



Nieuwe optie
met ronde geluiddemper

Onderhoudsvrije, zonder stroomvoorziening werkende

VR1 volumeregelaars

voor luchttechnische installaties.

- Op de bouw in te stellen.
- Maximale regelnauwkeurigheid.
- Afmetingen DN 80 tot DN 315.
- Dichtheid van de behuizing klasse C volgens DIN EN 1751.

VR1 volumeregelaars

Overzicht



VR1 volumeregelaars hebben in de basisuitvoering een handmatige instelling van het setpoint van de volumestroom. De regelaars werken zonder stroomvoorziening!

Het setpoint van de volumestroom wordt op een bedieningseenheid met een schaalverdeling vooraf ingesteld en bij variabele drukwaarden met grote nauwkeurigheid constant gehouden. Af fabriek zijn de regelaars gekalibreerd voor het hele volumebereik.

- Het setpoint van de volumestroom kan op de bouw zonder problemen worden ingesteld.
- Het setpoint van de volumestroom kan af fabriek als vooraf ingestelde waarde worden besteld. Op de bouw kunnen achteraf wijzigingen worden aangebracht. ⇒ zie pagina 9

Optie

VR1 volumeregelaars met motorische instelling van het setpoint van de volumestroom. Voor de instelling is een elektrische stroomvoorziening vereist.

Afhankelijk van de geselecteerde servomotor zijn twee setpoints of willekeurige tussenwaarden mogelijk.

Toepassing in installaties met variabele volumestromen, bijvoorbeeld dag-nachtschakeling of volledig variabel, lastafhankelijk gebruik.

Optie

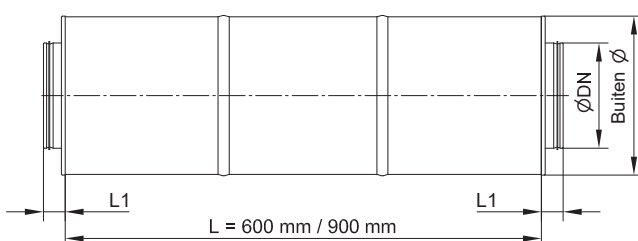
VR1 volumeregelaars met akoestische isolatie voor thermische isolatie en vermindering van de geluidsemisatie naar buiten.

Geschikt voor regelaars met handmatige en met motorische instelling van het setpoint van de volumestroom!

Alle afbeeldingen geven volumeregelaars met safe-afdichtingen weer!

Optie

Ronde SRC geluiddempers voor volumeregelaars die het stromingsgeluid in het ventilatiekanaal moeten verminderen.

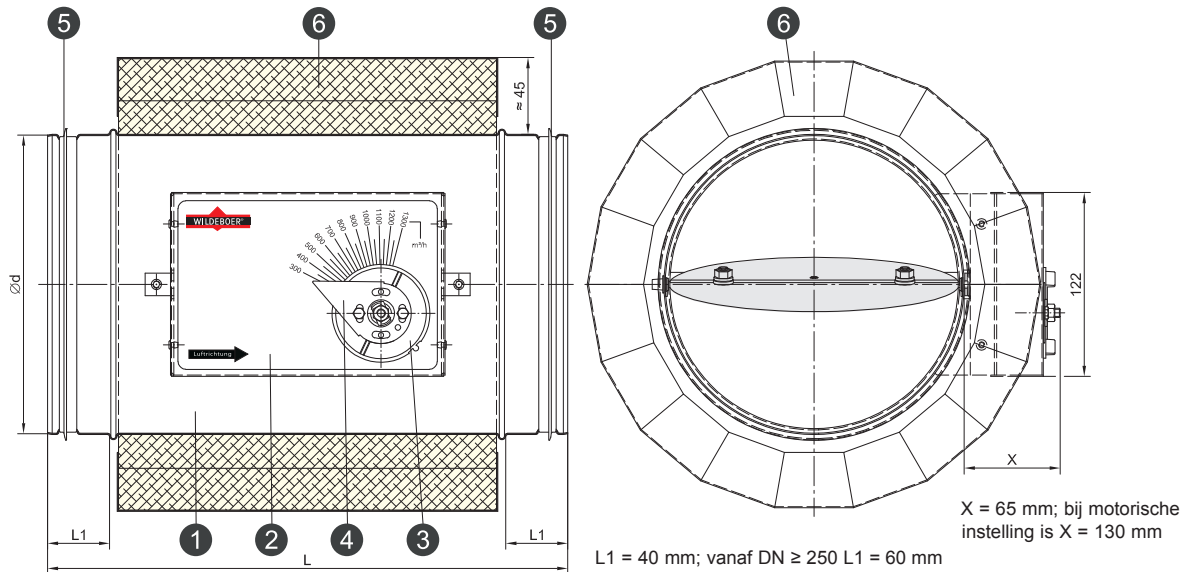


Maximale vermindering van de stromingsgeluiden bij geluiddemperlengten

Afmeting DN	Buitendiameter Ø [mm]	L1 [mm]	L [mm]	
			600	900
80	200	40	-22 dB	-
100	200	40	-22 dB	-25 dB
125	225	40	-22 dB	-25 dB
160	260	40	-21 dB	-24 dB
200	300	40	-19 dB	-24 dB
250	355	40	-18 dB	-22 dB
315	415	40	-15 dB	-19 dB

VR1 volumeregelaars

Beschrijving, afmetingen, technische gegevens



VR1 volumeregelaars zijn onderhoudsvrije, mechanische regelaars zonder stroomvoorziening voor constante volumestromen in luchttechnische installaties.

De regelaars worden afhankelijk van de situatie ingebouwd in ventilatiekanalen voor toevoerlucht en afvoerlucht. Behuizing en regelmechaniek zijn vervaardigd van verzinkt plaatstaal. Het klepblad voor de volumeregeling is centraal gelagerd en met roestvrijstalen lagerassen aangebracht in speciale lagerbussen. De bedieningseenheid is voorzien van een aanwijzer, schaalverdeling en borging. De setpoints van de volumestroom zijn handmatig of motorisch in te stellen binnen het volumebereik V_{min} tot V_{max} .

Het speciale regelmechaniek garandeert een hoge regelnauwkeurigheid met een afwijking van slechts ongeveer $\pm 5\%$ tot $\pm 10\%$ (*). Op die manier wordt bij variabele drukwaarden de volumestroom in het hele drukbereik constant gehouden.

- Afmetingen: DN 80 tot DN 315
- Volumestroombereik in totaal: $V_{min} = 50$ tot $V_{max} = 3100$ m³/h
- Drukgebied: 50 tot 1000 Pa ⇒ zie pagina 4 tot 7
- Dichtheid van de behuizing: klasse C volgens DIN EN 1751
- Binnentemperatuurbereik: -20 tot +70°C, korte tijd 90°C
- *Opties*
 - Motorische instelling op twee setpoints van de volumestroom, 230 V AC of 24 V AC/DC.
 - Continue motorische instelling op willekeurige setpoints van de volumestroom, 24 V AC/DC.
 - Externe akoestische isolatie met mantelplaat.
 - Safe-afdichtingen aan beide zijden.
 - Af fabriek ingesteld setpoint van de volumestroom. ⇒ zie pagina 9
 - Ronde SRC geluiddemper, lengten 600 mm en 900 mm.

- 1 Ronde behuizing
- 2 Regelinrichting
- 3 Instelling setpoint van de volumestroom
- 4 Instelwijzer met schaalverdeling
- 5 Safe-afdichting (Optionele aanvullende uitrusting)
- 6 Akoestische isolatie met mantelplaat (Optionele aanvullende uitrusting)

Afmeting	V_{min}	V_{max}	$\varnothing d$	L	A_A
DN	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[mm]	[mm]	[m ²]
80	50	280	79	329	0,005
100	70	380	99	329	0,008
125	120	600	124	329	0,012
160	150	900	159	329	0,020
200	250	1300	199	329	0,031
250	400	2100	249	406	0,049
315	600	3100	314	456	0,078

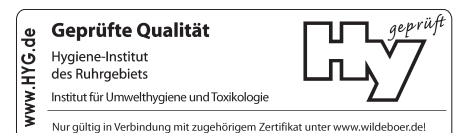
Legenda ⇒ zie pagina 7

*) Grotere afwijkingen treden op bij de lage volumestromen, vooral bij kleine afmetingen! In procenten vermelde regelafwijkingen hebben betrekking op het desbetreffende ingestelde setpoint van de volumestroom.

Daarbij wordt uitgegaan van overwegend storingvrije aanstromen.

VR1 volumeregelaars

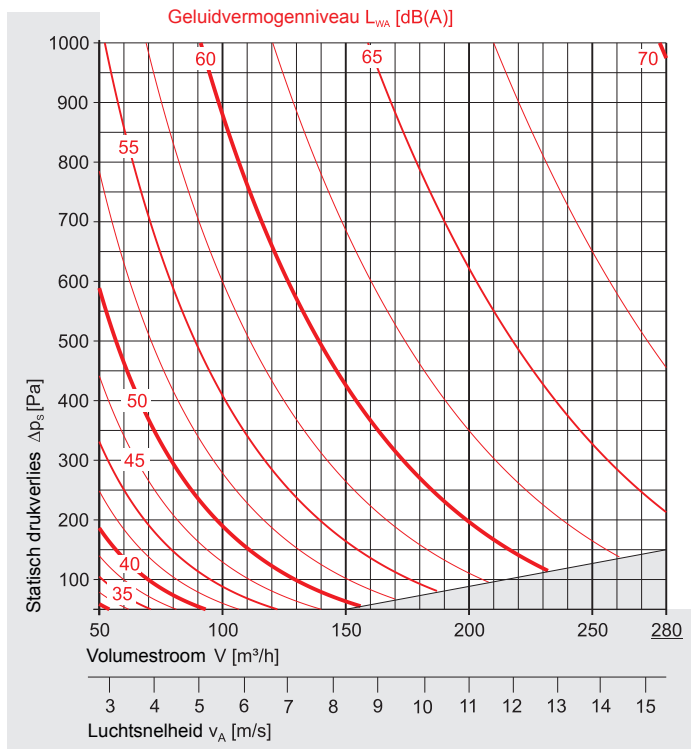
- voldoen aan de **hygiënevereisten** van VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4, DIN EN 13779, SWKI VA104-01, SWKI 99-3, ÖNORM H6020 en ÖNORM H6021.
- zijn **microbacterieel resistent** en bevorderen dus **geen groei van micro-organismen (schimmels, bacteriën)**. Dit vermindert infectierisico's voor mensen en de reiniging en desinfectie kosten ook minder moeite!
- zijn **bestand tegen reinigings- en desinfectiemiddelen** en geschikt voor ziekenhuizen en vergelijkbare instellingen!
- met **milieuproductverklaring** volgens ISO 14025 en EN 15804: EPD-WIL-20150036-ICA1-DE.



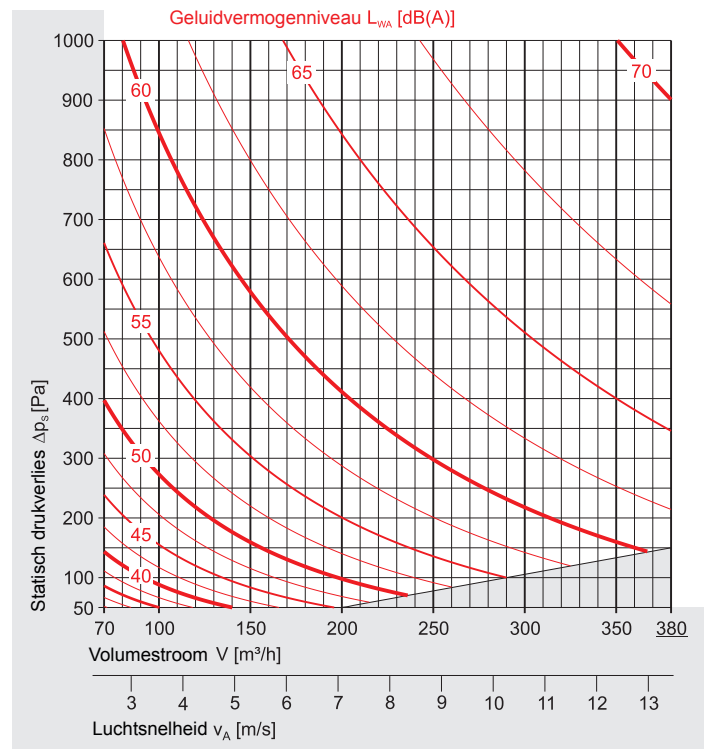
VR1 volumeregelaars

Geluidvermogeniveau in het aansluitkanaal (stromingsgeluid)

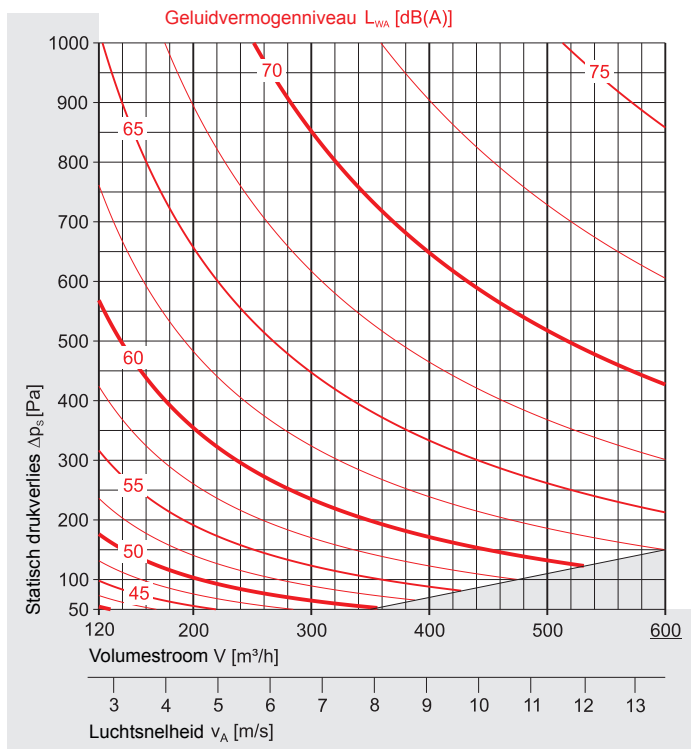
Afmeting DN 80



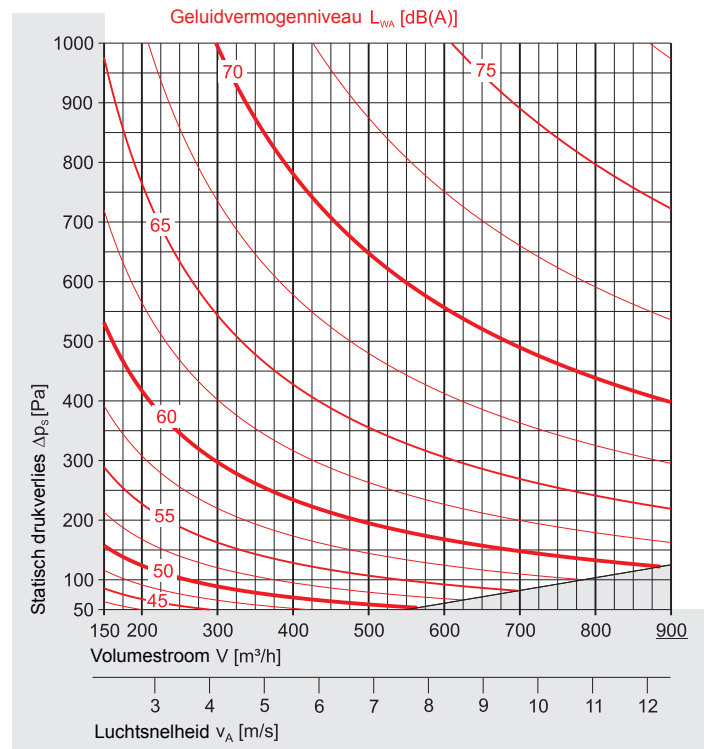
Afmeting DN 100



Afmeting DN 125



Afmeting DN 160



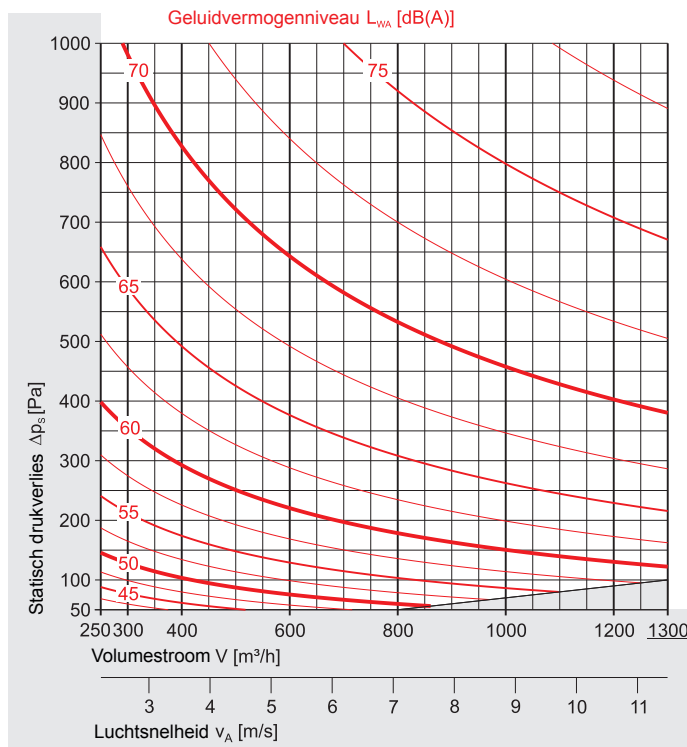
Neem de toepassingsgrenzen met grijze achtergrond in acht.

Legenda ⇒ zie pagina 7

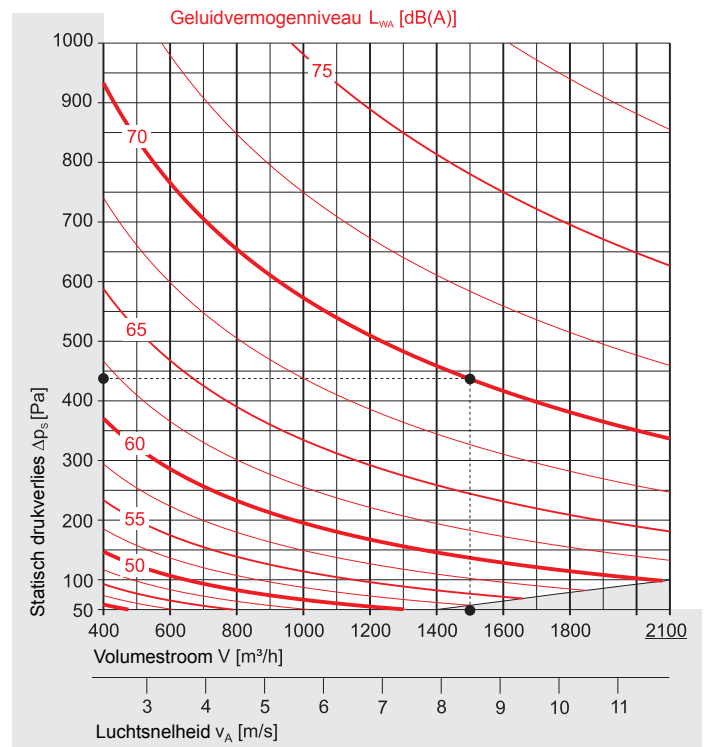
VR1 volumeregelaars

Geluidvermogeniveau in het aansluitkanaal (stromingsgeluid)

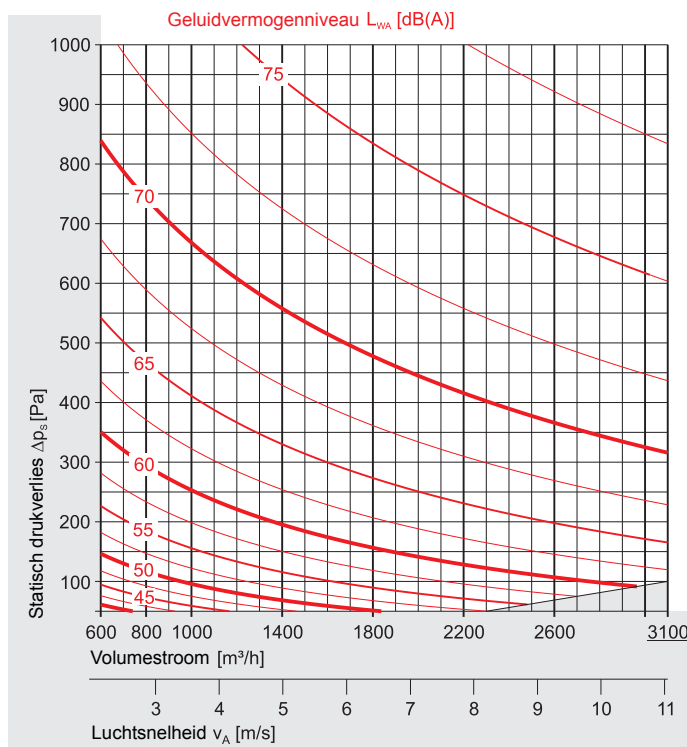
Afmeting DN 200



Afmeting DN 250



Afmeting DN 315



Voorbeeld:

Gegeven: Afmeting	DN 250
Volumestroom	$V = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$
Luchtsnelheid	$v_A = 8,5 \text{ m/s}$
Statisch drukverlies	$\Delta p_s = 435 \text{ Pa}$
Gevonden: Stromingsgeluid	
Geluidvermogeniveau	$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$

- Het geluidvermogeniveau binnen het aansluitkanaal wordt berekend in de nomogrammen als A-gewogen totaal-niveau L_{WA} .

De bijbehorende octaaf-geluidvermogeniveaus L_{W-oct} worden voor iedere afmeting en voor alle gebruikspunten afgeleid met de Wildeboer-dimensioneringssoftware; hetzelfde geldt voor de indeling met extra SRC geluiddempers.

- Met ronde SRC geluiddempers kunnen de geluidvermogeniveaus L_{WA} met tot wel 25 dB worden verminderd.
- Let op: Geluidniveaus zijn in de nomogrammen aangegeven als geluidvermogens. De waarden vertegenwoordigen de geluidsenergie die in het kanaalsysteem wordt ingevoerd. Deze zijn voor akoestische berekeningen te gebruiken, bijv. bij uitbreidingen met geluiddempers.

Houd rekening met het volgende: Vaak worden geluiddruk-niveaus L_p of L_{pA} weergegeven die over het geheel dempingen die maximaal 16 dB inhouden. Bij een vergelijking tussen waarden moet altijd goed het verschil tussen geluidvermogeniveau en geluiddruk-niveau in acht worden genomen. Bovendien blijkt de hoogte van de demping in werkelijkheid pas bij aangesloten kanalen, omleidingen, vertakkingen en ruimten.

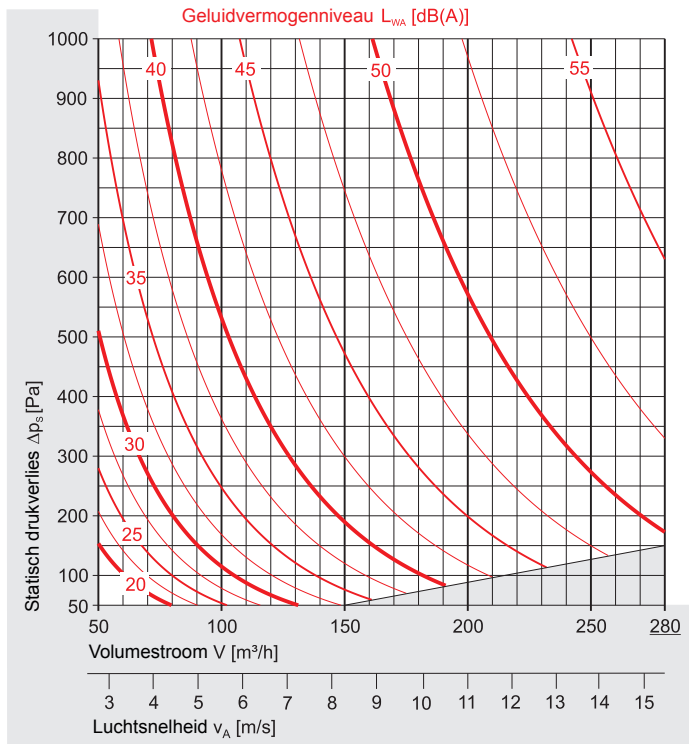
Legenda ⇒ zie pagina 7

Dimensioneringssoftware ⇒ downloaden van www.wildeboer.eu

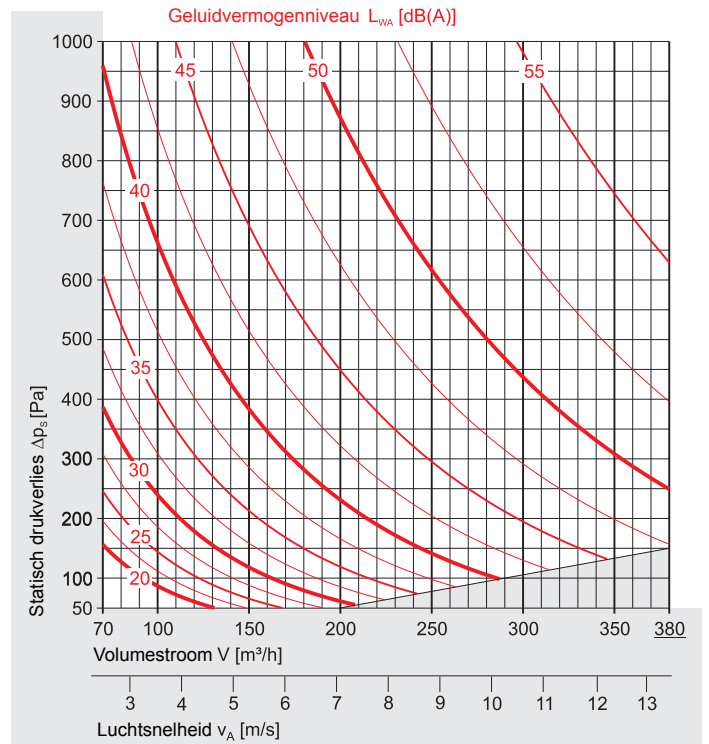
VR1 volumeregelaars

Geluidvermogeniveau buiten het aansluitkanaal (afgestraald geluid)

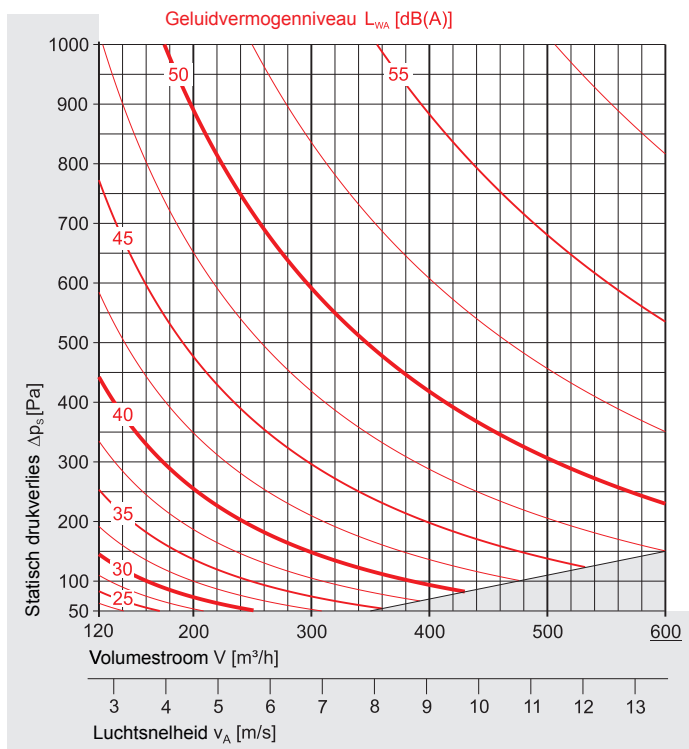
Afmeting DN 80



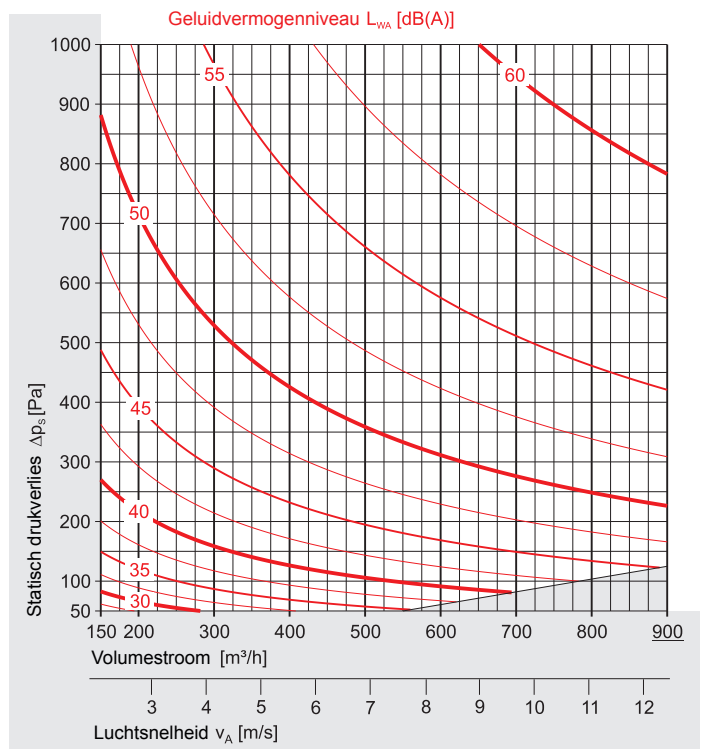
Afmeting DN 100



Afmeting DN 125



Afmeting DN 160



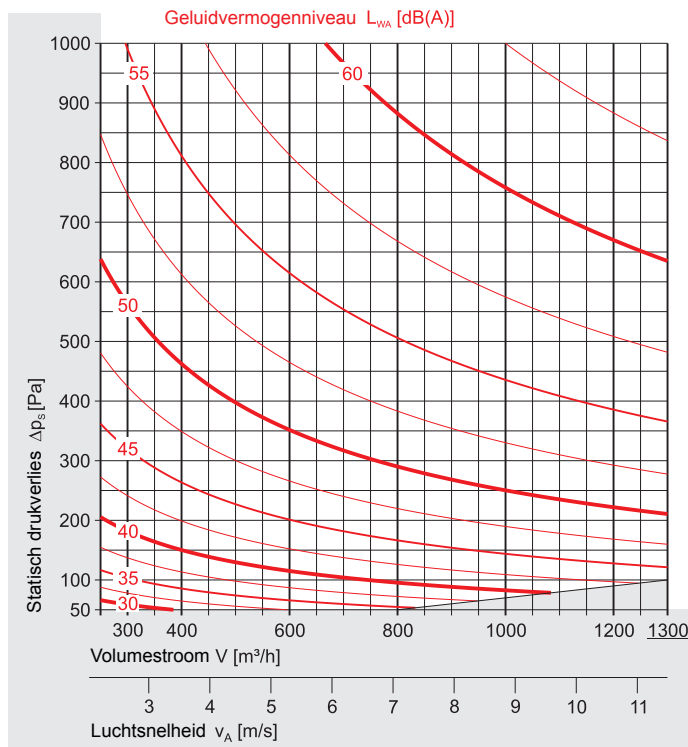
Neem de toepassingsgrenzen met grijze achtergrond in acht.

Legenda ⇒ zie pagina 7

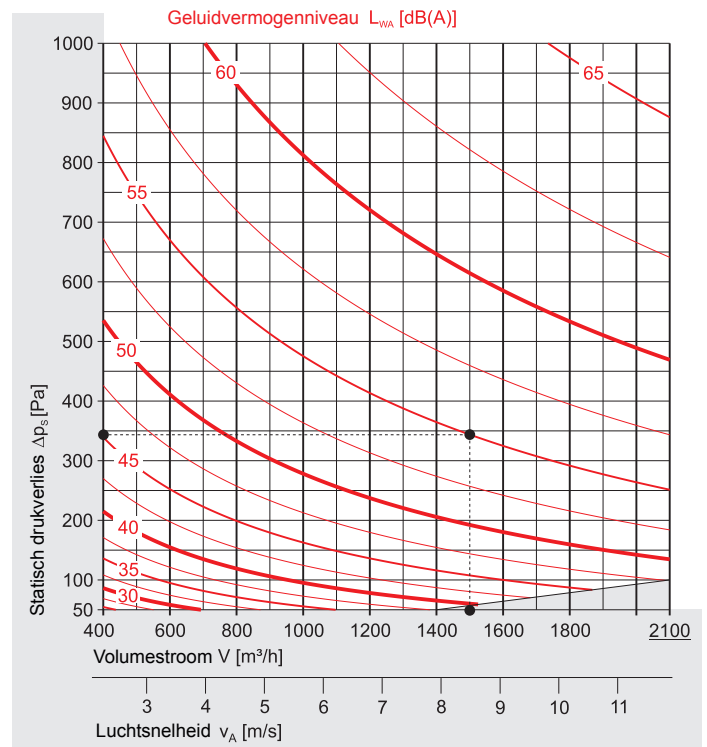
VR1 volumeregelaars

Geluidvermogeniveau buiten het aansluitkanaal (afgestraald geluid), legenda

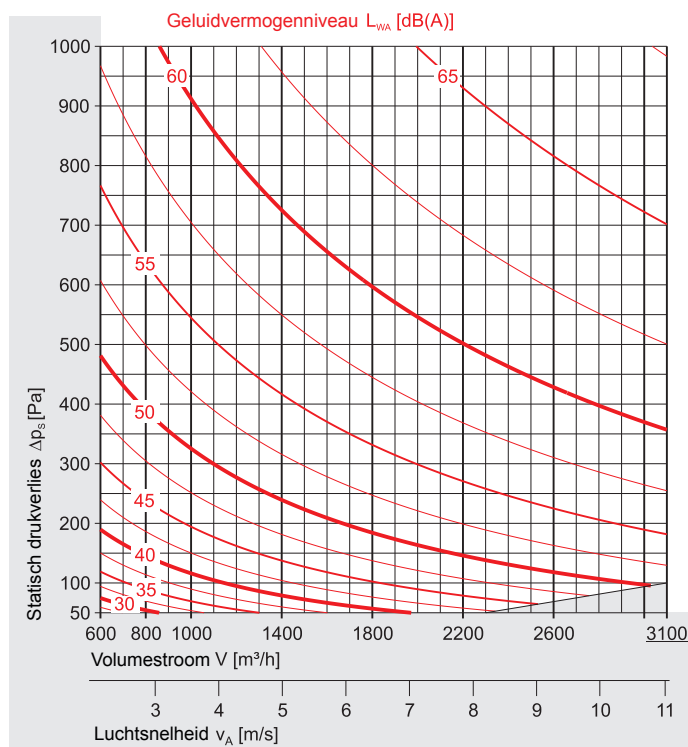
Afmeting DN 200



Afmeting DN 250



Afmeting DN 315



Voorbeeld:

Gegeven: Afmeting	DN 250
Volumestroom	$V = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$
Luchtsnelheid	$v_A = 8,5 \text{ m/s}$
Statisch drukverlies	$\Delta p_s = 340 \text{ Pa}$
Gevonden: Afgestraald geluid	
Geluidvermogeniveau*)	$L_{WA} = 55 \text{ dB(A)}$

*) Het geluiddrukkniveau in de ruimte ligt gemiddeld bij een uitvoering:

- met akoestische isolatie rond 26 dB lager
- zonder akoestische isolatie rond 8 dB lager

dan de aan de hand van de nomogrammen bepaalde geluidvermogeniveaus L_{WA} .

De geluidsdemping van de akoestische isolatie is echter pas zo effectief als aangegeven wanneer ook aangesloten ventilatiekanalen dienovereenkomstig gedempt (geïsoleerd) zijn.

Met overige dempingsmaatregelen op de bouw (verlaagde plafonds, hoge ruimtedemping) kan een verdere daling van het geluiddrukkniveau worden bereikt.

Legenda

V	[m³/h]	volumestroom
A_A	[m²]	aanstroomboppervlak
v_A	[m/s]	luchtsnelheid in A_A
Δp_s	[Pa]	statisch drukverlies
L_{WA}	[dB(A)]	A-gewogen geluidvermogeniveau
L_{W-oct}	[dB]	geluidvermogeniveau octaaf $L_{W-oct} = L_{WA} + \Delta L$
ΔL	[dB]	relatief geluidvermogeniveau t.o.v. L_{WA}
f	[Hz]	middenfrequentie van octaaf
L_p	[dB]	geluiddrukkniveau
L_{pA}	[dB(A)]	A-gewogen geluiddrukkniveau

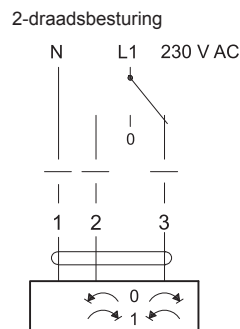
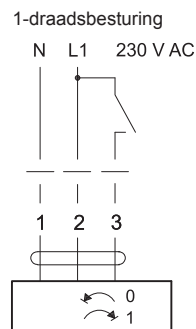
VR1 volumeregelaars

Technische gegevens voor servomotoren, installatie-instructies

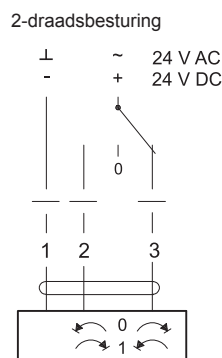
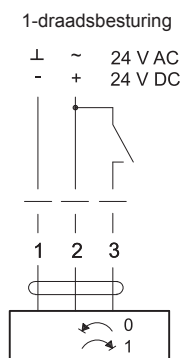
Technische gegevens motorische servomotoren

	M1	M2	M3
Aansluitspanning	230 V AC	24 V AC/DC	24 V AC/DC
Functiebereik	85 tot 265 V	19.2 tot 28.8 V	19.2 tot 28.8 V
Draaimoment	5 Nm	5 Nm	5 Nm
Looptijd voor 90°	150 s	150 s	150 s
Vermogen	4 VA	2 VA	2 VA
Stroomverbruik	1,5 W	1 W	1 W
Beschermingsgraad	IP54	IP54	IP54
Aansluitkabel ca. 1 m lang	0,75 mm ² 3-aderig	3-aderig	4-aderig
Omgevingstemperatuur	-30 tot +50 °C	-30 tot +50 °C	-30 tot +50 °C

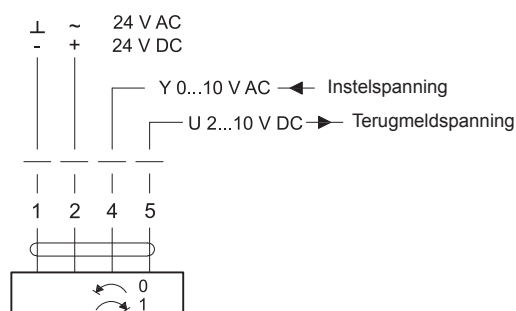
Servomotor M1



Servomotor M2



Servomotor M3



Installatie-instructies

- VR1 volumeregelaars zijn gekalibreerd voor de hele schaal van het toepassingsbereik.
- De inbouw van de regelaars vereist een rechte inloopbaan met een lengte van minstens 3 keer de nominale diameter DN en een rechte uitloopbaan van minstens 1,5 keer de nominale diameter DN. Inbouw direct achter of voor plaatsen met stroomtechnische hindernissen (bogen, aftakkingen, enz.) vermindert de regelnauwkeurigheid.
- Het setpoint van de volumestroom wordt bij het inbouwen ingesteld door het instellen van de wijzer op het gewenste setpoint van de schaalverdeling en fixatie van deze instelling. Dit is niet van invloed op de regelnauwkeurigheid.
- Volumeregelaars die af fabriek vooraf zijn ingesteld, kunnen direct worden ingezet. Het setpoint van de volumestroom kan achteraf worden gewijzigd door de instelling vooraf voorzichtig los te maken.
- VR1 volumeregelaars en ronde SRC geluiddempers worden per stuk geleverd. Deze moeten op de bouw worden samengesteld.
- Volumeregelaars met een motorische instelling maken met de servomotoren M1 (230 V AC) en M2 (24 V AC/DC) een tweepuntsbedrijf (eendraadsbesturing) mogelijk. Voor het instellen van de beide volumestromen worden de bijbehorende motoraanslagen gepositioneerd.

Bij levering zijn de beide aanslagen van de servomotoren ingesteld op de 0-looprichting en de grootst mogelijke draaihoek. De maximale draaihoek komt overeen met het grootst mogelijke setpoint van de volumestroom, de minimale draaihoek met een 'afgrenzing' tot op een restlekage die duidelijk onder de minimale volumestroom volgens de catalogus ligt.

Een uitbreiding naar een driepuntsbedrijf wordt bereikt met aanvullend gebruik van de 0-schakeling (tweedraadsbesturing). Bij deze aansturing blijft de servomotor staan op zijn positie op dat moment en regelt de VR1 volumeregelaar het bijbehorende setpoint.

- Volumeregelaars met een motorische instelling maken met de servomotor M3 (24 V AC/DC) een continue setpoint-instelling mogelijk. De servomotor wordt aangestuurd met een instelspanning $Y = 0 \dots 10$ V DC en gaat naar de positie die door het instelspanning wordt gedefinieerd; daarbij begint het werkbereik van de motor echter pas bij 2 V. Het setpoint van de volumestroom verandert vrijwel lineair met de instelspanning.

Bij levering is de servomotor ingesteld op de 0-looprichting en de instelbare mechanische aanslagen voor de grootst mogelijke draaihoek, zodat bij $Y = 10$ V voor de maximale draaihoek naar het maximale setpoint van de volumestroom en bij $0 \dots 2$ V naar de minimale draaihoek wordt bewogen; deze komt overeen met een 'afgrenzen' tot op een restlekage die duidelijk onder het minimale setpoint van de volumestroom ligt.

De terugmeldspanning $U = 2 \dots 10$ V DC dient voor elektrische weergave van de instelling van het setpoint van de volumestroom en als volgend instelspanning voor overige servomotoren.

- Alle motorische servomotoren zijn beveiligd tegen overbelasting, hebben geen eindschakelaar nodig en blijven bij de aanslag automatisch stilstaan.
- Bij handmatige verstelling kunnen motorische servomotoren met een drukknop voor automatische reset worden ontgrendeld.
- De looprichting van alle motorische servomotoren kan met omschakelingen op de motor worden omgedraaid.
- Bij uitval van de spanning blijft de motor staan op de instelling van dat moment en regelt de regelaar het bijbehorende setpoint.
- Bij de volumeregelaars worden montage-instructies geleverd die in acht genomen moeten worden.

VR1 volumeregelaars

Bestelgegevens, bestektekst

Afmeting DN:

80 / 100 / 125 / 160 / 200 / 250 / 315

⇒ zie pagina 3

Motorische setpoint-instelling:

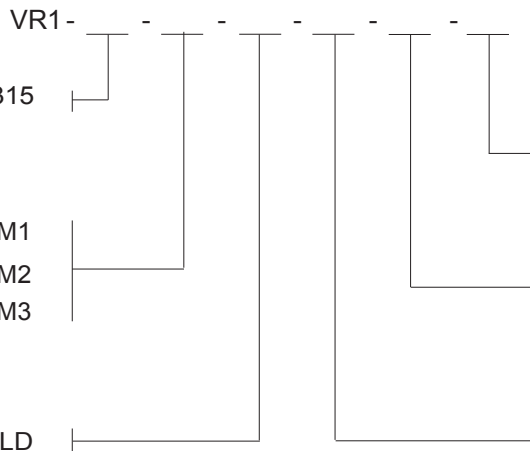
- tweepunts-/driepuntsservomotor 230 V AC M1
- tweepunts-/driepuntsservomotor 24 V AC/DC M2
- continue servomotor 24 V AC/DC M3

⇒ zie pagina 2, 3 en 8

Safe-afdichting:

met twee safe-afdichtingen LD

⇒ zie pagina 2 en 3



met ronde geluiddemper

- Aanbouw op de bouw -

SRC 600

SRC 900 (vanaf afmeting DN 100)

Vooraf ingesteld

- niet bij motorische setpoint-instelling -

Volumestroom [m³/h]

De getalwaarde moet overeenkomstig de afmetingen van de regelaar binnen het bereik tussen V_{min} en V_{max} liggen!

met akoestische isolatie:

DS

⇒ zie pagina 2 en 3

Bestelvoorbeeld: VR1 - 100 - LD - DS - 200 - SRC 900

selecteer niet-vetgedrukte tekst naar behoefte.

Onderhoudsvrije, ronde volumeregelaars voor positieonafhankelijke inbouw in ronde ventilatiekanalen voor toevoerlucht en afvoerlucht van luchttechnische installaties. Behuizing en regelmechaniek vervaardigd van verzinkt plaatstaal, met akoestische isolatie, met safe-afdichtingen. Met centraal gelagerd klepblad voor volumeregeling, met lageras van roestvrij staal in speciale lagerbussen. Bedieningseenheid met aanwijzer, schaalverdeling en borging voor het setpoint van de volumestroom, handmatig / motorisch instelbaar. Volumeregelaars in de bouwwijze als mechanische regelaars voor constante volumestromen zonder stroomvoorziening. Met speciaal regelmechaniek voor een grote regelnauwkeurigheid in het hele regelbereik. Binnen het regelbereik moet het setpoint van de volumestroom traploos in te stellen zijn. De volumestroom moet bij variabele drukwaarden tussen 50 en 1000 Pa met een afwijking van ongeveer ±5 % tot ±10 % constant worden gehouden. Dichtheid van de behuizing klasse C volgens DIN EN 1751. Verklaring van conformiteit als bewijs dat wordt voldaan aan de hygiënevereisten volgens VDI 6022-1, VDI 3803, DIN 1946-4, DIN EN 13779, SWKI VA104-01, SWKI 99-3, ÖNORM H6020 en ÖNORM H6021. Met milieuproductverklaring volgens ISO 14025 en EN 15804.

.....

stuks

Volumestroom: m³/h

Drukverlies: Pa

Maximaal geluidvermogeniveau

Stromingsgeluid dB(A)

inclusief ronde SRC geluiddemper

Afgestraald geluid dB(A)

Fabrikant: WILDEBOER®

Type: VR1

Afmeting:

compleet met bevestigingen levering:

monteren:

.....

stuks ronde geluiddempers SRC 600 / 900

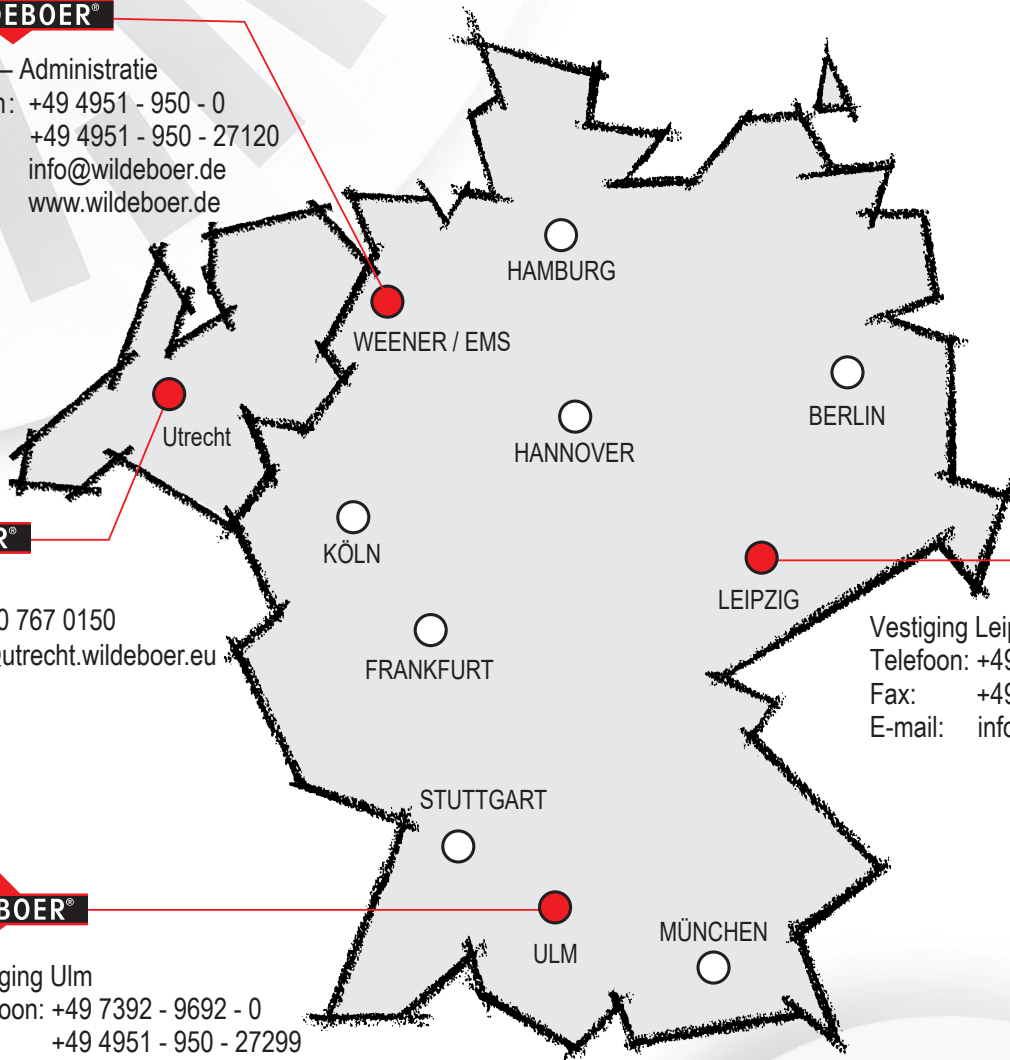
levering:

monteren:

INNOVATIEF • DOELMATIG • EFFICIËNT

WILDEBOER®

Fabriek – Administratie
Telefoon: +49 4951 - 950 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27120
E-mail: info@wildeboer.de
Internet: www.wildeboer.de



WILDEBOER®

Kantoor Utrecht
Telefoon: +31 30 767 0150
E-mail: info@utrecht.wildeboer.eu

WILDEBOER®

Vestiging Leipzig
Telefoon: +49 34444 - 310 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27298
E-mail: info@leipzig.wildeboer.de

WILDEBOER®

Vestiging Ulm
Telefoon: +49 7392 - 9692 - 0
Fax: +49 4951 - 950 - 27299
E-mail: info@ulm.wildeboer.de

PROFITEER VAN ONZE EXPERTISE!

WILDEBOER®

VENTILATIE + LUCHTBEHANDELING

Luchtverdeling Brandbeveiliging Geluidsbeheersing

Gebouwbeheersysteem