

GF 1 and WN 1*

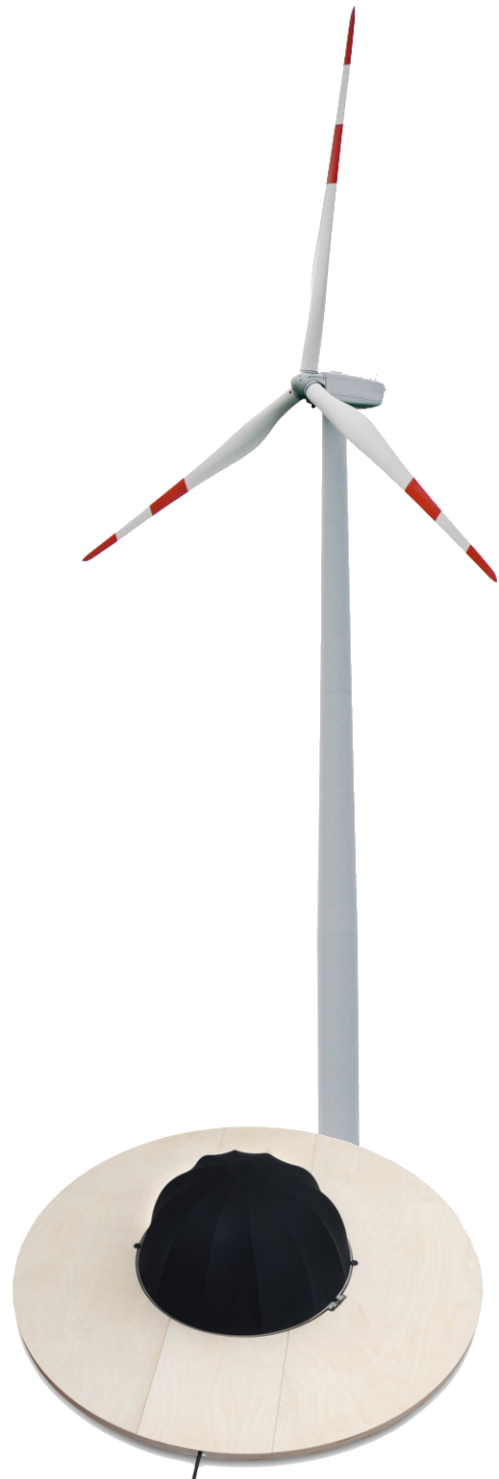
Boundary layer microphone

for measurements on wind power stations

- standardized noise emission measurements on wind power stations
- reduction of the wind noise at the microphone
- weatherproof

* Optional with weatherproof power supply WN 1

- measurement microphone powering with LEMO[®] or IEPE in weatherproof case
- line driver
- adjustable amplifier



GF 1 and WN 1

The boundary layer and the weatherproof power supply unit are specifically developed extensions in order to record the sound emission of wind power stations with measuring microphones pursuant to DIN EN 61400-11.

Due to the operation near the ground, unwanted influences of the measurement results by reflections of the ground are avoided. The low wind speed near the ground also has the effect of reducing the wind noise at the microphone.

Acoustical specifications

Together with the impregnated secondary windscreen, the primary windscreen of the GF 1 ensures a broadband reduction of the induced wind noise at the microphone by 40 dB. Due to the acoustic effect of the sound-reflecting boundary layer, the microphone sensitivity increases by 6 dB as inherent to its functional principle. Thus, an overall improvement of the signal-to-noise ratio of approx. 46 dB can be achieved.

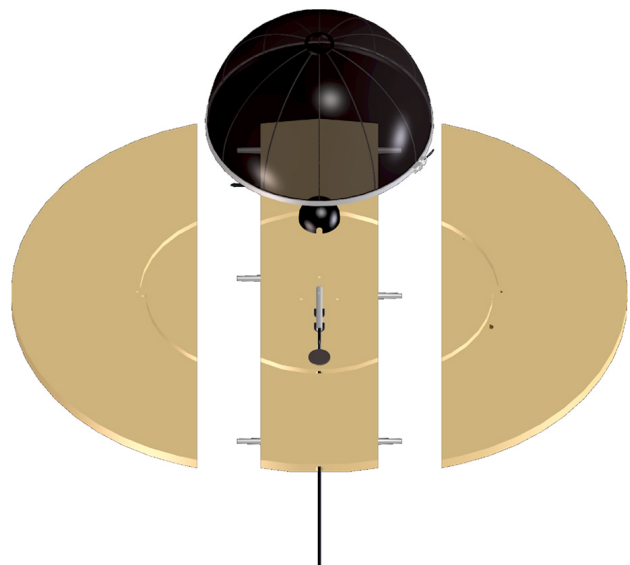
As measuring microphone element, class 1 measuring microphones are suitable, which consist of measuring microphone cartridges with a frequency range from 20 Hz to a minimum of 10 kHz, a dehumidifier adaptor and a measuring microphone preamplifier with 200 V or IEPE supply.

Electrical specifications

The WN 1 is a weatherproof power supply unit with the measuring microphone power supply unit MN 921. It provides an operating voltage for conventional measuring microphones (7-pin LEMO®) as well as for IEPE measuring microphones. It can be operated with accumulators, batteries or mains voltage. The amplification of the microphone signal can be set using a rotary switch. The integrated line driver allows a transmission of the microphone signals over a cable length sufficient for measurements on wind power stations.

Mechanical specifications

The structural design of the GF 1 allows a simple calibration with a sound calibrator. With the divisible ground plate and the secondary windscreen reduced to an optimum for function and handling, transportation in a compact transport case is possible. With the impregnated secondary windscreen, the ground plate coated with varnish and the weatherproof power supply unit, GF 1 and WN 1 form a weatherproof system for the standard-conforming sound emission measurement of wind power stations.



Product overview

Delivery

The standard delivery of the **GF 1** includes:

Ground plate (demountable in three parts)		
Primary windscreen	W 2.1	
Secondary windscreen	W 450	
Suitcase 1100 x 510 x 405 mm		
		Order.-Nr. 315056

The standard delivery of the **WN 1** includes:

Power supply	MN 921	
Suitcase		
		Order.-Nr. 312355

Accessories

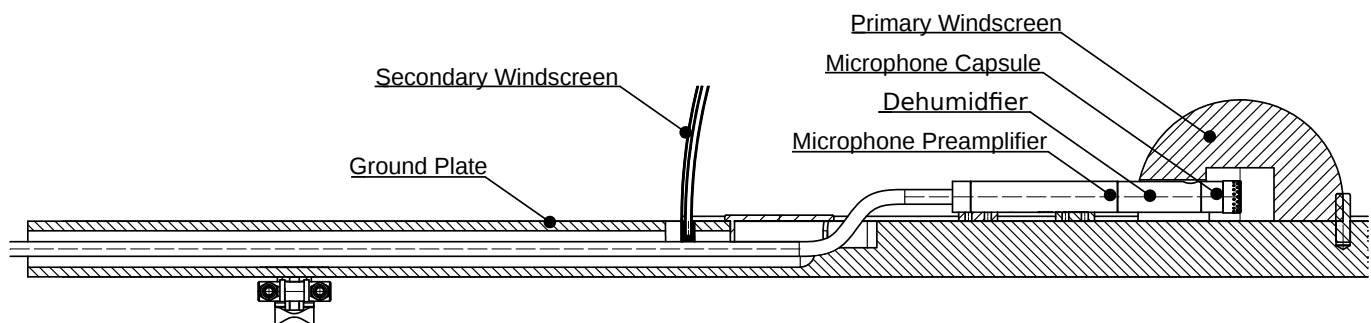
The optional accessories for the **GF 1**:

Dehumidifier	TA 202	Order.-Nr. 302314
--------------	--------	-------------------

The optional accessories for the **WN 1**:

Sound calibrator	Typ 4000 Klasse 1	Order.-Nr. 610039
Connection cable 10 m	C 88.1	Order.-Nr. 302201
Connection cable 10 m	BNC.1	Order.-Nr. 202221
Connection cable drum 100 m	BNC.10 T	Order.-Nr. 302244

Construction GF 1



Technical specifications



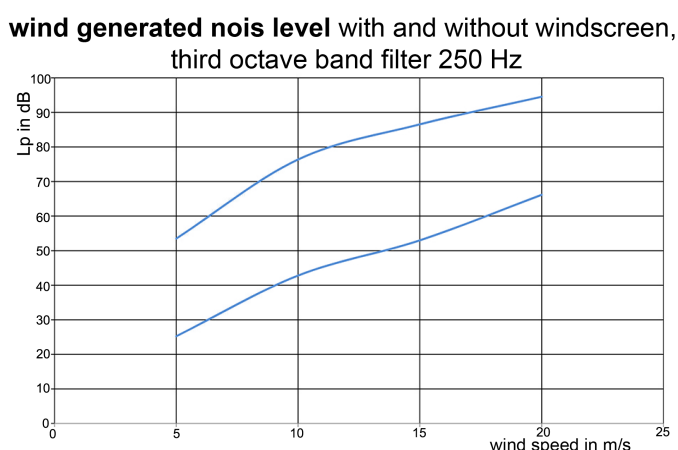
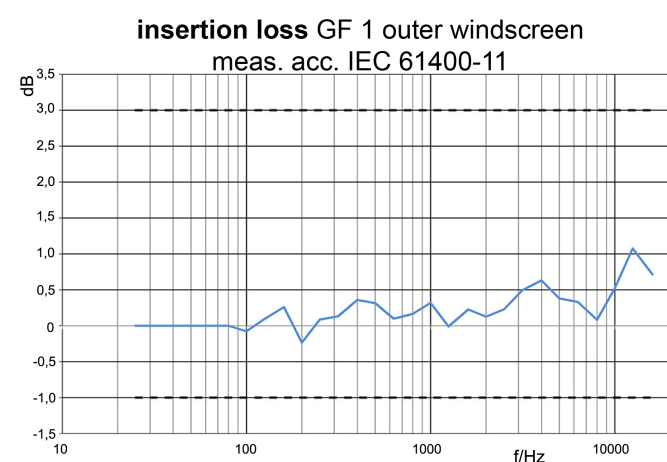
Boundary GF 1

Diameter ground plate	1000 mm
Height of the ground plate (with feet)	43 mm
Diameter primary windscreen	85 mm
Diameter secondary windscreen	450 mm
Height of the boundary with windscreen	252 mm
Weight without suitcase (without measurement microphone element)	15 kg
Weight with suitcase (without measurement microphone element)	29 kg

Weatherproof power supply WN 1

Length	235 mm
Width	225 mm
Height	95 mm
Weight (without battery and sound calibrator)	1,2 kg

Diagrams



Microtech Gefell GmbH · Georg-Neumann-Platz · 07926 Gefell · Germany

Phone +49 (0)36649 882-0 · Fax +49 (0)36649 882-11 · www.microtechgefell.de · info@microtechgefell.de

GF 1 und WN 1*

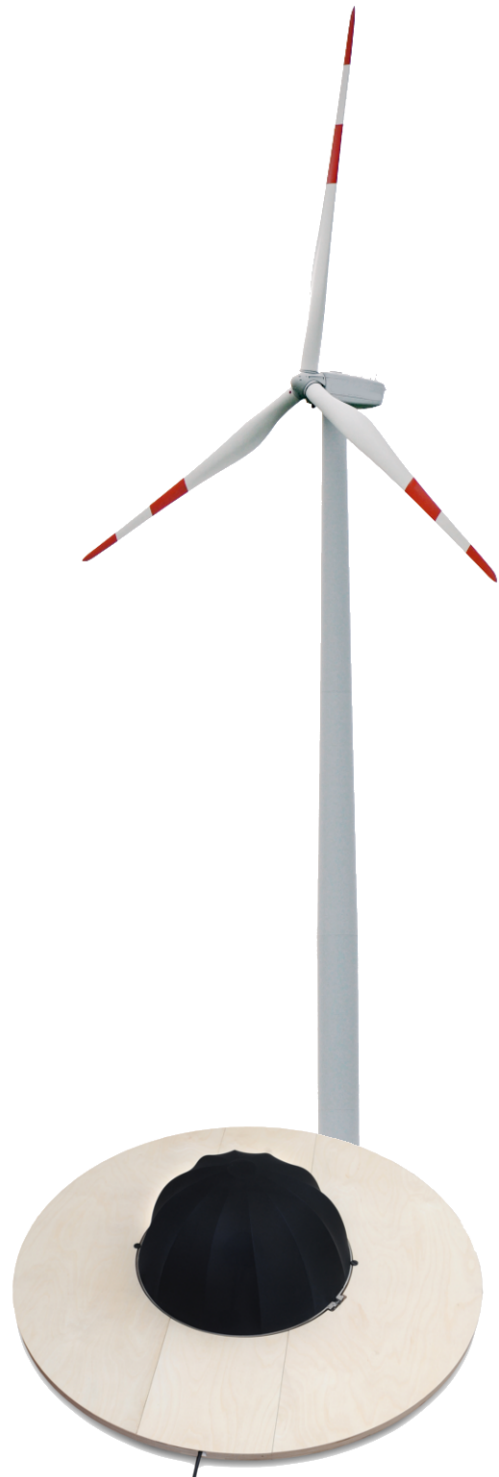
Messmikrofongrenzfläche

für Messungen an **WindEnergieAnlagen** (WEA)

- normgerechte Schallemissionsmessungen an WEA
- Reduzierung der Windgeräusche am Mikrofon
- wettergeschützt

* Optional mit wettergeschütztem Netzgerät WN 1

- Messmikrofonspeisung mit LEMO® oder IEPE im wettergeschützten Koffer
- Kabeltreiber
- einstellbarer Messverstärker



GF 1 und WN 1

Die Grenzfläche und das wettergeschützte Netzteil sind speziell entwickelte Erweiterungen, um mit Messmikrofonen gemäß DIN EN 61400-11 die Schallemission von WEA zu erfassen.

Durch den bodennahen Betrieb werden unerwünschte Beeinflussungen der Messergebnisse durch Reflexion vom Boden vermieden. Die geringe Windgeschwindigkeit in Bodennähe bewirkt außerdem eine Reduzierung der Windgeräusche am Mikrofon.

Akustische Eigenschaften

Der primäre Windschirm des GF 1 vermindert in Verbindung mit dem imprägnierten sekundären Windschirm die induzierten Windgeräusche am Mikrofon breitbandig um 40 dB. Durch die akustische Wirkung der schallharten Grenzfläche erhöht sich die Mikrofonempfindlichkeit prinzipbedingt um 6 dB. Insgesamt kann damit eine Verbesserung des Störabstandes von ca. 46 dB erreicht werden.

Als Messmikrofonglied eignen sich Messmikrofone der Klasse 1, bestehend aus Messmikrofonkapseln mit einem Frequenzbereich von 20 Hz bis mindestens 10 kHz, einem Trockenadapter und einem Messmikrofonvorverstärker mit 200 V oder IEPE Speisung.

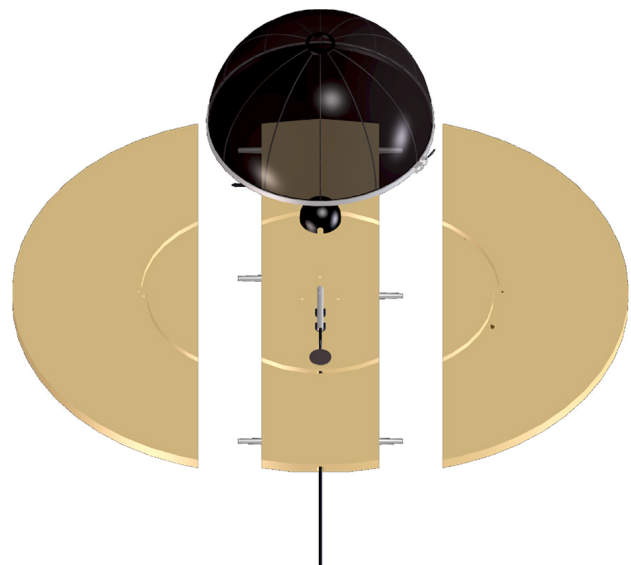
Elektrische Eigenschaften

Das WN1 ist ein wettergeschütztes Netzgerät mit dem Messmikrofonnetzgerät MN921. Dieses liefert eine Betriebsspannung für konventionelle Messmikrofone (7-pol. LEMO®), sowie für IEPE-Messmikrofone. Es kann mit Akkus, Batterien oder Netzspannung betrieben werden. Die Verstärkung des Mikrofonsignals kann mit einem Drehschalter eingestellt werden. Der integrierte Kabeltreiber ermöglicht eine Übertragung der Mikrofonsignale über eine für Messungen an WEA erforderliche Kabellänge.

Mechanische Eigenschaften

Der konstruktive Aufbau des GF 1 ermöglicht eine einfache Kalibrierung mit einem Schallkalibrator. Mit der teilbaren Bodenplatte und dem hinsichtlich seiner Funktion und Handhabung optimierten sekundären Windschirm ist der Transport in einem kompakten Transportkoffer möglich.

Durch den imprägnierten sekundären Windschirm, die mit Lack beschichtete Bodenplatte und das wettergeschützte Netzgerät bilden GF 1 und WN 1 ein wetterbeständiges System zur normgerechten Schallemissionsmessung von WEA.



Lieferumfang

Das **GF 1** wird standardmäßig in der folgenden Variante ausgeliefert:

Bodenplatte (demonierbar in drei Teile)		
primärer Windschirm	W 2.1	
sekundärer Windschirm	W 450	
Transportkoffer 1100 x 510 x 405 mm		
		Best.-Nr. 315056

Das **WN 1** wird standardmäßig in der folgenden Variante ausgeliefert:

Netzgerät	MN 921	
Schutzkoffer		
		Best.-Nr. 312355

Zubehör

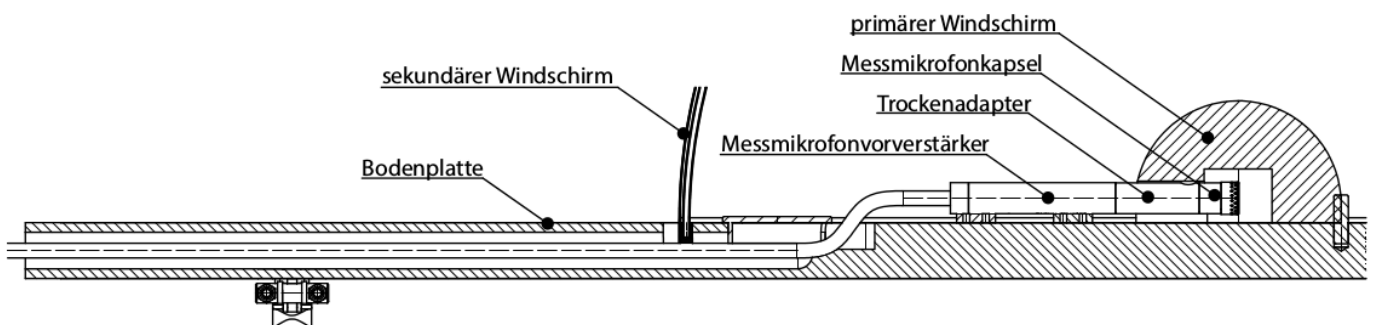
Für das **GF 1** ist optional folgendes Zubehör erhältlich:

Trockenadapter	TA 202	Best.-Nr. 302314
----------------	--------	------------------

Für das **WN 1** ist optional folgendes Zubehör erhältlich:

Schallkalibrator	Typ 4000 Klasse 1	Best.-Nr. 610039
Verlängerungskabel 10 m	C 88.1	Best.-Nr. 302201
Verlängerungskabel 10 m	BNC.1	Best.-Nr. 202221
Verlängerungskabeltrommel 100 m	BNC.10 T	Best.-Nr. 302244

Aufbau GF 1



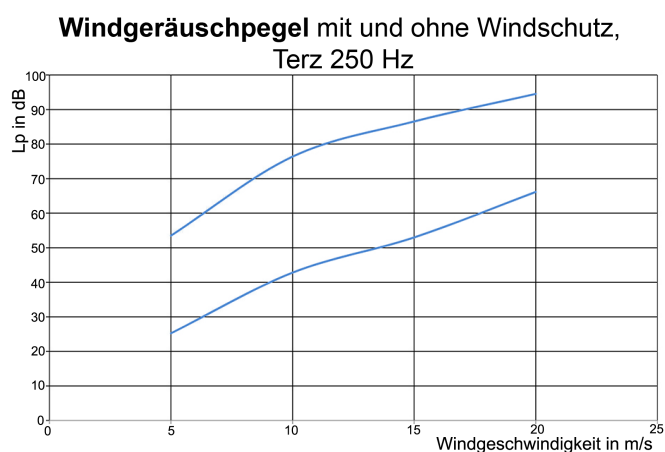
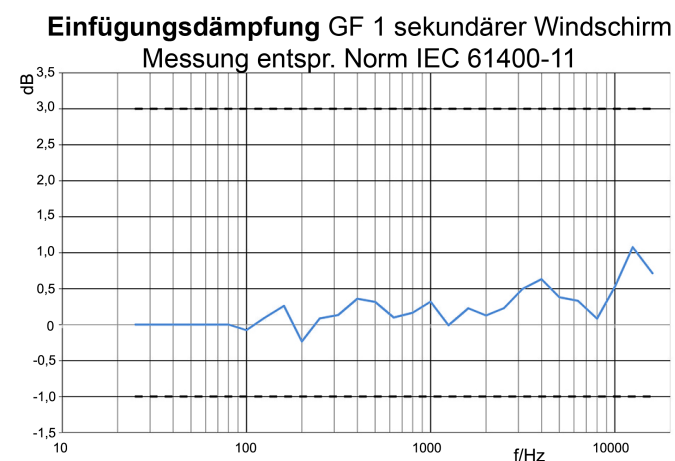
Grenzfläche GF 1

Durchmesser Bodenplatte	1000 mm
Höhe der Bodenplatte (mit Füßen)	43 mm
Durchmesser primärer Windschirm	85 mm
Durchmesser sekundärer Windschirm	450 mm
Höhe der Grenzfläche mit Windschirm	252 mm
Gewicht ohne Transportkoffer (ohne Messmikrofonglied)	15 kg
Gewicht mit Transportkoffer (ohne Messmikrofonglied)	29 kg

Wettergeschütztes Netzgerät WN 1

Länge	235 mm
Breite	225 mm
Höhe	95 mm
Gewicht (ohne Batterie und Schallkalibrator)	1,2 kg

Diagramme



Microtech Gefell GmbH · Georg-Neumann-Platz · 07926 Gefell · Germany

Phone +49 (0)36649 882-0 · Fax +49 (0)36649 882-11 · www.microtechgefell.de · info@microtechgefell.de