chamber at IEN-BIP OL ITC (volume 350m³) in Łódź, Poland. The measurements were performed by IEN staff:

- mgr. inż. Kamil Wójciak
- mgr. inż. Patryk Gaj
- dr inż. Joanna Kopania

The product was allowed a minimum 20 minutes of warm-up time before measurements were performed

Measurements were made for the Brighter FW 300+ ,series declaration from IEN(in Polish language), is on the last page.

Test equipment list:

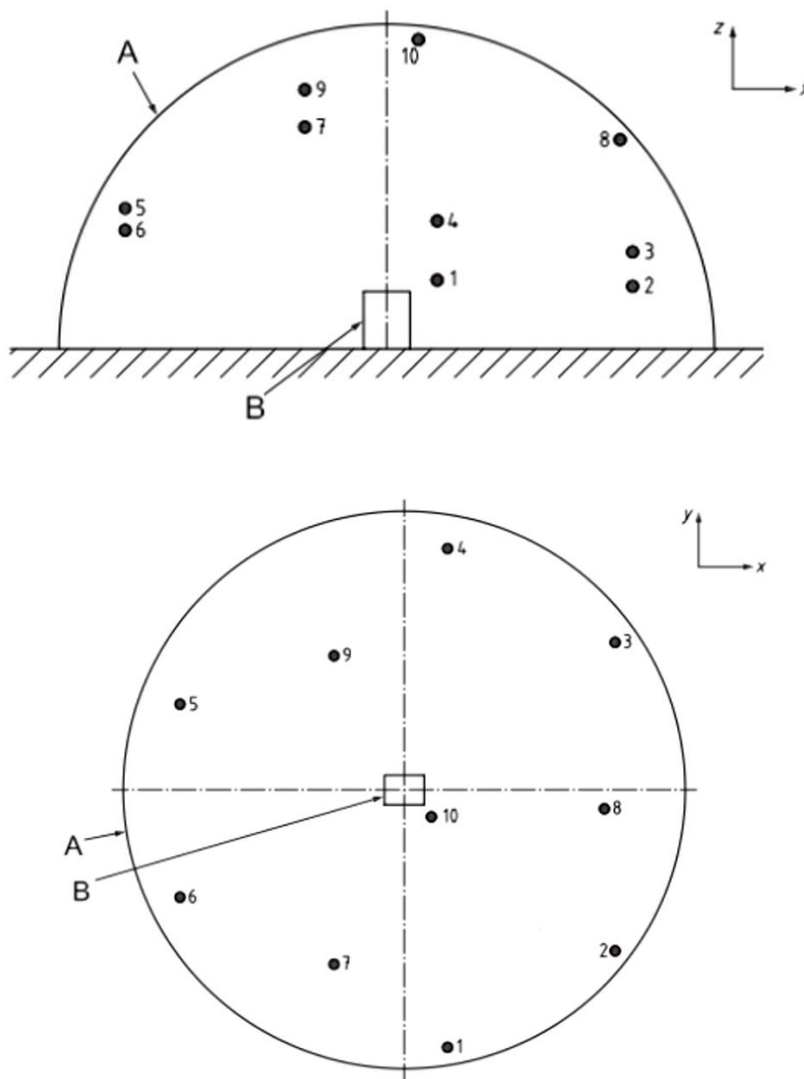
Type	Manufacturer	Serial number
Nor140	Norsonic	1407332
Nor1225	Norsonic	358181
Nor1209	Norsonic	21954
Nor1256	Norsonic	125626714
HD 9908T	Delta OHM	125626714
HD 2717T.D0	Delta OHM	11032846
30m	Richter	2134

Environment:

	Anechoic chamber	
Chamber volume	350	m ³
Measuring radius	1,00	m
Measurement surface area	6,3	m ²
10 log ₁₀ (s/s ₀)	8,0	-
Calibration of the measurement path	-25,7	dB
Temperature	16,3	°C
Humidity	57,9	%
Air pressure	990	hPa

Measurement method:

Measurements were performed using a setup with one microphone. The microphone was in turn moved to the measurement positions described below. The measurement track was calibrated before and after each series of measurement. Acoustic background measurements were performed at the same points as the measurements proper.



A - measurement surface

B - reference box

Results:

As a result of the measurements, the following was determined:

- a) Based on measurements of the sound pressure L'_{pi} , the average sound pressure level:

$$\overline{L'_p} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1 \cdot L'_{pi}} \right)$$

N-number of measurement positions

- b) The average corrected sound pressure level, taking into account the environmental correction was calculated from the following equation:

$$\overline{L_p} = \overline{L'_p} - 10 \cdot \log_{10} (1 - 10^{0,1 \cdot \Delta L_p}) - K_2$$

ΔL_p – difference between the measured average sound pressure with on device and the measured average background sound pressure

K_2 – environmental correction

- c) The area of the measurement surface of the hemisphere from the following equation:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2$$

r – measurement radius

- d) Sound power level was determined from the average sound pressure level with environmental correction:

$$L_{WA} = \overline{L_p} + 10 \cdot \log \frac{S}{S_0}$$

S – Area of measurement surface

$S_0 = 1 \text{ m}^2$, area of reference surface

The FW 300+ was measured in below 1 mode:

1. All effects static, Light source on, 100% output white light, Fan mode Auto

Sound power levels in thirds bands:

Frequency [Hz]	Fan Auto, Lw [dB]
100	28,2
125	29,2
160	32,6
200	38,2
250	39,2
315	41,8
400	42,9
500	40,9
630	35,1
800	35,4
1000	34,9
1250	34,3
1600	32,6
2000	30,3
2500	26,7
3150	24,3
4000	21,7
5000	17,4*
6300	15,1*
8000	17,4*
10000	14,7*
L _{WA}	45,3

*The difference between the measured sound pressure with the device on and the measured background sound pressure is less than or equal to 6 dB

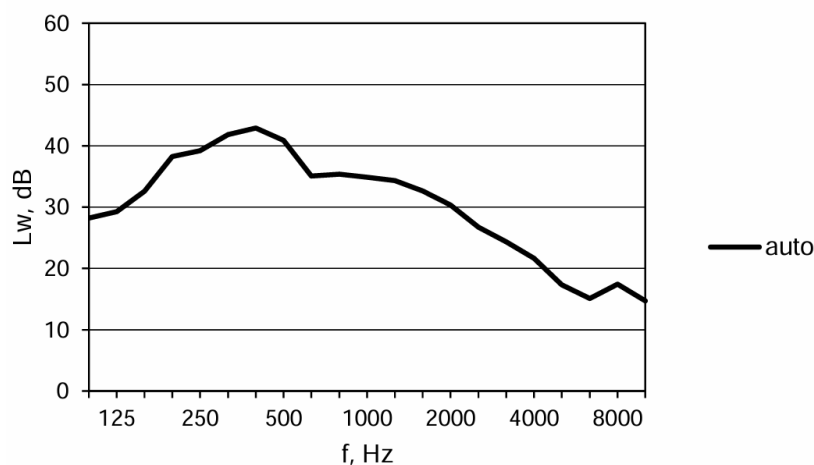


Chart of sound power level in thirds bands

Single-number sound pressure levels depending on the distance from the device. Calculations were made for a device located above a reflective surface. Measured sound pressure levels results are shown below:

Distance from fixture [m]	Fan Auto [dB]
LpA at 1m	37,3
LpA at 2m	31,3
LpA at 3m	27,8
LpA at 5m	23,3
LpA at 10m	17,3

The duration of the acoustical measurement for each position is 10s.



**Instytut
Energetyki**

Łódź, 2 czerwca 2025 r.

Instytut Energetyki
Oddział Łódź ITC
ul. Dąbrowskiego 113
93-208 Łódź

JEDNOSTKA
CENTRALNA
Pion Ciepły
ul. Augustówka 36
02-981 Warszawa
tel. 668 215 682

Pion Elektryczny
ul. Mory 8
01-330 Warszawa
tel. 797 709 683

Pion Mechaniczny
ul. Augustówka 36
02-981 Warszawa
tel. 22 345 12 99

Pion Użytkowania
Energii
ul. Wilcza 8
26-610 Radom
tel. 48 362 44 01

ODDZIAŁ CERAMIKI
CEREL
ul. Techniczna 1
36-040 Boguchwała
tel. 17 871 17 00
www.cerel.pl

ODDZIAŁ GDAŃSK
ul. M. Reja 27
80-870 Gdańsk
tel. 58 349 82 00
www.ien.gda.pl

ODDZIAŁ ŁÓDŹ ITC
ul. Dąbrowskiego 113
93-208 Łódź
tel. 42 643 42 14
www.itc.edu.pl

ODDZIAŁ BIAŁYSTOK
ul. Św. Rocha 16
15-879 Białystok
tel. 85 742 85 91
www.iejz.pl

Oświadczenie

Powołując się na pismo klienta – Brighter Lightning SP Z o. o. z dnia 30.05.2025r., reprezentowanego przez pana Łukasza Gaździk, w którym zaświadcza, że w przypadku poniższych urządzeń:

- 1) Brighter FW 200,
- 2) Brighter FW 300,
- 3) Brighter FW 300+,

należą one do wspólnego typoszeregu i posiadają identyczną konstrukcję mechaniczną oraz te same elementy elektroniczne, z jedyną różnicą w modelach poprzez zastosowanie innych źródeł światła.

W związku z tym, opierając się na badaniach akustycznych tych urządzeń oraz wieloletnim doświadczeniu możemy poświadczyc, że w tym przypadku parametry akustyczne, w granicach błędu pomiarowego, będą identyczne dla pozostałych obiektów z typoszeregu. Przedstawione w powyższym raporcie wyniki można odnieść do wszystkich wymienionych urządzeń w typoszeregu.

DYREKTOR
Oddziału Łódź ITC
Instytutu Energetyki
Państwowego Instytutu Badawczego
dr inż. Jacek Karczewski

KIEROWNIK
Centrum Innowacyjnych
Technologii Energetycznych
Oddziału Łódź ITC
Instytutu Energetyki
Państwowego Instytutu Badawczego
inż. Włodzimierz Pryczek

Instytut Energetyki – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Mory 8, 01-330 Warszawa | tel. 22 345 12 00
instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl

NIP: 525-00-08-761
REGON: 000020586
KRS: 0000088963
Nr konta: 22 1160 2202 0000 0000 2987 3013