



# CRS60

Gegevensblad akoestiek



Geluidsvermogen in de ruimte, geluidsvermogen per octaafband, geluidsvermogen in het kanaal, netto-doorlaat.

**Algemeen**

De akoestische waarden voorgesteld in dit document zijn bepaald op basis van testen in geaccrediteerde akoestische laboratoria. De metingen zijn uitgevoerd volgens de norm EN ISO 5135: Akoestiek – Bepaling van geluidvermogniveaus van luchttoevoerroosters en luchtafzuigventielen, kleppen en dempers door middel van metingen in een nagalmkamer.

De waarden voor het geluidsvermogniveau worden gecorrigeerd met de A-wegingsfactor, waarbij bepaalde frequentiecomponenten afgezwakt of versterkt worden volgens de gehoorgevoeligheid van het menselijk oor. De bekomen LwA waarden worden uitgedrukt in dB(A).

**Geluidswaarden in de ruimte vs in het kanaal**

De geluidsmeting gebeurt in een nagalmkamer. De LwA-waarden worden berekend op basis van geluidsmeting in de ruimte. Het geluid dat uitgestraald wordt in het luchtkanaal, door een bron zoals bijvoorbeeld een ventilator, wordt niet altijd volledig doorgegeven in de testruimte. Een deel van de geluidsenergie wordt terug gestraald richting de bron. Het verschil ter hoogte van de opening in de nagalmkamer wordt de eindreflectie genoemd. Het geluidsvermogniveau in het kanaal is gelijk aan de som van het geluidsvermogniveau in de ruimte en de eindreflectie. Voor brandkleppen worden meestal de LwA-waarden in de ruimte gebruikt. Voor andere componenten geven fabrikanten soms de kanaalwaarden weer. Om correcte berekeningen mogelijk te maken publiceren we ook de geluidswaarden in het kanaal.

**Berekeningen per octaafband**

Voor meer gedetailleerde geluidsberekeningen is het soms nodig om het geluidsvermogen op te splitsen per frequentie. De verschillende frequenties worden gegroepeerd per octaafband. De tabel hieronder geeft de correctiefactoren weer voor het berekenen van het geluidsvermogen per octaafband, uitgedrukt in dB. De correctiefactor moet opgeteld worden bij de LwA-waarde van de brandklep om het geluidsvermogen per octaafband te kennen, en dat bij een bepaalde luchtsnelheid in het luchtkanaal.

**Tabellen**

**Geluidsvermogen (LwA) in de ruimte**

Onderstaande tabel geeft het debiet, uitgedrukt in m<sup>3</sup>/u, voor elke afmeting, bij een aangegeven geluidsvermogen uitgedrukt in dB(A).

[dB(A)]	Dn [mm]								
	100	125	160	200	250	315	400	500	630
45	311	457	701	1032	1522	2278	3152	3865	4790
40	213	313	481	708	1044	1563	2210	2711	3359
35	146	215	330	486	716	1072	1550	1901	2355
30	100	148	226	333	491	736	1087	1333	1652
25	69	101	155	229	337	505	762	935	1158

Formule:  $LwA_{room} = A \cdot \ln(v) + B \cdot \ln(Dh) + C$

	hoogtes van 100 tot 315mm	hoogtes van 400 tot 630mm
A	13,268	14,089
B	3,209	14,399
C	22,661	38,919
D <sub>n</sub>	Hydraulische diameter (zie tabel achteraan)	Hydraulische diameter (zie tabel achteraan)
v	Luchtsnelheid, uitgedrukt in m/s	Luchtsnelheid, uitgedrukt in m/s

LwA waarden in de ruimte kunnen berekend worden in onze BIM-bibliotheek (bim.rft.eu). Registreer of meld u aan, kies een rekenmethode (op basis van een gegeven luchtsnelheid of debiet). LwA en drukverliezen worden per afmeting getoond.

## Correctiefactor per octaafband

v [m/s]	Correctiefactor per octaafband (dB)							
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
2	12,8	6,0	6,0	-1,7	-9,7	-12,3	-10,2	-8,1
4	5,3	0,3	4,6	-4,9	-13,3	-20,8	-18,2	-17,0
6	5,3	-1,4	3,3	-4,9	-12,5	-20,9	-21,9	-21,9
8	2,5	-2,7	2,6	-2,9	-7,9	-14,1	-19,3	-23,4
10	2,1	-2,0	3,7	-2,0	-5,8	-10,6	-16,9	-24,5
12	0,4	-1,6	2,5	-0,7	-3,4	-6,5	-12,1	-23,3

Formule:  $Lw_{oct} = \Delta L + LwA$

## Geluidsvermogen (LwA) in het kanaal

Onderstaande tabel geeft het debiet, uitgedrukt in m<sup>3</sup>/u, voor elke klep, bij een aangegeven geluidsvermogen uitgedrukt in dB(A).

[dB(A)]	Dn [mm]								
	100	125	160	200	250	315	400	500	630
45	124	210	374	630	1061	1817	2688	3410	4374
40	82	139	247	417	702	1202	1837	2330	2988
35	54	92	164	276	464	795	1255	1592	2041
30	36	61	108	182	307	526	857	1087	1395
25	24	40	72	121	203	348	586	743	953

## Netto-doorlaat & hydraulische diameter

	D [mm]								
	100	125	160	200	250	315	400	500	630
Sn [m <sup>2</sup> ]	0,006	0,010	0,017	0,028	0,044	0,072	0,114	0,181	0,292
Dh [m]	0,052	0,067	0,089	0,113	0,143	0,183	0,228	0,289	0,369