

# Terugslagkleppen

## Serie KUL



3

### Voor inbouw in luchtkanalen

Terugslagkleppen verhinderen ongewenste luchtstromingen tegen de gewenste luchtstroom in bij stilstand van de installatie

- Maximale toelaatbare druk 100 Pa
- Behuizing met flens passend op rechthoekige kanalen
- Naast de standaard afmetingen ook tussenliggende afmetingen verkrijgbaar
- Terugslagkleppen van lichte constructie en lamellen uit gevormde aluminium plaat voorzien van afdichtingsstrip t.b.v. geluiddemping

### Opties en toebehoren

- Montageframe
- Poedercoating conform RAL, NCS of DB



Behuizing en flens



Lagerstrip

Serie		Bladzijde
KUL	Algemene informatie	3.1 – 2
	Bestelsleutel	3.1 – 4
	Snelselectie	3.1 – 5
	Afmetingen en gewichten – KUL	3.1 – 6
	Afmetingen – flens	3.1 – 7
	Inbouwdetails	3.1 – 8
	Bestekomschrijving	3.1 – 9
	Kenmerken en definities	3.4 – 1

### Beschrijving



Terugslagklep uitvoering KUL-G

Voor gedetailleerde informatie van de toebehoren zie hoofdstuk K3 – 3.3

### Toepassing

- Terugslagkleppen in de serie KUL voor aanzuig- en uitblaasopeningen van luchttechnische installaties
- Ongewenste luchtstroom tegen de beoogde stromingsrichting bij stilstand wordt verhinderd
- Lamellen sluiten automatisch bij stilstand
- Maximaal toelaatbare totaal drukverschil 100 Pa

### Uitvoeringen

- KUL: terugslagklep, flens zonder boringen
- KUL-G: terugslagklep, flens met boringen

### Nominale grootten

- B: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600 mm (tussenmaten 201 – 1599 mm in stappen van 1 mm)
- H: 215, 315, 415, 515, 615, 715, 815, 1015, 1215, 1415, 1615 mm (tussenmaten 216 – 1614 mm in stappen van 1 mm)
- B x H in elke combinatie

### Toebehoren

- Montageframe: montageframe voor snelle en eenvoudige installatie van mechanisch zelfstandige kleppen

### Speciale kenmerken

- Binnen de standaard maten zijn alle tussenliggende maten beschikbaar
- Temperatuurbestendigheid tot 80 °C
- Maximale toelaatbare druk 100 Pa
- Terugslagkleppen openen en sluiten automatisch door de luchtstroom, geen aandrijving nodig
- Terugslagkleppen van lichte constructie en lamellen uit gevormde aluminium plaat voorzien van afdichtingsstrip t.b.v. geluiddemping

### Onderdelen en eigenschappen

- Behuizing
- Lichtlopende, gelagerde lamellen
- Lamelaanslag
- Afdichtingsprofiel
- Onderste aanslagprofiel
- Zichtbare middelste staander vanaf B = 1000 mm

### Constructiegegevens

- Behuizing, materiaaldikte 1.25 mm
- Lamellen, materiaaldikte 1,0 mm
- Aan beide zijden voorzien van flenzen geschikt voor luchtkanaalprofielen
- Zijstroken met gaten voor de lamelassen en geïntegreerde aanslagprofielen
- Lamel aanslagprofielen verhinderen het doordraaien van de lamellen

### Materialen en afwerking

- Behuizing en aanslagprofiel van verzinkt staalplaat
- Lamellen van geprofileerd aluminium
- Middelste staander (vanaf B = 1000 mm) van verzinkt staal
- Lamelassen van messing
- Zijstroken van kunststof PVC
- Lamel afdichtingsprofiel van polyester schuim
- Lamelaanslag van kunststof

### Inbouw en inbedrijfname

- Horizontale luchtstroom: op verticale installatie letten
- Verticale luchtstroom: bij toevoerlucht openingen mogelijk; aandacht besteden aan horizontale montage
- Aan de drukzijde van ventilatoren een rechte aanstroombuizen voorzien (minimaal B + H)
- Aanloop van de ventilatoren langzaam opbouwen om plotselinge druk toename te voorkomen

### Onderhoud

- Onderhoudsvrij, door de constructie en gekozen materialen ongevoelig voor slijtage
- Het verwijderen van onzuiverheden wordt aanbevolen ter voorkoming van verhoogde gevoeligheid voor corrosie en verhoogde lucht lekstromen bij terugslagklep in gesloten toestand

## Technische gegevens

Nominale grootten	200 × 215 – 1600 × 1615 mm
Luchthoeveelheidsbereik	bij 2,5 m/s 110 – 6460 l/s bij 2,5 m/s 396 – 23256 m <sup>3</sup> /h
Totaal drukverlies toevoerlucht	bij 2,5 m/s 25 Pa
Totaal drukverlies buitenlucht	bij 2,5 m/s 25 Pa

## Functie

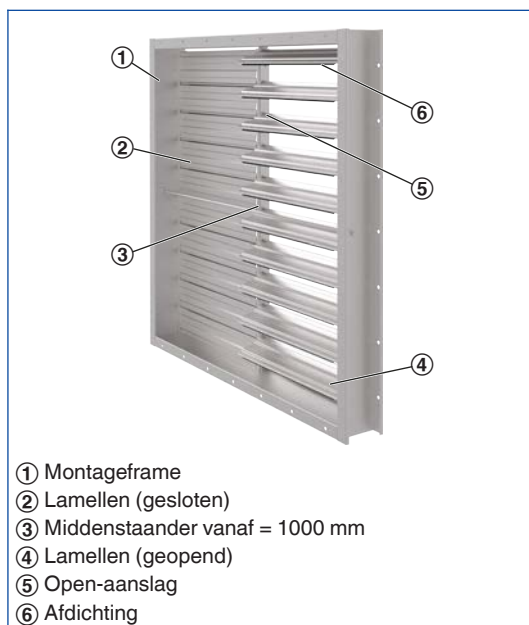
### Functieomschrijving

Terugslagkleppen openen en sluiten mechanisch zelfstandig.

Bij werkende systemen zorgt de stromende lucht ervoor dat de lamellen zich openen.

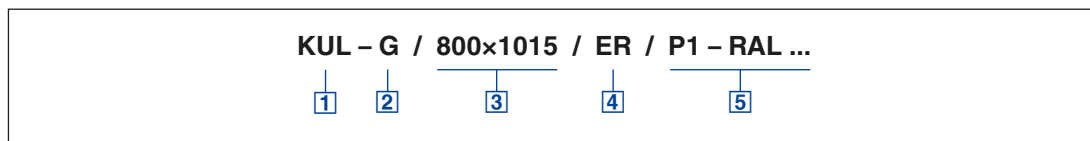
Bij niet-werkende systemen sluiten de lamellen zich door hun gewicht. Ongewenste luchtstromen tegen de beoogde stromingsrichting in, zijn uitgesloten.

### Schematische weergave KUL



Bestelsleutel

KUL



1 Serie

**KUL** Terugslagklep

2 Uitvoering

Geen vermelding: flens ongeboord

**G** Flens aan beide zijden voorzien van boringen

3 Nominale grootte [mm]

B × H

4 Montageframe

Geen vermelding: zonder

**ER** Met (alleen KUL-G)

5 Oppervlak

Geen vermelding: standaard uitvoering

**P1** Poedergecoat, Kleur RAL ... Klassiek

**PS** Poedergecoat, Kleur DB ...

Glans

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Alle andere RAL-kleuren 70 %

3

Bestelvoorbeeld

**KUL-G/600×1200**

<b>Uitvoering</b>	Flens aan beide zijden voorzien van boringen
<b>Nominale grootte</b>	600 × 1200 mm
<b>Montageframe</b>	Zonder
<b>Oppervlakte</b>	Basisuitvoering

De snelselectie geeft een goed overzicht van de mogelijke volumestromen, zonder de stromingssnelheid van 2,5 m/s te overschrijden. Tussenwaarden kunnen geïnterpoleerd worden. Voor exacte tussenwaarden en volumestromen kunt u ons selectieprogramma Easy Product Finder gebruiken.

## Snelselectie luchthoeveelheid bij 2,5 m/s

Hoogte	Breedte [mm]									
	200		300		400		500		600	
mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
215	110	396	160	576	215	774	270	972	325	1170
315	160	576	235	846	315	1134	395	1422	475	1710
415	210	756	310	1116	415	1494	520	1872	625	2250
515	260	936	385	1386	515	1854	645	2322	775	2790
615	310	1116	460	1656	615	2214	770	2772	925	3330
715	360	1296	535	1926	715	2574	895	3222	1070	3852
815	410	1476	610	2196	815	2934	1020	3672	1220	4392
1015	510	1836	760	2736	1020	3672	1270	4572	1520	5472
1215	610	2196	910	3276	1220	4392	1520	5472	1820	6552
1415	710	2556	1060	3816	1420	5112	1770	6372	2120	7632
1615	810	2916	1210	4356	1620	5832	2020	7272	2420	8712

## Snelselectie luchthoeveelheid bij 2,5 m/s

Hoogte	Breedte [mm]									
	800		1000		1200		1400		1600	
mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
215	430	1548	540	1944	645	2322	755	2718	860	3096
315	630	2268	790	2844	945	3402	1100	3960	1260	4536
415	830	2988	1040	3744	1250	4500	1450	5220	1660	5976
515	1030	3708	1290	4644	1550	5580	1800	6480	2060	7416
615	1230	4428	1540	5544	1850	6660	2150	7740	2460	8856
715	1430	5148	1790	6444	2150	7740	2500	9000	2860	10296
815	1630	5868	2040	7344	2450	8820	2850	10260	3260	11736
1015	2030	7308	2540	9144	3050	10980	3550	12780	4060	14616
1215	2430	8748	3040	10944	3650	13140	4250	15300	4860	17496
1415	2830	10188	3540	12744	4250	15300	4950	17820	5660	20376
1615	3230	11628	4040	14544	4850	17460	5650	20340	6460	23256

3

## Snelselectie drukverschil

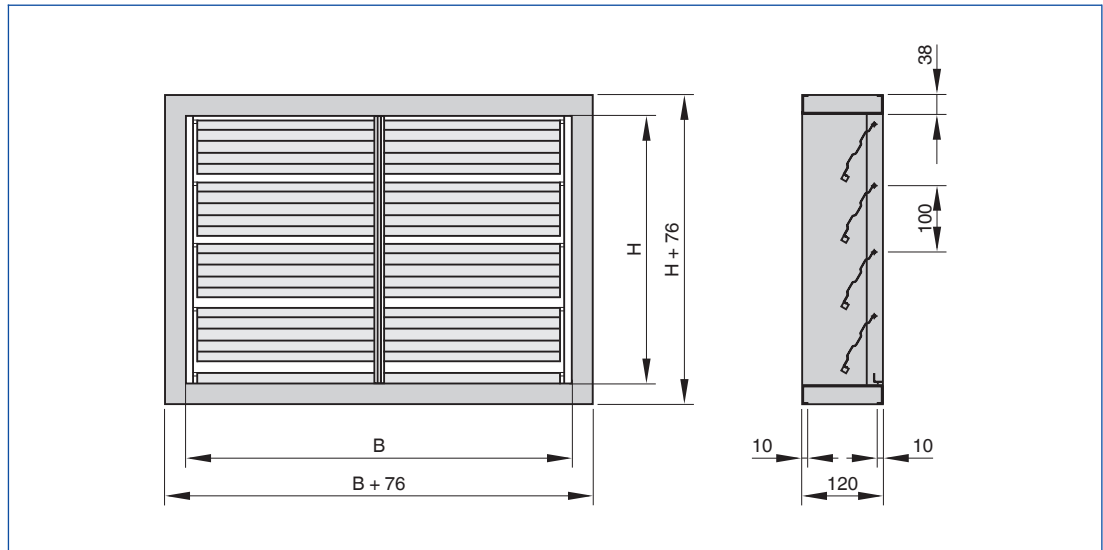
V	$\Delta p_t$
m/s	Pa
0,5	10
1	15
2	20
3	25
4	30
5	40
6	45

## afmetingen

Stromingsdoorsnede  
voor het berekenen van  
de stromingssnelheid:  
 $A = B \times H$

B en H in m gebruiken

## Maatschets KUL

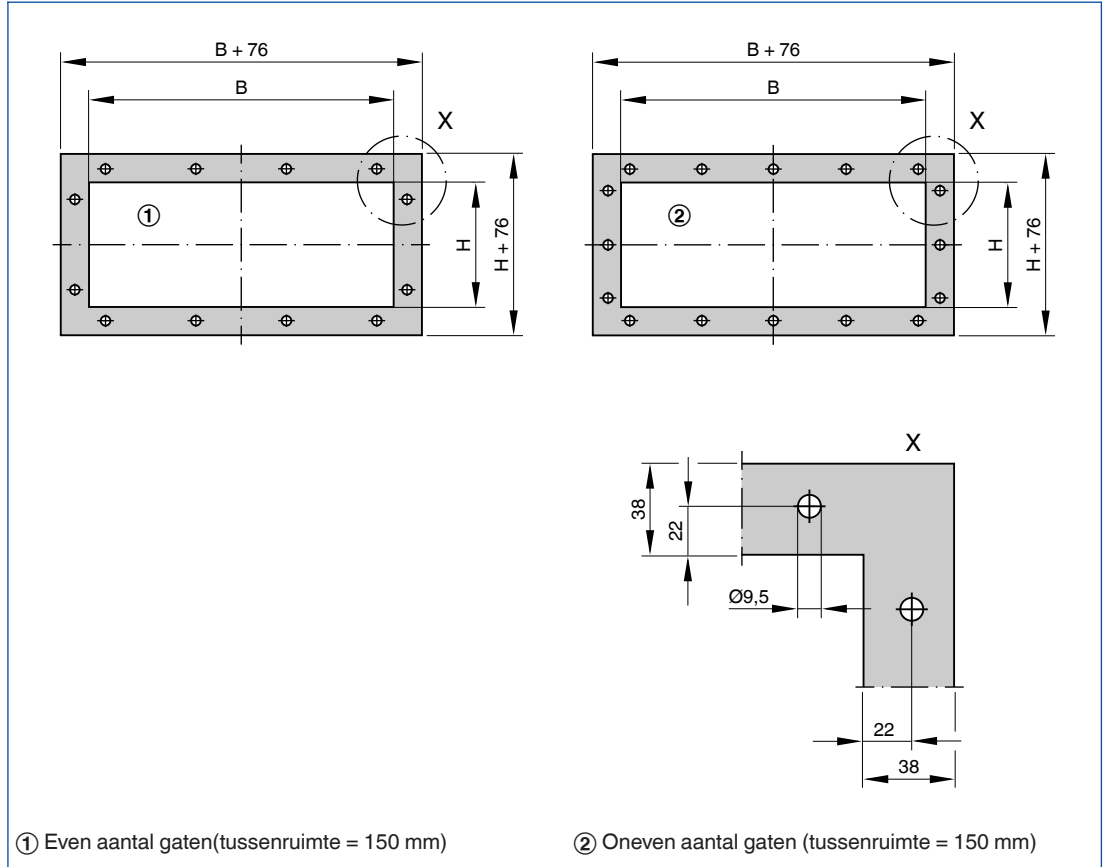


## Gewichten

H	B [mm]									
	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
mm	kg									
215	2	3	3	4	4	5	6	8	10	11
315	2	3	4	4	5	6	7	9	10	11
415	3	4	4	5	6	7	8	10	11	13
515	3	4	5	6	6	7	9	11	12	15
615	4	5	5	6	7	8	10	12	13	17
715	4	5	6	7	8	8	11	13	15	18
815	5	6	6	8	9	9	13	16	17	19
1015	5	6	7	9	10	11	15	18	19	20
1215	6	7	7	10	11	13	17	20	20	22
1415	6	7	8	11	12	15	18	21	22	24
1615	7	8	8	11	13	17	19	22	24	26

Flensboring

Flensboring KUL



3

Aantal boutgaten n per zijde

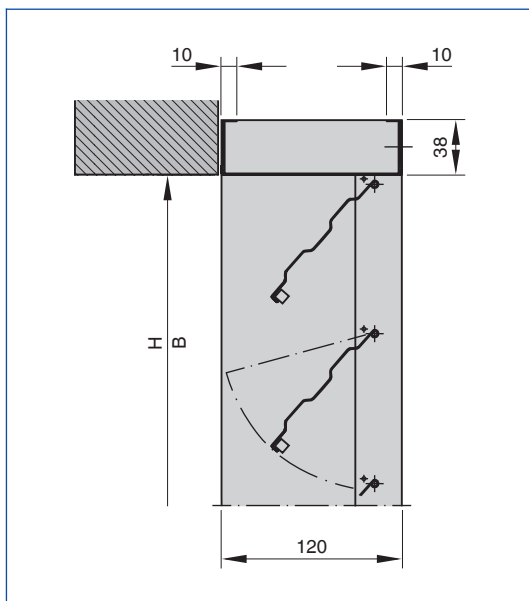
Breedte mm	Aantal gaten	
	n	-
200 – 346	2	
347 – 496	3	
497 – 646	4	
647 – 796	5	
797 – 946	6	
947 – 1096	7	
1097 – 1246	8	
1247 – 1396	9	
1397 – 1546	10	
1547 – 1600	11	

Aantal boutgaten n per zijde

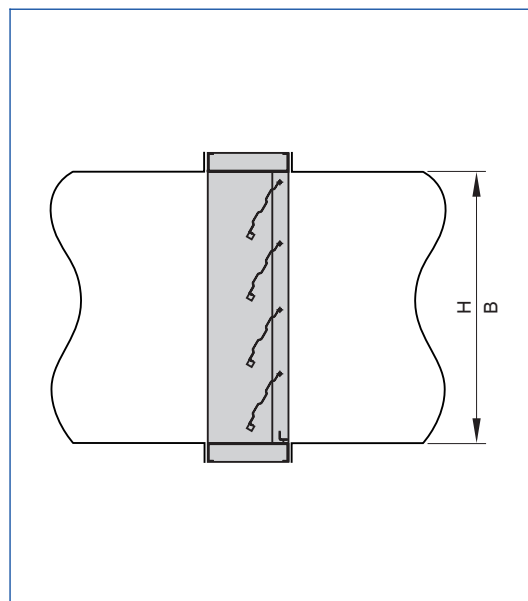
Hoogte H mm	Aantal gaten	
	n	-
215 – 362	2	
363 – 512	3	
513 – 662	4	
663 – 812	5	
813 – 962	6	
963 – 1112	7	
1113 – 1262	8	
1263 – 1412	9	
1413 – 1562	10	
1563 – 1615	11	

Inbouwmaten

Wandinbouw zonder montageframe

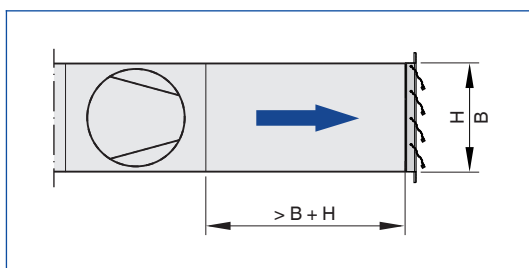


Inbouw in luchtkanalen



Aanstroming

Installatie op de perszijde van een ventilator



De stroming achter een ventilator wordt gekenmerkt door sterke turbulentie en een onevenwichtig stromingsprofiel. Daardoor worden de lamellen van de terugslagklep ongelijkmatig aangestroomd en op enkele lamellen kunnen krachten ontstaan die tot mechanische schade kan leiden.

Voor een veilig gebruik ten minste  $B + H$  als aanstroamlengte aanhouden.



## Bestekomschrijving

Deze bestekomschrijving beschrijft de algemene eigenschappen van het product. Teksten voor andere uitvoeringen genereert het selectie programma Easy Product Finder.

Terugslagkleppen in rechthoekige uitvoering voor het verhinderen van luchtstromingen tegengesteld aan de gewenste stromingsrichting, door buitenluchtaanzuigopeningen of afblaasopeningen van luchttechnische installaties. Component gereed voor montage, bestaand uit behuizing, lichtlopende gelagerde lamellen, magneten, aanslag en afdichtingsonderdelen.

## Speciale kenmerken

- Binnen de standaard maten zijn alle tussenliggende maten beschikbaar
- Temperatuurbestendigheid tot 80 °C
- Maximale toelaatbare druk 100 Pa
- Terugslagkleppen openen en sluiten automatisch door de luchtstroom, geen aandrijving nodig
- Terugslagkleppen van lichte constructie en lamellen uit gevormde aluminium plaat voorzien van afdichtingsstrip t.b.v. geluiddemping

## Materialen en afwerking

- Behuizing en aanslagprofiel van verzinkt staalplaat
- Lamellen van geprofileerd aluminium
- Middelste staander (vanaf B = 1000 mm) van verzinkt staal
- Lamelassen van messing
- Zijstroken van kunststof PVC
- Lamel afdichtingsprofiel van polyester schuim
- Lamelaanslag van kunststof

## Technische gegevens

- Nominale grootten: 200 × 215 – 1600 × 1615 mm
- Luchthoeveelheidsbereik: bij 2,5 m/s 110 – 6460 l/s of 396 – 23256 m<sup>3</sup>/h
- Totaal drukverschil: toevoerlucht: bij 2,5 m/s 25 Pa
- Totaal drukverschil: buitenlucht: bij 2,5 m/s 25 Pa

## Selectiegegevens

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_{st}$  \_\_\_\_\_ [Pa]
- $L_{WA}$  Stromingsgeluid \_\_\_\_\_ [dB(A)]

## Bestelopties

### 1 Serie

**KUL** Terugslagklep

### 2 Uitvoering

- Geen vermelding: flens ongeboord
- G** Flens aan beide zijden voorzien van boringen

### 3 Nominale grootte [mm]

B × H

### 4 Montageframe

- Geen vermelding: zonder
- ER** Met (alleen KUL-G)

### 5 Oppervlak

- Geen vermelding: standaard uitvoering
- P1** Poedergecoat, Kleur RAL ... Klassiek
- PS** Poedergecoat, Kleur DB ...
- 
- Glans
- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Alle andere RAL-kleuren 70 %

# Zelfsluitende kleppen

## Kenmerken en definities



- Productkeuze
- Hoofdafmetingen
- Definities
- Selectie en selectievoorbeeld

# Zelfsluitende kleppen

## Kenmerken en definities

### Productkeuze

	Serie			
	UL	KUL	ARK	ARK2
<b>Functie</b>				
Terugslagklep	●	●	●	
Overdrukklep				●
Toelaatbaar drukverschil	100 Pa	100 Pa	5000 Pa	5000 Pa
<b>Behuizing</b>				
Verzinkt staalplaat	●	●	●	●
RVS			●	●
<b>Lamellen</b>				
Aluminium	●	●	●	●
<b>Flens / kanaalaansluiting</b>				
Niet geboord		●	●	●
Flensboring	●	●	●	●
<b>Lagerstrip</b>				
Kunststof / Messing	●	●		
Lager / RVS			●	●
<b>Afdichtingen</b>				
Materiaal	polyester schuim		Neopreen	
<b>Kinematica</b>				
Stangenstelsel			●	
Instelbaar aanslag element			●	
Instelbaar openingsdrukverschil				●
<b>Nominale grootten</b>				
Breedte	200 – 1600 mm		200 – 1200 mm	
Tussenstappen	1 mm			
Hoogte	215 – 1615 mm		345 – 1995 mm	
Tussenstappen	1 mm			
<b>Oppervlakte</b>				
Poedergecoat	●	●	●	●
<b>Behuizing</b>				
Lengte	40 mm	120 mm	180 mm	
Lekkage van de behuizing volgens EN 1751	Klasse C			
<b>Inbouw</b>				
Luchtkanaal		●	●	●
Wand-	●		●	●
Plafond			●	
<b>Luchtverdeling</b>				
Horizontaal	●	●	●	●
Verticaal			●	
●	Mogelijk			
	Niet mogelijk			

3

# Zelfsluitende kleppen

## Kenmerken en definities

### Hoofdafmetingen

**B [mm]**  
Breedte van het luchtkanaal

**H [mm]**  
Hoogte van het luchtkanaal

**n [ ]**  
Aantal schroefgaten in flens

**m [kg]**  
Gewicht van het product

### Definities

**$L_{WA}$  [dB(A)]**  
Geluidsvermogen, A-gecorrigeerd.

**A [m<sup>2</sup>]**  
Aanstroomoppervlakte

**v [m/s]**  
Stromingssnelheid gebaseerd op het aanstroomoppervlak

**$\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] en [l/s]**  
luchthoeveelheid

**$\Delta p_{st}$  [Pa]**  
Statisch drukverschil

**$\Delta p_t$  [Pa]**  
Totaal drukverlies

Alle geluidsvermogen gebaseerd op 1 pW

### Interpretatie op basis van deze catalogus

De selectie van de terugslag- en overdrukkleppen aan de hand van deze catalogus vindt plaats met behulp van de snelselectie. Voor alle nominale maten zijn de luchthoeveelheid met 2,5 m / s stroomsnelheid gegeven. Drukverschillen worden voor verschillende stromingssnelheden opgegeven.

### Ontwerp voorbeelden

**Gegeven**  
 $\dot{V} = 2000$  l/s (7200 m<sup>3</sup>/h)  
 $v = 2,5$  m/s  
Buitenlucht  
Maximale breedte: 1000 mm

**Snelselectie**  
UL-2/1000×815

**Berekening**  
 $A = 1,00 \times 0,815 = 0,815$  m<sup>2</sup>  
 $v = \dot{V}/A = 2000/0,815$  (/1000) = 2,5 m/s  
 $\Delta p_t = 30$  Pa

**Gegeven**  
Overdrukklep ARK2/600×1005  
Toelaatbaar drukverschil 400 Pa  
Drukverschil bij geopende klep 50 Pa

**Snelselectie**  
Maximale volumestroom 1210 l/s (4356 m<sup>3</sup>/h)

**Berekening**  
 $A = 0,60 \times 1,005 = 0,603$  m<sup>2</sup>  
 $\dot{V} = v \times A = 2,0 \times 0,603$  (× 1000) = 1206 l/s of 4342 m<sup>3</sup>/h  
resultaat : 1206 l/s of 4342 m<sup>3</sup>/h kunnen bij 50 Pa overlopen