

Declaration of conformity (DoC) for sonROAD18* according ISO/TR 17534-1:2015

We

Wölfel Engineering GmbH + Co. KG
Max-Planck-Straße 15
97204 Höchberg
DEUTSCHLAND

Declare under our sole responsibility that the product



IMMI 2024 from April 2024 [551]

Correctly and completely implements the calculation of sound propagation in agreement with

***sonRoad18 – Weiterentwicklung und Ergänzungen Version 1.0 Berechnungsmodell für Straßenlärm; EMPA-Nr. 5214.019298, 5214.023513; 2020-11-30**

Published on the website <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home.html>.

Following the provisions of ISO 17534-1 “Acoustics — Software for the calculation of sound outdoors — Quality requirements and quality assurance”

The declared conformity applies to any situation covered by the above calculation method.

Wölfel Engineering GmbH + Co. KG

This document was generated electronically and is valid without signature.

Test suite	Title	sonRoad18 – Weiterentwicklung und Ergänzungen
	Place and date of publication	Switzerland, CH-3003 Bern, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Lärm und NIS, 2020-11-30
Calculation method	Title	Testaufgaben inklusive Ausbreitungsrechnung Ausbreitungsrechnung gemäß ISO 9613-2:1996
	Place and date of publication	Switzerland, CH-3003 Bern, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Lärm und NIS, 2020-11-30

Test case No.	Centre frequency of octave bands	Limits of certified results (A-weighted) in dB*		Software calculation result (A-weighted) in dB*	Results inside tolerance	Comments
		Upper	Lower		yes/no	
A					yes	Result in third octaves
B					yes	Result in third octaves
C					yes	Result in third octaves
D					yes	Result in third octaves
IP01		57,5	57,7	57,6	yes	
IP02		59,5	59,7	59,6	yes	
IP03		61,2	61,4	61,3	yes	
IP04		49,8	49,5	49,4	yes	
IP05_2m		69,7	69,9	69,8	yes	
IP05_10m		69,9	67,1	67,0	yes	
IP06_2m		60,3	60,5	60,4	yes	
IP06_10m		58,7	58,9	58,8	yes	

* The maximum deviation from the reference levels is ± 0.1 dB.

Declaration of conformity for the implementation of sonROAD18 in connection with a dispersion model

In the reference setting for application of the program, it is possible to calculate	Yes	To a limited degree	No
getrennt für Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)	✓		
unter Berücksichtigung von mehreren Quellen	✓		
unter Berücksichtigung der Anzahl Fz. in SWISS10-Kategorien	✓		
unter Berücksichtigung der verkehrsmengenabhängigen Korrektur K1 (LSV, Anhang 3)	✓		
wahlweise für neutrale oder förderliche Ausbreitungsbedingungen	✓		
In der Referenzeinstellung werden die Quellenpolygonzüge geeignet diskretisiert			
in Punktquellen in hinreichend kleinem Abstand	✓		
auf einer Höhe von 0.05 m über der Strassenoberfläche	✓		
In der Referenzeinstellung wird die Quellenleistung der Punktquellen bestimmt unter Berücksichtigung			
der repräsentierten Segmentlänge	✓		
der Geschwindigkeit in den SWISS10-Kategorien	✓		
der vertikalen Abstrahlcharakteristik	✓		
einer allfälligen Steigungskorrektur	✓		
einer allfälligen Belagskorrektur	✓		
einer allfälligen Temperaturkorrektur	✓		
In der Referenzeinstellung wird im Vertikalschnitt die Direktschallausbreitungsdämpfung von jedem Quellenpunkt zum Empfängerpunkt in Terzen oder Oktaven bestimmt			
indem folgende Dämpfungsterme berücksichtigt werden			
Geometrische Verdünnung	✓		
Luftdämpfung	✓		
Bodeneffekt (Bodenbeschaffenheit) und Hinderniswirkung förderlich/neutral)	✓		
Dämpfung beim Schalldurchgang durch Vegetation	✓		
In der Referenzeinstellung werden mit einem geeigneten Modell die an vertikalen Strukturen reflektierten Anteile in Terzen oder Oktaven bestimmt	✓		
In der Referenzeinstellung werden die Beiträge aller Quellen und Reflexionen energetisch zum Immissionspegel aufaddiert	✓		
In der Referenzeinstellung werden die im Dokument sonROAD18 auf geführten Beispielrechnungen (Schalleistungspegel) auf 0.1 dB genau reproduziert	✓		