



# Ronde buissysteem RR-COMLETE



SCHAKO KG  
Steigstraße 25-27  
D-78600 Kolbingen  
Telefoon +49 (0) 74 63 - 980 - 0  
Telefax +49 (0) 74 63 - 980 - 200  
[info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
[schako.com](http://schako.com)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Inhoud

<b>Beschrijving</b> .....	<b>4</b>
Componentenoverzicht .....	4
Snelkeuze van de componenten en afmetingen .....	5
Bevestigingsmogelijkheden .....	5
<b>Luchtvolumeregelaar VRARR</b> .....	<b>6</b>
Beschrijving .....	6
Inbouw .....	7
Constructie .....	7
Uitvoering .....	7
Toebehoren .....	7
Bevestigingsmogelijkheden .....	7
Afmetingen .....	8
Standaardregelaars en aandrijvingen .....	8
Technische gegevens .....	8
Snelkeuze .....	8
Regelaar keuze .....	9
<b>Regelklep voor luchtvolume DKARR</b> .....	<b>10</b>
Beschrijving .....	10
Constructie .....	10
Uitvoering .....	10
Toebehoren .....	10
Bevestigingsmogelijkheden .....	10
Afmetingen .....	11
Technische gegevens .....	12
Werkdrukdiagram .....	12
<b>Buisgeluiddemper RSRR</b> .....	<b>13</b>
Beschrijving .....	13
Constructie .....	13
Uitvoering .....	13
Toebehoren .....	13
Bevestigingsmogelijkheden .....	13
Afmetingen .....	13
<b>RR-doorlaatcomponenten</b> .....	<b>15</b>
Functie .....	15
Lengte-indeling RR-doorlaatcomponenten .....	15
<b>Doorlaat voor ronde buis DBRR</b> .....	<b>16</b>
Beschrijving .....	16
Constructie .....	16
Uitvoering .....	16
Toebehoren .....	16
Bevestigingsmogelijkheden .....	16
Luchtstroomgeleiding .....	16
Afmetingen .....	17
<b>Rooster voor ronde buis KGRR</b> .....	<b>18</b>
Beschrijving .....	18
Constructie .....	18
Uitvoering .....	18
Toebehoren .....	18
Bevestigingsmogelijkheden .....	18
Verstelmogelijkheden lamellen .....	19
Correctiefactor (voor diffuse luchtstroom) .....	19
Afmetingen .....	20
<b>Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis</b> .....	<b>21</b>
<b>DSARR</b> .....	<b>21</b>
Beschrijving .....	21
Constructie .....	21

## ronde buissysteem RR-COMLETE

<b>Inhoud</b>	
Uitvoering .....	21
Toebehoren .....	21
Bevestigingsmogelijkheden .....	21
Afmetingen .....	22
<b>Verstraalrooster met ronde buis WGARR .....</b>	<b>23</b>
Beschrijving .....	23
Constructie .....	23
Uitvoering .....	23
Toebehoren .....	23
Bevestigingsmogelijkheden .....	23
Afmetingen .....	24
<b>Toebehoren ronde buissysteem RR-COMLETE .....</b>	<b>25</b>
Beschrijving .....	25
Constructie .....	25
Toebehoren .....	25
Bevestigingsmogelijkheden .....	25
Afmetingen .....	26
- Blinde buis (-BLR) .....	26
- Bocht geperst (-BGE) .....	26
- Segment bocht (-BSE) .....	26
- Reductie symmetrisch (-USE) .....	27
- Reductie asymmetrisch (-UAE) .....	27
- T-stuk 90° (-ATE) .....	27
- Schuifrozet (-SRO) .....	27
- Eindafdekking recht (-EG) .....	27
<b>Legende .....</b>	<b>28</b>
<b>Bestelsleutel VRARR .....</b>	<b>29</b>
<b>Bestelsleutel DKARR .....</b>	<b>31</b>
<b>Bestelsleutel RSRR .....</b>	<b>32</b>
<b>Bestelsleutel DBBRR .....</b>	<b>33</b>
<b>Bestelsleutel KGRR .....</b>	<b>35</b>
<b>Bestelsleutel DSARR .....</b>	<b>36</b>
<b>Bestelsleutel WGARR .....</b>	<b>37</b>
<b>Bestelsleutel toebehoren ronde buissysteem RR-COMLETE .....</b>	<b>38</b>
Bestelsleutel BLR .....	38
Bestelsleutel BGE .....	39
Bestelsleutel BSE .....	40
Bestelsleutel USE .....	41
Bestelsleutel UAE .....	42
Bestelsleutel ATE .....	43
Bestelsleutel SRO .....	44
Bestelsleutel EG .....	44
Bestelsleutel MUF .....	45
<b>Aanbestedingstekst .....</b>	<b>46</b>
VRARR .....	46
DKARR .....	47
RSRR .....	47
DBBRR .....	48
KGRR .....	49
DSARR .....	50
WGARR .....	51
Toebehoren ronde buissysteem RR-COMLETE .....	52
<b>Inbouw, montage en onderhoud .....</b>	<b>56</b>
Inbouwpositie .....	56
Montage .....	56
Onderhoud .....	56

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Beschrijving

In de moderne architectuur worden voor het interieurontwerp vaak blikken buizen en gewikkelde felsbuizen van airconditioningsinstallaties gebruikt. Hierbij worden bewust de onderdelen van de voorzieningstechniek op de voorgrond gesteld. Deze zichtbare installatie van de ventilatiebuizen biedt een integratie van lucht volumeregelaars, buisgeluiddempers en luchtdoorlaten in de buizen aan.

Om nu aan de ontwerper een technisch uitstekend systeem te kunnen aanbieden dat goed kan worden geïntegreerd in de moderne architectuurconcepten, werd het **ronde buissysteem type RR-COMPLETE** ontwikkeld.

Het bouwkastensysteem maakt het mogelijk voor de architecten en ontwerpers om vrij zichtbare verluchttingsinstallatie op het hoogst esthetische niveau uit te voeren. Zo zetten ze bewust visuele ruimaccenten.

In laboratoria, scholen, kleuterscholen, zwembaden, bureaus, showrooms, seminarieruimtes, restaurants, sporthallen, multifunctionele hallen en zelfs in huizen kan het systeem worden gebruikt - theoretisch gaat het haast overal.

Naast de veelzijdig geometrische mogelijkheden past het ronde buissysteem ook goed in zijn omgeving.

De technische aspecten van het ronde buissysteem overtuigen door een breed assortiment van componenten. Lucht volumeregelaars, meetkruisregelklepcombinaties en luchttoevoer- en luchtafvoerdoorlaten, verticaal of horizontaal monteerbaar, kunnen tot een compleet systeem worden samengevoegd. Alle componenten tot NW500 zijn realiseerbaar met een **even grote diameter** en een uniform buisontwerp.

Naast de elektrische volumestroomregelaars kan alternatief ook een manueel bedienbare combinatie uit meetkruis en nozzleklep voor de regeling van de volumestroom voor gebruik komen.

Het ronde buissysteem wordt reeds in de ontwerpfase bij SCHAKO voorgelegd en als CAD-plan aan de klant geleverd. Daarmee is steeds gegarandeerd dat alle componenten optimaal op elkaar afgestemd zijn.

Voor onderhoud, reparatie en nazicht enz. moeten voldoende revisieopeningen in aantal en grootte door de installateur worden voorzien.

De verbinding van de afzonderlijke componenten gebeurt door verbindingsmoffen.

### Voordelen:

- **compleet:** realisatie van een volledige regelbare installatie: geïntegreerd luchttoevoer- en luchtafvoerdoorlaten, regelbaar volume.
- **esthetisch:** alle componenten zijn met dezelfde diameters in een uniform buisontwerp realiseerbaar.
- **flexibel:** door combinatie van blinde buizen, bogen, boogsegmenten en verbindingstukken zijn willekeurige geometrieën geen probleem.
- **aanpasbaar:** de uitvoering in plaatstaal kan in alle RAL-kleuren worden geleverd.
- **eenvoudig gemonteerd:** voorgemonteerde ophangvoorzieningen verkorten de montagetijden.
- **CAD ondersteund:** technische interpretatie door SCHAKO, de klant ontvangt afgewerkte CAD-plannen.
- **Interpretatie:** de technische interpretatie van het buissysteem is enkel met behulp van het SCHAKO-interpretatieprogramma mogelijk.

### Componentenoverzicht

- Lucht volumeregelaar VRARR (pagina 6)
- Regelklep voor luchtvolume DKARR (pagina 10)
- Buisgeluiddemper RSRR (pagina 13)
- RR-doorlaatcomponenten (pagina 15)
- Doorlaat voor ronde buis DBBRR (pagina 16)
- Rooster voor ronde buis KGRR (pagina 18)
- Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR (pagina 21)
- Verstraalrooster voor ronde buis WGARR (pagina 23)
- Toebehoren voor het ronde buissysteem (pagina 25)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Snelkeuze van de componenten en afmetingen

#### Luchtvolumeregelaar VRARR

NW	P	L
200	20	575
224	32	575
250	45	575
280	40	660
315	45	705
355	52,5	760
400	42,5	885
450	47,5	975
500	50	1115

#### Luchtvolumemeetsysteem DKARR

NW	P	L
200	20	575
224	32	575
250	45	575
280	40	660
315	45	705
355	52,5	760
400	42,5	885
450	47,5	975
500	50	1115

P (mm) = Pakkingsdikte

L (mm) = Lengte

#### Buisgeluiddemper RSRR

NW	P	L	
		1-delig	2-delig
200	20	500	1500
224	32	750	1750
250	45	1000	2000
280	40		
315	45		
355	52,5		
400	42,5		
450	47,5		
500	50		

#### Doorlaat voor ronde buis DBRR

NW	Aantal spleten aan de omtrek							L
	2	4	6	8	10	12	14	
200	X	X	-	-	-	-	-	500
224	X	X	-	-	-	-	-	750
250	X	X	-	-	-	-	-	1000
280	X	X	X	-	-	-	-	1500
315	X	X	X	-	-	-	-	1750
355	X	X	X	X	-	-	-	2000
400	X	X	X	X	-	-	-	
450	X	X	X	X	-	-	-	
500	X	X	X	X	X	X	X	

#### Rooster voor ronde buis KGRR

NW	Hoogte H				L
	65	115	215	315	
200	X	X	-	-	500
224	X	X	-	-	750
250	X	X	X	-	1000
280	X	X	X	-	1500
315	X	X	X	-	1750
355	X	X	X	X	2000
400	X	X	X	X	
450	X	X	X	X	
500	X	X	X	X	

#### Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR

NW	Rijen nozzles			L
	1	2	4	
200	X	X	-	500
224	X	X	-	750
250	X	X	-	1000
280	X	X	-	1500
315	X	X	-	1750
355	X	X	-	2000
400	X	X	X	
450	X	X	X	
500	X	X	X	

#### Verstralrooster met ronde buis WGARR

NW	Rijen nozzles		L
	1	2	
200	X	-	500
224	X	-	750
250	X	-	1000
280	X	-	1500
315	X	-	1750
355	X	-	2000
400	X	X	
450	X	X	
500	X	X	

### Bevestigingsmogelijkheden

- Bevestigingsboring (-B0/-BB)
- zonder bevestigingsboring (-B0)
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard) Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Luchtvolumeregelaar VRARR

#### Beschrijving

Een luchtvolumeregelaar wordt voor de drukonafhankelijke regeling van luchtvolumes in ventilatie- en airconditioningsinstallaties gebruikt. De luchtvolumeregelaar moet binnen bepaalde grenzen het luchtvolume constant houden (CAV) of afhankelijk van een vaste waarde bijvoorbeeld ruimtemperatuurregelaar, DDC- of buissysteem, variabel inregelen (VAV). Voor constante luchtvolumes staan in de standenmodus, gestuurd via relais of schakelaar, de standen GESLOTEN/ $V_{min}$ / $V_{mid}$ / $V_{max}$ /OPEN ter beschikking. Behuizing, meetopnemer, regelklep, PI-regelaar met druksensor en de stelaandrijving vormen een gesloten regelkring met terugmelding (closed loop) en maken de energiezuinige, op de behoefte afgestemde klimatisering van afzonderlijke ruimten of zones van airconditioningsinstallaties mogelijk. Als er overeenkomstige elektrische regelaartypes worden gebruikt, kan ook een kamer- of kanaaldrukregeling worden gerealiseerd.

Het voor het eerst instellen van de bedrijfsluchtvolumes  $V_{min}$ ,  $V_{max}$  en  $V_{nom}$  gebeurt voor levering specifiek op vraag van de klant af fabriek.  $V_{min}$  en  $V_{max}$  kunnen echter telkes met het handinsteltoestel of via de pc-tool (software) in reeds gemoniteerde toestand van de regelaar gemakkelijk worden aangepast. Bij deze instelling worden alle luchtvolumeregelaars op hun functie gecontroleerd. Het bedrijfspunt  $V_{max}$  kan in een bereik van 20 (30)...100% van nominale luchtstroom van de box worden ingesteld, het bedrijfspunt  $V_{min}$  wordt in het bereik 0...100 % van  $V_{max}$  of van  $V_{nenn}$  ingesteld (afhankelijk van het type regelaar). De maximale afwijking van de luchtvolumes bedraagt +/- 5 % van het nominale luchtvolume  $V_{nenn}$ , met betrekking tot een ijkcurve van 12 m/s. Bij kleinere stromingssnelheden kan de procentuele afwijking stijgen.

Voor de ijkcurve van de regelaars staat er een curve op basis van een 12 m/sec. stromingssnelheid ter beschikking. Bij luchtvolumeregelaars met een constant volume wordt de  $V_{min}$ -waarde op de gewenste constante volumewaarde ingesteld.

Als de ijkcurve ter plaatse moet worden versteld, moeten de regelaars ofwel in de fabriek opnieuw worden geijkt, ofwel moet de ijkcurve door de klantendienst van de fabriek ter plaatse worden gewijzigd.

SCHAKO gebruikt voor de werkingsdrukmeting consequent haar meetprincipe door middel van dubbelmeetrkruis uit aluminium strengersprofiel, hieraan zijn voor het meten van de gemiddelde waarde aan de druk- en zuigzijde 12 meetpunten aangebracht volgens de zwaartelijnmethode. In vergelijking met meetlatten of meetschijven met minder meetpunten wordt een grotere nauwkeurigheid bereikt en de noodzakelijke aanstroombestand voor de luchtvolumeregelaar kan kort worden gehouden (zie pagina 7 - inbouwhandleiding).

Bij het gebruik van de regelaars in installaties die sterk onderhevig zijn aan stof zijn gepaste filters nodig. Bij vervuilde, stoffige of agressieve lucht mogen alleen regelaartypen met statische drukverschilsensor worden gebruikt. Vermits bij een statische sensor het membraan-nulpunt niet mag worden gewijzigd, moeten de door de fabrikant gedocumenteerde instructies voor de montage beslist in acht worden genomen. Voor lucht met kleverige of vette bestanddelen (bijv. keukenlucht) zijn de luchtvolumeregelaars van het type VRARR niet geschikt.

Lekken in de behuizing conform DIN EN 1751, klasse B, bij een kanaaldruk van maximaal 1000 Pa.

Lek bij gesloten klepblad volgens DIN EN 1751 klasse 3 bij een kanaaldruk tot 1000 Pa.

Verhoogde vereisten op aanvraag.

De luchtvolumeregelaar VRA is door TÜV SÜD succesvol overeenkomstig de volgende voorschriften gecontroleerd:

- **VDI 6022, blad 1:** hygiënevereisten voor ruimteluchttechnische installaties en apparaten
- **VDI 6022, blad 2:** hygiënevereisten voor kamerluchtinstallaties - meetprocessen en onderzoeken bij hygiënecontrole en hygiëne-inspecties
- **DIN 1946, blad 2:** ruimteluchttechniek gezondheidstechnische vereisten

Voor onderhoud, reparatie en nazicht enz. moeten voldoende revisieopeningen in aantal en grootte door de installateur worden voorzien.

#### Toepassingsgebied

- voor luchttoevoer- en luchtafvoersystemen
- voor constante CAV- of variabele VVS-installaties
- bij klepbediening GESLOTEN /  $V_{min}$  /  $V_{mid}$  /  $V_{max}$  / OPEN
- voor de regeling van het luchtvolume of druklineaire regeling
- in het drukverschilbereik 50...1.000 pascal
- bij ruimtetemperatuur 0...+ 50°C, toestand meetlucht 0...+ 50°C/5...95% rH, niet condenserend
- met geleidingssignaal 0...10 V DC, 2...10 V DC, via MP-Bus (Belimo), digitaal LonWorks of Modbus
- met voedingsspanning 24 V AC (19,2...28,8 V) of 24 V DC (21,6...28,8V)
- met DD-laklaag bij agressieve media
- voor de regeling van de luchtsnelheid in het kanaal in het bereik 1..12 m/s (elektrisch).
- ook met staande as inzetbaar

Bij de integratie van Schako-componenten in installaties die door de installateur zijn voorzien moeten compatibiliteitsproblemen door de installatiebouwer worden opgelost en wij hebben hierop geen invloed.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Inbouw

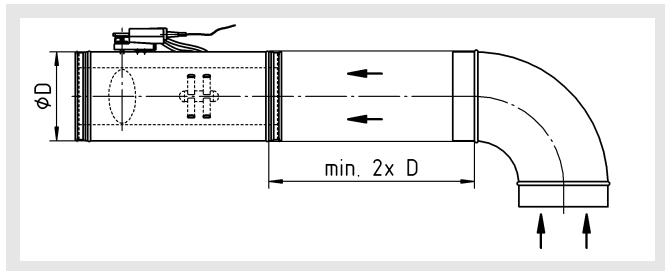
#### Inbouwaanwijzingen

Om bij de regelaars onnodige foutenbronnen uit te sluiten, moeten de volgende minimale afstanden overeenkomstig de volgende tabellen / tekeningen in acht worden genomen. Alle lucht volumeregelaars kunnen met een horizontale of verticale klepas worden ingebouwd.

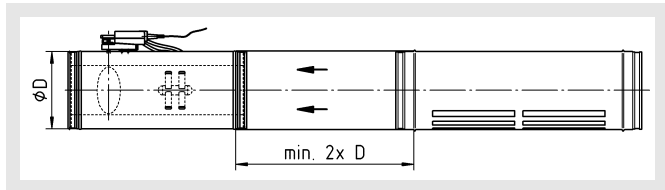
Afstand naar:	VRARR
Vormstuk:	2 x diameter
Doorlaat:	2 x diameter

#### Inbouwaanwijzingen voor VRARR (rond)

##### Afstand naar vormstuk



##### Afstand naar doorlaat



Inbouwpositie zie pagina 56.

### Constructie

Behuizing (buitenbuis / eindafdekking)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Binnenbuis en klepblad

- verzinkt plaatstaal

Isolatie

- geïntegreerde isolatiemantel met steenwolvulling volgens DIN 4102 A2, niet brandbaar

Afdichting klepblad

- uit PUR, siliconevrij
- voor luchtdicht sluitende uitvoering overeenkomstig DIN EN 1751

draaispil

- messing

Meetkruis

- aluminium strengpersprofiel

meetkruisopnemer

- kunststof (PA6)

### Uitvoering

VRARR

- met elektrische regelaar.
- Stuurspanning 24 V AC 50/60 Hz.
- alternatief met veerkeerstelaandrijving stroomloos "GESLOTEN" of stroomloos "OPEN" (tegen meerprijs).
- alternatief met snellopende stelaandrijving looptijd 3-5 sec. voor 90° draaiingshoek (tegen meerprijs).

VRARR-...-3U-... - Positie van de elektrische regelaar aan de zijkant rechts in de luchtrichting (3 uur, standaard).

VRARR-...-6U-... - Positie van de elektrische regelaar onderaan in de luchtrichting (6 uur).

VRARR-...-9U-... - Positie van de elektrische regelaar aan de zijkant links in de luchtrichting (9 uur).

VRARR-...-0U-... - Positie van de elektrische regelaar bovenaan in de luchtrichting (12 uur).

### Toebehoren

Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

### Bevestigingsmogelijkheden

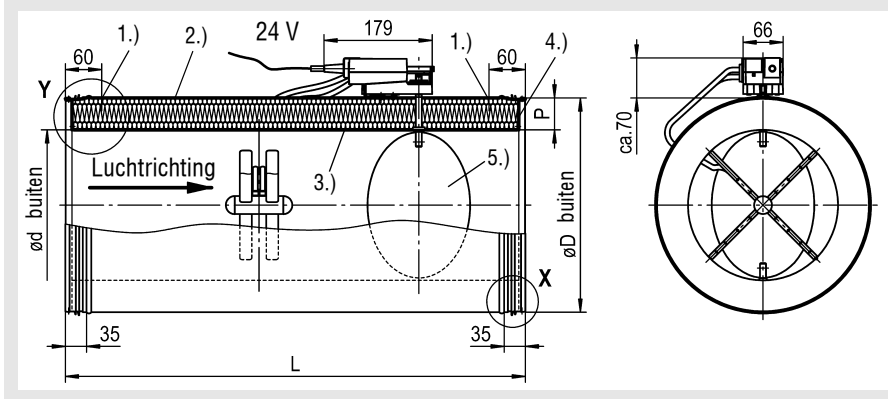
Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Afmetingen

VRARR-...-OU-...



- 1.) Bevestigingsboring ø11,5 mm (standaard)
- 2.) Buitenbuis
- 3.) Binnenbuis
- 4.) Eindafdekking
- 5.) Klepblad

### Leverbare afmetingen VRARR-...

NW	øD	ød	P	L
200	198	158	20	575
224	222	158	32	575
250	248	158	45	575
280	278	198	40	660
315	313	223	45	705
355	353	248	52,5	760
400	398	313	42,5	885
450	448	353	47,5	975
500	498	398	50	1115

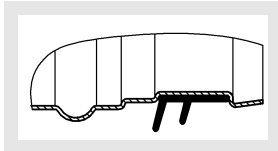
Luchtdicht sluitend volgens DIN EN 1751 (klasse 3).  
P (mm) = pakkingsdikte

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X

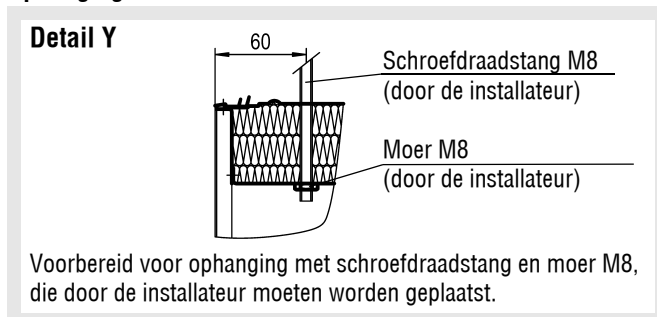


### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring ø11,5 (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien



### Standaardregelaars en aandrijvingen

Type	VRARR
Grootte	ø200 - ø500
Aanbouwgroep	A001
Stelaandrijving	Compact
Product	Belimo

### Technische gegevens

#### Snelkeuze

voor de totale luchthoeveelheid van het buissysteem per leiding

NW	øD	ød	V	Belimo Compact / Gruner (op aanvraag)	
				V <sub>min</sub> (1 m/s)	V <sub>max</sub> (12 m/s)
200	198	158	m <sup>3</sup> /h	69	836
			l/s	19	232
224	222	158	m <sup>3</sup> /h	69	836
			l/s	19	232
250	248	158	m <sup>3</sup> /h	69	836
			l/s	19	232
280	278	198	m <sup>3</sup> /h	110	1317
			l/s	31	366
315	313	223	m <sup>3</sup> /h	139	1672
			l/s	39	464
355	353	248	m <sup>3</sup> /h	172	2070
			l/s	48	575
400	398	313	m <sup>3</sup> /h	275	3303
			l/s	76	918
450	448	353	m <sup>3</sup> /h	350	4204
			l/s	97	1168
500	498	398	m <sup>3</sup> /h	446	5348
			l/s	124	1486



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Opgelet, de volgende gegevens zijn belangrijk voor het parametriseren van de lucht volumeregelaars:

- bij deze tabel gaat het om de opgave van het volledige meetbereik van de regelaar (luchtvolumebereik).
- als bij de bestelling absoluut een andere ijkcurve dan 12 m/s verplicht is, moet dit worden aangegeven!
- als de in de tabellen vermelde luchtvolumes voor  $V_{\min}$  worden onderschreden, is een correcte werking van de lucht volumeregelaar niet meer gewaarborgd!
- wanneer bij de bestelling enkel één luchtvolume wordt vermeld (als  $V_{\max}$ -waarde), wordt de lucht volumeregelaar als variabele lucht volumeregelaar geleverd. De  $V_{\min}$ -waarde wordt overeenkomstig de gegevens in de catalogus ingesteld.
- wanneer bij de bestelling enkel één luchtvolume wordt vermeld (als  $V_{\min}$  of als  $V_{\text{constant}}$ -waarde of zonder gegevens), wordt de lucht volumeregelaar als constante lucht volumeregelaar geleverd. Het in de bestelling vermelde luchtvolume wordt op  $V_{\min}$  ingesteld, de  $V_{\max}$ -waarde wordt op 100% ingesteld.
- De luchtvolumes kunnen via specifieke instelapparaten voor de regelaars worden gewijzigd, afhankelijk van de in de fabriek ingestelde ijkcurve.
- Bij het instellen van de parameters van de regelcomponenten (alle regelaars), moet er rekening worden gehouden met een luchtdichtheid van  $1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- Belimo-compactregelaars zijn in hoogte aanpasbaar en worden ter plaatse op de juiste installatiehoogte van de opgegeven inbouwplaats ingesteld.
- als er bij de bestelling geen installatiehoogte wordt opgegeven, dan worden de regelaars op de hoogte van het leveringsadres ingesteld.
- wanneer bij de bestelling de bedrijfsmodus "Parallel" of "Master-Slave" niet wordt vermeld, worden de regelaars ingesteld voor de Parallel-modus (Master-Slave alleen op vraag van de klant).

### Technische gegevens

Verdere technische gegevens (bijv. statisch minimaal drukverschil, geluidswaarden enz.), technische gegevens van de regelaar (installatieschema's enz.) en montage- en onderhoudsaanwijzingen vindt u in de documentatie Lucht volumeregelaar VRA, register 08, catalogus 2 of het SCHAKO-interpretatieprogramma.

### Regelaar keuze

A001	LMV-D3-MP-F1 - Compact, dynamisch, langzaam - Belimo (standaard)
A140	LMV-D3-MOD-F - Compact, dynamisch, langzaam, MOD - Belimo
A141	LMV-D3-KNX-F - Compact, dynamisch, langzaam, KNX - Belimo
A160	327VM-024-05-MB - Compact, dynamisch, langzaam - Gruner - Modbus
A163	327VM-024-05-DS4-MB - Compact, statisch, langzaam - Gruner - Modbus

alternatieve aanbouwgroepen mogelijk op aanvraag.

Toebehoren:

S1 A/S2 A, eindschakelaar fabrikaat Belimo, past op alle nieuwe compactregelaars en stelaandrijvingen van het fabrikaat Belimo.

ZTH-EU/PC-tool voor Belimo...

GUIV3-S voor Gruner

**Legende zie pagina 28.**

**Bestelinformatie zie pagina 29.**

**Aanbestedingstekst zie pagina 46.**

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Regelklep voor luchtvolume DKARR

#### Beschrijving

Voor een snelle, eenvoudige controle van de luchthoeveelheid werd speciaal voor het ronde buissysteem RR-COMplete de DKARR ontworpen.

De **ronde, manueel verstelbare** regelklep voor het luchtvolume DKARR is geschikt voor de inbouw in ronde **luchttoevoer en -afvoerkanalen** volgens DIN 24145 of 24146. Ze dient voor de regeling van lucht volumes in binnenluchttechnische installaties. Het geïntegreerde lucht volumemeetkruis wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het meten van het luchtvolume naar het centrale apparaat of de ventilator of voor het balanceren van kanaalsterktes of in verluchtungs- en klimatiseringsinstallaties van grote inkoop-passages met meerdere huurders, voor het verdelen van de energiekosten voor de verluchtungs- en klimatiseringsinstallatie.

Het manuele verstelsysteem **met geïntegreerde standaarduiding** maak een nauwkeurige instelling van het klepblad zonder werktuig tussen 0° en 90° mogelijk. De behuizing is erg vormvast door standaardmatige dubbele ribbel.

De nozzleklep kan bij temperaturen van 0°C tot +50°C worden gebruikt.

Maximale kanaaldruk 500 Pa.

Het meetkruis verlicht de lucht volumemeting aanzienlijk tegenover de bestaande kosten en tijdsintensieve meetmethode, waarbij veel afzonderlijke punten moeten worden gemeten.

De meetafwijking van het lucht volumemeetkruis bedraagt + 5 % bij 100 %  $V_{max}$ .

Het meetkruis is in hoge mate stroomongevoelig omdat er 12 meetpunten overeenkomstig de zwaartelijnmethode op verdeeld zijn. Hiermee worden, in tegenstelling tot meetlatten met slechts 4 meetpunten, respectievelijk meetschijven, optimale meetresultaten bereikt. Gelieve de inbouw instructies voor VRARR op pagina 7 in acht te nemen om onnodige foutbronnen uit te sluiten. Met een drukmeetapparaat (statisch of dynamisch) kan de verschuldruk die bij het meetkruis wordt vastgesteld, worden gemeten.

Bij het gebruik van de meetkruisen in installaties die sterk onderhevig zijn aan stof zijn gepaste filters nodig. Voor lucht met kleverige en vette bestanddelen zijn de meetkruisen niet geschikt.

Voor onderhoud, reparatie en nazicht enz. moeten voldoende revisieopeningen in aantal en grootte door de installateur worden voorzien.

- Voordelen:**
- stabiele uitvoering.
  - eenvoudig af te stellen.
  - montagevriendelijk.
  - in ongeacht welke positie in te bouwen.

**Toepassingsgebied:**

- voor luchttoevoer- en luchtafvoersystemen.
- voor constante of variabele lucht volumes.
- Drukverschilbereik van 50 - 1000 Pa.
- voor omgevingstemperaturen 0 - 55 °C.

#### Constructie

Behuizing (buitenbuis / eindafdekking)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000)
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Binnenbuis, klepblad en manueel verstelsysteem

- verzinkt plaatstaal

Isolatie

- geïntegreerde isolatiemantel met steenwolvulling volgens DIN 4102 A2, niet brandbaar

Afdichting klepblad

- uit PUR, siliconevrij
- voor luchtdicht sluitende uitvoering overeenkomstig DIN EN 1751, klasse 3

draaispil

- messing

Meetkruis

- aluminium strengpersprofiel

meetkruisopnemer

- kunststof (PA6)

#### Uitvoering

- DKARR - met manueel verstelsysteem.
- DKARR-...-3U-... - Positie van de manuele verstelling rechts in de luchtrichting (3 uur, standaard).
- DKARR-...-6U-... - Positie van de manuele verstelling onderaan in de luchtrichting (6 uur).
- DKARR-...-9U-... - Positie van de manuele verstelling links in de luchtrichting (9 uur).
- DKARR-...-0U-... - Positie van de elektrische regelaar bovenaan in de luchtrichting (12 uur).

#### Toebehoren

Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

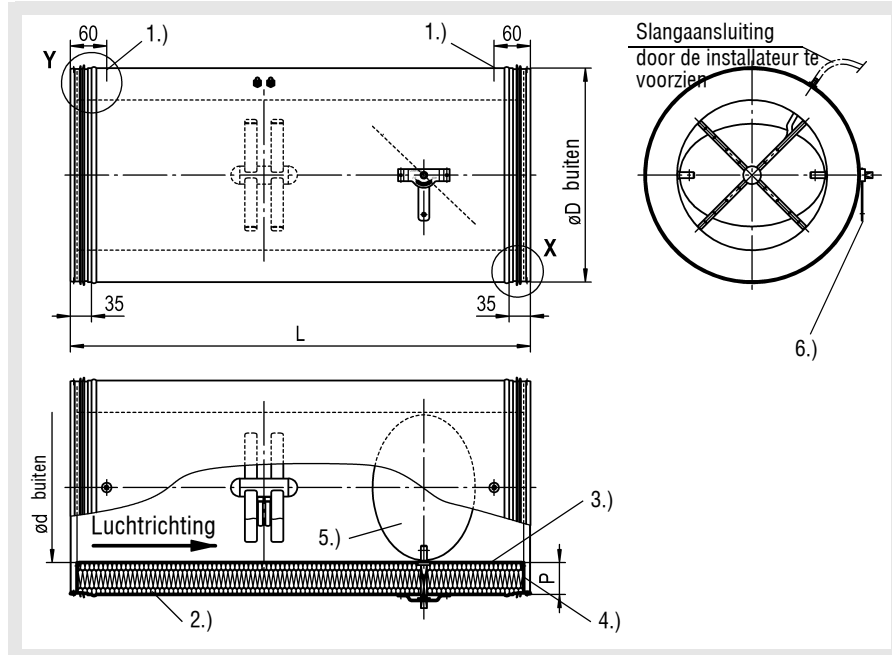
- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

**Inbouwpositie zie pagina 56.**

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Afmetingen

DKARR-...-3U-...



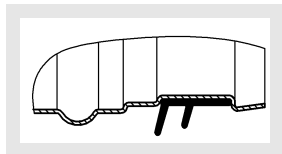
- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Buitenbuis
- 3.) Binnenbuis
- 4.) Eindafdekking
- 5.) Klepblad
- 6.) Manuele verstelling

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X



### Leverbare afmetingen DKARR-...

NW	øD	ød	P	L
200	198	158	20	575
224	222	158	32	575
250	248	158	45	575
280	278	198	40	660
315	313	223	45	705
355	353	248	52,5	760
400	398	313	42,5	885
450	448	353	47,5	975
500	498	398	50	1115

Lucht dicht sluitend volgens DIN EN 1751 (klasse 3).  
Manuele verstelling: bovenaan, onderaan of zijdelings leverbaar.  
P (mm) = pakkingsdikte

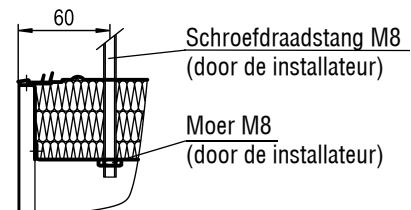
### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien

#### Detail Y

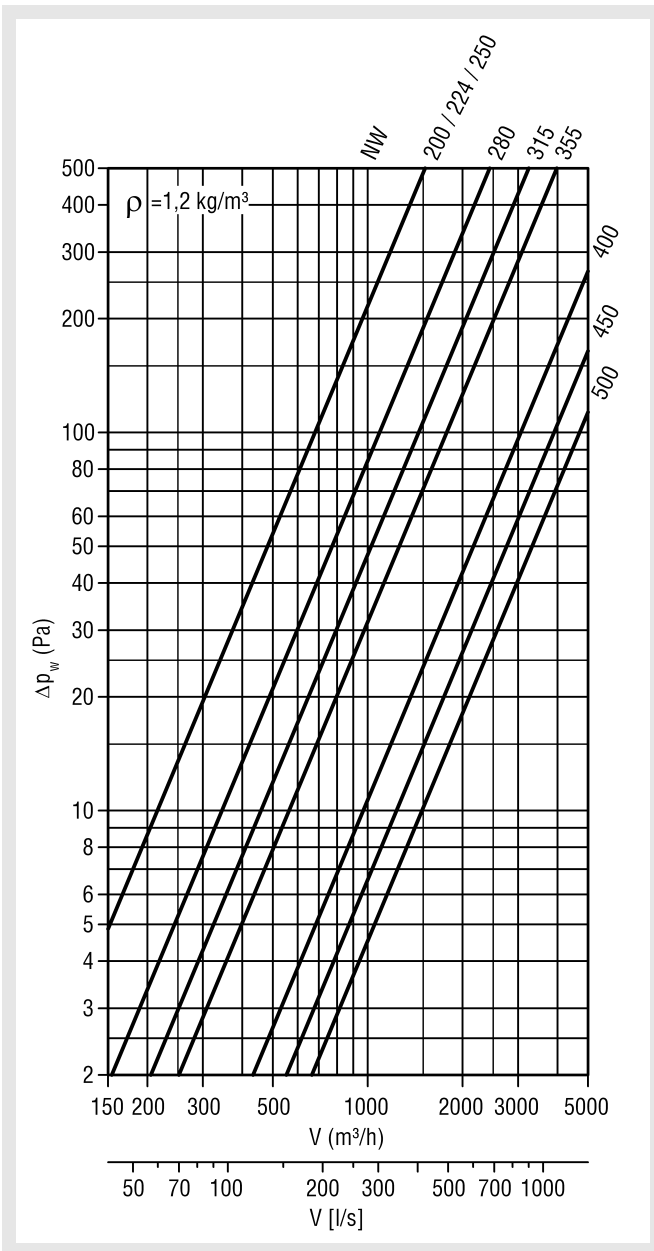
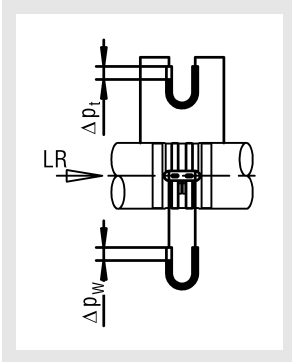


Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

# ronde buissysteem RR-COMplete

## Technische gegevens

### Werkdrukdiagram



Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 31.

Aanbestedingstekst zie pagina 47.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Buisgeluiddemper RSRR

#### Beschrijving

De demping volgens het absorptieprincipe gebeurt bij de buisgeluiddemper van het type RSRR via een ringvormige kamer met steenwolvulling overeenkomstig DIN 4102 A2 niet brandbaar, steenwol met afdekking uit glaszijde. Speciaal ontworpen voor het ronde buissysteem RR-COMLETE in dezelfde buisdiameter, past de buisgeluiddemper zich optisch aan de overige componenten aan.

Voor onderhoud, reparatie en nazicht enz. moeten voldoende revisieopeningen in aantal en grootte door de installateur worden voorzien.

#### Opgelet:

Het gebruik van de RSRR moet niet enkel de stromingsgeluiden van de lucht volumeregelaars minimaliseren, maar ook de telefoniegeluidsoverdracht van kamer tot kamer verminderen!

#### Constructie

Behuizing (buitenbuis / eindafdekking)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Binnenbuis

- verzinkt plaatstaal

#### Uitvoering

RSRR - ringvormige kamer met mineraalwolvulling

#### Toebehoren

Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

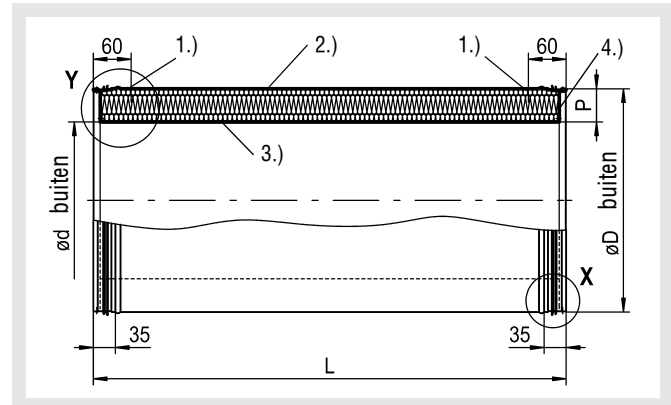
Inbouwpositie zie pagina 56.

#### Technische gegevens

Technische gegevens zie SCHAKO-interpretatieprogramma

### Afmetingen

#### RSRR



- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Buitenbuis
- 3.) Binnenbuis
- 4.) Eindafdekking

#### Leverbare afmetingen RSRR-...

NW	$\varnothing D$ mm	$\varnothing d$ mm	P mm
200	198	158	20
224	222	158	32
250	248	158	45
280	278	198	40
315	313	223	45
355	353	248	52,5
400	398	313	42,5
450	448	353	47,5
500	498	398	50

P (mm) = pakkingsdikte

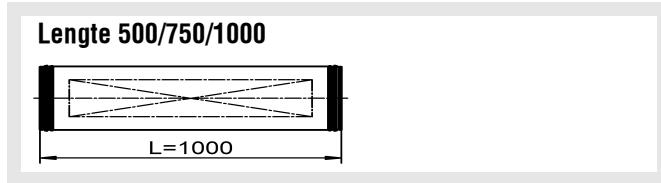
	L mm
1-delig	500
	750
	1000
2-delig	1500
	1750
	2000

Toebehoren rubberen lippendichting detail X zie pagina 14.  
Bevestigingsmogelijkheden detail Y zie pagina 14.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Lengte-indeling RSRR

1-delig:

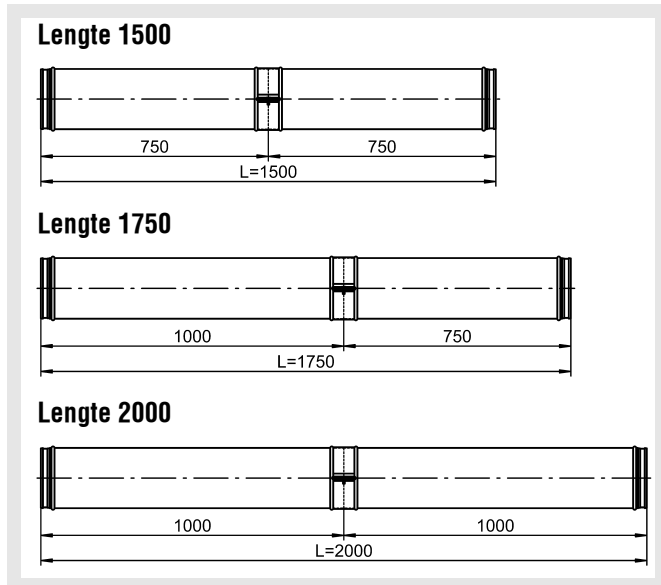


Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 32.

Aanbestedingstekst zie pagina 47.

2-delig:

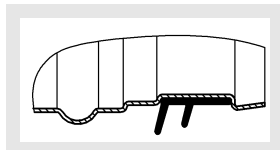


### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X

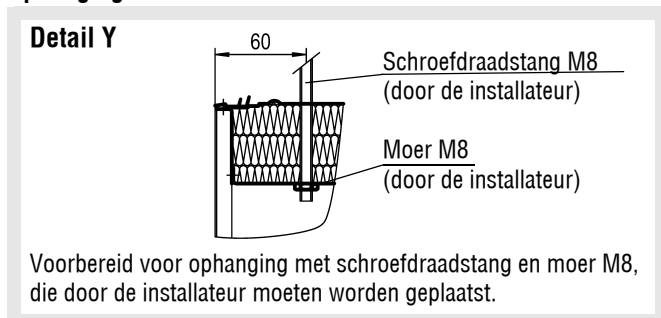


### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### RR-doorlaatcomponenten

(DBBRR / KGRR / DSARR / WGARR)

#### Functie

In de moderne architectuur worden voor het interieurontwerp vaak blikken buizen en gewikkelde felsbuizen van airconditioningsinstallaties gebruikt. Hierbij worden bewust de onderdelen van de voorzieningstechniek op de voorgrond gesteld. Deze zichtbare installatie van de ventilatiebuizen biedt een integratie van de luchtdoorlaten in de buizen aan.

Om nu de planner een technisch uitstekende luchtdoorlaat aan te kunnen bieden, die heel goed in de moderne architectuurconcepten kan worden geïntegreerd, werden de doorlaten voor ronde buizen van het type DBBRR, KGRR, DSARR en WGARR ontwikkeld.

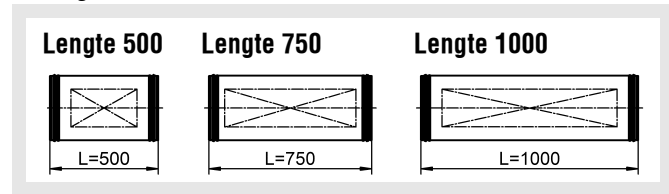
De RR-doorlaten bestaan uit een ronde buis en geïntegreerde lamellen (DBBRR/KGRR) of geïntegreerde nozzles (DSARR/WGARR).

#### Voordelen:

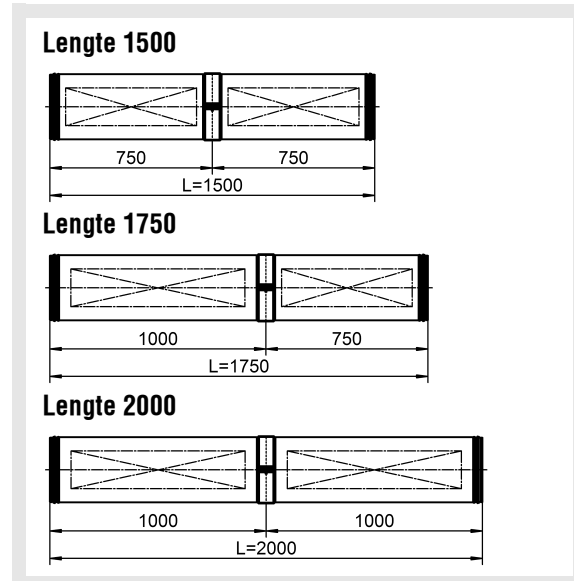
- Het geluidsniveau en het drukverlies blijven in alle lamellen- of nozzlestanden gelijk bij de verandering van de luchtrichting.
- Stijve, gladde buis, zeer eenvoudig te reinigen.

### Lengte-indeling RR-doorlaatcomponenten

#### 1-delig:



#### 2-delig:



RR-doorlaatcomponenten met een lengte > 1000 mm worden uit 2 delen gefabriceerd en in de fabriek met een verbindingsmof verbonden. De afmetingen van de blinde buis stemmen overeen met de afmetingen van de RR-doorlaatcomponenten DBBRR/KGRR/DSARR/WGARR.

Op speciale aanvraag kan ook een andere lengte-indeling worden gemaakt. De max. lengte van een middenstuk of eindstuk bedraagt telkens 1000 mm.

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Doorlaat voor ronde buis DBBRR

#### Beschrijving

De doorlaat voor ronde buis van het type DBBRR bestaat uit een ronde buis met geïntegreerde, lineair geplateerde, ook achteraf nog manueel verstelbare lamellen met geïntegreerd schuifregister. Deze zorgt voor een absoluut gelijkmatige beweging van het volledige doorlaatoppervlak. De in het midden gemonteerde lamellen in draagvleugelprofielvorm waarborgen, dat de vrije doorsnede in elke lamellenstand even groot is. Geluidsniveau en drukverlies worden door het verstellen van de lamellen bijgevolg niet beïnvloed. Daardoor is er een grote indringdiepte bij het verwarmen en daardoor ook een effectieve kostenbesparende opwarmingsfase mogelijk. Bij het koelen wordt door de horizontale luchtstroomgeleiding de snelheid van de luchtstraal en het temperatuurverschil zo sterk afgebroken, dat er in het verblijfsbereik trek vrijheid ontstaat.

Bij de installatie moet de doorlaat voor de ronde buis in overeenstemming met de gewenste luchtrichting worden ingebouwd. De lamellen en de schuifregisters zijn ofwel op 3 uur (-3U), 6 uur (-6U, standaard), 9 uur (-9U) of 12 uur (-0U) aan de ronde buis gepositioneerd.

Op grond van de gelijkmatige beweging kan de doorlaat voor ronde buis van het type DBBRR op elke plaats in het buisleidingssysteem worden ingebouwd.

#### Constructie

Ronde buis

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Lamellen

- zonder lamellen (-00000, alleen mogelijk bij luchtafvoer).
- met lamellen uit kunststof:
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart) (-L9005).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit) (-L9010).
- met lamellen uit aluminium, gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (kleur zoals ronde buis) (-Axxxx, altijd 4 cijfers). (De gelakte lamellen zijn achteraf niet verstelbaar.)

Schuifregister (-SS/-SN)

- zonder schuifregister (-SN).
- met schuifregister (-SS, standaard), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

#### Uitvoering

- |                  |  |
|------------------|--|
| DBBRR-Z          | - Luchttoevoeruitvoering met luchtrichtlamellen.       |
| DBBRR-A          | - Luchtafvoeruitvoering zonder luchtrichtlamellen.     |
| DBBRR-...-3U     | - horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.          |
| DBBRR-...-6U     | - verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard). |
| DBBRR-...-9U     | - horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.           |
| DBBRR-...-0U     | - verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.            |
| DBBRR-...-02-... | - met 2 spleten  |
| DBBRR-...-04-... | - met 4 spleten  |
| DBBRR-...-06-... | - met 6 spleten (pas mogelijk vanaf NW 280)            |
| DBBRR-...-08-... | - met 8 spleten (pas mogelijk vanaf NW 355)            |
| DBBRR-...-10-... | - met 10 spleten (mogelijk bij NW 500)                 |
| DBBRR-...-12-... | - met 12 spleten (mogelijk bij NW 500)                 |
| DBBRR-...-14-... | - met 14 spleten (mogelijk bij NW 500)                 |

#### Toebehoren

- Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)
- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

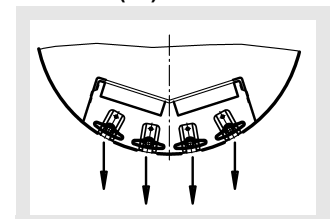
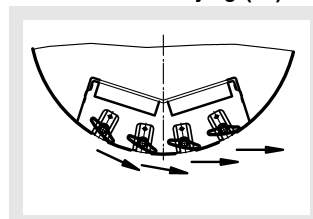
- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Luchtstroomgeleiding

Uitblaasrichtingen (lamellenstand 6 uur):

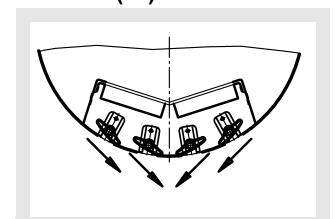
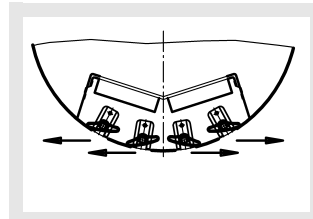
horizontaal eenzijdig (-E)

verticaal (-V)



horizontaal aan beide zijden (-B) (standaard)

via kruis (-K)



Luchtafvoer zonder lamellen (-0)

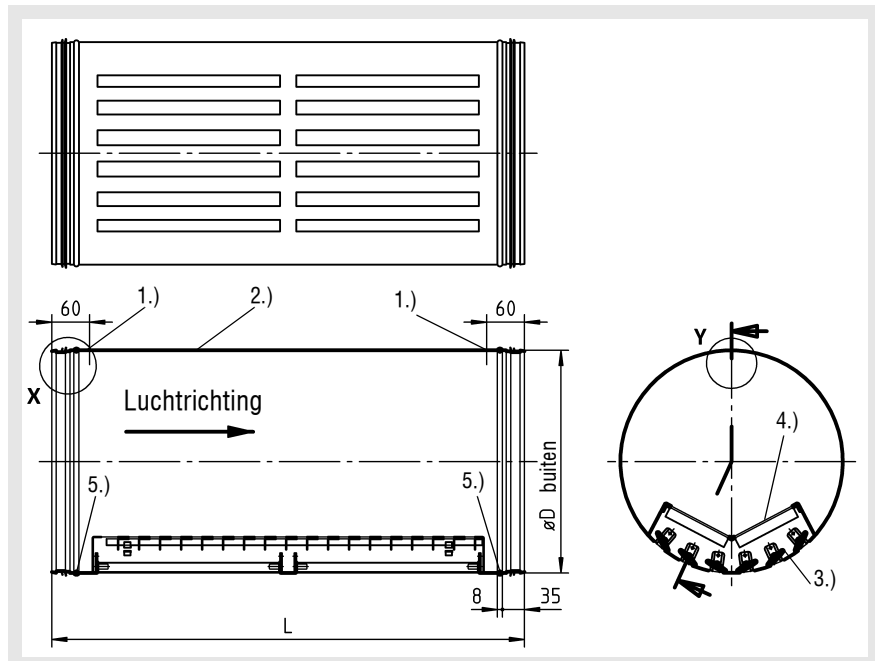
Inbouwpositie zie pagina 56.



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Afmetingen

DBBRR-6U



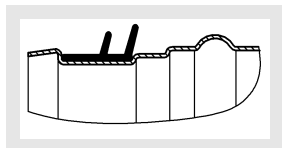
- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Ronde buis
- 3.) Lamellen
- 4.) Schuifregister
- 5.) Verstijvingsring bij NW 500

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X

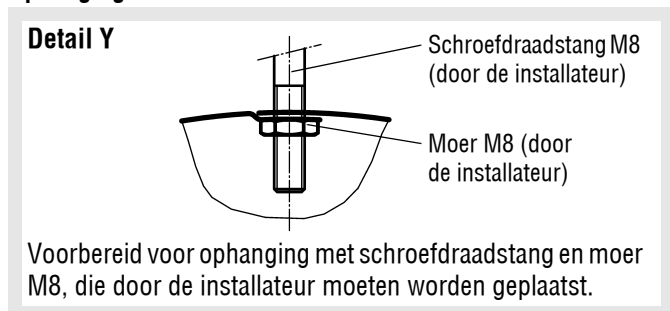


### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien



### Leverbare afmetingen DBBRR-...

NW	$\varnothing D$	Aantal spleten aan de omtrek						
		2	4	6	8	10	12	14
200	198	X	X	-	-	-	-	-
224	222	X	X	-	-	-	-	-
250	248	X	X	-	-	-	-	-
280	278	X	X	X	-	-	-	-
315	313	X	X	X	-	-	-	-
355	353	X	X	X	X	-	-	-
400	398	X	X	X	X	-	-	-
450	448	X	X	X	X	-	-	-
500	498	X	X	X	X	X	X	X

x = leverbaar/- = niet leverbaar

Alle lengten en nominale breedten combineerbaar!

	Lengte L	Aantal spleten in de lengte
1-deilig	500	1
	750	2
	1000	3
2-deilig	1500	4
	1750	5
	2000	6

### Technische gegevens

Technische gegevens zie SCHAKO-ontwerpprogramma of technische documentatie doorlaat voor ronde buis DBBRR, register 01, catalogus 1.

Nominale breedtes 560 en 630 uit de technische documentatie doorlaat voor ronde buis DBBRR niet mogelijk in combinatie met RR-Complete of toebehoren bij het ronde buissysteem.

Lengte-indeling zie pagina 15.

Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 33.

Aanbestedingstekst zie pagina 48.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Rooster voor ronde buis KGRR

#### Beschrijving

Het rooster voor ronde buis van het type KGRR is geschikt voor de inbouw in luchttoevoer- en luchtafvoerinstallaties. Het gehandhaafde luchtvolume kan met een geïntegreerd schuifregister worden ingesteld. Het geïntegreerde schuifregister waarborgt een gelijkmatige verdeling op de totale roosteroppervlakte.

Daardoor kan het compact rooster met ronde buis op elke plaats van het buizensysteem worden ingebouwd.. De horizontale of verticale lamellen aan de voorzijde zijn verstelbaar. Een divergerende luchtstroomgeleiding kan worden ingesteld. Daardoor wordt de luchtstroom verbreed en wordt er verse lucht over een grotere oppervlakte van het verblijfsgebied verdeeld.

Bij de installatie moet het rooster voor de ronde buis in overeenstemming met de gewenste luchtrichting worden ingebouwd.

De lamellen en de schuifregisters zijn ofwel op 3 uur (-3U), 6 uur (-6U, standaard), 9 uur (-9U) of 12 uur (-0U) aan de ronde buis gepositioneerd.

#### Constructie

Ronde buis en lamellen

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Schuifregister

- uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

#### Uitvoering

- |                    |   |
|--------------------|---|
| KGRR-08            | - met horizontale, draaibaar gemonteerde luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister. |
| KGRR-15            | - met verticale, draaibaar gemonteerde luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister.   |
| KGRR-...-3U        | - horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.   |
| KGRR-...-6U        | - verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).  |
| KGRR-...-9U        | - horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.  |
| KGRR-...-0U        | - verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.   |
| KGRR-...-L000-.... | - Lamellenstand recht (standaard).  |
| KGRR-...-L00R-.... | - Lamellenstand horizontaal eenzijdig rechts.   |
| KGRR-...-L00L-.... | - Lamellenstand horizontaal eenzijdig links.  |
| KGRR-...-L044-.... | - Lamellenstand divergerend 44°.  |
| KGRR-...-L084-.... | - Lamellenstand divergerend 84°.  |
| KGRR-...-LGEG-.... | - Lamellenstand tegen elkaar.   |

#### Toebehoren

Rubberen lippendichting (-GD0/-GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

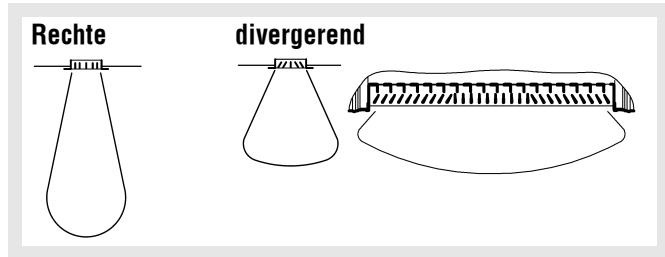
#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Luchtstroomgeleiding



### Correctiefactor (voor diffuse luchtstroom) met of zonder plafondeffect

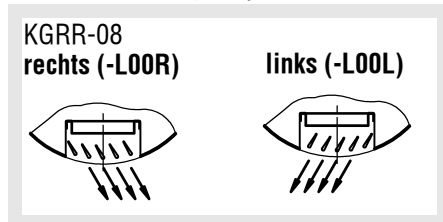
Lamellenstand	44°	84°
snelheid op het einde van de worp	$v_{\max} \text{ (m/s)} \times 0,65$	$v_{\max} \text{ (m/s)} \times 0,5$
$TV = \Delta T_x / \Delta T_0$	$\times 0,65$	$\times 0,5$
Inductiecoëfficiënt	$i \times 1,3$	$i \times 2$
Daling - stijging van de stroom	$y \times 1,3$	$y \times 2$
Roosterafstand $z \text{ (m)} >$	$x \times 0,20$	$x \times 0,25$

### Verstel mogelijkheden lamellen

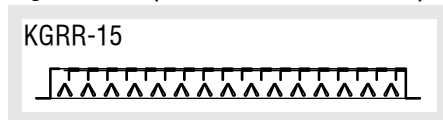
#### Uitblaasrichtingen (inbouwpositie 6 uur)

**KGRR-08** horizontale luchtrichtlamellen

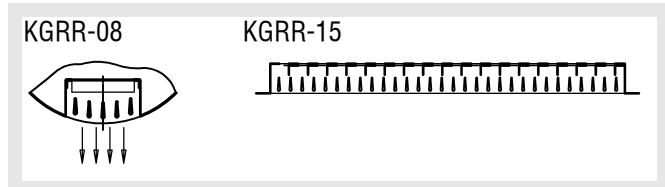
horizontaal eenzijdig (alleen KGRR-08-...)



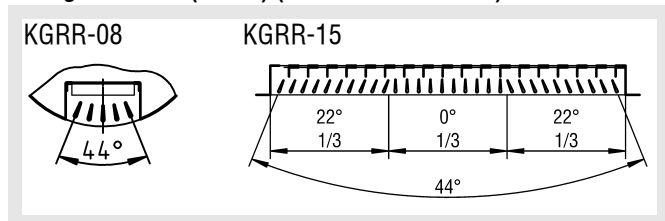
tegen elkaar (-LGEG, alleen KGRR-15)



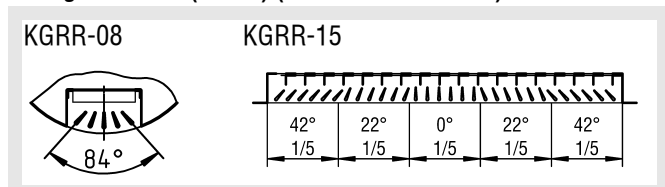
verticaal recht (-L000)



divergerend 44° (-L044) (diffuse luchtstroom)



divergerend 84° (-L084) (diffuse luchtstroom)



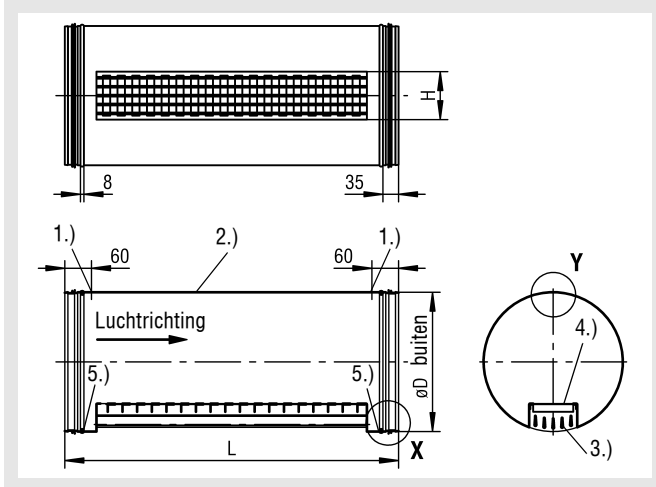
Door de verticale geleidingslamellen te verstellen kunnen de spreidingshoek van de luchtstroom en bijgevolg de worp worden beïnvloed.

Inbouwpositie zie pagina 56.

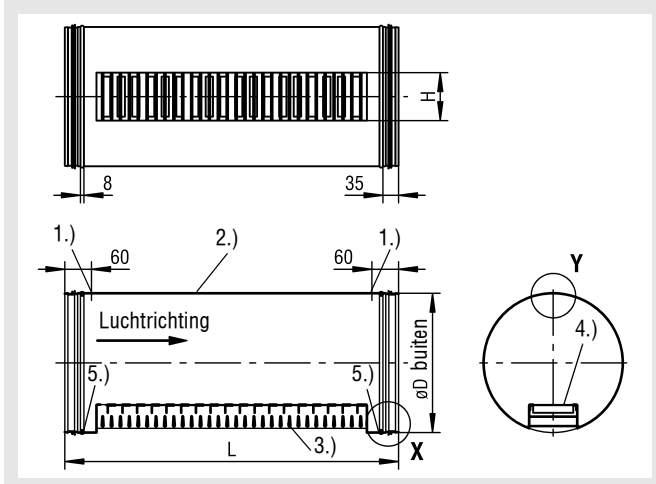
## ronde buissysteem RR-COMplete

### Afmetingen

#### KGRR-08-6U



#### KGRR-15-6U



- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Ronde buis
- 3.) Lamellen
- 4.) Schuifregister
- 5.) Verstijvingsring bij NW 500

#### Leverbare afmetingen KGRR-...

NW	$\varnothing D$	Hoogte H			
		65	115	215	315
200	198	X	X	-	-
224	222	X	X	-	-
250	248	X	X	X	-
280	278	X	X	X	-
315	313	X	X	X	-
355	353	X	X	X	X
400	398	X	X	X	X
450	448	X	X	X	X
500	598	X	X	X	X

Lengte L		
	1-delig	2-delig
500		
750		
1000		
1500		
1750		
2000		

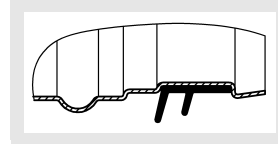
x = leverbaar/- = niet leverbaar  
Alle lengten en nominale breedten combineerbaar!

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0/-GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X



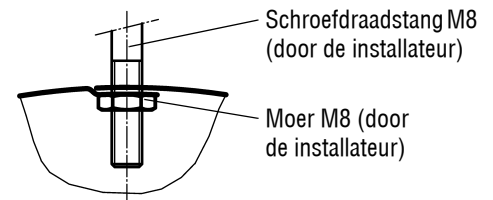
### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

### Ophanging door de installateur te voorzien

#### Detail Y



Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

### Technische gegevens

Technische gegevens zie SCHAKO-ontwerpprogramma of technische documentatie doorlaat voor ronde buis KGRR, register 01, catalogus 1.  
Nominale breedtes 560 en 630 uit de technische documentatie doorlaat voor ronde buis KGRR niet mogelijk in combinatie met RR-Complete of toebehoren bij het ronde buissysteem.

Lengte-indeling zie pagina 15.

Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 35.

Aanbestedingstekst zie pagina 49.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR

#### Beschrijving

De nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis van het type DSARR is geschikt om te worden ingebouwd in luchttoevoerinstallaties. De geïntegreerde nozzles zijn bij DSARR-F niet verstelbaar en bij DSARR-V manueel afzonderlijk verstelbaar.

Bij de installatie moet de nozzlestraaldoorlaat voor de ronde buis in overeenstemming met de gewenste luchtrichting worden ingebouwd. De nozzles en de schuifregisters zijn ofwel op 3 uur (-3U), 6 uur (-6U, standaard), 9 uur (-9U) of 12 uur (-0U) aan de ronde buis gepositioneerd.

In de doorlaat kan een schuifregister, dat voor een volledig gelijkmatige verdeling van de totale doorlaatoppervlakte zorgt, worden ingebouwd. Omwille van deze gelijkmatige verdeling kan de nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis van het type DSARR op elke plaats in het buisleidingsysteem worden ingebouwd.

#### Constructie

Ronde buis

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Nozzles

- kunststof:
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit) (-DW).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard) (-DS).

#### Uitvoering

- DSARR-F - met vaste nozzles (standaard).
- DSARR-V - met manueel, afzonderlijk verstelbare nozzles.
- DSARR-...-1-... - Nozzles 1 rij (standaard).
- DSARR-...-2-... - Nozzles 2 rijen.
- DSARR-...-4-... - Nozzles 4 rijen (mogelijk vanaf NW400).
- DSARR-...-3U-... - horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.
- DSARR-...-6U-... - verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).
- DSARR-...-9U-... - horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.
- DSARR-...-0U-... - verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

#### Toebehoren

Schuifregister (-SS/-SN)

- zonder schuifregister (-SN, standaard).
- met schuifregister (-SS), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

Rubberen lippendichting (-GDO / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GDO) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

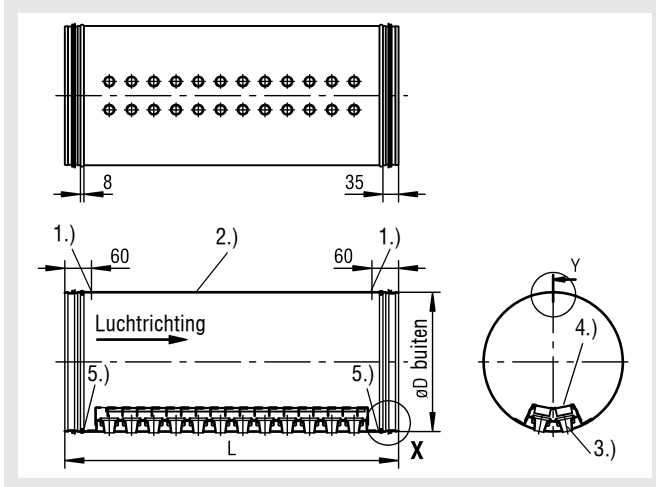
- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

**Inbouwpositie zie pagina 56.**

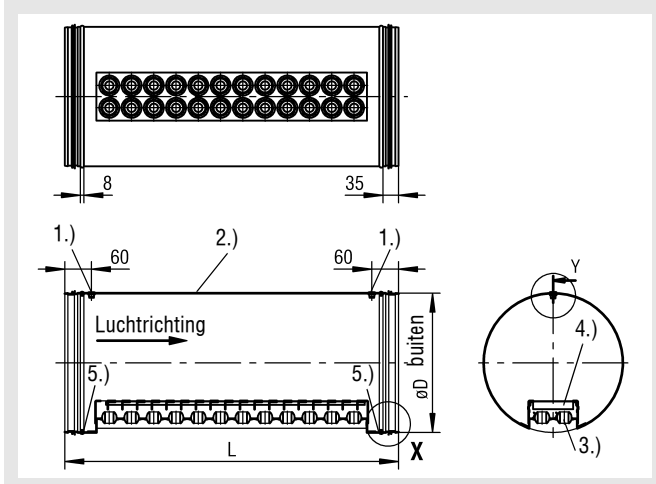
## ronde buissysteem RR-COMplete

### Afmetingen

#### DSARR-F-6U



#### DSARR-V-6U



- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Ronde buis
- 3.) Nozzles
- 4.) Schuifregister
- 5.) Verstijvingsring bij NW 500

#### Leverbare afmetingen DSARR-

NW	$\varnothing D$	Rijen nozzles		
		1	2	4
200	198	x	x	-
224	222	x	x	-
250	248	x	x	-
280	278	x	x	-
315	313	x	x	-
355	353	x	x	-
400	398	x	x	x
450	448	x	x	x
500	498	x	x	x

Lengte L	Aantal Nozzles / rij
750	12
1000	16
1500	2x12
1750	1x12
	+ 1x16
2000	2x16

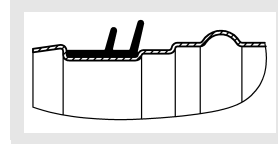
...  
x = leverbaar/- = niet leverbaar  
Alle lengten en nominale breedten combineerbaar!

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X



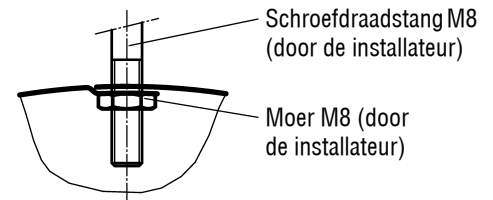
### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien

#### Detail Y



Vorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

### Technische gegevens

Technische gegevens zie SCHAKO-ontwerpprogramma nozzlestraal-doorlaat DSA. Technische documentatie nozzlestraal-doorlaat voor ronde buis DSARR, register 01, catalogus 1. Nominale breedtes 560 en 630 uit de technische documentatie doorlaat voor ronde buis DSARR niet mogelijk in combinatie met RR-Complete of toebehoren bij het ronde buissysteem.

Lengte-indeling zie pagina 15.

Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 36.

Aanbestedingstekst zie pagina 50.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Verstraalrooster met ronde buis WGARR

#### Beschrijving

Het verstraalrooster voor ronde buis WGARR is geschikt voor de inbouw in luchttoevoerinstallaties. De doorlaat van het type WGARR bestaat uit een ronde buis met geïntegreerde, lineair geplaatste, ook achteraf manueel verstelbare nozzles voor lange worp. Het zwenkbereik bedraagt 45°.

Bij de installatie moet het nozzlerooster voor lange worp voor de ronde buis in overeenstemming met de gewenste luchtrichting worden ingebouwd. De nozzles en de schuifregisters zijn ofwel op 3 uur (-3U), 6 uur (-6U, standaard), 9 uur (-9U) of 12 uur (-0U) aan de ronde buis gepositioneerd.

In de doorlaat kan een schuifregister, dat voor een volledig gelijkmatige verdeling van de totale doorlaatoppervlakte zorgt, worden ingebouwd. Op basis van deze gelijkmatige in beweging stelling kan het verstraalrooster met ronde buis type WGARR op elke plaats in het buisleidingsstelsel worden ingebouwd.

#### Constructie

Ronde buis

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

Nozzles

- kunststof:
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9006 (wit aluminium) (-DA).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9007 (grijs aluminium) (-DG).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard) (-DS).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit) (-DW).

#### Uitvoering

- WGARR - met manueel, afzonderlijk verstelbare nozzles.
- WGARR-...-1-... - Nozzles 1 rijen.
- WGARR-...-2-... - Nozzles 2 rijen (mogelijk vanaf NW 400).
- WGARR-3U-... - horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.
- WGARR-6U-... - verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).
- WGARR-9U-... - horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.
- WGARR-0U-... - verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

#### Toebehoren

Schuifregister (-SS/-SN)

- zonder schuifregister (-SN, standaard).
- met schuifregister (-SS), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

Rubberen lippendichting (-GDO / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GDO) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

Bevestigingsboring (-B0/-BB)

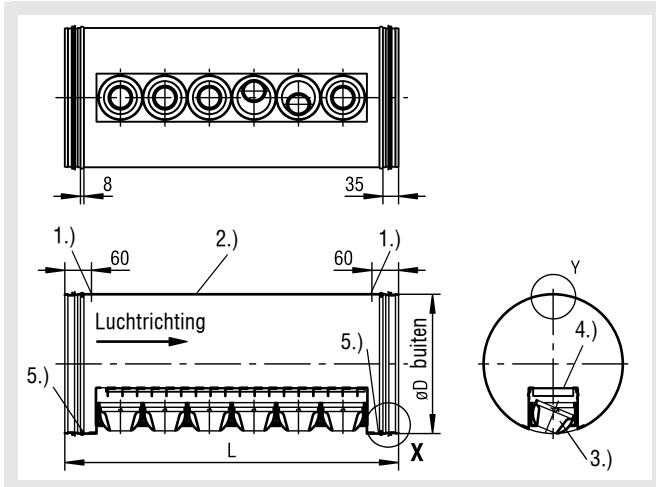
- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

**Inbouwpositie zie pagina 56.**

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Afmetingen

#### WGARR-6U



- 1.) Bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard)
- 2.) Ronde buis
- 3.) Nozzles
- 4.) Schuifregister
- 5.) Verstijvingsring bij NW 500

#### Leverbare afmetingen WGARR...

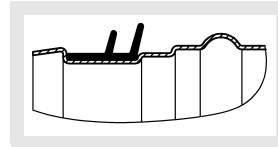
NW	$\varnothing D$	Rijen nozzles		Lengte L	Aantal Nozzles/rij	
		1	2			
200	198	x	-	1-delig	500	3
224	222	x	-		750	6
250	248	x	-		1000	8
280	278	x	-	2-delig	1500	2 x 6
315	313	x	-		1750	1 x 6 +
355	353	x	-		1 x 8	
400	398	x	x		2000	2 x 8
450	448	x	x			
500	498	x	x			

x = leverbaar/- = niet leverbaar  
Alle lengten en nominale breedten  
combineerbaar!

### Toebehoren

- Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)
- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X



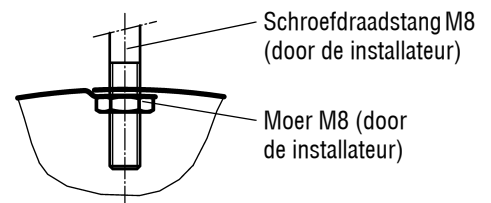
### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien

##### Detail Y



Vorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

### Technische gegevens

Technische gegevens zie SCHAKO-interpretatieprogramma verstraalrooster voor ronde buis WGARR. Technische documentatie verstraalrooster voor ronde buis WGARR, register 01, catalogus 1.

Nominale breedtes 560 en 630 uit de technische documentatie doorlaat voor ronde buis WGARR niet mogelijk in combinatie met RR-Complete of toebehoren bij het ronde buissysteem.

Lengte-indeling zie pagina 15.

Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 37.

Aanbestedingstekst zie pagina 51.



## ronde buissysteem RR-COMplete

### Toebehoren ronde buissysteem RR-COMplete

#### Beschrijving

In de moderne architectuur worden voor het interieurontwerp vaak blikken buizen en gewikkelde felsbuizen van airconditioningsinstallaties gebruikt. Hierbij worden bewust de onderdelen van de voorzieningstechniek op de voorgrond gesteld. Deze zichtbare installatie van de ventilatiebuizen biedt een integratie van lucht volumeregelaars, buisgeluiddempers en luchtdoorlaten in de buizen aan.

Toebehoren zoals blinde buizen, eindafdekkingen en verbindingmoggen ronden het aanbod van het ronde buissysteem RR-COMplete af.

#### Constructie

##### Blinde buis (-BLR)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

##### Bocht geperst (-BGE)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- verkrijgbaar tot  $\varnothing 315$  mm

##### bocht segment (-BSE)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- verkrijgbaar vanaf  $\varnothing 355$  mm

##### Reductie asymmetrisch (-UAE)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

##### Reductie symmetrisch (-USE)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

##### T-stuk 90° (-ATE)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

##### Schuifrozet (-SRO)

- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).

- gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- Eindafdekking recht (-EG)
- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
  - plaatstaal (-SB-...):
    - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
    - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- Verbindingsmof (-MUF)
- Verzinkt plaatstaal (-SV-0000).
  - plaatstaal (-SB-...):
    - gelakt in kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
    - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### Toebehoren

Rubberen lippendichting (-GDO / -GD1)

alleen voor BLR/BGE/BSE/UAE/USE/ATE

- zonder rubberen lippendichting (-GDO) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Bevestigingsmogelijkheden

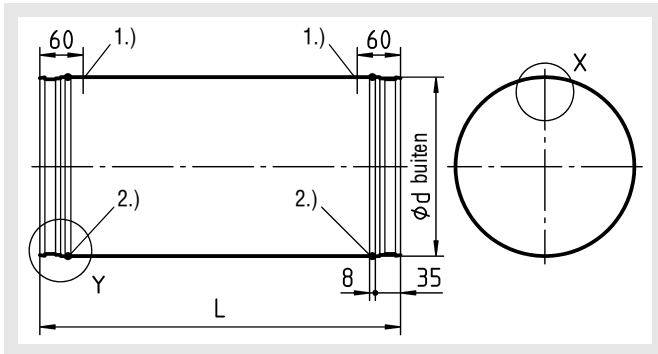
Bevestigingsboring (-B0/-BB) (alleen voor BLR)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Afmetingen

#### - Blinde buis (-BLR)



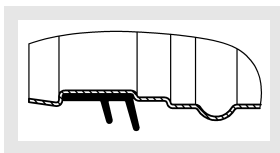
- 1.) Bevestigingsboring  $\phi 11,5$  mm (standaard)  
2.) Verstijvingsring bij NW 500

### Toebehoren

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X



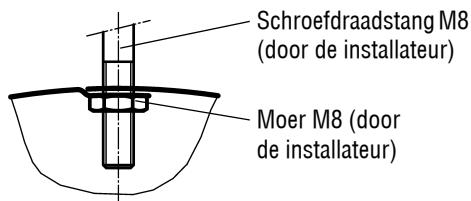
### Bevestigingsmogelijkheden

#### Bevestigingsboring (-B0/-BB)

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\phi 11,5$  (-BB, standaard).

#### Ophanging door de installateur te voorzien

#### Detail Y

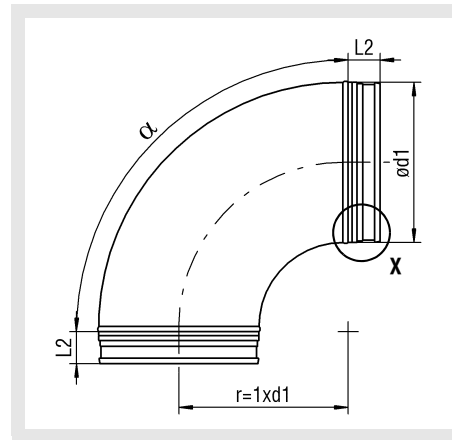


Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.

#### - Bocht geperst (-BGE)

#### overeenkomstig DIN EN 1506

$\alpha = 30^\circ/45^\circ/90^\circ$ , verkrijgbaar tot  $\phi 315$  mm ( $\phi d1$ )

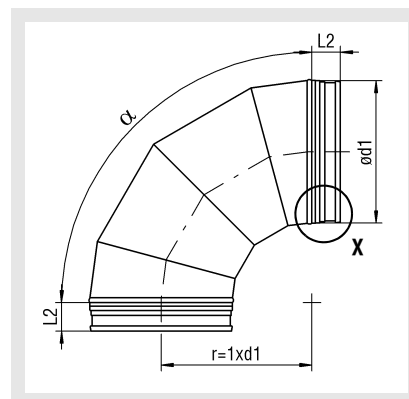


Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.

#### - Segment bocht (-BSE)

#### overeenkomstig DIN EN 1506

$\alpha = 15^\circ/30^\circ/45^\circ/60^\circ/90^\circ$ , verkrijgbaar vanaf  $\phi 355$  mm ( $\phi d1$ )



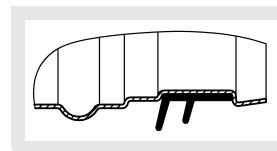
Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.

### Toebehoren BGE/BSE

#### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

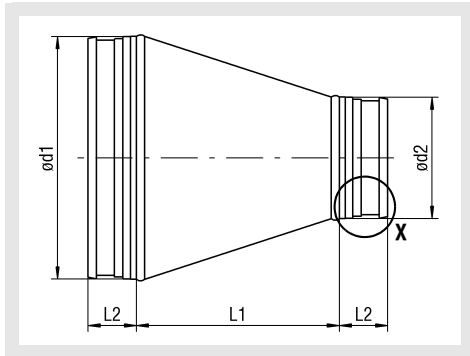
- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

#### Detail X

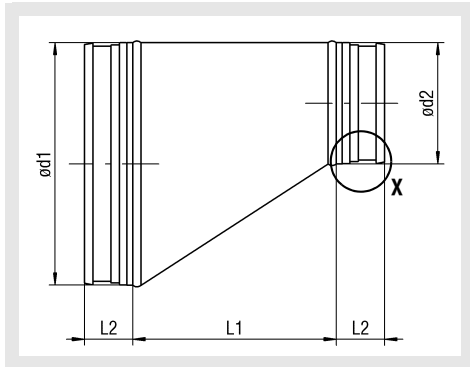


## ronde buissysteem RR-COMLETE

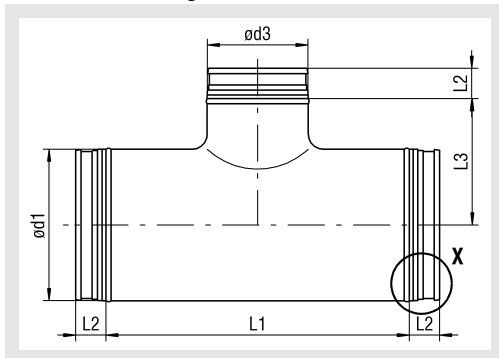
### - Reductie symmetrisch (-USE) overeenkomstig DIN EN1506



### - Reductie asymmetrisch (-UAE) overeenkomstig DIN EN 1506



### - T-stuk 90° (-ATE) overeenkomstig DIN EN 1506

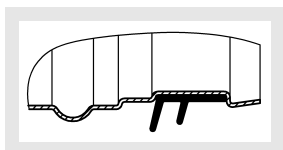


## Toebehoren USE/UAE/ATE

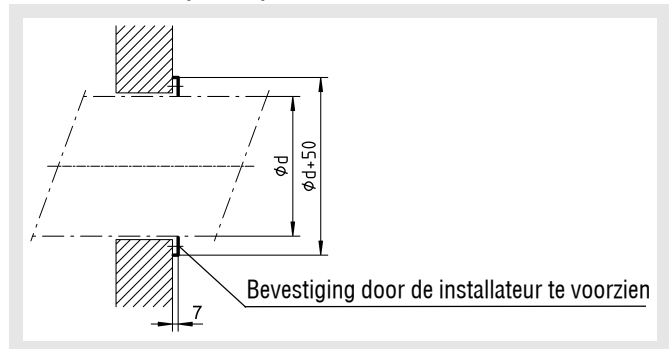
### Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)

- zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
- met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

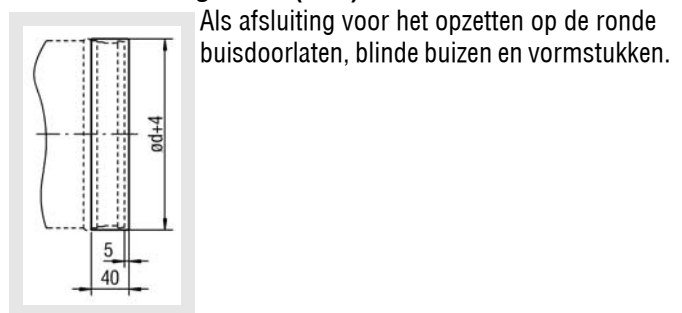
### Detail X



### - Schuifrozet (-SRO)

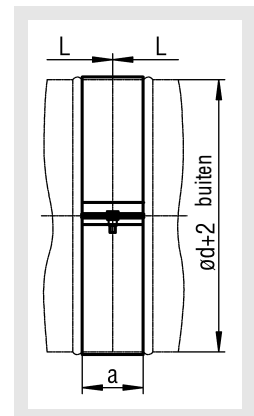


### - Eindafdekking recht (-EG)



### - Verbindingsmof (-MUF)

- Voor de verbinding van de ronde buis/blinde buis met de ronde buis/blinde buis:
  - $a = 70$  mm (Standard)
- Voor de verbinding van de ronde buis/blinde buis met het vormstuk:
  - $\text{od} = 200-224$ :  $a = 75$  mm
  - $\text{od} = 250-355$ :  $a = 95$  mm
  - $\text{od} = 400-500$ :  $a = 115$  mm
- Voor de verbinding van het vormstuk met het vormstuk:
  - $\text{od} = 200-224$ :  $a = 80$  mm
  - $\text{od} = 250-355$ :  $a = 120$  mm
  - $\text{od} = 400-500$ :  $a = 160$  mm



- De afmeting van 'a' moet bij de bestelling worden aangegeven. Zonder bestellingsinformatie worden de verbindingsmoffen geleverd met de standaard afmeting voor  $a = 70$  mm.
- De verbindingsmof is geen luchtdichte verbinding van de buizen. Om een luchtdichte verbinding te bereiken, moet de afdichting door de installateur gebeuren of moet een rubberen lippendichting (-GD1) aan de ronde buis worden besteld tegen meerprijs.

### Technische gegevens

Technische gegevens en leverbare afmetingen zie technische documentatie "Toebehoren ronde buissysteem RR-toebehoren", register 01, catalogus 1.

Legende zie pagina 28.

Bestelinformatie zie pagina 38-45.

Aanbestedingstekst zie pagina 52-55.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Legende

V	(m <sup>3</sup> /h)	= luchtvolume
V	[l/s]	= luchtvolume
NW	(mm)	= Nominale doorlaat
v <sub>min</sub>	(m/s)	= min. snelheid
v <sub>max</sub>	(m/s)	= max. snelheid
P	(mm)	= Pakkingsdikte
L	(mm)	= Lengte
NW	(mm)	= Nominale doorlaat
ρ	(kg/m <sup>3</sup> )	= dichtheid
Δp <sub>w</sub>	(Pa)	= werkdruk

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel VRARR

01	02	03	04	05	06
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Aanbouwgroep	Modus
<b>Voorbeeld</b>					
VRARR	-200	-SB	-9010	-A001	-2

07	08	9	10	11	12
Luchtvolume- stroom $V_{\min} / V_{\text{kon}}$	Luchtvolume- stroom $V_{\max}$	Rubberen lippendichting	Klepstand	Positie van de regelaar	Bevestigingsmogelijkheden
-0150	-0600	-GD1	-NA	-3U	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld

#### Voorbeeld

**VRARR-200-SB-9010-A001-2-0150-0600-GD1-NA-3U-BB**

Lucht volumeregelaar VRARR | NW 200 | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | met LMV-D3-MP-F1 | 2-10 V |

$V_{\min} = 150 \text{ m}^3/\text{u}$  |  $V_{\max} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$  | met rubberen lippendichting | geen veerterugslag | positie regelaar 3 uur | met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5 \text{ mm}$

#### BESTELINFORMATIE

##### 01 - Type

VRARR = Lucht volumeregelaar VRARR

##### 02 - Nominale doorlaat

200 = NW 200  
224 = NW 224  
250 = NW 250  
280 = NW 280  
315 = NW 315  
355 = NW 355  
400 = NW 400  
450 = NW 450  
500 = NW 500

##### 03 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 05 - Aanbouwgroep

- met elektrische regelaar -

A001 = LMV-D3-MP-F1 - Compact, dynamisch, langzaam - Belimo (standaard)  
A140 = LMV-D3-MOD-F - Compact, dynamisch, langzaam, MOD - Belimo  
A141 = LMV-D3-KNX-F - Compact, dynamisch, langzaam, KNX - Belimo

A160 = 327VM-024-05-MB - Compact, dynamisch, langzaam - Gruner - Modbus  
A163 = 327VM-024-05-DS4-MB - Compact, statisch, langzaam - Gruner - Modbus  
alternatieve aanbouwgroepen mogelijk op aanvraag.

##### 06 - Modus

0 = 0-10 V.  
2 = 2-10 V (standaard).

##### 07 - Volumestroom $V_{\min/\text{kon}}$

0000 = in de fabriek volgens tabel (standaard).  
xxxx = 4-cijferige waarde in  $\text{m}^3/\text{u}$ .

##### 08 - Volumestroom $V_{\max}$

0000 = in de fabriek volgens tabel (standaard).  
xxxx = 4-cijferige waarde in  $\text{m}^3/\text{u}$ .

##### 09 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 10 - Klepstand

NA = geen veerterugslag (standaard).  
NO = stroomloos OPEN - normaal open.  
NC = stroomloos DICHT - normaal gesloten.

##### 11 - Inbouwpositie (positie van de regelaar)

3U = Regelaar aan de zijkant rechts (3 uur, standaard).  
6U = Regelaar onderaan (6 uur).  
9U = Regelaar aan de zijkant links (9 uur).  
0U = Regelaar bovenaan (12 uur).

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### 12 - Bevestigingsmogelijkheden

- B0 = zonder bevestigingsboring.
- BB = met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard).  
(Vorbereid voor ophanging met schroefdraad-  
stang en moer M8, die door de installateur moeten  
worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel DKARR

01	02	03	04	05	06	07
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting	Positie manuele verstelling	Bevestigingsmogelijkheden
<b>Voorbeeld</b>						
DKARR	-200	-SB	-9010	-GD1	-3U	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld

#### Voorbeeld

#### DKARR-200-SB-9010-GD1-3U-BB

Regelklep voor luchtvolume DKARR | NW 200 | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | met rubberen lippendichting | manuele verstelling aan de zijkant rechts (3 uur) | met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm

#### BESTELINFORMATIE

##### 01 - Type

DKARR = Regelklep voor luchtvolume DKARR

BB

= met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm (standaard).  
(Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

##### 02 - Nominale doorlaat

200 = NW 200  
224 = NW 224  
250 = NW 250  
280 = NW 280  
315 = NW 315  
355 = NW 355  
400 = NW 400  
450 = NW 450  
500 = NW 500

##### 03 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 05 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 06 - Inbouwpositie (positie van de manuele verstelling, in de luchtrichting)

3U = Manuele verstelling aan de zijkant rechts (3 uur, standaard).  
6U = Manuele verstelling onderaan (6 uur).  
9U = Manuele verstelling aan de zijkant links (9 uur).  
0U = Manuele verstelling bovenaan (12 uur).

##### 07 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Bestelsleutel RSRR

01	02	03	04	05	06	07
Type	Lengte	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
<b>Voorbeeld</b>						
RSRR	-1000	-200	-SB	-9010	-GD1	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld

#### Voorbeeld

#### RSRR-1000-200-SB-9010-GD1-BB

Stijve buisgeluiddemper RSRR | lengte 1000 mm | NW 200 | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | met rubberen lippendichting | met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm

#### BESTELINFORMATIE

##### 01 - Type

RSRR = Stijve buisgeluiddemper RSRR

##### 02-Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)  
 0750 = lengte 0750 mm (1-delig)  
 1000 = lengte 1000 mm (1-delig)  
 1500 = lengte 1500 mm (2-delig)  
 1750 = lengte 1750 mm (2-delig)  
 2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 03 - Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 04 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 06 - Rubberen lippendichting

GDO = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 07 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.  
 BB = met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm (standaard).  
 (Vorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel DBBRR

01	02	03	04	05	06	07
Type	Luchtstroom	Nominale doorlaet	Lengte	Luchtstroomgeleiding	Materiaal	Lak
<b>Voorbeeld</b>						
DBBRR	-Z	200	-1000	-B	-SB	-9010

08	09	10	11	12	13
Lamellenkleur	Aantal spleten	Inbouwpositie	Schuifregister	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
-L9005	-04	-6U	-SS	-GD0	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### DBBRR-Z-200-1000-B-SB-9010-L9005-04-6U-SS-GD0-BB

Doorlaet met lamellen voor ronde buis DBBRR | luchttoevoer | NW 200 | lengte 1000 mm | horizontaal aan beide zijden uitblazend | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | lamellenkleur zwart, gelijkaardig aan kleur RAL 9005 | 4 spleten | 6 uur | met schuifregister | zonder rubberen lippendichting | met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

DBBRR = Lamellendoorlaet voor ronde buis DBBRR

##### 02 - Luchtstroom

Z = Luchttoevoer

A = Luchtafvoer

##### 03 - Nominale doorlaet

200 = NW 200

224 = NW 224

250 = NW 250

280 = NW 280

315 = NW 315

355 = NW 355

400 = NW 400

450 = NW 450

500 = NW 500

##### 04 - Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)

0750 = lengte 750 mm (1-delig)

1000 = lengte 1000 mm (1-delig)

1500 = lengte 1500 mm (2-delig)

1750 = lengte 1750 mm (2-delig)

2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 05 - Luchtstroomgeleiding

E = horizontaal eenzijdig uitblazend.

B = horizontaal aan beide zijden uitblazend (standaard).

V = verticaal uitblazend.

K = via kruis uitblazend.

O = Luchtafvoer zonder lamellen.

##### 06 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).

SV = verzinkt plaatstaal

##### 07 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).

9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).

xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 08 - Lamellenkleur

L9005 = Lamellen uit kunststof, gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard).

L9010 = Lamellen uit kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit).

Axxxx = Lamellen uit aluminium, gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (kleur zoals ronde buis) (altijd 4 cijfers). (De gelakte lamellen zijn achteraf niet verstelbaar.)

00000 = zonder lamellen (alleen mogelijk bij luchtafvoer).

##### 09 - Aantal spleten

02 = met 2 spleten.

04 = met 4 spleten.

06 = met 6 spleten (pas mogelijk vanaf NW 280).

08 = met 8 spleten (pas mogelijk vanaf NW 355).

10 = met 10 spleten (mogelijk bij NW 500).

12 = met 12 spleten (mogelijk bij NW 500).

14 = met 14 spleten (mogelijk bij NW 500).

##### 10 - Inbouwpositie

3U = horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

- 6U = verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).
- 9U = horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.
- 0U = verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

### 11 - Schuifregister

- SN = zonder schuifregister.
- SS = met schuifregister (standaard).

### 12 - Rubberen lippendichting

- GDO = zonder rubberen lippendichting (standaard).
- GD1 = met rubberen lippendichting.

### 13 - Bevestigingsmogelijkheden

- B0 = zonder bevestigingsboring.
- BB = met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard).  
(Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel KGRR

01	02	03	04	05
Type	Lamellen	Nominale doorlaat	Lengte	Hoogte
<b>Voorbeeld</b>				
KGRR	-08	200	-1000	-115

06	07	08	09	10	11
Luchtstroomgeleiding	Materiaal	Lak	Inbouwpositie	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
-L000	-SB	-9010	-6U	-GD0	-EM

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### KGRR-08-200-1000-115-L000-SB-9010-6U-GD0-BB

Compact rooster voor ronde buis KGRR I met aan de voorzijde horizontale, draaibaar gemonteerde luchtrichtlamellen en met schuifregister I NW 200 I lengte 1000 mm I roosterhoogte 115 mm I lamellenstand recht I plaatstaal I gelakt in kleur RAL 9010 (wit) I inbouwpositie 6 uur I zonder rubberen lippendichting I met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm

#### BESTELINFORMATIE

##### 01 - Type

KGRR = Compact rooster voor ronde buis KGRR

##### 02 - Lamellen

08 = met horizontale, draaibaar gemonteerde luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister.

15 = met verticale, draaibaar gemonteerde luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister.

##### 03 - Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 04 - Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)  
 0750 = lengte 750 mm (1-delig)  
 1000 = lengte 1000 mm (1-delig)  
 1500 = lengte 1500 mm (2-delig)  
 1750 = lengte 1750 mm (2-delig)  
 2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 05 - Hoogte

065 = Roosterhoogte 65 mm  
 115 = Roosterhoogte 115 mm  
 215 = Roosterhoogte 215 mm  
 315 = Roosterhoogte 315 mm

##### 06 - Luchtstroomgeleiding

L000 = Lamellenstand recht (standaard).  
 L00R = Lamellenstand horizontaal, eenzijdig rechts (alleen KGRR-08-...).  
 L00L = Lamellenstand horizontaal, eenzijdig links (alleen KGRR-08-...).  
 L044 = Lamellenstand divergerend 44°.  
 L084 = Lamellenstand divergerend 84°.  
 LGEG = Lamellenstand tegen elkaar.

##### 07 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 08 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 09 - Inbouwpositie

3U = horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.  
 6U = verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).  
 9U = horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.  
 0U = verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

##### 10 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 11 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.  
 BB = met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm (standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Bestelsleutel DSARR

01	02	03	04	05	06
Type	Uitvoering	Nominale doorlaat	Lengte	Materiaal	Lak
<b>Voorbeeld</b>					
DSARR	-F	200	-1000	-SB	-9010

07	08	09	10	11	12
Nozzlekleur	Rij nozzles	Inbouwpositie	Schuifregister	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
-DS	-1	-6U	-SN	-GDO	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### DSARR-V-200-1000-SB-9010-DS-1-6U-SN-GDO-BB

Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR | met vaste nozzles | NW 200 | lengte 1000 mm | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | nozzles kunststof zwart, gelijkaardig aan kleur RAL 9005 | nozzles 1 rij | inbouwpositie 6 uur | zonder schuifregister | zonder rubberen lippendichting | met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

DSARR = Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR

##### 02 - Uitvoering

F = met vaste nozzles (standaard).

V = met manueel, afzonderlijk verstelbare nozzles.

##### 03 - Nominale doorlaat

200 = NW 200

224 = NW 224

250 = NW 250

280 = NW 280

315 = NW 315

355 = NW 355

400 = NW 400

450 = NW 450

500 = NW 500

##### 04 - Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)

0750 = lengte 750 mm (1-delig)

1000 = lengte 1000 mm (1-delig)

1500 = lengte 1500 mm (2-delig)

1750 = lengte 1750 mm (2-delig)

2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 05 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).

SV = verzinkt plaatstaal

##### 06 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).

9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).

xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 07 - Nozzlekleur

DS = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard).

DW = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit).

##### 08 - Rij nozzles

1 = Nozzles 1 rij (standaard).

2 = Nozzles 2 rijen.

4 = Nozzles 4 rijen (mogelijk vanaf NW400).

##### 09 - Inbouwpositie

3U = horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.

6U = verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).

9U = horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.

0U = verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

##### 10 - Schuifregister

SN = zonder schuifregister (standaard).

SS = met schuifregister.

##### 11 - Rubberen lippendichting

GDO = zonder rubberen lippendichting (standaard).

GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 12 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.

BB = met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard).  
(Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel WGARR

01	02	03	04	05	06
Type	Nominale doorlaat	Lengte	Materiaal	Lak	Nozzlekleur
<b>Voorbeeld</b>					
WGARR	-200	-1000	-SB	-9010	-DS

07	08	09	10	11
Rij nozzles	Inbouwpositie	Schuifregister	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
-1	-6U	-SN	-GDO	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### WGARR-200-1000-SB-9010-DS-1-6U-SN-GDO-BB

Rooster voor lange worp voor ronde buis WGARR | NW 200 | lengte 1000 mm | plaatstaal | gelakt in kleur RAL 9010 (wit) | nozzles kunststof zwart, gelijkaardig aan kleur RAL 9005 | nozzles 1 rij | 6 uur | zonder schuifregister | zonder rubberen lippendichting | met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

WGARR = Verstralrooster met ronde buis WGARR

##### 02 - Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 03 - Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)  
 0750 = lengte 750 mm (1-delig)  
 1000 = lengte 1000 mm (1-delig)  
 1500 = lengte 1500 mm (2-delig)  
 1750 = lengte 1750 mm (2-delig)  
 2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 04 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 06 - Nozzlekleur

DA = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9006 (wit aluminium).  
 DG = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9007 (grijs aluminium).  
 DS = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard).  
 DW = Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit).

##### 07 - Rij nozzles

1 = Nozzles 1 rijen.  
 2 = Nozzles 2 rijen (mogelijk vanaf NW 400).

##### 08 - Inbouwpositie

3U = horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend.  
 6U = verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard).  
 9U = horizontaal naar links (9 uur) uitblazend.  
 0U = verticaal naar boven (12 uur) uitblazend.

##### 09 - Schuifregister

SN = zonder schuifregister (standaard).  
 SS = met schuifregister.

##### 10 - Rubberen lippendichting

GDO = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 11 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.  
 BB = met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  mm (standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Bestelsleutel toebehoren ronde buissysteem RR-COMPLETE

#### Bestelsleutel BLR

01	02	03	04	05	06	07
Type	Nominale doorlaat	Lengte	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting	Bevestigingsmogelijkheden
Voorbeeld						
BLR	-200	-1000	-SB	-9010	-GD0	-BB

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### BLR-200-1000-SB-9010-GD0-BB

Blinde buis BLR | NW 200 | lengte 1000 mm | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting | met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

BLR = Blinde buis BLR

##### 02- Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 03 - Lengte

0500 = lengte 500 mm (1-delig)  
 0750 = lengte 750 mm (1-delig)  
 1000 = lengte 1000 mm (1-delig)  
 1500 = lengte 1500 mm (2-delig)  
 1750 = lengte 1750 mm (2-delig)  
 2000 = lengte 2000 mm (2-delig)

##### 04 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 06 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

##### 07 - Bevestigingsmogelijkheden

B0 = zonder bevestigingsboring.  
 BB = met bevestigingsboring  $\varnothing$ 11,5 mm (standaard).  
 (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel BGE

01	02	03	04	05	06
Type	Nominale doorlaat	Hoek a	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting
<b>Voorbeeld</b>					
BGE	-200	-30	-SB	-9010	-GD0

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### BGE-200-30-SB-9010-GD0

Bocht, geperst BGE | NW 200 | hoek 30° | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

BGE = Bocht, geperst BGE

##### 02- Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315

##### 03- Hoek $\alpha$

30 = 30°-hoek  
 45 = 45°-hoek  
 90 = 90°-hoek

Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.

##### 04- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 06 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Bestelsleutel BSE

01	02	03	04	05	06
Type	Nominale doorlaat	Hoek a	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting
<b>Voorbeeld</b>					
BSE	-400	-30	-SB	-9010	-GDO

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### **BSE-400-30-SB-9010-GDO**

Segment bocht BSE | NW 400 | hoek 30° | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

BSE = Segment bocht BSE

##### 02- Nominale doorlaat

355 = NW 355

400 = NW 400

450 = NW 450

500 = NW 500

##### 03- Hoek $\alpha$

15 = 15°-hoek

30 = 30°-hoek

45 = 45°-hoek

60 = 60°-hoek

90 = 90°-hoek

Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.

##### 04- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).

SV = verzinkt plaatstaal

##### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).

9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).

xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 06 - Rubberen lippendichting

GDO = zonder rubberen lippendichting (standaard).

GD1 = met rubberen lippendichting.



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel USE

01	02	03	04	05
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting
<b>Voorbeeld</b>				
USE	-250-160	-SB	-9010	-GD0

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### USE-250-160-SB-9010-GD0

Reductie, symmetrisch USE | NW 250-160 | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

USE = Reductie, symmetrisch USE

##### 02- Nominale doorlaat

224-200 = NW 224-200  
 250-200 = NW 250-200  
 280-200 = NW 280-200  
 315-200 = NW 315-200  
 315-250 = NW 315-250  
 355-250 = NW 355-250  
 400-250 = NW 400-250  
 400-315 = NW 400-315  
 450-280 = NW 450-280  
 450-315 = NW 450-315  
 500-315 = NW 500-315  
 500-400 = NW 500-400

##### 03- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 05 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Bestelsleutel UAE

01	02	03	04	05
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting
<b>Voorbeeld</b>				
UAE	-250-160	-SB	-9010	-GD0

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### UAE-250-160-SB-9010-GD0

Reductie, asymmetrisch UAE | NW 250-160 | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

UAE = Reductie, asymmetrisch UAE

##### 02- Nominale doorlaat

224-200 = NW 224-200  
 250-200 = NW 250-200  
 280-200 = NW 280-200  
 315-200 = NW 315-200  
 315-250 = NW 315-250  
 355-250 = NW 355-250  
 400-250 = NW 400-250  
 400-315 = NW 400-315  
 450-280 = NW 450-280  
 450-315 = NW 450-315  
 500-315 = NW 500-315  
 500-400 = NW 500-400

##### 03- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 05 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel ATE

01	02	03	04	05
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak	Rubberen lippendichting
<b>Voorbeeld</b>				
ATE	-250-160	-SB	-9010	-GD0

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### ATE-250-160-SB-9010-GD0

T-stuk ATE | NW 250-160 | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit) | zonder rubberen lippendichting

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

ATE = T-stuk ATE

##### 02- Nominale doorlaat

200-200 = NW 200-200  
 200-250 = NW 200-250  
 200-315 = NW 200-315  
 224-224 = NW 224-224  
 224-250 = NW 224-250  
 224-315 = NW 224-315  
 250-200 = NW 250-200  
 250-250 = NW 250-250  
 250-315 = NW 250-315  
 250-400 = NW 250-400  
 280-200 = NW 280-200  
 280-280 = NW 280-280  
 280-400 = NW 280-400  
 315-200 = NW 315-200  
 315-250 = NW 315-250  
 315-315 = NW 315-315  
 315-400 = NW 315-400  
 315-500 = NW 315-500  
 355-200 = NW 355-200  
 355-250 = NW 355-250  
 355-315 = NW 355-315  
 355-355 = NW 355-355  
 355-500 = NW 355-500  
 400-200 = NW 400-200  
 400-250 = NW 400-250  
 400-315 = NW 400-315  
 400-400 = NW 400-400  
 400-500 = NW 400-500  
 450-250 = NW 450-250  
 450-315 = NW 450-315  
 450-450 = NW 450-450  
 450-500 = NW 450-500  
 500-200 = NW 500-200  
 500-250 = NW 500-250  
 500-315 = NW 500-315  
 500-400 = NW 500-400  
 500-500 = NW 500-500

##### 03- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

##### 05 - Rubberen lippendichting

GD0 = zonder rubberen lippendichting (standaard).  
 GD1 = met rubberen lippendichting.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Bestelsleutel SRO

01	02	03	04
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak
<b>Voorbeeld</b>			
SRO	-200	-SB	-9010

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### SRO-200-SB-9010

Schuifrozet SRO | NW 200 | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit)

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

SRO = Schuifrozet SRO

##### 02- Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 03 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

### Bestelsleutel EG

01	02	03	04
Type	Nominale doorlaat	Materiaal	Lak
<b>Voorbeeld</b>			
EG	-200	-SB	-9010

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### EG-200-SB-9010

Eindafdekking, recht EG | NW 200 | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit)

#### Bestelinformatie

##### 01 - Type

EG = Eindafdekking, recht EG

##### 02- Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

##### 03 - Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

##### 04 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### Bestelsleutel MUF

01	02	03	04	05
Type	Nominale doorlaat	Breedte	Materiaal	Lak
<b>Voorbeeld</b>				
MUF	-200	-070	-SB	-9010

Bij de bestelling moeten alle velden worden ingevuld.

#### Voorbeeld

#### MUF-200-70-SB-9010

Verbindingsmof MUF | NW 200 | breedte 70 mm | plaatstaal | gelakt in de kleur RAL 9010 (wit)

### Bestelinformatie

#### 01 - Type

MUF = Verbindingsmof MUF

#### 02- Nominale doorlaat

200 = NW 200  
 224 = NW 224  
 250 = NW 250  
 280 = NW 280  
 315 = NW 315  
 355 = NW 355  
 400 = NW 400  
 450 = NW 450  
 500 = NW 500

#### 03- Breedte

070 = 70 mm (verbinding ronde buis/ronde buis, blinde buis/blinde buis).  
 075 = 75 mm (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d200-d224).  
 080 = 80 mm (verbinding vormstuk/vormstuk d200-d224).  
 095 = 95 mm (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d250-d355).  
 115 = 115 mm (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d400-d500).  
 120 = 120 mm (verbinding vormstuk/vormstuk d250-d355).  
 160 = 160 mm (verbinding vormstuk/vormstuk d400-d500).

#### 04- Materiaal

SB = Plaatstaal (standaard bij lak).  
 SV = verzinkt plaatstaal

#### 05 - Lak

0000 = zonder lak (alleen mogelijk bij -SV).  
 9010 = gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard).  
 xxxx = gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (altijd 4 cijfers).

## ronde buissysteem RR-COMplete

### Aanbestedingstekst

#### VRARR

Luchtvolumeregelaar VRARR, voor het ronde buissysteem RR-COMplete, met elektrisch verstelbare regelklep in ronde vorm met geïntegreerde isolatiemantel, voor spiraalbuisaansluiting. Voor gebruik in luchttoevoer- en luchtafvoersystemen voor constante of variabele luchtvolume-, ruimte- of kanaaldrukregeling. Met klepbediening  $V_{min}$ ,  $V_{max}$  of "GESLOTEN". Toegelaten verschildrukgebied: 50-1000 Pa, toegelaten omgevingstemperatuur 0-55°C. Inzetbaar bij kanaalsnelheden van 2-12 m/sec. Verstelling nadien van de in de fabriek ingestelde bedrijfsluchtvolumes mogelijk. Het uitgangssignaal kan worden gebruikt voor master-slave- of parallelle werking van meerdere regelaars of voor de aanduiding van de werkelijke waarde 2-10 V DC (0-10 V DC) in overeenstemming met 0-100% van ingestelde  $V_{max}$  in DDC-/ZLT-systemen.

Behuizing bestaande uit 1,0 tot 1,5 mm dikke buitenbuis, optioneel met rubberen lippendichting uit EPDM en binnenbuis. Met geïntegreerde isolatiemantel met steenwolvulling volgens DIN 4102 A2 (niet brandbaar). Aan beide zijden met eindafdekking. Siliconevrije klepbladafdichting uit PUR voor een luchtdichte sluiting (uivoering volgens DIN EN 1751). Meetkruis uit aluminium strengpersprofiel, meetkruisopnemer uit kunststof (PA6), kleplagering uit messing. Binnenbuis en klepblad uit verzinkt plaatstaal. Met elektrische regelaar, stuurspanning 24 V AC, 50/60 Hz, temperatuurcompensatie van 10-40 °C, in de fabriek bedraad en afgesteld. TÜV-gecontroleerd volgens **VDI 6022 blad 1+2**.

Product: SCHAKO type VRARR

- Lekken in de behuizing conform DIN EN 1751, klasse B, bij een kanaaldruk van maximaal 1000 Pa.
- Lekkage bij gesloten kleppenblad volgens DIN EN 1751 Klasse 3 bij een kanaaldruk tot 1000 Pa. Verhoogde vereisten op aanvraag.

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Materiaal en lak (behuizing [buitenbuis/eindafdekking]) uit:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Aanbouwgroep:

- met elektrische stelaandrijving.
  - A001 (standaard)
  - A140
  - A141
  - A160
  - A163

alternatieve aanbouwgroepen mogelijk op aanvraag.

Selectie regelaar (aangebouwgroep) zie regelaarselectie pagina 9.

#### - Modus:

- 0-10 V (-0).
- 2-10 V (standaard) (-2).

#### - Volumestroom $V_{min/kon}$ :

- in de fabriek volgens tabel (standaard) (-0000).
- 4-cijferige waarde in m<sup>3</sup>/h (-xxxx).

#### - Volumestroom $V_{max}$ :

- in de fabriek volgens tabel (standaard) (-0000).
- 4-cijferige waarde in m<sup>3</sup>/h (-xxxx).

#### - Klepstand:

- geen veerterugslag (standaard) (-NA).
- stroomloos OPEN - normaal open (-NO).
- stroomloos GESLOTEN - normaal gesloten (-NC).

#### - Inbouwpositie (positie van de regelaar):

- Regelaar aan de zijkant rechts, 3 uur (standaard) (-3U).
- Regelaar onderaan, 6 uur (-6U).
- Regelaar aan de zijkant links, 9 uur (-9U).
- Regelaar bovenaan, 12 uur (-0U).

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting (kanaalaansluiting):
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### DKARR

Regelklep voor luchtvolume DKARR, voor het ronde buissysteem RR-COMLETE, met manueel verstelbare regelklep in ronde vorm met geïntegreerde isolatiemantel, voor spiraalbuis-aansluiting. Voor gebruik in luchttoevoer- en luchtafvoersystemen voor constante of variabele luchtvolumes. Toegestaan drukverschilbereik: 50-1000 Pa. Toegestane omgevingstemperaturen: 0-55°C

Behuizing bestaande uit 1,0 tot 1,5 mm dikke buitenbuis, optioneel met rubberen lippendichting uit EPDM en binnenbuis. Met geïntegreerde isolatiemantel met steenwolvulling volgens DIN 4102 A2 (niet brandbaar). Aan beide zijden met eindafdekking. Siliconevrije klepbladafdichting uit PUR voor een luchtdichte sluiting (uivoering volgens DIN EN 1751). Binnenbuis, klepblad en manueel verstelsysteem uit verzinkt plaatstaal. Meetkruis uit aluminium strengpersprofiel, meetkruisopnemer uit kunststof (PA6), kleplagering uit messing.

Product: SCHAKO type **DKARR**

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Materiaal en lak (behuizing [buitenbuis/eindafdekking]) uit:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Inbouwpositie (positie van de manuele verstelling, in de luchttrichting):

- Manuele verstelling aan de zijkant rechts, 3 uur (standaard) (-3U).
- Manuele verstelling onderaan, 6 uur (-6U).
- Manuele verstelling aan de zijkant links, 9 uur (-9U).
- Manuele verstelling bovenaan, 12 uur (-0U).

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM

### RSRR

Buisgeluiddemper RSRR, voor het ronde buissysteem RR-COMLETE. Met demping volgens het absorptieprincipe door ringvormige kamers met steenwolvulling overeenkomstig DIN 4102 A2 niet brandbaar.

Behuizing bestaande uit 1,0 tot 1,5 mm dikke buitenbuis, optioneel met rubberen lippendichting uit EPDM en binnenbuis met tot op de luchtstroom slijtvast afgedekte geperforeerde plaat. Binnenbuis uit verzinkt plaatstaal. Met geïntegreerde isolatiemantel met steenwolvulling volgens DIN 4102 A2 (niet brandbaar). Aan beide zijden met eindafdekking.

Product: SCHAKO type **RSRR**

#### - Lengte:

- 1-delig:
  - 500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500 / -0750 / -1000).
- 2-delig:
  - 1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500 / -1750 / -2000).

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Materiaal en lak (behuizing [buitenbuis/eindafdekking]) uit:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### DBBRR

Lamellendoorlaat voor ronde buis DBBRR-Z-..., voor luchttoevoer, passend voor de aansluiting op DIN-buizen. Met geïntegreerde, manueel verstelbare luchtrichtlamellen. Geluidsniveau en drukverlies in alle lamellenstanden gelijk.

Fabricaat: SCHAKO type DBBRR-Z-...

- voor luchtafvoer, zonder luchtrichtlamellen  
Fabricaat: SCHAKO type DBBRR-A-...

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Lengte:

- 1-delig:  
500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500/-0750/-1000).
- 2-delig:  
1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500/-1750/-2000).

#### - Luchtstroomgeleiding:

- horizontaal eenzijdig uitblazend (-E).
- horizontaal aan beide zijden uitblazend (-B, standaard).
- verticaal uitblazend (-V).
- via kruis uitblazend (-K).
- Luchtafvoer zonder lamellen (-O).

#### - Materiaal en lak (ronde buis):

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Lamellenkleur:

- zonder lamellen (-00000, alleen mogelijk bij luchtafvoer).
- met lamellen uit kunststof:
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9005 (zwart, standaard) (-L9005).
  - gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit) (-L9010).
- Lamellen uit aluminium, gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (kleur zoals ronde buis) (-Axxxx, altijd 4 cijfers).  
(De gelakte lamellen zijn achteraf niet verstelbaar.)

#### - Aantal spleten:

- met 2 spleten (-02)
- met 4 spleten (-04)
- met 6 spleten (pas mogelijk vanaf NW 280) (-06)
- met 8 spleten (pas mogelijk vanaf NW 355) (-08)
- met 10 spleten (mogelijk bij NW 500) (-10)
- met 12 spleten (mogelijk bij NW 500) (-12)
- met 14 spleten (mogelijk bij NW 500) (-14)

#### - Inbouwpositie:

- horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend (-3U).
- verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard) (-6U).
- horizontaal naar links (9 uur) uitblazend (-9U).
- verticaal naar boven (12 uur) uitblazend (-0U).

#### - Schuifregister:

- zonder schuifregister (-SN).
- met geïntegreerd schuifregister (-SS, standaard), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.



## ronde buissysteem RR-COMLETE

### KGRR

Compact rooster voor ronde buis KGRR, voor luchttoevoer en luchtafvoer, passend voor de aansluiting op DIN-buizen. Met geïntegreerd, manueel verstelbaar schuifregister uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.

- met horizontale, draaibaar geplaatste luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister.  
Product: SCHAKO type **KGRR-08-...**

- met verticale, draaibaar geplaatste luchtrichtlamellen (verstelbaar aan de voorzijde) en met schuifregister.  
Product: SCHAKO type **KGRR-15-...**

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Lengte:

- 1-delig:  
500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500 / -0750 / -1000).
- 2-delig:  
1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500 / -1750 / -2000).

#### - Hoogte:

- roosterhoogte 65 mm (-065)
- roosterhoogte 115 mm (-115)
- roosterhoogte 215 mm (-215)
- roosterhoogte 315 mm (-315)

#### - Luchtstroomgeleiding:

- Lamellenstand recht (-L000) (standaard).
- Lamellenstand horizontaal, eenzijdig rechts (-L00R) (alleen KGRR-08-...).
- Lamellenstand horizontaal, eenzijdig links (-L00L) (alleen KGRR-08-...).
- Lamellenstand divergerend 44° (-L044).
- Lamellenstand divergerend 84° (-L084).
- Lamellenstand tegen elkaar (-LGEG).

#### - Materiaal en lak (ronde buis):

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Inbouwpositie:

- horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend (-3U).
- verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard) (-6U).
- horizontaal naar links (9 uur) uitblazend (-9U).
- verticaal naar boven (12 uur) uitblazend (-0U).

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting (-GD0 / -GD1)
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

verdere toebehoren zie afzonderlijke brochure op aanvraag.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### DSARR

Nozzlestraaldoorlaat voor ronde buis DSARR-..., voor luchttoevoer, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

- Met vaste nozzles.  
Product: SCHAKO **type DSARR-F-...**
- Met manueel, afzonderlijk verstelbare nozzles  
Product: SCHAKO **type DSARR-V-...**
- **Nominale doorlaat:**
  - NW 200 (-200)
  - NW 224 (-224)
  - NW 250 (-250)
  - NW 280 (-280)
  - NW 315 (-315)
  - NW 355 (-355)
  - NW 400 (-400)
  - NW 450 (-450)
  - NW 500 (-500)
- **Lengte:**
  - 1-delig:  
500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500 / -0750 / -1000).
  - 2-delig:  
1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500 / -1750 / -2000).
- **Materiaal en lak** (ronde buis):
  - verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
  - plaatstaal (-SB-...):
    - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
    - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- **Nozzlekleur:**
  - Kunststof gelijkaardig aan RAL 9005 (zwart, standaard) (-DS).
  - Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit).
- **Rijen nozzles:**
  - Nozzles 1 rij (-1, standaard).
  - Nozzles 2 rijen (-2).
  - Nozzles 4 rijen (-4) (mogelijk vanaf NW 400).
- **Inbouwpositie:**
  - horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend (-3U).
  - verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard) (-6U).
  - horizontaal naar links (9 uur) uitblazend (-9U).
  - verticaal naar boven (12 uur) uitblazend (-0U).

### - **Bevestigingsmogelijkheden:**

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

### **Toebehoren** (tegen meerprijs):

- Schuifregister:
  - zonder schuifregister (standaard) (-SN).
  - met geïntegreerd schuifregister (-SS), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.
- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

### WGARR

Rooster voor lange worp voor ronde buis WGARR, voor luchttoevoer, passend voor de aansluiting op DIN-buizen. Met geïntegreerde, manueel afzonderlijk verstelbare nozzles, zwenkbereik 45°.

Fabricaat: SCHAKO type WGARR

#### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

#### - Lengte:

- 1-delig:  
500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500 / -0750 / -1000).
- 2-delig:  
1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500 / -1750 / -2000).

#### - Materiaal en lak (ronde buis):

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

#### - Nozzlekleur:

- Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9006 (wit aluminium) (-DA).
- Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9007 (grijs aluminium) (-DG).
- Kunststof gelijkaardig aan RAL 9005 (zwart, standaard) (-DS).
- Kunststof gelijkaardig aan kleur RAL 9010 (wit) (-DW).

#### - Rijen nozzles:

- Nozzles 1 rijen (-1).
- Nozzles 2 rijen (mogelijk vanaf NW 400) (-2).

#### - Inbouwpositie:

- horizontaal naar rechts (3 uur) uitblazend (-3U).
- verticaal naar onder (6 uur) uitblazend (standaard) (-6U).
- horizontaal naar links (9 uur) uitblazend (-9U).
- verticaal naar boven (12 uur) uitblazend (-0U).

#### - Bevestigingsmogelijkheden:

- zonder bevestigingsboring (-B0).
- met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

#### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Schuifregister
  - zonder schuifregister (standaard) (-SN).
  - met geïntegreerd schuifregister (-SS), uit verzinkt plaatstaal, voor de eenvoudige regeling van de luchthoeveelheid en het kanaalnet.
- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

### Toebehoren ronde buissysteem RR-COMPLETE

- Blinde buis (-BLR)
- Bocht geperst (-BGE)
- Segment bocht (-BSE)
- Reductie symmetrisch (-USE)
- Reductie asymmetrisch (-UAE)
- T-stuk 90° (-ATE)
- Schuifrozet (SRO)
- Eindafdekking recht (-EG)
- Verbindingsmof (-MUF)

blinde buis BLR, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO **type BLR-...**

- **Nominale doorlaat:**
  - NW 200 (-200)
  - NW 224 (-224)
  - NW 250 (-250)
  - NW 280 (-280)
  - NW 315 (-315)
  - NW 355 (-355)
  - NW 400 (-400)
  - NW 450 (-450)
  - NW 500 (-500)
- **Lengte:**
  - 1-delig:  
500 mm / 750 mm / 1000 mm (-0500 / -0750 / -1000).
  - 2-delig:  
1500 mm / 1750 mm / 2000 mm (-1500 / -1750 / -2000).
- **Materiaal en lak:**
  - verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
  - plaatstaal (-SB-...):
    - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
    - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).
- **Bevestigingsmogelijkheden:**
  - zonder bevestigingsboring (-B0).
  - met bevestigingsboring  $\varnothing 11,5$  (-BB, standaard). (Voorbereid voor ophanging met schroefdraadstang en moer M8, die door de installateur moeten worden geplaatst.)

**Toebehoren** (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

Bocht geperst BGE, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO **type BGE-...**

- **Nominale doorlaat:**
  - NW 200 (-200)
  - NW 224 (-224)
  - NW 250 (-250)
  - NW 280 (-280)
  - NW 315 (-315)
- **Hoek:**
  - hoek 30° (-30).
  - hoek 45° (-45).
  - hoek 90° (-90).

Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.
- **Materiaal en lak:**
  - verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
  - plaatstaal (-SB-...):
    - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
    - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

**Toebehoren** (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

Segment bocht BSE, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO **type BSE**-...

- **Nominale doorlaat:**

- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

- **Hoek:**

- hoek 15° (-15).
- hoek 30° (-30).
- hoek 45° (-45).
- hoek 60° (-60).
- hoek 90° (-90).

Bocht met afwijkende graadaanduidingen ( $\alpha$ ) niet mogelijk.

- **Materiaal en lak:**

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

**Toebehoren** (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

reductie, symmetrisch USE, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO **type USE**-...

- **Nominale doorlaat:**

- NW 224-200 (-224-200)
- NW 250-200 (-250-200)
- NW 280-200 (-280-200)
- NW 315-200 (-315-200)
- NW 315-250 (-315-250)
- NW 355-250 (-355-250)
- NW 400-250 (-400-250)
- NW 400-315 (-400-315)
- NW 450-280 (-450-280)
- NW 450-315 (-450-315)
- NW 500-315 (-500-315)
- NW 500-400 (-500-400)

- **Materiaal en lak:**

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

**Toebehoren** (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMPLETE

reductie, asymmetrisch UAE, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO type UAE-...

### - Nominale doorlaat:

- NW 224-200 (-224-200)
- NW 250-200 (-250-200)
- NW 280-200 (-280-200)
- NW 315-200 (-315-200)
- NW 315-250 (-315-250)
- NW 355-250 (-355-250)
- NW 400-250 (-400-250)
- NW 400-315 (-400-315)
- NW 450-280 (-450-280)
- NW 450-315 (-450-315)
- NW 500-315 (-500-315)
- NW 500-400 (-500-400)

### - Materiaal en lak:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

T-stuk ATE, in overeenstemming met DIN EN1506, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO type ATE-...

### - Nominale doorlaat:

- NW 200-200 (-200-200)
- NW 200-250 (-200-250)
- NW 200-315 (-200-315)
- NW 224-224 (-224-224)
- NW 224-250 (-224-250)
- NW 224-315 (-224-315)
- NW 250-200 (-250-200)
- NW 250-250 (-250-250)
- NW 250-315 (-250-315)
- NW 250-400 (-250-400)
- NW 280-200 (-280-200)
- NW 280-280 (-280-280)
- NW 280-400 (-280-400)
- NW 315-200 (-315-200)
- NW 315-250 (-315-250)
- NW 315-315 (-315-315)
- NW 315-400 (-315-400)
- NW 315-500 (-315-500)
- NW 355-200 (-355-200)
- NW 355-250 (-355-250)
- NW 355-315 (-355-315)
- NW 355-355 (-355-355)
- NW 355-500 (-355-500)
- NW 400-200 (-400-200)
- NW 400-250 (-400-250)
- NW 400-315 (-400-315)
- NW 400-400 (-400-400)
- NW 400-500 (-400-500)
- NW 450-250 (-450-250)
- NW 450-315 (-450-315)
- NW 450-450 (-450-450)
- NW 450-500 (-450-500)
- NW 500-200 (-500-200)
- NW 500-250 (-500-250)
- NW 500-315 (-500-315)
- NW 500-400 (-500-400)
- NW 500-500 (-500-500)

### - Materiaal en lak:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

### Toebehoren (tegen meerprijs):

- Rubberen lippendichting
  - zonder rubberen lippendichting (-GD0) (standaard).
  - met rubberen lippendichting (-GD1), aan beide kanten, uit EPDM.

## ronde buissysteem RR-COMLETE

Schuifrozet SRO, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.  
Product: SCHAKO type SRO-...

### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

### - Materiaal en lak:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

eindafdekking recht EG, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO type EG-...

### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

### - Materiaal en lak:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

verbindingsmof MUF, passend voor de aansluiting op DIN-buizen.

Product: SCHAKO type MUF-...

### - Nominale doorlaat:

- NW 200 (-200)
- NW 224 (-224)
- NW 250 (-250)
- NW 280 (-280)
- NW 315 (-315)
- NW 355 (-355)
- NW 400 (-400)
- NW 450 (-450)
- NW 500 (-500)

### - Breedte:

- 70 mm (-070) (verbinding ronde buis/ronde buis, blinde buis/blinde buis).
- 75 mm (-075) (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d200-d224).
- 80 mm (-080) (verbinding vormstuk/vormstuk d200-d224).
- 95 mm (-095) (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d250-d355).
- 115 mm (-115) (verbinding ronde buis/blinde buis met vormstuk d400-d500).
- 120 mm (-120) (verbinding vormstuk/vormstuk d250-d355).
- 160 mm (-160) (verbinding vormstuk/vormstuk d400-d500).

### - Materiaal en lak:

- verzinkt plaatstaal (-SV-000) (tegen meerprijs).
- plaatstaal (-SB-...):
  - gelakt in de kleur RAL 9010 (wit, standaard) (-9010).
  - gelakt in RAL-kleur, vrij te kiezen (-xxxx, altijd 4 cijfers).

# ronde buissysteem RR-COMplete

## Inbouw, montage en onderhoud

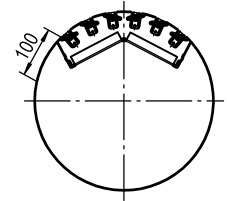
### Inbouwpositie in de luchtrichting

	3 uur (-3U)	6 uur (-6U)	9 uur (-9U)	12 uur (-0U)
<b>VRARR</b>	 standaard			
<b>DKARR</b>	 standaard			
<b>DBBRR</b>		 standaard		
<b>KGRR</b>		 standaard		
<b>DSARR</b>		 standaard		
<b>WGARR</b>		 standaard		

De buisgeluiddemper RSRR kan onafhankelijk van de inbouwpositie worden ingezet.

### Inbouwpositie

Bij een uitblaasrichting naar boven moet er rekening mee worden gehouden dat er tussen de lasnaad en de doorlaat een afstand van minstens 100 mm moet zijn. Dat wil zeggen dat de lasnaad juist moet worden geplaatst.



### Inbouw VRARR

Zie SCHAKO technische documentatie VRA

### Montage

Het buissysteem moet door vakkundigen worden gemonteerd met geschikt en toegenomen ophangmateriaal

### Onderhoud

Door het verwijderen van afzonderlijke buissegmenten kan het onderhoud worden uitgevoerd.