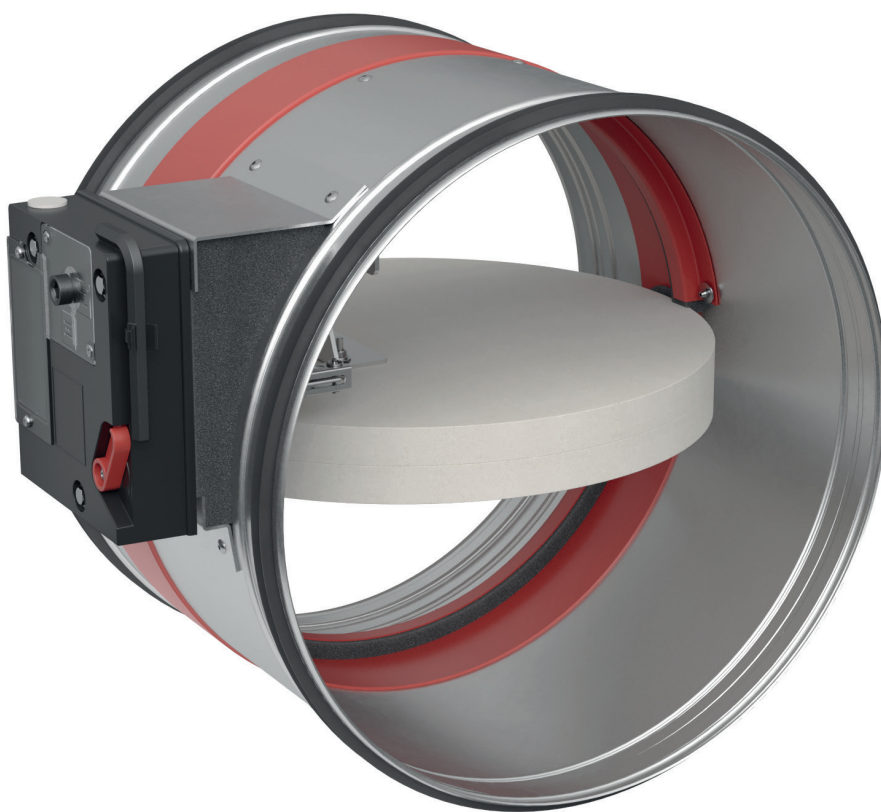




CR2

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 geluidvermogeniveaus van luchttoevoerroosters en luchtafzuigventielen, kleppen en dempers door middel van metingen in een nagalmkamer.

De waarden voor het geluidsvermogeniveau 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 geluidsvermogeniveau in het kanaal is gelijk aan de som van het geluidsvermogeniveau 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 m³/u, voor elke afmeting, bij een aangegeven geluidsvermogen uitgedrukt in dB(A).

LdB(A)	Dn [mm]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
45	363	674	1250	1710	2332	3159	4137	5523	7446
40	301	560	1038	1420	1936	2622	3434	4585	6182
35	250	465	861	1179	1607	2177	2851	3806	5132
30	208	386	715	978	1334	1807	2367	3160	4260
25	172	320	594	812	1107	1500	1965	2623	3536

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

A	26,860
B	-12,407
C	-19,399
D _h	Hydraulische diameter (zie tabel achteraan)
v	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	19,5	4,7	-1,3	-5,7	-9,9	-15,6	-17,0	-12,4
4	3,5	-0,6	-4,2	-2,3	-5,2	-12,1	-19,3	-24,0
6	-2,8	-2,0	-5,1	-4,7	-0,6	-9,6	-15,3	-22,4
8	-4,8	-3,4	-5,7	-6,4	-2,2	-8,8	-13,9	-20,8
10	-6,9	-4,8	-6,2	-6,8	-4,0	-6,6	-13,2	-19,5
12	-8,6	-6,2	-7,5	-7,8	-6,2	-5,8	-13,5	-19,6

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

Geluidsvermogen (LwA) in het kanaal

Onderstaande tabel geeft het debiet, uitgedrukt in m³/u, voor elke klep, bij een aangegeven geluidsvermogen uitgedrukt in dB(A).

[dB(A)]	Dn [mm]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
45	281	543	1043	1451	2010	2764	3669	4966	6791
40	225	435	835	1162	1610	2214	2939	3978	5440
35	181	349	669	931	1290	1774	2354	3187	4358
30	145	279	536	746	1033	1421	1886	2553	3491
25	116	224	429	597	828	1138	1511	2045	2797

Netto-doorlaat & hydraulische diameter

	Dn [mm]								
	200	250	315	355	400	450	500	560	630
Sn [m ²]	0,013	0,025	0,047	0,064	0,086	0,114	0,146	0,189	0,247
D _h [m]	0,070	0,101	0,141	0,166	0,194	0,225	0,255	0,292	0,335